

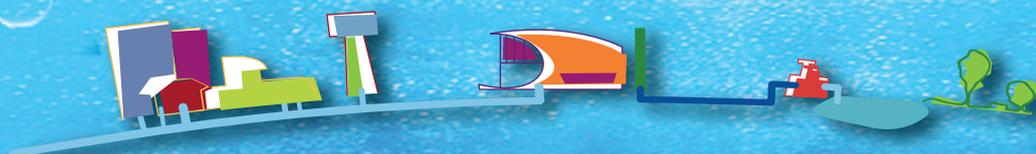
# МЕЖДУНАРОДНЫЕ НОВОСТИ

Наращивание потенциала для рационализации управления водными ресурсами



*Международное  
бюро по водным  
ресурсам*

ТРЕНИНГ  
ИНФОРМАЦИЯ  
УПРАВЛЕНИЕ  
СОТРУДНИЧЕСТВО



№ 25 - Русская версия - Февраль 2015

## 7-й Всемирный Водный Форум



7th World Water Forum  
(12-17 April 2015)

### Мобилизуем силы!

Предстоящий Всемирный водный форум будет проводиться в городах Тэгу и Кёнджу с 13 по 17 апреля 2015 года.

Мы надеемся, что вы планируете принять участие в этом важном для всего мирового водного сообщества мероприятии. Будем признательны, если вы проинформируете нас о вашем участии и представлении вашего опыта на многочисленных сессиях, с перечнем которых вы можете ознакомиться на веб-сайте.

### Тематические и региональные сессии по управлению водными ресурсами в бассейнах

Международная сеть бассейновых организаций (МСБО) и Международное бюро по водным ресурсам как секретариат сети совместно с ОЭСР, ЮНЕСКО, ЕЭК ООН и другими заинтересованными организациями-партнерами принимают активное участие в подготовке следующих тем Форума:

- Адаптация к последствиям изменения климата в бассейнах,
- Интегрированное управление водными ресурсами в бассейнах,
- Бассейновое управление,
- Сотрудничество в целях предотвращения конфликтов и усовершенствования управления трансграничными водами,
- Обучение персонала бассейновых организаций и их партнеров,

а также в нескольких региональных процессах.

Международное бюро по водным ресурсам будет принимать активное участие в различных процессах Форума, посвященных профессиональной подготовке в водном секторе.

Комиссия Форума по тематическому процессу выбрала МСТЦВС (Международная сеть тренинговых центров водного сектора) и МСБО (Международная сеть бассейновых организаций), секретариатом которого является МБВР, для координации подготовки темы 4.3 по трансграничному сотрудничеству и темы 4.5 по наращиванию потенциала и обучению.

МБВР также будет заниматься с ЮНЕСКО и МСБО темой 4.2 по управлению водным сектором под руководством ОЭСР.

Французское водное партнерство (FWP) вместе с «Датским водным форумом», МБВР и Датским институтом гидравлики (DHI) координирует



2-я встреча заинтересованных сторон  
27 - 28 февраля 2014 г. - Кёнджу — Республика Корея

нирует Европейский региональный процесс Форума.

По случаю подготовительного совещания, состоявшегося 19 мая в Брюсселе, Европейские партнеры выбрали шесть приоритетных тем, включающих:

- 1 Европейские директивы и План действий;
- 2 Управление трансграничными реками Европы;
- 3 Европейские инструменты для адаптации к изменению климата;
- 4 Управление водными ресурсами в городах;
- 5 Эффективное водопользование;
- 6 Наука и технологии в Европе.

Такие координационные совещания крупных участников, как, например, организованная 24 октября в Марселе встреча, способствуют плавному ходу работы всего подготовительного процесса Форума.

Они также способствуют осуществлению важных подготовительных мероприятий, таких как совещание Комитета по политическому процессу, которое было проведено 17 и 18 декабря в Париже.

Тематический процесс охватывает шестнадцать приоритетных вопросов, затрагивающих весь мир.



Координационное совещание  
24 октября 2014 г. - Марсель — Франция

К ним, несомненно, относится адаптация к изменению климата, центральный вопрос, созвучный с Конференцией по вопросам климата в Париже в 2015 году (COP21).

Также к ним относятся сохраняющиеся проблемы доступа к воде и санитарии, а также принципы и инструменты водного руководства: совместное управление водными ресурсами в бассейнах, в том числе трансграничных, Интегрированное управление водными ресурсами, взаимосвязь воды-энергетики-продовольствия, зеленый рост и наращивание потенциала в свете финансирования и укрепления тренинговых центров водного сектора.

[www.worldwaterforum7.org](http://www.worldwaterforum7.org)

[www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)

[www.inwtc.org](http://www.inwtc.org)

## ОЭСР

### Инициатива по водному руководству



В рамках Инициативы по водному руководству, которую координирует ОЭСР, выполняются обязательства, принятые во время 6-го Всемирного водного форума, прошедшего в Марселе в 2012 году.

Цель Инициативы – зафиксировать твердые принципы надлежащего водного руководства, исходя из опыта, полученного организациями и странами во всем мире, и предложений от четырех рабочих групп, созданных в марте 2013 года.

**МСБО, МБР и ЮНЕСКО поддерживают 3-ю рабочую группу по водному руководству в бассейнах национальных и трансграничных рек, озер и водоносных горизонтов.**

На основе данной работы в бассейнах будет подготовлено предложение о правилах надлежащего водного руководства по следующим направлениям:

- **Правовая и организационная основы**, такие, как договоры, региональные соглашения, нормативно-правовые положения, планы управления и любые другие правовые нормы для сбалансированного использования ресурсов и земель;
- **Укрепление и создание бассейновых организаций на уровне национальных и транс-**



- граничных рек, озер и водоносных горизонтов**, позволяющих достичь устойчивого управления водными ресурсами;
- **Проведение анализов и оценок**, оказывающих помощь в процессе принятия решений.
- **Создание набора показателей качества управления на бассейновом уровне.**

Эта работа будет представлена на предстоящем Всемирном водном форуме во время сессий, запланированных на тему “Эффективное

руководство (4.2)” и сессии 4.2.3 “Укрепление бассейнового руководства для управления водными ресурсами на различных уровнях”, в частности.

[www.oecd.org](http://www.oecd.org)

## ЕЭК ООН

### Адаптация к изменению климата в бассейнах



ЕЭК ООН и МСБО объединили силы для выполнения одного из обязательств, принятых во время последнего Всемирного водного форума в Марселе по адаптации к изменению климата на бассейновом уровне.

На протяжении более 2 лет, велась работа по данному вопросу с участием ряда бассейновых организаций со всего мира и многочисленных международных партнеров.

Сеть бассейновых организаций, работающих над адаптацией к изменению климата, была создана с целью обмена передовыми методами, сбора первого полученного опыта от предпринятых действий и их распространения.

Данная группа также подготавливает книгу “Сборник передового опыта и практики в

области управления водой и адаптации к изменению климата в трансграничных бассейнах рек, озер и водоносных горизонтов”.

Подобно двум предыдущим руководствам, выпущенным МСБО и ее партнерами в 2009 и 2012 гг., данная публикация будет основываться на практическом опыте и ноу-хау, приобретенных в бассейнах по всему миру.

Данная публикация дополнит “Руководство по управлению водой и адаптации к климату”, выпущенное ЕЭК ООН в 2009 году.

Изначально, подготовленный на английском и французском языках, сборник будет представлен на 7-м Всемирном водном форуме в Тэгу в апреле 2015 года.

[www.unece.org](http://www.unece.org)

## 3-й Стамбульский международный водный форум

### Водная безопасность и нормативная основа



3-й Стамбульский международный водный форум, который проходил с 27 по 29 мая 2014 года, внес вклад в предстоящий 7-й Всемирный водный форум, сосредоточившись на обсуждении двух главных тем: водная безопасность и нормативная основа управления водными ресурсами.

В ходе тематических сессий широкому обсуждению подверглись такие темы, как взаимосвязь воды/продовольственной безопасности/энергетики/окружающей среды, адап-

тация к изменению климата, развитие международного сотрудничества на уровне трансграничных бассейнов, право на воду и санитария, и совершенствование нормативных положений для обеспечения эффективной охраны ресурсов.

Г-н Жан-Франсуа Донзье, Постоянный технический секретарь МСБО и Генеральный директор МБВР, принял активное участие в обсуждениях по водной безопасности и задачам устойчивого развития, и возглавил сессию по правовой основе управления водными ресурсами.

МСБО также приняла участие в презентации Инициативы ОЭСР по водному руководству.

В то же время, Международное бюро по водным ресурсам участвовало в двух параллельных мероприятиях:

- «AquaForMed»: Средиземноморская сеть тренинговых центров водного сектора;
- Подготовительный процесс по европейскому региону к 7-му Всемирному водному форуму-2015 в Тэгу, организованный совместно с Датским водным форумом и Французским водным партнерством при поддержке МБВР и Датского института гидравлики (DHI).

[www.iusf.org.tr](http://www.iusf.org.tr)



## 17-й Международный симпозиум по рекам

### Для более эффективного управления водными ресурсами крупных рек



17-й Симпозиум по рекам был проведен в Канберре (Австралия) с 15 по 18 сентября 2014 года на территории бассейна Мюррей-Дарлинг.

Данный бассейн, который получил большую часть из 13 млрд. долл. США, выделенных правительством Австралии с 2007 года на водную реформу, послужил основой для дискуссий в рамках общей темы: «Бассейны крупных рек». Международный симпозиум по рекам проводится при поддержке Глобального партнерства по продвижению Интегрированного управления

бассейнами рек, куда входят Международный речной фонд, Фонд сохранения природы, Всемирный фонд дикой природы (WWF), Международная сеть бассейновых организаций, Глобальный экологический фонд, Международный союз охраны природы, Международная комиссия по защите реки Дунай и сообщество «Great Rivers Partnership».

Симпозиум является настоящей платформой для обмена знаниями и инновационными идеями по всем аспектам управления реками по всему миру. Он должен стать мозговым центром, выдающим передовые методы.

Г-н Жан-Франсуа Донзье, Генеральный директор Международного бюро по водным ресурсам и Секретарь Международной сети бассейновых организаций, был приглашен для представления заключительных итогов Симпозиума.

Международная комиссия по защите Рейна была награждена «Призом международных рек» 2014 г.



INTERNATIONAL RIVERSYMPOSIUM  
[www.riversymposium.com](http://www.riversymposium.com)



[www.riversymposium.com](http://www.riversymposium.com)

# Первый международный экологический форум бассейновых организаций



26-28 ноября 2014 года – Найроби – Кения



©IOWater – C.Runel

Основные заинтересованные стороны в управлении водными ресурсами в бассейнах собрались в Найроби (Кения) с 26 по 28 ноября 2014 года, чтобы принять участие в 1-м Международном экологическом форуме бассейновых организаций.

Данный 1-ый Международный экологический форум бассейновых организаций был создан в рамках Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Международной сети бассейновых организаций (МСБО).

Первостепенной задачей было укрепить бассейновые организации как ключевые элементы эффективного экологического управления водными ресурсами.

В ходе технического заседания форума, проходившего 26-27 ноября, участники поделились своими перспективами и представили свой опыт по четырем главным темам:

- Качество воды и здоровье экосистем;
- Взаимосвязь воды-энергетики-продовольствия и адаптация к изменению климата;
- Законы и нормативные положения по охране окружающей среды;
- Организационные проблемы.

28 ноября 2014 года было проведено заседание на высоком уровне, в ходе которого представители стран и бассейновых организаций обсудили дальнейшие планы по развитию, исходя из итогов технического заседания.

Участники подчеркнули важность устойчивого руководства пресной водой в рамках целей в области устойчивого развития после 2015 года, в условиях нынешней обеспокоенности в связи с обеспеченностью мировыми ресурсами.

Они подчеркнули, что бассейновое управление получило успешное развитие во многих странах и, что в мире существует много примеров, демонстрирующих необходимость организации интегрированного и рационального управления водными ресурсами на бассейновом уровне.

Участники особо отметили, что для устойчивого управления водными ресурсами на уровне бассейнов необходимо принятие серьезных обязательств на долгосрочной основе со стороны правительств, региональных, национальных и местных заинтересованных сторон, а также участие мирового сообщества в решении многочисленных экологических, экономических и социальных задач:

- Бассейновые организации являются хранителями жизненно необходимых ресурсов для человечества.
- Защита и восстановление пресноводных экосистем должны быть приоритетными задачами.
- Необходимо создание и укрепление потенциала для оценки и контроля ресурсов пресной воды и соответствующих экосистем.
- Важно усилить сотрудничество между всеми соответствующими заинтересованными сторонами на международном, региональном, национальном и местном уровнях, а также между прибрежными странами.

## Укрепление бассейновых организаций

Бассейновые организации располагают уникальными возможностями для того, чтобы координировать работу прибрежных стран, международных партнеров по развитию, органов местного самоуправления, частных компаний и других заинтересованных лиц на бассейновом уровне для разработки согласованных действий в достижении общих экологических целей и продвижения устойчивого использования пресной воды в мире.

