



Проект финансируется  
Европейским Союзом

Проект «Охрана окружающей среды  
международных речных бассейнов»

Контракт № 2011/279-666



Проект реализуется консорциумом во главе  
с компанией Hulla & Co. Human Dynamics KG

# Деятельность по Проекту 2.3 Отчет о втором семинаре по планированию управления речными бассейнами (ПУРБ)

*Июнь 2014 года*



## Второй семинар по планированию управления речными бассейнами (ПУРБ)

Батуми, Грузия  
16-17 июня 2014 г.

Место проведения: конференц-зал,  
гостиница «Батуми Шератон»  
Грузия 6000, Батуми, ул. Руставели 28  
Тел.: +995 422 229 000; Факс: +995 422 229 029  
www.sheratonbatumi.com

### Отчет о семинаре

Второй семинар по планированию управления речными бассейнами (ПУРБ) проходил 16-17 июня в Батуми, Грузия. Основная его цель была обсудить с бенефициарами и участниками Проекта деятельность по этапу 1 ПУРБ и дальнейшие шаги по составлению проектов планов управления речными бассейнами.

### Участники:

#### Представители бенефициаров

##### АРМЕНИЯ

- Ашот Абгарян, Агентство по управлению водными ресурсами Министерства охраны природы Армении, руководитель органа управления водным бассейном Ахуряна
- Артур Авагян, Агентство по управлению водными ресурсами Министерства охраны природы Армении, руководитель органа управления водным бассейном Раздана

##### АЗЕРБАЙДЖАН

- Матанат Авазова, заместитель директора Национального департамента мониторинга Министерства экологии и природных ресурсов
- Муталим Абдулхасанов, руководитель отдела политики в области окружающей среды Министерства экологии и природных ресурсов Азербайджана, член Регионального управляющего комитета (РУК)

##### БЕЛАРУСЬ

- Лариса Синила, Управление по регулированию нагрузок на атмосферный воздух и водные ресурсы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
- Виктория Воронова, Управление по регулированию нагрузок на атмосферный воздух и водные ресурсы Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, секретарь НКК Беларуси

##### ГРУЗИЯ

- Мариам Макарова, руководитель Службы управления водными ресурсами Министерства окружающей среды и охраны природных ресурсов, член РУК
- Марине Арабидзе, руководитель Департамента по мониторингу загрязнения окружающей среды Национального экологического агентства Министерства окружающей среды и охраны природных ресурсов
- Вахтанг Цуладзе, начальник Директората окружающей среды и природных ресурсов Аджарской

автономной Республики (ААР)

- Нодар Кончелидзе, Дирекция по окружающей среде и природным ресурсам ААР, заместитель руководителя Дирекции
- Арчил Гучманидзе, начальник службы мониторинга рыбного хозяйства и Черного моря, отдел мониторинга Черного моря Национального экологического агентства
- Марине Мгеладзе, биолог, отдел мониторинга Черного моря Национального экологического агентства
- Ирине Барамидзе, начальник лаборатории окружающей среды, отдел мониторинга Черного моря Национального экологического агентства

#### МОЛДОВА

- Андрей Урсаче, начальник Управления воды, почв и подпочв Министерства окружающей среды Молдовы
- Наталья Згирку, начальник лаборатории, Государственная гидрометеорологическая служба

#### УКРАИНА

- Татьяна Кузнецова, руководитель гидробиологической лаборатории, Центральная геофизическая обсерватория Государственного метеорологической службы
- Кирилл Середа, координатор планирования управления пилотными речными бассейнами Прута и Днепра
- Аркадий Сакевич, руководитель Днепроовского БУВР, Государственного агентства водных ресурсов Украины

#### Представители организаций-подрядчиков по разработке ПУРБ:

- Анна Цветкова, ЮНЕСКО «МАМА-86», Координатор водных программ, Украина
- Анна Желяпова, Институт экологии и географии, инженер-гидролог, Молдова
- Александр Пахомов, Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов (ЦНИИКИВР), начальник сектора водного мониторинга и кадастра, Беларусь
- Элизо Барнови, консорциум компаний REC-Кавказ и Greentech LTD, эксперт по управлению водными ресурсами, Грузия
- Лилит Арутюнян, компания Resource Management LLC, старший эксперт по управлению водными ресурсами, Армения
- Денни Хезербрук, компания Resource Management LLC, директор, Армения
- Вафадар Исмаилов, компания SADIG Consulting, специалист по ГИС, Азербайджан
- Хамид Сулейманов, компания SADIG Consulting, инженер по водохранилищам, Азербайджан