[www.unep.org](http://www.unep.org)

Руководство по интегрированному управлению трансграничными бассейнами теперь на нескольких языках

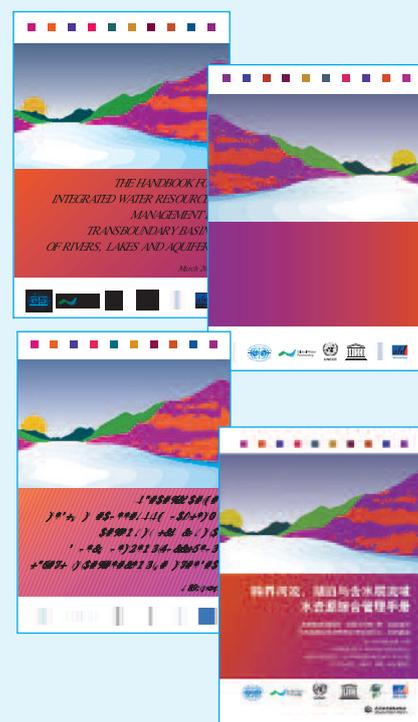
Данное руководство было представлено Международной сетью бассейновых организаций (МСБО) и ее партнерами во время Всемирного водного форума в Марселе в марте 2012 года.

Руководство адресовано представителям правительств прибрежных государств трансграничных бассейнов и руководителям, которые принимают решения по вопросам совместного использования и управления ресурсами, а также, в целом, всем водопользователям, находящимся в особых условиях трансграничных вод.

Первоначально опубликованное на французском и английском языках, данное Руководство впоследствии было переведено на несколько других языков: испанский, русский, китайский и арабский, тем самым способствуя распространению передового опыта по всему миру.

Версии руководства на разных языках можно загрузить с веб-сайта МСБО:

[www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)



## АФРИКА

# Африканский банк развития

## Оценка проекта и разработка руководства по передовым методам



Разрушение дренажной системы во время наводнений в сентябре 2009 года в Уагадугу

МБВР, организации «Studi international» и «Augecon» произвели оценку нескольких проектов, финансируемых Африканским



фондом водоснабжения (АВФ).

МБВР оценило три проекта, финансируемых АВФ в Конго, Буркина-Фасо и Либерии.

В сотрудничестве с АВФ оно подготовило руководство по передовым методам на основе примера проекта по санитарии для окрестностей Уагадугу.

Это руководство демонстрирует, как улучшение городской санитарии и устойчивое управление ею способствует повышению устойчивости к изменению климата.

[www.afdb.org](http://www.afdb.org)



## AWIS

### Африканская информационная система водного сектора



Семинар по обмену информацией

Африканская информационная и документационная система водного сектора (AWIS) объединяет организации-партнеров, которые собирают или создают информацию по водным ресурсам и их управлению по всей Африке.

AWIS дает источники этой информации и предлагает свободный доступ через свой веб-портал.

Деятельность вокруг AWIS была возобновлена в марте 2014 года Организацией по освоению реки Сенегал (OMVS) в сотрудничестве с Европейским Союзом.

МБВР приняло участие в семинаре по обмену информацией, который проводился в Мбуре (Сенегал).

МБВР особо отметило высокую эффективность AWIS, исходя из взаимодействия африканских поставщиков информации, работы на многих языках, в том числе английском и португальском, а

также уникального портала, используемого тысячами пользователей.

На протяжении 2-х дней МБВР проводило тренинг для узловых точек AWIS по самостоятельному пополнению портала.

Последний семинар в форме видеоконференции, который был проведен 30 октября 2014 года, помог закрепить знания и методику.

[www.african-wis.org](http://www.african-wis.org)



## SITWA

### Сотрудничество между АСБО, ГВП и МСБО

Европейская комиссия финансирует проект Африканской сети бассейновых организаций (АСБО) под названием «Укрепление организаций управления трансграничными водными ресурсами в Африке (SITWA)».

Тесное сотрудничество Международной сети бассейновых организаций (МСБО) и Международного бюро по водным ресурсам (МБВР) в целях укрепления Информационных систем в речных бассейновых организациях и поддержки Африканской информационной системы водного сектора (AWIS) под управлением АСБО оказало плодотворное влияние на проект, осуществляемый Глобальным водным партнерством (ГВП).

Бассейновые организации со всей Африки приняли участие в двух семинарах, проведенных в Кигали и Кампале в 2014 году для утверждения двух документов, подготовленных в рамках Плана действий АСБО и затрагивающих вопросы:



Семинар в Кампале

- Планирование и ИУВР;
- Создания структур Африканскими бассейновыми организациями.

## АФРИКА

### Африканский водный форум 2014



#### Подготовка к 7-му Всемирному водному форуму



В преддверии 7-го Всемирного водного форума, который будет проходить в Республике Корея, с 12 по 14 июня 2014 года в Уагадугу проводился **Африканский водный форум 2014**. Форум собрал более 650 участников для обсуждений по

Учитывая быстрый рост населения и урбанизацию (к 2050 году континент будут населять около 3 млрд. людей, из которых 60% - городское население), а также последствия растущего негативного воздействия климата, доступ к безопасному питьевому водоснабжению и улучшение санитарии для каждого в Африке, также как обеспечение воды для других целей, таких как орошение и энергопроизводство, более чем когда-либо становятся главными вызовами.

партнерстве с Африканским советом министров водного хозяйства (АСМВ) и Всемирным Водным Советом, **МБВР выступило организатором следующих сессий:**

- Сотрудничество и развитие крупных гидротехнических сооружений в трансграничных бассейнах Африки;
- Педагогические инновации для усиления сектора водоснабжения и санитарии.

теме: **“Как обеспечить доступ к водоснабжению и санитарным службам для каждого в Африке?”**

На этом мероприятии, организованном правительством Буркина-Фасо и институтом “2IE” в

[www.2ie-edu.org](http://www.2ie-edu.org)

### Управление бассейна реки Нигер (УБН)



#### Улучшение прогнозирования наводнений и систем раннего предупреждения

Германское общество по международному сотрудничеству (GIZ) финансирует проект по поддержке УБН в улучшении прогнозирования наводнений и систем раннего предупреждения.

За реализацию проекта отвечает группа **Deltares – МБВР – UNESCO IHE**, чья общая цель заключается в снижении уязвимости населения, живущего вдоль реки Нигер, в период наводнений.

Ниже приведены мероприятия, которые являются частью реализации проекта:

- Картографирование опасных зон и рисков наводнений в соответствующих областях;

● Разработка модели прогнозирования наводнений, которая учитывает метеорологические и гидрологические аспекты;

● Усовершенствование управления проектом системы наблюдения за гидрологическим циклом (HYCOS) реки Нигер;

● Поддержка УБН в усовершенствовании и развитии системы раннего предупреждения.

система прогнозирования-SIP) и определить возможности для развития. Первые карты и проверка прогнозов будут выполнены в 2015 году.

Таким образом, в штаб-квартире УБН в Ниамее было выполнено несколько совместных миссий с целью изучить действующую систему прогнозирования наводнений УБН (Компьютерная

[www.abn.ne](http://www.abn.ne)

### Бассейновая комиссия озера Чад (LCBCS)

#### Водная хартия бассейна



Бассейновая комиссия озера Чад (LCBCS), созданная в 1964 году, уполномочена осуществлять устойчивое и справедливое управление водными ресурсами озера, его притоками и другими совместно используемыми ресурсами бассейна. Также комиссия отвечает за сохранение экосистем, поддержание мира и трансграничную безопасность.

“Проект охраны озера Чад – вклад в стратегию по освоению водных ресурсов озера”, финансируемый Французским глобальным экологическим фондом (FFEM), включает два компонента: первый - по совместному обследованию и моделированию, которое осуществляется Научно-исследовательским институтом развития (IRD), и второй компонент, осуществляемый

Международным бюро по водным ресурсам (МБВР), по обеспечению вступления в силу “Водной хартии” и укреплению взаимоотношений с другими бассейновыми организациями LCBCS.

Мероприятия, осуществляемые МБВР, сконцентрированы на подготовке приложений к Хартии, повышении информированности заинтересованных лиц для ее ратификации и о Конвенции ООН 1997 года, а также на создании стратегий по развитию отношений между LCBCS и ее партнерами.

Было организовано четыре семинара для информирования о Хартии и Конвенции 1997 года, а также ознакомительная поездка в Париж для экспертов LCBCS. Пользуясь случаем, они посетили совещание по подведению итогов, организованное FFEM.

Еще один семинар будет организован в начале 2015 года для обмена опытом и укрепления отношений LCBCS с другими трансграничными бассейновыми организациями. Для парламентариев разрабатывается информационная брошюра с целью оказания поддержки ратификации Водной хартии.

Существование этого проекта позволит укрепить правовую и институциональную основы LCBCS для улучшения управления водными ресурсами бассейна, и, соответственно, повышения благосостояния народа.

[www.cbilt.org](http://www.cbilt.org)



## АФРИКА

### Французское агентство развития (AFD)



#### Новое партнерство с МБВР

Финальная версия «Доклада по опыту трансграничных речных бассейновых организаций – передовые методы и рекомендации», подготовленные МБВР при поддержке AFD, вышла в свет в апреле 2014 года. Доклад на французском и английском языках можно загрузить на веб-сайте МБВР.

В ходе развития сотрудничества AFD и МБВР подписали соглашение о партнерстве по различным аспектам взаимодействия.

Ниже приведены мероприятия, проведенные в 2014 году в рамках данного партнерства:

- Оказание поддержки речным бассейновым организациям Сенегала (OMVS), Нигера (NBA), Конго (CICOS), Вольты (VBA), Чада (LCBC) и Меконга (MRC), а также Центру координации водных ресурсов (WRCC) Экономического сообщества западноафриканских государств (ECOWAS) и Африканской сети бассейновых организаций (АСБО);
- Оказание содействия рабочей группе по гидрологическому мониторингу основных трансграничных бассейнов; улучшение качества обучающих материалов и создание прототипа модели устойчивого финансирования для проектов WHYCOS;
- Создание рабочей группы по применению спутниковой альтиметрии в гидрологии.

В рамках этой деятельности, по приглашению МБВР в ноябре 2014 года была проведена первая встреча Рабочей группы в Институте Монпелье (IRD) под эгидой AFD, CNES, IRD, IRSTEA, BRL и CNR.

Это первая встреча, которая объединила такие области, как гидрология и управление водными ресурсами.



### Буркина-Фасо

#### Водохозяйственное управление Мухуна



Бассейн реки Мухун был выбран в качестве пилотного бассейна для создания новой водохозяйственной политики в Буркина-Фасо.

МБВР осуществляет программу, которая началась в 2013 году сроком на 2 года. Она нацелена на поддержку властям Буркина-Фасо в их подходе к ИУВР посредством разработки методик и инструментов надлежащего управления знаниями и водными ресурсами в бассейне Мухуна. Поддержка осуществляется при партнерстве между Водохозяйственным управлением Мухуна (АЕМ) и Французскими водохозяйственными управлениями Адур-Гаронны и Сены-Нормандии.

Первая миссия по вопросам планирования и управления была проведена в Буркина-Фасо в марте 2014 года.

Она позволила помочь в разработке Генеральной схемы комплексного освоения и управления водными ресурсами (SDAGE) в Мухуне, которая была принята в июле 2014 года.

Французские партнеры приняли делегацию высокого уровня из АЕМ и Министерства водного хозяйства и гидротехнических сооружений с целью детальной демонстрации на конкретных примерах работы французской «водной полиции». В заключении, в контексте постепенного становления программы «Финансового вклада в развитие водного хозяйства», принятой в Буркина-Фасо в 2009 году, в начале 2015 года в Дедугу, в головном офисе АЕМ была проведена миссия по сбору данных для работы над восстановлением налогов на водозабор в бассейне.

Помимо обязательного развития знаний и определения пользователей также было предложено наращивание потенциала в управлении данными.

На сегодняшний день Водохозяйственное управление Мухуна имеет «SDAGE» (Схема бассейнового управления), первую в Буркина-Фасо.

Усилия по сотрудничеству теперь направлены на реализацию Программы мер по достижению поставленных задач.

#### Интегрированное управление водными ресурсами Наканбе в Буркина-Фасо и Белой Вольты в Гане



МБВР координирует проект по поддержке Водохозяйственного управления Наканбе (АЕН), который осуществляется с 2011 года при поддержке Французского водохозяйственного управления Луары-Бретани (АЕЛБ).

Поскольку первая фаза данного партнерства была успешной, в 2014 году была запущена вторая фаза, которая началась с приема во Франции делегации, состоящей из трех представителей «АЕН».

На протяжении 10 дней специалисты «АЕН» в области планирования, инвестирования и мониторинга качества воды смогли погрузиться в работу «АЕЛБ» по внедрению «SDAGE» (Схема бассейнового управления), водоочистке и охране водных ресурсов.

Документальный фильм о роли выборных должностных лиц в управлении ресурсами бассейна Наканбе, снятый в Буркина-Фасо, будет показан на 7-м Всемирном водном форуме в Корею.

Процесс создания Схемы управления водными ресурсами бассейна Наканбе идет полным ходом: поддержка «АЕН» в этом процессе, а также содействие в подготовке ее внедрения является одной из задач на 2015 год.

Поскольку «Белая Вольта» является трансграничной рекой, были налажены связи с Водохозяйственной комиссией Ганы, а, конкретнее, с Правлением бассейна Белой Вольты, которое охватывает низовье бассейна реки Наканбе.

В мае 2014 года в Аккре была проведена миссия «АЕЛБ» и МБВР для обмена мнениями по вопросам планирования и финансирования с партнерами из Ганы в сотрудничестве с Бассейновым управлением Вольты.



## АФРИКА

### Водный фонд Европейского союза



#### Проект в поддержку CICOS подходит к завершению

Проект по поддержке управления водными ресурсами в бассейне реки Конго, реализуемый с начала 2012 года и финансируемый Европейским союзом, а также Водохозяйственным управлением Рейна-Мааса (AERM), в этом году подходит к своему завершению.

На протяжении трех лет, для Национальных гидрологических служб в странах Международной Комиссии бассейна рек Конго-Убанги-Санга (CICOS) были организованы учебные курсы по оперативной гидрологии и оказана поддержка в создании Генеральной схемы комплексного освоения и управления водными ресурсами (SDAGE) с активным вовлечением всех заинтересованных сторон.

В 2014 году было организовано несколько мероприятий, а именно, обмен мнениями о задачах «SDAGE» и приобщение к ним негосударственных заинтересованных сторон при поддержке ННО «Европейская водная солидарность» и «Eau Vive».

AERM также пригласили представителей CICOS принять участие в работе Бассейнового комитета по бассейнам Рейна-Мааса.

Завершающий проект семинар, проведенный в ноябре 2014 года и финансируемый совместно с Германским обществом по международному сотрудничеству, стал первым совещанием Регионального консультационного центра, созданного CICOS для осуществления SDAGE.



Участие в работе Бассейнового комитета AERM

### Наращивание потенциала исполнительной ветви VBA



МСБО и МБВР оказывают содействие Бассейновому управлению Вольты с 2012 года с помощью проекта по наращиванию потенциала для осуществления его Стратегического плана на 2010-2014 гг. при поддержке Европейского Союза, Французского агентства развития и французских водохозяйственных управлений Сены-Нормандии и Адур-Гаронны.

Совет министров VBA проходил в Ломе (Того) в марте 2014 года перед встречей Комитета экспертов. В ходе данного учредительного собрания, министрам шести государств-участников удалось принять резолюции, включая те, что предусматривали привлечение специалистов для укрепления команды исполнительной ветви VBA, а также обеспечение дополнительных ресурсов для выполнения ее миссии.

В августе 2014 года была проведена среднесрочная оценка, которая подтвердила направленность реализации проекта.

Последующие шаги включают оказание содействия осуществлению Стратегического плана и инструменту поддержки принятия решений, который сопровождает план, а также Хартии водопользования бассейна Вольты.

### Бенин-Того: Бассейн реки Моно

Международное бюро по водным ресурсам и «Программа водной солидарности» реализуют проект, нацеленный на оказание содействия новому Бассейновому управлению реки Моно, наращивание потенциала специалистов и поддержку планирования для управления водными ресурсами в данном трансграничном бассейне. Проект осуществляется при партнерстве Водохозяйственного управления Роны-Средиземноморья-Корсики с Бенином и Того.

Приоритетной целью данного проекта также является оказание поддержки в реализации проектов международной солидарности в рамках французского закона от 2005 года о децентрализованном сотрудничестве в области водоснабжения и санитарии.



### Гвинея



#### Компания по водоснабжению в Гвинее (SEG): разработка новой ГИС



В рамках поддержки, предоставляемой водохозяйственным синдикатом Иль-де-Франс (SEDIF) компании по водоснабжению в Гвинее (SEG), как часть действий по децентрализованному сотрудничеству, синдикат «SEDIF» возложил на МБВР миссию оказания помощи в создании Географической информационной системы (ГИС) для улучшения управления объектами.

«SEG» располагает картой своих сетей, которая, однако, не была закончена и не имела возможностей ГИС.

МБВР выполняло миссию разработки ГИС на основе свободной кроссплатформенной геоинформационной системы для районов Конакри и Киндии.

Миссия позволила осуществить географическую привязку планов, подготовить основу для планов обеспечения качества, конвертировать существующие файлы данных и интегрировать их в базу данных новой ГИС.

Большая часть задания была нацелена на обучение кадровых ячеек ГИС и разработку нового порядка работы.



## АФРИКА

### Южная Африка

#### Новая фаза сотрудничества между МБВР и компанией «Rand Water»



Вручение сертификатов о прохождении обучения стажерам из Южной Африки

2012 год ознаменовался началом сотрудничества между МБВР и компанией «Rand Water», а в 2014 году их партнерство вышло на новый уровень: компания Rand Water вошла в состав Совета директоров МБВР.

Компания «Rand Water» снабжает питьевой водой 12 миллионов потребителей, включая жителей Йоханнесбурга. В компании работает около 3 500 сотрудников.

Укрепление потенциала имеет особое значение для Rand Water. В связи с этим была создана Академия «Rand Water» (RWA), которая должна была стать тренинговым центром для специалистов водного сектора.

Партнерство было инициировано во время визита в 2012 году руководства «Rand Water» в Национальный тренинговый центр водного сектора (НТЦВС) при МБВР во Франции.

Вскоре в рамках проекта по созданию RWA в Йоханнесбурге было решено ежегодно отправлять инженеров и технических специалистов на стажировку в НТЦВС в Лимож.

Тренинг для тренеров по различным темам был проведен летом 2012 и 2013 гг. Эти курсы были разработаны с целью повысить знания инженеров из Южной Африки по выбранным тематикам, а также ознакомить тренеров с применением учебных установок в практической работе.

В 2013 году МБВР организовало ознакомительную поездку на одну неделю во Францию по

теме «Управление изменениями в службах водоснабжения и санитарии».

В том же году МБВР оказало содействие в разработке, планировании и запуске RWA.

Наконец, 25 июля 2013 года, компания «Rand Water» и МБВР подписали Меморандум о взаимопонимании (МВП), который утвердил начало партнерства.

В 2014 году сотрудничество было расширено: было проведено 8 тренинговых курсов на территории RWA. Также был проведен тренинг для тренеров во Франции. Руководство RWA посетило Тренинговый центр Водного фонда Гданьска в Польше, который был создан в 90-х гг. в сотрудничестве с МБВР.

### Бенин

#### Новые механики в области гидравлики в «SONEB»

Национальная водохозяйственная компания Бенина (SONEB) управляет питьевым водоснабжением и санитарией в городских районах всего Бенина. На протяжении многих лет при компании функционирует свой Тренинговый центр «WTC».



Семинар для механиков-гидравликов

Все сотрудники «SONEB» проходят обучение в данном центре, в частности, механики гидравлики, которые, тем или иным образом, являются важными звеньями в работе компании. Будучи универсальными сотрудниками, их помощь может потребоваться при ремонте сооружения или при переговорах с клиентами.

Тем не менее, крайне необходимо укрепить существующие команды механиков-гидравликов, поскольку в предстоящие годы планируется выход многих сотрудников на пенсию.

В этой связи, компанией «SONEB» было решено обратиться к МБВР в рамках Программы по поддержке сектора питьевого водоснабжения и санитарии, финансируемой Германским обществом по международному сотрудничеству (GIZ), с просьбой обновить тренинговую программу для подготовки новых команд механиков-гидравликов. Аналогичный запрос был сделан для подготовки инспекторов водоснабжения.

Миссия в Бенине помогла описать критерии работы и требуемую квалификацию для механиков-гидравликов и инспекторов водоснабжения для эффективного учета специфики Бенина при подготовке этих специалистов.



Семинар для инспекторов водоснабжения

Эксперты МБВР смогли разработать критерии обучения, перечень теоретических и практических материалов, которые будут переданы студентам: две одногодичные тренинговые программы, включая базовую техническую подготовку, а также улучшение знаний в области компьютеризации, коммуникации и даже английского языка.

## АФРИКА

### Буркина Фасо



#### Сопутствующие меры финансовой поддержки сектора питьевого водоснабжения и санитарии

Власти Буркина-Фасо установили основные положения развития и модернизации сектора питьевого водоснабжения и санитарии:

- 1998 год: Руководство по децентрализации;
- 2004 год: Общий свод законов для местных органов власти;
- 2009 год: Передача полномочий и ресурсов от правительства муниципалитетам в сфере питьевого водоснабжения и санитарии

В рамках поддержки сектора питьевого водоснабжения и санитарии, финансируемой Германским обществом по международному сотрудничеству, Германский банк развития KfW выделяет средства Буркина-Фасо на:

- Строительство объектов водоснабжения и санитарии, а также оказание поддержки заинтересованным сторонам в эксплуатации новых установок;

- Укрепление потенциала заинтересованных сторон в устойчивом управлении объектами и в системе обеспечения качества, что связано с планированием и осуществлением инвестиций.

В этой связи для проекта **технического содействия Национальному агентству по водоснабжению и санитарии (ONEA)** была выбрана группа **RODECO-МБВР**.

Действия, предпринятые в ноябре 2014 года, были запланированы сроком на 15 месяцев и включали два основных компонента:

- Усиление потенциала и навыков посредством повышения квалификации 550 специалистов;
- Создание системы обеспечения качества в связи с планированием и осуществлением инвестиций.

### Наращивание потенциала СЕМЕАУ



В рамках проекта по наращиванию потенциала Тренингового центра по воде (СЕМЕАУ) при Национальном агентстве по водоснабжению и санитарии (ONEA), финансируемого Германским обществом по международному сотрудничеству «GIZ» (программа GIZ-PEA), специалисты GFA-МБВР провели ряд мероприятий с сентября 2013 года по сентябрь 2014 года, включая:

- Анализ потребностей в обучении оперативных отделов «ONEA»;
- Подготовка листов с описанием курсов обучения;
- Рабочее определение этапов, связанных с разработкой практических семинаров, новых учебных установок, а также восстановлением существующих установок;
- Территориальная организация учебных полигонов Центра;
- Процедуры и инструменты для финансового управления Центром;

- Руководство по управлению Центром;
- Внедрение новой компьютерной системы для управления информацией и данными Центра (GED);
- Разработка новых инструментов для коммерческого продвижения мероприятий и услуг Центра;
- Проведение целевого изучения данных по управлению 960 сотрудниками «ONEA» и статистической обработке этих данных;
- Проведение анализа перед целевым тренингом для усовершенствования методов и инструментов организации оплаты труда в «ONEA»;
- Создание протоколов для опроса мнений и оценки показателей, связанных с удовлетворенностью учащихся тренинговым центром.

Эта программа должна быть завершена в 2015 году.



### Мали



#### Тренинг в SOMAGER



Компания по управлению питьевым водоснабжением в Мали (SOMAGER) является новой компанией, созданной в рамках отраслевой реформы в области водного хозяйства и энергетики в Мали. Она отвечает за эксплуатацию и управление сооружений питьевого водоснабжения и располагает 18 центрами по всей стране. Ее миссии сосредоточены в городских районах, где проживает более 10 000 человек.

«SOMAGER» запустила крупномасштабную программу по повышению квалификации своих сотрудников в области управления водой.

С этой целью «SOMAGER» обратилась к МБВР с просьбой о проведении тренинговых сессий по вопросам укладки трубопроводов в Бамако в 2014 году.

Несколько инженеров «SOMAGER» также планируют посетить курсы обучения в Лиможе, в том числе по водоучету и улучшению работ систем питьевого водоснабжения.

Абдул Азиз Траоре, директор центра поддержки, и Бубакар Идрисс Мега, директор по водоснабжению в «SOMAGER», посетили Национальный тренинговый центр водного сектора (НТЦВС) при МБВР в августе 2014 года.

Данный визит помог определить области для дальнейшего сотрудничества, которое сосредоточится на следующих тематиках тренинга: монтаж и программирование микроавтоматики, очистка водохранилищ и водопроводных сооружений, запаивание полиэтиленовых труб, метрология, расчеты, контроль контрактов по предоставлению коммунальных служб, организация служб, техническая поддержка (насосов, усилителей и т.д.) и водоочистка на станции.

## СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА

### Третий международный форум по интегрированному управлению водой

3rd edition  
International Forum  
on Integrated Water Management  
Tools for ACTION

Третий международный форум по интегрированному управлению водой проводился в Университете Лавала (г. Квебек, Канада) 7-9 мая 2014 года.

На форуме были затронуты вопросы управления трансграничными водами в свете изменения климата.

Данное мероприятие было организовано Североамериканской сетью бассейновых организаций (САСБО), Группой речных бассейновых организаций Квебека (ГРБОК) и Бассейновой организацией реки Сан-Франсуа (COGESAF) в сотрудничестве с Городской общиной Квебека, Институтом окружающей среды, развития и общества при Университете Лавала и научно-

исследовательском консорциумом климатологии и адаптации к изменению климата "OURANOS".

500 участников форума затронули следующие темы:

- Руководство и укрепление институционального потенциала;
- Водные ресурсы и управление их использованием;
- Управление рисками и адаптация к изменению климата.

Был представлен анализ трех конкретных примеров, включая системы Великих озер, р. Святого Лаврентия, Рио-Гранде (или Рио-Браво) и бассейн Рейна.

Во время двух круглых столов были получены ответы на следующие вопросы:

- Как можно развивать управление трансграничными водами на бассейновом уровне в свете изменения климата, и в чьих интересах?
- Как представляется интегрированное управление водой для системы Великих озер и р.Святого Лаврентия?