#### Консорциум во главе с компанией Human Dynamics:

- Ивелина Диловска, Директор Проекта, компания Hulla & Co Human Dynamics KG
- Тимоти Тернер, КЭ1 – руководитель команды Проекта
- Зураб Джинчарадзе, КЭ2 – замруководителя команды Проекта/эксперт по управлению речными бассейнами
- Бернардас Паукштис, КЭ5 – эксперт по подземным водам
- Биргит Фогель, старший краткосрочный эксперт КСЭ – эксперт по ПУРБ
- Пол Бойс, старший КСЭ – эксперт-химик
- Питер Рончак, старший КСЭ – эксперт по мониторингу
- Вахагн Тоноян, СЭУВР (страновой эксперт по управлению водными ресурсами) – Армения
- Рафик Вердиев, СЭУВР – Азербайджан
- Александр Станкевич, СЭУВР – Беларусь
- Виктор Бужак, СЭУВР – Молдова
- Наталья Закорчевна, эксперт по управлению речными бассейнами (ЭУРБ) – Украина
- Кети Метревели, менеджер офиса Проекта EPIRB – Грузия

#### Краткое изложение обсуждений

**ДЕНЬ 1: 16 июня 2014 года**

Семинар открыл **Вахтанг Цуладзе**, начальник Директората окружающей среды и природных ресурсов Аджарской автономной Республики (ААР), который поприветствовал представителей учреждений-бенефициаров, команду Проекта и других участников семинара. Он подчеркнул важность семинара и ожидания учреждения-хозяина от семинара и результатов Проекта в целом. Вступительные замечания от имени Проекта EPIRB сделали г-н **Тимоти Тернер**, руководитель команды Проекта, и г-жа **Ивелина Диловска**, Директор Проекта от консорциума во главе с компанией Human Dynamics. После приема проекта повестки дня и рассказа о себе всех участников семинара мероприятие перешло к рассказу о порядке проведения.

**Цели и порядок проведения семинара, Зураб Джинчарадзе, замруководителя команды Проекта**

Цели, порядок проведения и ожидаемые результаты дальнейшего процесса разработки ПУРБ были сформулированы следующим образом:

- представление анализа нагрузок и воздействий в пилотных бассейнах как основа для предстоящего упражнения по оценке рисков, которую должны взять на вооружение национальные команды в рамках Проекта EPIRB: акцент был сделан на описании (i) общего примененного подхода, включая критерии, и (ii) представление результата
- на основе вышеизложенного пункта дать рекомендации подрядчикам по разработке ПУРБ и бенефициарам по подходу к оценке риска и его критерии, которые должны быть согласованы и реализованы во всех речных бассейнах Проекта EPIRB
- обсуждение реализации критерия оценки рисков в ходе СПИ-II
- обсуждение программ и сетей наблюдательного мониторинга в пилотных бассейнах
- обсуждение процесса разработки программ и сетей оперативного мониторинга и установление связи с результатами по оценке риска
- обсуждение этапов разработки мониторинга речных бассейнов (разработка планов и программ/сетей) в ходе 2014 года и будущего схем классификации биологического и экологического статуса

Содержание и последовательность работы в группах, сформированных из участников по принципу бассейнов, также были объяснены во время этой сессии.

**Руководящий документ по анализу нагрузок и воздействий и оценке риска для пилотных проектов Проекта EPIRB, Биргит Фогель, старший эксперт по ПУРБ**

Г-жа Фогель сделала обзор основных принципов анализа нагрузок и воздействий и оценки риска (АНВОР) по ВРД Евросоюза, уделив основное внимание специальному Руководящему документу по АНВОР для пилотных бассейнов Проекта EPIRB и описав роль гидроморфологии и физико-химических элементов для анализа нагрузок и воздействий и для оценки риска. Темы ее презентации также включали процесс планирования ПУРБ по ВРД, включая базовую схему предложенного подхода, подробные этапы процесса АНВОР, и распределение физико-химических и гидроморфологических элементов качества в соответствии с тремя категориями рисков: i) водные объекты **повышенного риска**, которые не выполняют экологические задачи ВРД Евросоюза; ii) водные объекты **возможного повышенного риска**; и iii) водные объекты **без риска**. Она также осветила роль АНВОР в качестве предпосылки при разработке программ и сетей мониторинга.