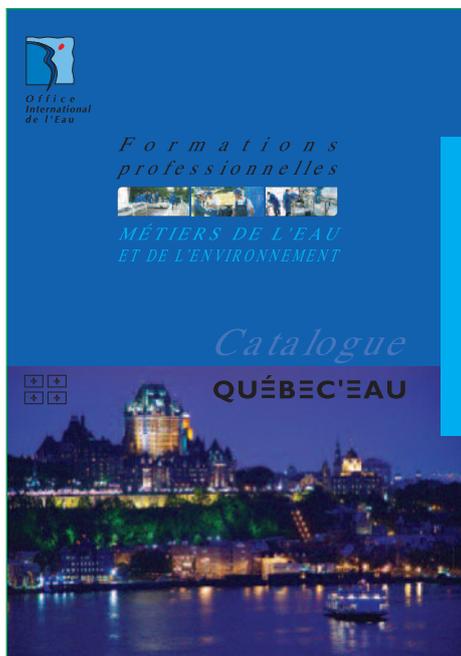


Г-н. Жан-Франсуа Донзье, Секретарь МСБО и Генеральный директор МБВР, выступил со вступительной речью о передовых методах управления водными ресурсами в трансграничных бассейнах по всему миру.



## ТРЕНИНГ «QUEBEC'EAU»

Québec



Международное бюро по водным ресурсам и Ассоциация «Природная сеть» создают «QUEBEC'EAU» («Вода Квебека»), некоммерческую организацию, штаб-квартира которой находится в Монреале. Данная организация нацелена на разработку и распространение модулей непрерывной профессиональной подготовки в водном секторе Квебека.

В «Природную сеть» входят более 2 700 членов, 350 компаний, 250 муниципалитетов и ряд правительственных и квазигосударственных организаций. Задачей Ассоциации является продвижение передовых методов и инноваций в сфере экологии. Для целей устойчивого развития Ассоциация обеспечивает развитие науки и техники, продвижение экспертных знаний и содействие в природоохранной деятельности путем технических и коммерческих обменов, распространения технических знаний, контроля над соблюдением нормативных положений, доведения информации до лиц, принимающих решения, а также оказания содействия внутреннему и внешнему рынкам.

«QUEBEC'EAU» позволит заинтересованным сторонам водного сектора в Квебеке (выборным должностным лицам, правительственным чиновникам, исполнительным директорам служб водоснабжения, техническим специалистам и операторам) удовлетворить потребности в обучении через данный новый совместный тренинг.

Официальное учреждение «QUEBEC'EAU» состоится на шоу «AMERICANA», которое пройдет с 17 по 19 марта 2015 года в Монреале.



## ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА И КАРИБСКИЙ БАССЕЙН

### ГАИТИ



### Национальная техническая справочная система по питьевому водоснабжению и санитарии переходит в ведение «DINEPA»



Полевая демонстрация применения справочника на насосной станции

сотни специалистов под наблюдением независимого консультанта, уполномоченного «DINEPA». Команды «DINEPA» в Порт-о-Пренсе были непосредственно затронуты данным мероприятием, также как и «полевые» службы, и сектор высшего образования и повышения квалификации в Гаити.

Процесс распространения RTN закончился серией семинаров, проведенных при содействии МБВР и нацеленных на представление RTN более широкой аудитории.

Разработку RTN финансировала ЮНИСЕФ, а его распространение проводилось при поддержке Швейцарского управления по развитию и сотрудничеству и Межамериканского банка развития.

На данный момент необходимо ознакомить с RTN аудиторией, которые недостаточно ознакомлены с ним, а также муниципальные компании, поставщики услуг, муниципалитеты, доноров, ННО и т.д. Руководящий комитет проекта определит приоритетные целевые группы и учебную стратегию по RTN для тренеров из Гаити.

Год назад Национальная дирекция по водоснабжению и санитарии Гаити (DINEPA) объявила о публикации Национального технического справочника по питьевому водоснабжению и санитарии (RTN).

Этот важный документ был подготовлен МБВР в сотрудничестве с заинтересованными сторонами водного сектора в Гаити.

Это мощный инструмент для выполнения основных задач DINEPA по регулированию сектора. Теперь каждый знает, где найти перечень минимальных требований для любой техники или средств по водоснабжению и санитарии в Гаити.

Однако для подобного документа, который состоит почти из 3 000 страниц, недостаточно лишь обычного объявления: специалисты изъявили желание пройти тренинг по использованию Справочника, полному ознакомлению с его содержанием и получению знаний о его применении к конкретной профессиональной сети на практике.

В марте и июне 2014 года МБВР организовало подобное «распространение RTN» почти для

### Колумбия

### Поддержка в разработке Информационных систем водного сектора



В Колумбии идет процесс реформ, направленных на улучшение управления водными ресурсами.

Наряду с другими компонентами, этот процесс включает краткосрочную разработку стратегических планов для пяти крупных гидрографических регионов страны: Магдалена-Каука, Карибский, Тихоокеанский, Ориноко и Амазонка.

В поддержку этой реформы МБВР реализует проект по институциональному сотрудничеству, финансируемый Французским водохозяйственным управлением Адур-Гаронны, который включает:

- 1 Институциональное и методическое содействие в подготовке стратегического плана для Рио-Магдалена-Каука;
- 2 Содействие в повышении качества управления требуемыми данными;
- 3 Более локальный компонент для усиления контроля над загрязнением реки Богота промышленными отходами.

Деятельность в 2014 году, в основном, была направлена на компонент управления данными.

После обмена опытом по информационным системам водного сектора и оценки потребности партнеров Колумбии, была представлена серия рекомендаций, в частности, для улучшения взаимодействия между различными национальными и региональными информационными системами. Французский опыт в разрезе создания единого языка и системы отчета и улучшения взаимодействия между существующими информационными системами кажется довольно приемлемым для интеграции региональных данных, требуемых в рамках Программы оценки региональных водных ресурсов (ERA).



Были определены направления действий в разработке продуктов, отвечающих общим интересам, для усовершенствования взаимодействия данных в контексте программы «Кундина-марка ERA».



Река Магдалена

## ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА

### Бразилия



#### Пилотный проект по подготовке специалистов водного хозяйства: на пути к созданию ПТЦВС в штате Сан-Паулу

Из 26 штатов, которые формируют федерацию Бразилии, в Сан-Паулу (248 808 км<sup>2</sup>, население 41 млн. чел.) сосредоточено больше трети всего национального богатства. Столицу штата, Сан-Паулу, населяет более 11 млн. человек.

Главной задачей «SERT» (Агентство труда и занятости) является профессиональная интеграция безработного населения в экономику и развитие отраслей, обеспечивающих рост, включая сектор водоснабжения и санитарии.

Бразилия вкладывает огромные средства в развитие сектора водоснабжения и санитарии; согласно данным «PLANSAB», планируется инвестировать около 100 млрд. евро (304 млн. бразильских реалов) в период 2014-2033 гг., особенно в городские канализационные системы.

Согласно официальной статистике (SNIS 2012) в данном секторе задействовано более 726 тыс. сотрудников, включая около 238 тыс. только в Сан-Паулу.

В этом динамичном контексте «SERT» приняло решение реализовать крупный проект по обучению персонала, на основе результатов ТЭО, проведенного по созданию Профессионального тренингового центра водного сектора (ПТЦВС) в Бразилии, в котором Международное бюро по водным ресурсам также участвовало в конце 2013 года и начале 2014 года.

Таким образом, данный пилотный проект является начальным этапом создания ПТЦВС в штате Сан-Паулу, в соответствии с концепцией



8-го Всемирного водного форума, который состоится в Бразилии в 2018 году.

### Трехстороннее сотрудничество в Бразилии



Разведение свиней в бассейне Рио Такуари-Антас

26 Бассейновых комитетов штата Рио-Гранде-до-Сул принимают участие в Программе трехстороннего сотрудничества посредством Форума Бассейновых комитетов «Гаучо» с сентября 2014 года. Это позволяет им воспользоваться опытом Водохозяйственного управления Луары-Бретани, Международного бюро по водным ресурсам (Франция) и Межмуниципального консорциума бассейнов рек Пирасикаба, Капивари и Жундиай (ПКЖ) из бразильского штата Сан-Паулу, ставшим одним из пилотных речных бассейнов по внедрению бразильского закона о водных ресурсах.

Семинар для членов этих Бассейновых комитетов «Гаучо» был организован в сентябре 2014 года в городе Кашиас-до-Сул по случаю 50-летней годовщины Французского водного закона (1964 год) и 20-летней годовщины Водного закона Рио-Гранде-до-Сул (1994 год).

Это позволило сосредоточиться на ходе внедрения децентрализованной модели совместного управления водными ресурсами в бассейнах

рек штата Рио-Гранде-до-Сул, а также определить перспективы.

Например, город Кашиас-до-Сул, расположенный в верховьях бассейнов Такуари-Антас и Кай, на сегодняшний день характеризуется сильным загрязнением в результате промышленного производства и интенсивного разведения скота. Кроме того, устья этих двух рек находятся в районе Порто-Алегри, которое страдает из-за последствий этих загрязнений.

В данном случае отсутствие водохозяйственных управлений, предусмотренных в законе от 1994 года, препятствует достижению желаемых результатов, несмотря на активную деятельность Комитетов «Гаучо».

По закону штата эти управления должны быть государственными учреждениями, в то время как ассоциации, создаваемые в других штатах Бразилии, легче регистрировать и они более легко поддаются преобразованиям.

Опыт партнеров в проекте сотрудничества помог заинтересованным сторонам водного сектора Рио-Гранде-до-Сул в поиске решений, подходящих конкретно для их правового и институционального контекста.

Инструменты интегрированного управления водными ресурсами, как финансовые, так и предусматриваемые для целей планирования и информирования, крайне необходимы Бассейновым комитетам в принятии надлежащих мер.

Программа трехстороннего сотрудничества продолжится в 2015 году в виде ознакомительной поездки Комитетов «Гаучо» в бассейн реки «ПКЖ», второго семинара в штате Рио-Гранде-до-Сул (на этот раз в бассейне реки Рио Уругвай) и технических миссий по нескольким приоритетным темам, включая загрязнение нитратами.



## ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА

### Эквадор



#### Укрепление информационной системы водного сектора

После принятия нового Водного закона в августе 2014 года, в Республике Эквадор создано новое Управление для регулирования и контроля водного сектора (ARCA) под контролем Секретариата по водным ресурсам (SENAGUA) и Министерства координирования стратегических отраслей (MICSE).

Изучение стратегического плана данного нового агентства проводится консалтинговой фирмой «Aigos» по поручению Министерства координирования стратегических отраслей.

В этой связи, Международному бюро по водным ресурсам было поручено провести целевой анализ потенциального укрепления Информационной системы водного сектора Эквадора (SIRH).

Миссия по данному вопросу, проведенная в сентябре 2014 года, стала поводом для встречи представителей организаций, вовлеченных в подготовку, управление и пополнение данных по воде (ARCA, SENAGUA, SENRLADES, INHAMI, MAE, IGM и т.д.).



Встреча с представителями Военного географического института

Подобный обмен позволил определить серию рекомендаций, нацеленных, во-первых, на организацию создания Информационной системы «ARCA», и, во-вторых, на расширение обмена и комплексного управления данными по воде между организациями на национальном, региональном и местном уровнях.

В конце миссии основные результаты этого исследования были представлены министру, Рафаэлю Поведа (MICSE), а также Клаудии Отеро (Директор «ARCA») и Кристобалу Пунина Лазано (Заместитель Генерального секретаря по водным ресурсам) во время их визита в МБВР в Париже 12 сентября 2014 года.

### «EcoCuencas»

Проект «EcoCuencas» был разработан в 2014 году МБВР при партнерстве с Институтом экологии (Германия), организацией «Asconit» (Франция), Управлением Пирасикаба-Капивари-Жундаий (Бразилия), Департаментом водного хозяйства (Секретариат по водным ресурсам - SENAGUA, Эквадор), Национальным водохозяйственным управлением (ANA), «IRAGER» (Перу), Бассейновым управлением Верде (Колумбия) и Бразильской сетью бассейновых организаций (REBOV).

Данный проект был отобран Европейским Союзом в рамках региональной программы «WATER-CLIMA» по управлению водными ресурсами в бассейнах и прибрежных зонах в контексте изменения климата для Латинской Америки и Карибского бассейна. Реализация проекта началась в начале 2015 года.



### Эль-Сальвадор



#### Поддержка в управлении проектом:

#### Станция очистки сточных вод в Хукуаране

Межведомственный синдикат канализационных служб Большого Парижа (SIAAP) обратился в МБВР с просьбой оказать поддержку в управлении проектом, а именно: оценить габариты и дизайн будущей станции для очистки сточных вод в муниципалитете Хукуаран в Эль-Сальвадоре.

Хукуаран — это город с населением около 13 000 жителей, расположенный на юго-востоке Эль-Сальвадора. Данный проект был разработан местной консалтинговой фирмой.

Планируется создать систему очистки вод в сельской местности, которая будет адаптирована к местным условиям и будет основываться на следующих процессах: ручная предварительная очистка, первичное отстаивание, применение биологического фильтра и осветление, фильтрация песочным фильтром и хлорирование.

Переработка шлама основывается на анаэробном сбраживании, после чего производится высушивание шлама.

Анализ проекта, проведенный МБВР, определил области для улучшения, относи-



Биофильтр Cleo Lousouarn (SIAAP)

тельно выбранных габаритов и дизайна очистительной станции.

Данные рекомендации были представлены на семинаре, собравшем представителей «SIAAP», консалтинговой фирмы в Эль-Сальвадоре, муниципалитета Хукуаран и экспертов МБВР.



## ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА

### Перу – Национальное водохозяйственное управление



#### Всемирный банк поддерживает «ANA»



Миссией национального водохозяйственного управления (ANA), созданного в 2008 году при Министерстве сельского хозяйства, является разработка политики и стратегии интегрированного управления водными ресурсами Перу.

Реализация задач «ANA» на местах основана на трех уровнях децентрализованных организаций, в соответствии с географическим распределением по бассейнам главных рек:

- 14 административных водохозяйственных органов (AAA);
- 72 местных водохозяйственных органов (ALA);
- 17 водных бассейновых советов (CRHC).

В «AAA» и «ALA» работает более 900 человек.

Главной задачей исследования Всемирного банка, в котором приняло участие и МБВР, было определить комплекс рекомендаций для «ANA» по эффективному осуществлению его миссии.

Исследование состояло из двух компонентов:

- Анализ возможной реструктуризации «ANA»;
- Оценка возможности улучшения управления трудовыми ресурсами и их навыков.

В числе основных результатов данного исследования было рекомендовано обновление организационно-функциональной структуры «ANA» вместе с созданием Генерального технического секретариата, отвечающего за расширение и координирование деятельности «AAA» и «ALA».

Расширение задач и оперативная работа «AAA» в 2014 году потребовала увеличить персонал для надлежащего осуществления деятельности.

Другой проблемой стало обновление различных видов контрактов с персоналом.

Кроме того, «ANA» необходимы надлежащие финансовые ресурсы, с учетом, в частности, новой системы экономических сборов, аналогичные тем, которые уже применялись.



WORLD BANK

### В Перу введены экономические сборы за водопользование!

В рамках договора об институциональном сотрудничестве, подписанного в сентябре 2013 года с Национальным водохозяйственным управлением Перу, Французское водохозяйственное управление Артуа-Пикарди оказывает поддержку проекту МБВР, который нацелен на:

- Внедрение системы экологических налогов (экономические сборы за отвод воды и сброс сточных вод);
- Развитие Бассейновых водных советов (CRHC) и разработку планов по управлению.

**Бассейн реки Чили был выбран в качестве пилотной зоны для данного проекта.**

Делегация под руководством Жана Шепмана (Президент Международной комиссии по вопросам деятельности бассейнового комитета Артуа-Пикарди) посетила Лиму и Арекипу в мае 2014 года.

На сегодняшний день внедрение экономических сборов успешно осуществляется в Перу на основе метода расчетов, рекомендованного МБВР в рамках исследования Всемирного банка.

Суммы сборов растут от 50 млн. солей (1 евро = 3,5 солям) в 2012 году до более чем 100 млн. солей в 2013 году.

Полностью функционирует Бассейновый совет «Cuenca del Chili», кроме того, разрабатывается первый план по управлению.

Миссия экспертов позволила определить следующие приоритеты коллег из Перу:

- Улучшение структуры Бассейнового совета (метод назначения членов, внутренние правила и т.д.);
- Развитие Технического секретариата (органа, с которого начинается Водохозяйственное управление);
- Ограничение неформальной деятельности без лицензии на землю или без какого-либо санкционированного разрешения на водопользование/загрязнение;
- Общественные консультации и привлечение заинтересованных сторон.

В рамках новой фазы сотрудничества на 2015 год планируется подготовить:

- Документ о статусе, роли, методе назначения членов, деятельности, тематических и географических рабочих группах Бассейнового комитета на испанском языке;



- Документ и плакат о системе экономических сборов и управлении водными ресурсами в бассейнах рек в Перу;
- Ознакомительную поездку делегации из Перу во Францию.



## АЗИЯ

### Бассейн реки Меконг

#### Региональный семинар по обмену опытом по интегрированному управлению водными ресурсами 15, 16 и 17 октября – Вьентьян - Лаос

Организованный под эгидой Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Лаоса при содействии Французского посольства и финансовой поддержке Водохозяйственного управления Луары-Бретани, семинар собрал свыше **100 экспертов из бассейна реки Меконг**, представителей местных и национальных органов управления, доноров и гражданского сообщества.

Заместитель министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Лаоса г-н Сисават Витаксай, посол Франции в Лаосе г-н Ив Кармона и Председатель Бассейнового комитета Луары-Бретани г-н Жоэль Пелико открыли семинар.

Три тематические сессии позволили камбоджийской, вьетнамской, бирманской, китайской, лаосской, тайской и французской делегациям обменяться опытом и передовыми практическими подходами в интегрированном управлении водными ресурсами, разработанными странами бассейна реки Меконг.



Первые два дня семинара дали возможность обсудить последние достижения в странах на национальном уровне и в пилотных речных бассейнах, повысить совместные усилия с Комиссией по реке Меконг (КРМ), особенно в отношении **институциональной организации, управления данными и финансирования**.

Делегация молодых представителей стран бассейна реки Меконг также участвовала в семинаре и затем представила декларацию.



В ходе третьего дня участники совершили выезд в бассейн реки Нам-Нгум.

**МСБО, МБР и Международный секретариат по воде (ISW)** обеспечили техническую поддержку для успешного проведения данного мероприятия.

Все участники получили «Голубые паспорта жителя бассейна».

### Декларация молодежи Меконга



Мы, как молодежь Меконга, глубоко убеждены:

- **В силе коммуникации для ускорения изменений в нашем обществе и сохранения уникальности нашего Меконга.** Реализуя наши творческие способности, мы воспользуемся средствами коммуникации для повышения знаний жителей о водных проблемах нашего региона.

- **Что усиление сотрудничества приведет к достижению устойчивого развития.** Мы намерены повысить сотрудничество между государственным и частным сектором и гражданским сообществом, чтобы обеспечить учет всех потребностей и мнений.

- **Для обмена нашими знаниями и опытом по Меконгу, мы создадим Молодежную экологическую сеть по реке Меконг (MekongYEN),** которая послужит платформой для сотрудничества, наращивания потенциала и диалога между поколениями.

- **Что широкое участие улучшит управление водными ресурсами.** Мы определим ключевые водные послания от региона и сделаем все, чтобы они были услышаны в политических обсуждениях, на национальных, региональных и мировых платформах, таких, как 7-й Всемирный водный форум.

- **В способности молодых людей достигнуть конкретных, положительных изменений на местах.** Мы будем поддерживать молодежь, обеспечивая доступ к малым грантам и руководство по их использованию для ускорения реализации социальных проектов в бассейне реки Меконг.

- **Что образование и повышение уровня осведомленности общественности являются одним из самых эффективных путей для изменения поведения детей, молодежи и местных общин как в сельской, так и городской местностях в вопросах сохранения воды и сокращения отходов.** Мы организуем творческие конкурсы для подготовки информационных материалов.

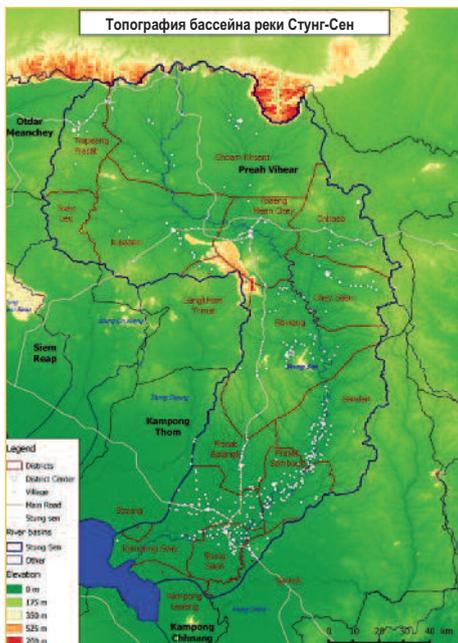
Наша преданность своему делу и обязательства по нашему бассейну не будут краткосрочными. Мы приглашаем вас работать с нами, с молодежью Меконга. С вашей поддержкой наше видение по Меконгу претворится в жизнь.

## АЗИЯ

### Камбоджа



#### Пилотный проект по бассейну реки Стунг-Сен



Камбоджийская администрация, включая **Управление озера Тонлесап (УОТ)** и **Министерство водного хозяйства и метеорологии (МВХМ)**, смогла достичь больших успехов в управлении речным бассейном.

#### Бассейн реки Стунг-Сен

Работа, проделанная в течение первых двух лет, несомненно, была сосредоточена на начальных этапах **процесса планирования** (оценка, характеристика бассейна, определение проблем и задач по бассейну) и на элементах, необходимых для инициирования **процесса участия** (изучение основных условий для создания суб-бассейнового комитета по реке Стунг-Сен, первые заседания этого Комитета и тренинг его членов).

Также были совершены многочисленные полевые миссии для продвижения работы по определению характеристик бассейна, хотя многие данные отсутствовали, особенно по использованию водных ресурсов и их качеству.

В конце 2014 г. **суб-бассейновый комитет по реке Стунг-Сен** собрался во второй раз для уточнения характеристик пилотного бассейна и запуска новой фазы проекта на следующие два года.

Работа будет сосредоточена на следующих этапах процесса планирования, включая разработку Программы мероприятий и Плана управления по бассейну реки Стунг-Сен, а также их смет.

Целью этого проекта, реализуемого при **координировании МБВР** и **финансировании водохозяйственных управлений Луары-Бретани и Рейна-Мёзы**, является **усовершенствование руководства водой посредством внедрения интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР)** в бассейне реки Стунг-Сен, основного притока озера Тонлесап.

В ходе реализации фазы в течение первых двух лет получены воодушевляющие результаты, а



Так как первый этап позволил собрать большое количество данных и определить источники данных, регулярно обновляемых службами партнеров, УОТ теперь хочет развить свой внутренний потенциал для управления и эффективного использования этих данных для подготовки агрегированной информации, необходимой для принятия решений и информирования общественности через **надёжную Информационную систему по воде**. У МВХМ есть крупномасштабная инвестиционная политика по установке новых мониторинговых станций.

Также в сентябре во Франции с водохозяйственным управлением Луары-Бретани была организована ознакомительная поездка для трех руководителей УОТ с целью представления коллегам из Камбоджи работ французских водохозяйственных управлений и роли пользователей бассейна.

### Лаос

#### Интегрированное управление бассейном реки Нам-Нгум



В ходе второй фазы пилотного проекта по **интегрированному управлению водными ресурсами в Лаосе**, выполняемого при поддержке водохозяйственного управления Луары-Бретани, МБВР помогло повысить потенциал местных и национальных команд за счет:

- Распространения опыта, накопленного на Нам-Нгуме, посредством разработки **методического руководства**, чтобы помочь командам в подготовке планов управления речным бассейном и разработать инструменты для ИУВР (каталог мер, модель сметы затрат и т.д.).

- Разработки совместной модели управления данными по количественным характеристикам управления водой с применением к бассейну Нам-Нгума в качестве прообраза **Национальной информационной системы по воде**.

В феврале 2014 г. делегация представителей водохозяйственных управлений Луары-Бретани и Рейна-Мёзы, а также МБВР встретилась с заместителем министра природных ресурсов и охраны окружающей среды г-ном Сисават Витаксаем и ключевыми заинтересованными лицами в реализации ИУВР на национальном и местном уровнях.



офис Комиссии по реке Меконг, семинар для обмена опытом 6 стран бассейна реки Меконг.

Было решено организовать с 15 по 17 октября 2014 г. во Вьентьяне, где расположен главный



## АЗИЯ

### Китай



#### Французско-китайское сотрудничество в пилотном бассейне реки Хай и суб-бассейне Жоу

Проект французско-китайского сотрудничества по интегрированному управлению водными ресурсами (ИУВР) в бассейне реки Хай является частью соглашения о сотрудничестве, подписанного в 2009 г. Министерством водного хозяйства Китая (МВХ) и Министерством экологии и устойчивого развития (МЭУР) Франции.

Реализация первой фазы (2011-2012 гг.) позволила достичь взаимопонимания между двумя странами по работе своих соответствующих учреждений, порядку действия и средствам управления водой.

С момента проведения Всемирного водного форума в Марселе (2012 г.) и подписания Меморандума о взаимопонимании на вторую трехлетнюю фазу проекта в присутствии министра водного хозяйства г-на Чен Лей, проект был нацелен на тестирование французских инструментов и методов, позволяющих найти решение проблем, связанных с антропогенным воздействием (неочищенная сточная вода, рассредоточенное сельскохозяйственное загрязнение), влияющим на пилотный суб-бассейн реки Жоу и качество воды в водохранилище Юкиао, предназначенной для снабжения города Тяньцзинь, и вызывающим эвтрофикацию и рост сине-зеленых водорослей и макрофитов.

Для улучшения ситуации в бассейне преследуются три основные цели:

- Проведение оценки ресурсов бассейна;
- Создание координирующей группы для управления водой;
- Составление Плана управления бассейном.

В рамках второй фазы, французскими партнерами было проведено уже восемь миссий по техническому содействию под руководством Международного бюро по водным ресурсам: Министерством экологии, Водохозяйственным управлением Сены-Нормандии, Межведомственным консорциумом по улучшению санитарных условий «Большого Парижа» и Межведомственным институтом Великих озер Сены.

Их китайские коллеги (МВХ, Комиссия по охране реки Хай, Управление водного хозяйства города Тяньцзинь и провинции Хэбей) участвовали в двух ознакомительных поездках, организованных во Франции.

Эти работы охватывали широкий ряд инструментов: методы планирования, Планы освоения и управления водными ресурсами, вовлечение



Пруд-отстойник с «плавающими растительными фильтрами»

заинтересованных организаций, Межведомственная водохозяйственная миссия (МВМ) и т.д.