**Проверка подхода «Анализ нагрузок и воздействий и оценки рисков» (АНВОР) в пилотном суббассейне Храми в Грузии, Питер Рончак, старший эксперт по мониторингу**

Г-н Рончак представил результаты первой пробы предложенной методологии АНВОР, которая была проведена в водосборном районе Машавера пилотного суббассейна Храми в Грузии. Река Машавера (длиной 66 км и площадью бассейна в 1390 км<sup>2</sup>) – основной приток Храми, подразделенный на три зоны возвышения с различной вегетацией и типами водотока. Команда оценила три категории риска

АНВОР по каждой зоне по высоте и типу водотока, базируясь на имеющихся и собранных полевых данных. В итоге команда нашла, что руководящий документ по АНВОР очень полезен, и рекомендовала использовать предложенную методологию для первичной оценки рисков, в частности, когда нет необходимого объема данных.

### **Анализ нагрузок и воздействий в пилотных бассейнах: краткий обзор презентаций национальных команд**

Эта сессия была посвящена презентациям от стран/пилотных бассейнов по анализу нагрузок и воздействий в пилотных бассейнах. Акцент был сделан на следующем:

- базовые свойства пилотных бассейнов
- подход, применяемый к анализу нагрузок и воздействий, включая описание этапов действий в рамках структуры DPSIR (драйвер (возбуждение)-нагрузка (давление)-состояние-воздействие-реакции) в применении к каждому случаю
- критерии, применяемые к анализу нагрузок и воздействий: оценка биологического, химического и гидроморфологического статуса
- анализ нагрузок-воздействий
- существующие сложности при проведении должного анализа нагрузок-воздействий и последующего анализа рисков

### **Сессия обсуждений в группах проверки критериев оценки рисков**

**Г-жа Биргит Фогель представила критерии для АНВОР**, рассказав об основных принципах и подходах к анализу водных объектов повышенного риска, не достигающих экологических требований; такой анализ проводится: i) при помощи кабинетного или предварительного исследования, и ii) дополнительные полевые исследований. Далее она представила возможные типы нагрузок и принцип «один не выполнил – все не выполнили» посредством оценки категорий статуса «объектов повышенного риска», «потенциально повышенного риска» и «вне риска». Г-жа Фогель привела примеры использования этих критериев в разных странах и определила следующие риски для гидроморфологических и физико-химических элементов качества:

#### *Гидроморфология:*

- разрывность рек и ареалов обитания
- водозабор – недостаточный экологический поток
- аккумуляция (накопление стока)/эффект водохранилища/застой (встречное течение)
- выход на максимум (обострение) гидрологии
- морфология рек

#### *Общая физико-химия:*

- риск выявленной нагрузки от непереработанных сточных вод
- вероятность диффузного загрязнения от сельского хозяйства
- вероятность диффузного загрязнения от животноводства
- общая доля сточных вод в реках

Во время обсуждения подходов к оценке риска в группах были подняты следующие вопросы:

1. Где вы сейчас находитесь со своим АНВОР?
2. Какие основные проблемы можно выявить при проведении оценки рисков?
3. Какие улучшения вы хотели бы видеть в Руководящем документе по оценке рисков?
4. Как вы будете продвигаться вперед технически в области оценки рисков? Перечислите основные шаги.
5. Как связать существенные нагрузки с рисками для **всей протяженности** водного объекта?

Результаты обсуждения критериев оценки рисков в группах были доложены на пленарной сессии представителями от каждой группы; при этом особое внимание было уделено следующему: i) недостатки и возможности улучшить существующий анализ давлений и воздействий и ii) выявление

ключевых проблем в предстоящей оценке рисков. В конце каждой сессии руководитель команды и старший эксперт по ПУРБ подводили итоги сессии, а потом – результаты работы всего первого дня.

## **ДЕНЬ 2: 17 июня 2014 года**

Второй день семинара был посвящен разработке программ мониторинга и рекомендациям по заполнению пробелов в данных в пилотных бассейнах. Национальные команды в составе групп обсуждали содержание программ оперативного и наблюдательного мониторинга в пилотных бассейнах.