Тренинговые сессии, организованные в Китае по специальным техническим вопросам (экологическая организация производства, расчет концентраций и балансов водных объектов, стратегии мониторинга, оснащение) были высоко оценены.

Они вдохновили на создание специального проекта по прогнозирующему моделированию распространения цианобактерий при поддержке Центра экологического мониторинга реки Хай, реализуемого «Школой дорожного ведомства» (Ecole des Ponts at Chaussees).

Технический диагностический отчет был завершен китайской стороной в октябре 2014 г. и представлен экспертной группе в составе представителей местных органов власти, приглашенных высказать свое мнение по отчету.

Успех, достигнутый при подготовке данного диагностического отчета посредством диалога, позволил затронуть, в наилучших условиях, цель четвертого года проекта (2015 г.): составление Плана управления суб-бассейном реки Жоу.



Совещание Руководящего комитета по проекту (Тяньцзинь (сентябрь 2014 г.))



## АЗИЯ – ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ

### Вьетнам



#### Постепенное формирование новой институциональной структуры

Первая фаза пилотного проекта освоения реки Донгнай (2009-2012 гг.) повысила осведомленность ключевых заинтересованных лиц Вьетнама о методах совместного управления бассейном.

В рамках сотрудничества с Вьетнамом по второй фазе проекта, окончательное оформление институциональной структуры интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) является решающим моментом для устойчивости результатов пилотного проекта в бассейне реки Донгнай.

Новое водное законодательство было принято в июне 2012 г., а указ, определяющий пути его осуществления, в ноябре 2013 г.

В целях эффективного внедрения новой правовой системы в основе фазы 2 проекта лежит

создание вьетнамской команды, обученной различным методикам разработки Плана управления бассейном и Программы мероприятий.

Департамент планирования и исследования водных ресурсов Юга страны (ДПИВРЮ) уже ознакомился с этими методиками в ходе фазы 1.

Администрация по управлению водными ресурсами создаст три региональных комитета для Северного, Центрального и Южного Вьетнама. Они будут координировать сотрудничество в бассейновых комитетах этих регионов при технической поддержке ДПИВРЮ.

Эти тренинговые сессии будут проведены в 2015 г.



Река Донгнай

### Центральная Азия

#### iMoMo: Инновационные технологии мониторинга и моделирования управления водными ресурсами

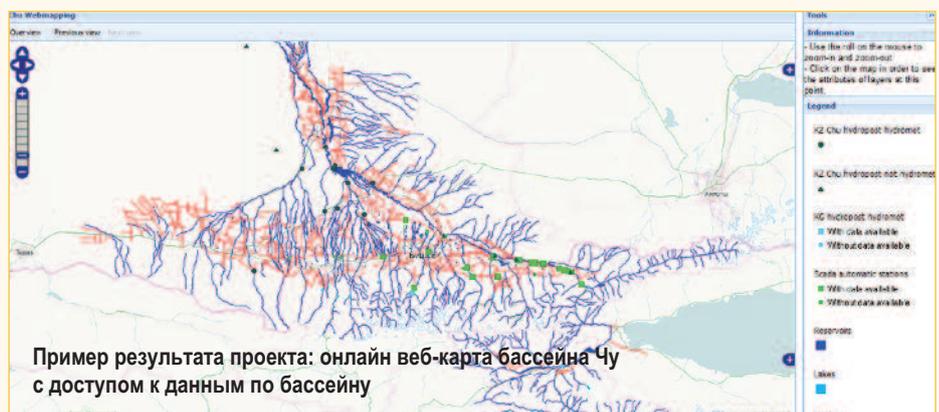
С начала 2014 г. МБВР сотрудничает с Центральной Азией в рамках проекта iMoMo, финансируемого Швейцарским управлением по развитию и сотрудничеству (ШУРС).

Ускоренное развитие недорогих датчиков и коммуникационных технологий, аппаратного и программного обеспечения открывают новые перспективы для сбора и обмена данными по воде, анализа и распространения знаний.

Работы, начатые в Центральной Азии в пилотном бассейне реки Чу, являющейся трансграничной между Кыргызстаном и Казахстаном, включают три компонента:

1 Улучшение водоучета и финансовой отчетности ассоциаций водопользователей (АВП), с установкой недорогих средств мониторинга на уровне 2 пилотных АВП;

2 Создание Информационной системы по водным ресурсам (ИСВР) в бассейне реки Чу, связанной с существующими базами данных при использовании технологий обмена данными/информацией для удовлетворения потребности в более глубоких знаниях о водных балансах реки и оросительных каналов;



Пример результата проекта: онлайн веб-карта бассейна Чу с доступом к данным по бассейну

3 Моделирование оперативного, отражаемого в веб-режиме водного баланса для прогнозирования стока в вегетационный период на основе анализа снежного покрова, полученного с помощью дистанционного зондирования.

Учитывая значительные результаты, полученные по каждому из трех компонентов посредством развития и функциональной совме-

стимости систем моделирования, уже запланировано расширение этого проекта в 2015 г. на другие бассейны Кыргызстана и на трансграничный уровень Центральной Азии.

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Direction du Développement et de la Coopération DDC

## 4-я Международная конференция «Водные ресурсы в горах»

**Люди, проживающие в горах, мобилизуются для предупреждения воздействия изменения климата на водные ресурсы**

«4-я Международная конференция по «Водным ресурсам в горах», организованная «Астерс» (Комитетом по охране заказника Верхняя Савойя), благотворительным фондом «Живые горы» и Международным бюро по водным ресурсам (МБВР), состоялась с 8 по 10 октября 2014 г. в Межеве (Верхняя Савойя во Франции).

Вслед за предыдущими встречами в 2002, 2006 и 2010 гг. на конференции был остро поднят вопрос о необходимости в быстром порядке принять стратегии по адаптации к воздействиям глобального потепления на водные ресурсы в горах, где берут свое начало главные большие реки Европы, такие как Эбро, Дунай, По, Рейн, Рона и Висла ... и их основные притоки.

**Глобальное потепление сейчас кажется неизбежным и горы Европы уже среди первых жертв!**

В настоящее время с уменьшением снежного покрова и таянием ледников меняются водные режимы всех главных рек в Европе, берущих свое начало в горах.

Однако стабильный сток этих рек крайне важен для обеспечения питьевой водой населения и для экономического развития предгорных районов и равнин (гидроэнергетика, речное судоходство, орошение, туризм или все еще охлаждение тепловых или атомных электростанций...).

Таким образом, удовлетворение потребности в воде в будущем и для всех целей является делом каждого.

**Управление водой в верхних водосборах является стратегическим вопросом для людей, проживающих в горной местности, а также населения и экономики равнин!**

Поэтому необходимо действовать быстро,



**если мы хотим, чтобы наши горы оставались «водонапорными башнями Европы».**

Частота и интенсивность наводнений значительно увеличатся осенью, зимой и весной, также как и летние засухи.

Изменение климата в горах также спровоцирует серьезную эрозию, оползни, ухудшение качества воды в реках и повышение температуры воды. Производство гидроэнергии может снизиться на 15%; все сложнее будет осуществлять охлаждение тепловых и атомных электростанций; а конкуренция между различными видами водопользования будет становиться все более жесткой.

**Время истекает:** мы должны уже сейчас определить и смоделировать эти изменения на местном уровне для того, чтобы предпринять необходимые меры в срочном порядке!

На «Конференции по водным ресурсам в горах» были представлены полевые опыты. Они показывают свою эффективность и дают хорошие результаты, которые можно воспроизвести; мы должны распространить их:

- Во-первых, **водосбережение и продвижение практики повторного водопользования:** выявление протечек в системах питьевого водоснабжения, повторное использование очищенных сточных вод, пополнение грунтовых вод и продвижение рационального водопользования должны стать приоритетными.

- Следующее, **переосмысление процесса управления водой, озерами, водноболотными угодьями и горными почвами** с учетом стратегических ограничений по обеспечению водой населения и сельского хозяйства, промышленности и туризма в предгорных районах

и на равнинах. Мы должны разработать «новую культуру риска».

- Наконец, **усиление признания роли гор для населения в целом, от верхнего до нижнего течения рек, в рамках комплексной политики по управлению бассейнами.**

Это потребует **усиления институциональных и финансовых механизмов** и их переориентации на эти новые приоритеты, как в случае с **новым французским законом «GEMAPI» (Управление водными экосистемами и предотвращение паводков)**. Необходимо провести планирование в бассейнах больших рек, исходя из тесного межотраслевого и международного сотрудничества, когда речные бассейны являются трансграничными, как в случае с Роной в рамках франко-швейцарского сотрудничества.

Наряду с Водной рамочной директивой 2000 г. и другими соответствующими директивами у Европейского Союза есть эффективный инструмент для реального применения этих стратегий адаптации. При этом от стран-членов требуется, чтобы они включили соответствующие меры в предстоящие бассейновые планы управления и Программы мероприятий на 2016-2021 гг., а затем 2021-2027 гг.

**Давайте реализуем их скорее!**

Участники также решили создать «Сеть заинтересованных сторон по проблемам водных ресурсов в горах» для поддержания своей работы в период между двумя «Межевскими» конференциями, для обмена и продвижения этих передовых методов.

[www.egem2014.org](http://www.egem2014.org)

### 12-я Международная конференция «МСБО Европы» 2014 г.

#### Бухарестская декларация

12-я Конференция группы «МСБО Европы – 2014» состоялась в Бухаресте (Румыния) 12-15 ноября 2014 г. по приглашению Румынского министерства охраны окружающей среды и изменения климата, Национального агентства водного хозяйства «Apele Romane» и Национального института гидрологии и управления водой.

Конференция собрала 134 участника в числе представителей национальных управлений и бассейновых организаций, а также ННО, компаний, международных и региональных организаций из 33 стран.

Работа конференции была организована вокруг четырех круглых столов по следующим вопросам:

- Подготовка 2-й серии бассейновых планов управления в рамках Европейской водной рамочной директивы (2016-2021 гг.);
- Меры по сохранению природных вод и восстановление рек;
- Реализация и финансирование Программ мероприятий;
- Руководство водой в трансграничных бассейнах.

В преддверии конференции «МСБО Европы» были организованы два семинара:

- Технический семинар по восстановлению рек и мерам по сохранению природных вод;
- Семинар по европейскому региональному процессу 7 Всемирного Водного Форума.

Конференция позволила напомнить о том, что подготовка следующих бассейновых планов управления требует объединения вопросов по водоподаче, адаптации к изменению климата и более эффективному координированию директив между ними самими, и обеспечения связи с отраслевыми стратегиями (сельское хозяйство, энергетика, судоходство...).

Непосредственно перед тем, как начать реализовывать вторую серию планов управления, представляется необходимым увязать их с Рамочной директивой о морской стратегии и Директивой о наводнениях.



Участники приветствовали проведение совместных заседаний между лицами, отвечающими за охрану морской среды, водо- и природопользование на европейском уровне, и организацию Европейской комиссией совместного семинара по стратегии водохозяйственной, природоохранной и морской стратегии в декабре 2014 г. с целью координации процессов реализации директив в этих трех отраслях.

С момента выпуска «Плана по охране водных ресурсов Европы» учет количественных показателей в планах управления и инструментах реализации Водной рамочной директивы (ВРД) происходил более эффективно. В особенности это происходит благодаря выпуску методической документации по водоучету. Разработка планов управления в период водного дефицита и засухи во многих странах идет в правильном направлении.

Необходимо повысить информирование населения касательно прогресса, достигнутого по состоянию водных объектов в 2015 г., поскольку требуется время для восстановления хорошего состояния.

**Рассредоточенные источники загрязнения и гидроморфология оказывают наиболее серьезное воздействие на реки.**

Для продвижения вперед необходимо достигнуть более эффективной интеграции

между европейскими директивами (Директива по наводнениям, Директива о сохранении сред обитания и дикой фауны и флоры, Директива о птицах, Директива по возобновляемой энергии) и улучшить координирование вкупе с отраслевыми стратегиями. **Необходимо интегрированное управление бассейнами, чтобы обеспечить восстановление и охрану водных экосистем или применить меры по сохранению природных вод.**

Необходимо более эффективно объединять различные стратегии, информировать о выгодах от восстановления рек и реализации Мер по сохранению природных вод, мобилизовать партнеров из разных заинтересованных отраслей.

К тому же, необходимо повысить заинтересованность местных сообществ в проектах по восстановлению экосистем наряду с более интенсивной мобилизацией выборных представителей по этим проектам.

Недостаток знаний о многочисленных благах «зеленой инфраструктуры» является помехой для ее реализации в больших масштабах, особенно в бассейновых планах управления, планах по предупреждению риска наводнений, мероприятиях программы «Natura 2000» и планах по развитию сельской местности.



## ЕВРОПА

### 12-15 ноября 2014 г. – Бухарест - Румыния

Участники подчеркнули важность согласования мероприятий, предпринимаемых для достижения экологических целей, стратегий и практических подходов в сельскохозяйственной отрасли.

Осуществляемая подготовка Планов по развитию сельской местности представляет собой возможность **учета гидроморфологии рек**. Участники попросили руководителей водного сектора более тесно работать со своими коллегами из сельскохозяйственной отрасли для **включения в планы мер по уменьшению сельскохозяйственной нагрузки и загрязнения и ограничения финансирования методов, которые оказывают сильное негативное влияние на качество водных объектов**.

Следующие бассейновые планы управления должны **основываться на более полном экономическом анализе нагрузок и на количественной оценке затрат и влияния мер**, необходимых для соблюдения целей ВРД.