### **Разработка программы мониторинга и заполнение пробелов: общий обзор, Тимоти Тернер, руководитель команды**

Г-н Тернер обрисовал планы проекта по разработке программ мониторинга в пилотных бассейнах. В этих программах будет сочетаться оперативных и наблюдательный мониторинг экологического и химического статуса поверхностных вод и химического статуса и количественного статуса водоносных горизонтов подземных вод. Проекты программ будут включены в ПУРБ и будут полностью соответствовать принципам ВРД Евросоюза. Однако планы будут основаны на результатах тех стратегий и дорожных карт мониторинга, которые будут еще разработаны Проектом на национальном уровне. Национальные стратегии будут готовы в сентябре-октябре 2014 года и будут отражать того прогресс, который будет достигнут в период разработки ПУРБ. СПИ по заполнению пробелов запланированы на октябрь 2014 г.

### **Рекомендации по программам мониторинга подземных вод для стран Кавказа, Бернардас Паукштис, ключевой эксперт-5 (КЭ5) пор подземным водам**

В своей презентации г-н Паукштис обрисовал руководящие документы по Общей стратегии реализации (ОСР) ВРД и требования ВРД к созданию сетей мониторинга подземных вод для: i) количественного мониторинга; ii) наблюдательного мониторинга; iii) оперативного мониторинга; iv) мониторинга питьевой воды в охраняемых зонах (ПВОЗ); и v) профилактического и ограничительного мониторинга. Он сделал обзор рекомендаций для трех стран Кавказа по разработке пороговых значений для:

- природных и занесенных человеком компонентов, как то: мышьяк, кадмий, свинец, ртуть, аммиак, хлориды и сульфаты
- искусственных синтетических веществ: трихлорэтилен (ТХЭ) и перхлорэтилен (ПХЭ)
- параметров, показательных для минерализации или других включений: удельная проводимость

Для тех стран, у которых есть общие подземные водоносные горизонты, было рекомендовано: i) координировать свою деятельность в области программ мониторинга, ii) установить пороговые значения и iii) определить значимые опасные вещества. Другие общие рекомендации представляли собой следующее:

- создать (восстановить) правильные мониторинговые скважины. Если таковых нет, выбрать природные ручьи и рабочие водозаборные скважины для отбора проб
- создать станции наблюдательного мониторинга с отбором проб – не менее двух раз в год
- проводить ротацию пунктов (станций) отбора проб каждый год для расширения числа таких станций
- закупить оборудование для измерения уровня подземных вод и перемещать его с объекта на объект, или нанять наблюдателей для измерения уровня воды
- оперативный мониторинг подземных вод могут проводить водопроводные компании или предприятия, которые загрязняют воды; для этого могут потребоваться изменения в законодательстве

### **Принципы ВРД-совместимых наблюдательного, оперативного и исследовательского мониторинга, Пол Бойс, старший эксперт-химик**

Г-н Бойс очертил основные свойства, цели, элементы качества и требуемую периодичность (частотность) этих трех видов мониторинга поверхностных вод, рекомендованную принципами ВРД: i) наблюдательный мониторинг (НМ), ii) оперативный мониторинг (ОМ); и iii) исследовательский мониторинг (ИМ). Далее г-н Бойс рассказал о мониторинге химического статуса и привел примеры принципов достижения хорошего химического статуса. Он рассказал о стандартах (нормативах) качества окружающей среды (СКОС) и приоритетных веществах, мониторинг которых требуется с точки зрения их категоризации для достижения или недостижения хорошего химического статуса.

### **Разработка программ оперативного и наблюдательного мониторинга в пилотных бассейнах – экологический статус, Питер Рончак, старший эксперт по мониторингу**

Г-н Рончак сделал обзор этапов создания сетей оперативного и наблюдательного мониторинга, предназначенных для мониторинга экологического статуса (биологические, гидроморфологические и физико-химические параметры). Он описал различные необходимые подсети наблюдательного и оперативного мониторинга, их цель, возможное местоположение и элементы качества (ЭК), мониторинг которых необходимо вести. При наблюдательном мониторинге (НМ) рассматриваются следующие подсети:

- Подсеть НМ 1 – «представительная» подсеть для определения статуса
- Подсеть НМ 2 – мониторинг долгосрочных трендов (тенденций)
- Подсеть НМ 3 – дополнительная и валидация оценки рисков

Для программы НМ требуются следующие элементы качества:

- *Биологические элементы:*
  - макробеспозвоночные
  - макрофиты и фитобентос
  - рыбы
  - фитопланктон (там, где время пребывания можно оценить как достаточно долгое)
- *Общие физико-химические элементы:*
  - тепловые условия – температура воды
  - условия оксигенации – растворенный кислород, насыщение кислородом, BOD5 (биологическая потребность в кислороде (БПК) в течение 5 суток, COD (химическая потребность в кислороде (ХПК)), общее содержание взвешенных частиц
  - условия питания – NO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub> (ортофосфаты)
  - минерализация, проводимость, Cl, SO<sub>4</sub>, общее количество растворенных в воде твердых веществ (общая минерализация воды)
  - состояние закисления – pH
- *Приоритетные вещества и другие загрязнители, перечисленные в Приложении VII*
- *Гидроморфологические элементы:*
  - гидрометрическая программа
  - гидроморфология и неразрывность

Следующие подсети необходимы в программе оперативного мониторинга (ОМ):

- Подсеть ОМ 1 – мониторинг эффективности мер по точечным источникам
- Подсеть ОМ 2 – мониторинг эффективности мер по диффузному загрязнению
- Подсеть ОМ 3 – мониторинг эффективности по снижению гидроморфологических нагрузок

Элементы и детерминанты качества:

- *Биологические элементы:*
  - Те параметры биологического элемента качества или такие элементы (макробеспозвоночные, фитобентос, макрофиты и рыбы), которые наиболее чувствительны к тем нагрузкам, которым подвергаются водные объекты
- *Основные физико-химические элементы:*

- такие параметры, мониторинг которых показателен для тех нагрузок, которым подвергаются водные объекты
- *Приоритетные вещества и другие загрязнители, перечисленные в Приложении VII:*
- *Гидроморфологические элементы:*
  - гидрометрическая программа
  - гидроморфология

Следующая групповая дискуссия в национальных группах была посвящена разработке и реализации программ мониторинга в пилотных бассейнах. После этой сессии группы доложили на пленарном заседании свои конкретные предложения. Однако эти предложения нуждаются в дальнейшей разработке после получения результатов предстоящих Совместных полевых исследований (СПИ) и упражнений по заполнению пробелов в данных (июль-октябрь).

Последние заседание и сессия презентаций были посвящены **Руководству по заполнению пробелов в данных в целях полной оценки риска и разработки** и сосредоточились на трех следующих аспектах мониторинга:

- i) **Экологический статус: биологические и физико-химические параметры**, докладчик – Питер Рончак,
- ii) **Химический статус**, докладчик – Пол Бойс,
- iii) **Роль гидроморфологии и физико-химических элементов**, докладчица – Биргит Фогель.

Докладчики уделили внимание методологии и технике заполнения пробелов в данных в условиях, когда информация о мониторинге и другие необходимые данные ограничены или отсутствуют. Было рекомендовано использовать – для оценки риска по всем трем элементам качества – конкретные критерии для каждого типа нагрузки и воздействия. Наконец, было указано, что заполнение пробелов поможет:

- завершить оценку рисков,
- окончательное разграничение водных объектов,
- разработать мониторинговые сети и программы,
- предложить возможные пункты (места, точки), и
- сосредоточить внимание на водных объектах повышенного риска и на тех, у которых есть опасность стать таковыми.

### **Подведение итогов и закрытие семинара**

Результаты семинара были подведены Руководителем команды Проекта и его заместителем, которые указали, что предстоящие СПИ и упражнения по заполнению пробелов существенно повысят общее качество и достоверность исследований по оценке рисков, первые черновики которых должны быть подготовлены национальными группами в июле-августе.

Было договорено, что третий семинар по ПУРБ, направленный на определение задач в области охраны окружающей среды и формулирование мероприятий в рамках национальных и бассейновых программ, будет проведен параллельно с заседанием Регионального управляющего комитета в начале октября в Минске, Беларусь.

Г-н Тернер закрыл мероприятие, поблагодарив бенефициаров, подрядчиков по ПУРБ, экспертов, и персонал Проекта за приложенные усилия, и пожелал успехов в их будущей работе.