Для этой цели необходимо создать четкую и прозрачную методологию, повысить общие знания, а также, если необходимо, согласовать практическое руководство в рамках Единой стратегии реализации (ЕСР), чтобы завершить и обновить методический документ WATECO.

Участники обратили внимание на **вступление в силу 17 августа 2014 г. Конвенции ООН 1997 г. о праве несудоходных видов использования международных водотоков**.

Эта конвенция, также как и **Конвенция ЕЭК ООН 1992 г.**, является надежной основой международного сотрудничества в трансграничных бассейнах.

**Неважно, в каком масштабе, хорошие знания и удобный доступ к данным и информации по состоянию и динамике водных ресурсов и их использованию являются ключом к успешному проведению водной политики.**

В целях улучшения процесса обмена данными с лицами, принимающими решение, и широкой общественностью члены группы «МСБО Европы» подчеркнули необходимость разработки инструментов для интерпретации данных.

Участники рекомендовали усилить обмен опытом по сбору и обмену сопоставимыми данными среди заинтересованных лиц, а также по инструментам и методологии, используемым для

анализа и интерпретации данных и распространения знаний среди лиц, принимающих решения, и широкой общественности.

**Касательно Директивы о наводнениях, прозвучало напоминание о том, что Планы по предупреждению риска наводнений должны разрабатываться в каждом бассейне.**

Участники также напомнили о важности вовлечения общественности и заинтересованных лиц на местах. Осознание всеми пользователями причастности к водохозяйственной политике и вытекающим мерам очень важно для повышения эффективности работ.

Программа мониторинга может быть хорошим инструментом связи, если основываться на стандартизированных методах по улучшению понимания, сравнения и использования информации.

Участники также подчеркнули, что показатели, используемые для описания состояния водных объектов, слишком общего характера. Они не отражают эффективность действий, предпринимаемых в ходе программы. Менее обобщенные показатели, используемые на местном и национальном уровне, позволят лучше понимать результаты приложенных усилий.

Конференция «МСБО Европы 2014» - это новый важный этап в оценке процесса реализации и формулирования надежных предложений с целью улучшения процесса последующей реализации ВРД, особенно на период с 2016 г. по 2021 г.

**Г-жа Даниэла РАДУЛЕСКУ (Румыния) была избрана Президентом Группы МСБО ЕВРОПЫ на следующий год, до следующей конференции в 2015 г.**

Участники приняли решение провести следующие конференции «МСБО ЕВРОПЫ» в 2015 г. в Салониках (Греция), в 2016 г. в Лурде (Франция) и в 2017 г. в Дублине (Ирландия).

[www.inbo-news.org](http://www.inbo-news.org)



Церемония закрытия – МБВР – С. Рунель

## «Для содействия реализации Европейской водной рамочной директивы»

## ЕВРОПА – РЕГИОН

### Европейская конференция по восстановлению рек



#### Увязка восстановления и инновационного управления реками

6-я Европейская конференция по восстановлению рек проводилась с 27 по 29 октября в Вене. Темой конференции было: «Установление взаимосвязей между проектами по восстановлению рек и инновационным управлением реками».

В центре обсуждения был вопрос: как вводить новшества в интегрированное управление речным бассейном посредством использования, в частности, Зеленой инфраструктуры, Мер по сохранению природных вод и современного управления речным коридором?

● **Зеленая инфраструктура** – это частично измененное человеком природное пространство, спроектированное и управляемое для предоставления широкого ряда экосистемных услуг.

● Меры по сохранению природных вод (МСПВ) нацелены на уменьшение уязвимости к наводнениям и засухам.

● «Современное управление речным коридором» (СУРК) требует межотраслевых обязательств и сотрудничества между заинтересованными сторонами на местном, региональном, национальном и международном уровнях. Результаты практических работ по СУРК, выполненных на шести Центрально-европейских реках, представлены на сайте: [www.see-river.net](http://www.see-river.net).

Генеральный директор МБВР Жан-Франсуа Донье представил информацию о мероприятиях, посвященных вопросам бассейнового управления на следующем Всемирном водном форуме.



[www.errc2014.eu](http://www.errc2014.eu)

## Экологические технологии применительно к воде

### Меры по сохранению природных вод – «МСПВ»



Экологические технологии становятся ключевой сферой действий, а политика зеленой инфраструктуры постепенно занимает свое место в водном хозяйстве.

Широкое использование таких методов все больше находит свое подтверждение в свете последних достижений, полученных благодаря им: сегодня мы знаем, как проектировать озелененные крыши, инфильтрационные траншеи и пруды, которые идеально вписываются в городской ландшафт, поймы, которые защищают города, взлётно-посадочные полосы с травяным покрытием, которые ограничивают эрозию и т.д.

Однако большое число людей, использующих эти методы, разнообразие возможных действий и сопутствующих совместных благ, а также услуги, предоставляемые для окружающей среды, теперь затрудняют процесс агрегирования и использования приобретенных знаний с пользой.

В 2013 г. Генеральная дирекция по охране окружающей среды объявила о приглашении на участие в тендере по структурированию знаний, что позволит применять эти методы.

Широко известные как «экологические технологии», эти меры объединены под названием «Меры по сохранению природных вод (МСПВ)».

МБВР, координатор этого проекта, разработало совместно с 10 другими европейскими партнерами платформу ([www.nwrm.eu](http://www.nwrm.eu)), чей каталог в настоящее время включает 53 меры, сгруппированные по четырем секторам: лесное хозяйство, городская территория, сельское хозяйство и природа/гидроморфология.

Также на платформе представлены конкретные примеры и доступна база данных.

Для облегчения доступа к информации для водников и лиц, принимающих решения, было разработано практическое руководство, переведенное на 25 языков Европейского Союза.

Результаты проекта были представлены осенью 2014 г. разным рабочим группам по Единой стратегии реализации (ОСР) ВРД, а также на Генеральной Ассамблее МСБО Европы – 2014 и на конференции по «Водным ресурсам в горах» в Межеве.

<http://nwrm.eu>

#### Партнеры «МСПВ»:

- Международное бюро по водным ресурсам 
- «АСТеон Environment» (консультационно-исследовательская компания) 
- Балтийский экологический форум 
- «I.A.CO Консультанты по охране окружающей среды и водным ресурсам» 
- Мадридский институт перспективных исследований 
- Региональный экологический центр 
- Региональный центр по исследованию энергетической политики 
- Сельский колледж Шотландии 
- Шведский университет сельскохозяйственных наук 
- «ENV'ECO» (консультации по экономике природопользования) 
- «АМЕК Окружающая среда и инфраструктура» (Великобритания) 



## ЕВРОПА – РЕГИОН

### Итоговая конференция по проекту координации научных работ IWRM-Net

Завершены шесть исследовательских проектов по интегрированному управлению водными ресурсами, финансировавшихся в 2009 г. Европейским консорциумом проекта IWRM-Net!

Итоговая конференция была проведена 21-22 октября в Брюсселе в здании представительства Высшего совета научных исследований, на которой присутствовало около шестидесяти человек.



	<b>Воздействие изменения климата на управление водными ресурсами: региональные стратегии и европейский взгляд</b> Германия (Кафедра гидравлики и управления водными ресурсами и CESR: Центр по исследованию систем жизнеобеспечения Унив. Касселя) Франция (IRSTEA, EPTB Seine Grands Lacs) Италия (Средиземноморский агрономический институт Бари)
	<b>Разработка интегрированной модели прогнозирования абиотических условий среды обитания и биоты рек для применения в исследованиях по изменению климата и управлению водой</b> Германия (IGB: Лейбницский институт по пресноводной экологии и рыболовству во внутренних водах, UDE: Унив. Дуйсбург-Эссена – Кафедра водной экологии, CAU: Унив. им. Христиана Альбрехта – Кафедра гидрологии и управления водными ресурсами) Португалия (CCMar: Центр морских наук – Унив. Альгарве) Франция (Унив. Поля Сабатье - ECOLAB)
	<b>ИУВР, направленное на адаптацию к изменению климата в сельских социальных экосистемах в Южной Европе</b> Италия (CMCC: Евро-средиземноморский центр по проблемам изменения климата) Португалия (EIA: Ensino, Investigação e Administração S.A., Унив. Атлантика) Испания (Политехнический Унив. Валенсии)
	<b>Применение подхода на основе экосистемных услуг для реализации Водной рамочной директивы</b> Франция (Бюро по природообустройству «Asconit Consultants», Credoc: Исследовательский центр по изучению и наблюдению за условиями жизни) Португалия (IMAR: Институт по проблемам моря) Германия («Seeconsultant», «InterSus Sustainability Services»)
	<b>WATER-2-ADAPT: Повышение устойчивости и управление требованиями на воду в целях адаптации к изменению климата</b> Италия (FEEM: Фонд «Fondazione Eni Enrico Mattei») Испания (BC3: Баскский центр по проблемам изменения климата) Германия («Seeconsult»): Общество-Экономика-Экология-Консалтинг, CALS: Сельскохозяйственная палата Нижней Саксонии)
	<b>Сценарии развития водных рынков для Южной Европы: Новые решения для борьбы с дефицитом воды и риском засухи</b> Франция (BRGM, «ACTeop», IRSTEA) Италия (DipSA: Кафедра сельскохозяйственных наук Болонского унив.) Испания (UPM: Мадридский политехнический унив., UCO: Унив. Кордовы)

Управление дефицитом водных ресурсов, адаптация к изменению климата, оценка экосистемных услуг, рынки воды... Исследователи, лица, вырабатывающие политику, и водники были приглашены для обсуждения основных результатов проектов и их воздействия на общественные действия в рамках двух тематических сессий:

- Управление водными ресурсами и охрана водной среды: инновационные решения по адаптации к изменению климата,
- Социально-экономические аспекты управления водными ресурсами и водными средами.

Краткая информация о конференции доступна онлайн на сайте:

[www.iwrm-net.eu](http://www.iwrm-net.eu)

## СМРИП (SIIF): Структурные механизмы реализации и информационной поддержки

### Облегченный доступ к данным по санитарии

Европейская комиссия поручила МБВР использовать СМРИП (Структурные механизмы реализации и информационной поддержки) с целью реализации Директивы по очистке городских сточных вод в некоторых пилотных странах для того, чтобы продемонстрировать возможность ее осуществления и дополнительные преимущества.

Целью 15-месячного проекта является создание вебсайта, представляющего в едином формате ситуацию с санитарией в 3 странах Европейского Союза (Кипр, Латвия и Словения).

Имея простой и удобный интерфейс, включая карты и графики, этот вебсайт позволит легко находить информацию по водоочистой станции или агломерации по своему выбору и осуществлять экспорт всех или некоторых данных для дальнейшей работы.

Он также обеспечит Европейской комиссии доступ к самой последней информации в формате, который соответствует стандартам, установленным для Европы, и, таким образом, будет обеспечивать самые последние данные по мере их поступления.



Как только система полностью заработает, платформа, включая базу данных и вебсайт с картами, графиками и статистикой, будет доступна и другим государствам-членам для пользования.

## ЕВРОПА – РЕГИОН

### Взаимодействие науки и политики (ВНП)



#### От теории к практике...



Подготовительное совещание по работам в рамках инициативы ВНП, Пловдив – ноябрь 2013 г.  
©МБВР – С. Рунель

МБВР участвует в повышении осведомленности в вопросах по передаче результатов исследований посредством координирования или участия во многих демонстрационных проектах в рамках инициативы «Взаимодействие науки и политики» (ВНП): «IWRM-net», «IWRM-net SCP» (Проект по координации научных работ), «Water Diss» (Проект по распространению и внедрению результатов исследований в области

водного хозяйства в соответствии с Водной рамочной директивой), Water RtoM (Переход от водных исследований к практическому использованию результатов этих исследований)...

МБВР также содействует развитию виртуальной платформы «Европейское водное сообщество» (ЕВС).

Была проведена специальная работа по ЕСР-ВНП в рамках Единой стратегии реализации (ЕСР) ВРД под координацией со стороны «ONEMA» и Генеральной дирекции по вопросам окружающей среды в период между 2010 и 2012 гг.

В рамках этой работы МБВР протестировало в полевых условиях рекомендованные методы ВНП с учетом потребностей водников ирландского пилотного бассейна.

Данный пилотный бассейн расположен в Восточном речном бассейновом округе (ВРБО). Были предварительно определены три участка вокруг Дублина, на которых имеются проблемы, связанные с реализацией ВРД и Директивы о наводнениях, особенно при оценке Мер по сохранению природных вод с помощью экосистемного подхода.

«Сообщество заинтересованных сторон» собралось в октябре 2014 г. в Ирландии.

Тестирование метода передачи научных знаний было проведено с октября по декабрь, чтобы подготовить итоговый отчет по реализации рекомендаций в январе 2015 г.

Подробнее на: [www.europeanwatercommunity.eu](http://www.europeanwatercommunity.eu)

### Water PiPP

#### Внедрение инноваций в государственные закупки

Продолжительность проекта: 3 года (2014-2016 гг.)

Донор: Европейская комиссия

Координатор: Международное бюро по водным ресурсам

Партнеры: Центральное управление по госзакупкам Ломбардии (ARCA), Сарагосский унив., Международная ассоциация «ICLEI», область Апулия, Техничко-исследовательский центр Финляндии (VTT), «Deltares», Европейский дом – Ambrosetti, WssTP, «Aqua Publica Europea», KTN и город Роттердам.

Целью проекта Water PiPP является изучение новых методов присуждения тендеров на государственные закупки в Европе, с акцентом на инновациях в сфере управления водой и тестировании выявленных передовых методов для преодоления препятствий на пути к коммерциализации ИРИ.

В соответствии с этой целью проект Water PiPP успешно провел оценку и разработал предварительную стратегию продвижения государственных закупок, сосредоточенную на инновациях, передаче передовых методов.

Наряду с этими предварительными результатами Европейской комиссии на рассмотрение будут представлены некоторые рекомендации.

Было собрано пять тематических рабочих групп, включающих представителей городов, государственных компаний, регионов, промышленников, водохозяйственных управлений, для обмена своим опытом и обоснования рекомендаций, выпущенных после завершения оценки.

Следующим шагом проекта является оказание содействия осуществлению пилотных государственных закупок для того, чтобы протестировать новые методы, выявленные и обоснованные в ходе предыдущих фаз.

Все работы по проекту будут продвигаться за счет развития совместной платформы по инициированию встреч между покупателями, поставщиками инновационных решений и заинтересованными лицами.



Ежегодная конференция по ЕПВИ Барселона – 6 ноября 2014 г.

Проект Water PiPP предлагает виртуальные тренинговые сессии по применению инноваций в сфере государственных закупок.

Подробнее на: [www.waterpipp.eu](http://www.waterpipp.eu)



## ЕВРОПА – РЕГИОН

# Водная рамочная директива

## Новый механизм экспертной оценки



В сентябре 2014 г. Генеральной дирекцией Европейской комиссии по вопросам окружающей среды был выбран Консорциум, сформированный Международным бюро по водным ресурсам (ведущий партнер с французской стороны), Национальным институтом гидрологии и управления водой (Румыния) и Секретариатом Средиземноморской сети бассейновых организаций (Испания), для создания механизма экспертной оценки и секретариата по его осуществлению в течение следующих двух лет.

Задача состоит в создании на добровольной основе простой и целевой системы взаимобмена опытом между партнерами по вопросам реализации ВРД и совместного планирования управления речным бассейном.

Основными задействованными лицами будут практики из управлений речных бассейновых округов, ответственные за реализацию ВРД, которые на добровольной основе будут передавать на рассмотрение вопросы, связанные с Планами по управлению речными бассейнами, для оценки, выполняемой экспертами из других государств-членов.

Итоговым результатом данного нового механизма является улучшение выполнения ВРД в речных бассейновых округах (РБО) посредством обмена опытом с участием разных европейских государств-членов.

Это обусловлено оценкой Планов по управлению речными бассейнами, проведенной Европейской комиссией по всей Европе, которая показала значительные отличия между странами в процессе их реализации.

В оценке воздействия, сопутствующей Плану по охране водных ресурсов Европы, говорится о том, что экспертная оценка (...) доказала свою эффективность в других сферах законодательства Европейского Союза.

Обмен опытом между коллегами позволяет использовать подход, ориентированный на решение задач.

В рамках Единой стратегии реализации механизм экспертной оценки позволяет распространить опыт стран, наиболее успешных в этом вопросе для того, чтобы помочь усовершенствовать процесс реализации в государствах-членах или бассейновых управлениях, которые готовы к оценке их работы.

Далее приведены этапы создания механизма экспертной оценки:

**Этап 1: Приглашение к выражению заинтересованности в начале 2015 г.**, с одной стороны, для управлений бассейновых округов, желающих, чтобы провели оценку их инструментов, и, с другой стороны, практиков-добровольцев, желающих участвовать в проведении экспертной оценки, исходя из своего резюме Европаспорта и сферы компетенции.

**Этап 2: Разработка технических заданий** по предложенным работам в отобранных на добровольной основе округах.

**Этап 3: Проведение первых экспертных оценок**, организация практического семинара по определенным темам весной 2015 г.

**Этап 4: Продолжение проведения экспертных оценок до 2016 г.** и проработка документов с анализом полученного опыта.

Все материалы по механизму проведения экспертной оценки можно найти на вебсайте проекта:

[www.aquacoop.org/peer.review](http://www.aquacoop.org/peer.review)



## Евростат

### Улучшая европейскую водную статистику!



В Европейском Союзе сбор данных по отбору и использованию воды, сбросу и очистке сточных вод проходит через национальные статистические институты государств-членов, которые предоставляют такую информацию Евростату, статистической службе Европейской комиссии.

Для представления цифр, агрегированных на национальном уровне, эти статистические институты собирают необходимую информацию от разных служб и хозяйствующих субъектов и обрабатывают эти данные.

Чаще всего ответственные за множество тем, от демографической статистики или статистики затрат до счетов страны, эти институты сталкиваются с достаточно детальной технической и тематической информацией, новой для них в водном хозяйстве.

Чтобы помочь своим специалистам по статистике лучше понять ключевые концепции и правила агрегирования данных и, тем самым, улучшить качество этих данных, Евростат предлагает специализированный тренинг отраслевых специалистов.

В этой связи МБВР приняло 14 специалистов по статистике из 8 стран за три дня с 4 по 6 июня 2014 г.

По этому случаю в районе Парижа директором Водочистой станции в нижнем течении Сены Межведомственного консорциума по улучшению санитарных условий «Большого Парижа» (SIAAP) была принята группа для ознакомительного визита в течение 3-х часов, который впечатлил всех участников.



## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ



### Французский национальный тренинговый центр водного сектора: Наращивание потенциала для более эффективного управления водой

В 2014 г. более 6 тыс. специалистов из секторов управления водой, переработки отходов и охраны окружающей среды прошли обучение во Французском национальном тренинговом центре водного сектора (ФНТЦВС) Международного бюро по водным ресурсам.

Таким образом, в своих двух центрах в Лиможе и Ла-Сутеррене ФНТЦВС МБВР ежегодно обучает специалистов, стремящихся повысить свои знания и технические навыки на уникальных учебных базах МБВР.

Каждый год он также проводит обучение около 2 тыс. специалистов без отрыва от производства на их собственных объектах. В этом плане обучение можно дополнить аудитом установок и технической поддержкой.

Каталог предлагаемых учебных курсов ФНТЦВС разработан и организован таким образом, чтобы ответить на вопросы специалистов, связанные с техническими и нормативными изменениями, а также для удовлетворения потребностей в связи с текущими процессами реорганизации и разработкой новых мероприятий.

Таким образом, полевые практики, техники и инженеры по питьевому водоснабжению, санитарии и очистным установкам находят во ФНТЦВС любые учебные курсы, которые им необходимы для надежного контроля или развития своих навыков и карьерного роста.

Помимо своего традиционного каталога учебных курсов «Водные ресурсы», в ФНТЦВС в течение нескольких лет разрабатывались три специализированных каталога:

- «Отходы – окружающая среда – устойчивое развитие»;
- «Вода в промышленности»;
- «Вода – ирригация – сельское хозяйство».

В рамках «Дней МБВР» на протяжении уже нескольких лет проводятся встречи для выборных чиновников и технических специалистов муниципалитетов и коммунальных служб.

Они дают возможность узнать больше от ведущих экспертов по текущим темам, связанным с управлением водой, санитарией, обработкой отходов, устойчивым развитием.

Профессиональные тренеры ФНТЦВС МБВР при поддержке самых лучших экспертов в качестве лекторов разрабатывают и предоставляют учебные программы, основанные на реальных исследованиях конкретных случаев, а также на вовлечении студентов в реальную рабочую ситуацию в учебных помещениях, воспроизводящих рабочие условия, которые являются уникальными в своем роде во Франции и Европе.



Для поддержки развития профессионально-технического обучения во Франции и в мире ФНТЦВС разработал учебные сертификаты и «профессиональные» программы обучения. Различные модули, по отдельности или в комбинации, обеспечивают базу знаний и основные навыки, необходимые в конкретной профессии.

С оценкой от жюри профессионалов участники некоторых из этих курсов получают «Сертификат Международного бюро по водным ресурсам».

Наш учебный подход позволяет участникам получить всестороннюю пользу от своего обучения, а полученные навыки можно измерить при помощи средств оценки приобретенных знаний, предложенных МБВР.

ФНТЦВС МБВР имеет сертификат ISO 9001 версии 2008 г. и дипломирован многочисленными марками французского качества.



### МБВР и коммунальные компании



В течение нескольких лет МБВР помогало коммунальным компаниям, обучая их персонал.

Первые тренинговые сессии, проведенные в ходе курсов с участием нескольких компаний в Лиможе и Ла-Сутеррене, были сосредоточены на системах питьевого водоснабжения.

Первоначально потребности в обучении были сосредоточены на гидравлике систем питьевого водоснабжения, прокладке труб и строительстве систем питьевого водоснабжения, а также электросварке полиэтиленовых труб.

Более узкопрофильные компании также просили провести тренинги по подготовке питьевой воды, очистке сточных вод, определению основных параметров и техническому обслуживанию насосных установок, эксплуатации и техническому обслуживанию канализационных систем, или автоматическому мониторингу.

Сегодня, с учетом технических, нормативных и рыночных изменений, коммунальные компании выдвигают на передний план безопасность своего персонала и управление дождевым стоком.

**Безопасность:** компании заинтересованы в безопасности своих сотрудников, работающих в замкнутом пространстве.

**Дождевой сток:** обучаемые в основном участвовали в тренинговых сессиях, организованных для одной компании по гидрологии ливневых вод, поступающих с городских территорий, интегрированному управлению дождевыми стоками и определению основных параметров сооружений и систем для хранения воды (сухие или заполненные водой бассейны, открытые или подземные резервуары с легкими сетчатыми структурами ... заделка гидроизоляционным фартуком, инфильтрационные колодцы, «зеленые крыши»...), в новых проектах по развитию и в новом правовом и нормативном контексте.



## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Французский национальный тренинговый центр водного сектора:



### Каталог «Водные ресурсы» на 2015 год...

В каталоге «Водные ресурсы» на 2015 год сгруппировано 311 учебных программ, разделенных на 445 учебных курсов и 8 основных тем:

- Знакомство с профессиями в водной сфере;
- Управление предприятиями питьевого водоснабжения и канализации, техника безопасности;
- Вода в большом городе: анализ и качество воды, датчики и расходомеры, бурение, подача воды насосом, подготовка питьевой воды, техническая вода, снабжение питьевой водой, канализационная система жилых районов, ливневая вода, канализационные сети, очистка городских сточных вод, очистка от ила, запаха и отходов, самоконтроль и контроль качества, техническое обслуживание, энергоснабжение, автоматизация и дистанционное управление;
- Вода для отдыха и развлечений;
- Вода в естественной природной среде;
- Вода в сельском хозяйстве;
- Вода в промышленности;
- Децентрализованное сотрудничество.

На 2015 г. ФНТЦВС МБВР подготовил и предлагает в своем каталоге 23 новых курса.

В рамках учебной программы можно выбирать сессии для прохождения в течение нескольких месяцев или даже года или двух лет индивидуальной программы обучения, исходя из конкретных потребностей.

В каталоге вы также можете найти учебные программы повышения квалификации для соблюдения нормативных требований и прохождения профессиональной аттестации: умение обращаться с хлором в баллонах, «Сертификат о квалификации для работы в замкнутом пространстве» (CATEC®), определение вкусовых качеств и запаха питьевой воды, отбор проб воды, отбор проб вредных веществ в окружающей среде, электрическая сварка полиэтиленовых труб и сварка встык, техническое обслуживание устройств предотвращения протекания, контроль объектов, получающих воду из других источников воды, контроль соединений в канализационной системе, очистка и контроль воды в плавательных бассейнах, гидрометрия рек: работа замерщика.



### Программа обучения на 2015 г. по теме «Отходы, окружающая среда, устойчивое развитие»



В своем каталоге «Отходы, окружающая среда, устойчивое развитие» на 2015 г. ФНТЦВС МБВР предлагает 54 учебные программы, систематизированные в 60 учебных курса по темам:

- **Отходы:** регулирование, организация сервиса, гигиена и безопасность, коммуникации, сбор отходов и выборочная сортировка, техническое обслуживание сооружений, очистка и повторное использование отходов и шлама после обработки сточных вод, фильтрата, биогаза, устранение запаха и т.д.;
- **Воздух:** измерение загрязнения на открытом воздухе;
- **Шум:** шум при работе предприятий по водоснабжению и канализации;
- **Участки и почвы:** оценка и устранение загрязнения с участков и почв;
- **Энергия:** сбережение электроэнергии, стратегия использования возобновляемых источников энергии;
- **Устойчивое развитие:** углеродный след,

подход на основе устойчивого развития, система закупок на устойчивой основе, интеграция гидротехнических сооружений в ландшафт, использование дождевых вод.

В 2015 г. ФНТЦВС МБВР предлагает 8 новых сессий с упором на технике безопасности:

Сотрудник, оказывающий первую медицинскую помощь, поддержка и повышение навыков оказания первой медицинской помощи, средства индивидуальной защиты (СИЗ), предотвращение рисков, связанных с ручным управлением, транспортировка опасных грузов, информированность о взрывоопасной атмосфере (ВОА), член бригады, ответственный за применение первых мер по ликвидации возгорания, электросварка и сварка встык труб из полиэтилена высокой плотности (HDPE) для установок, предназначенных для получения биогаза.

В 2015 г. ФНТЦВС также предлагает 2 новые учебные программы:

- для операторов хранилищ отходов (ХО);
- для операторов установок по очистке биоотходов.

В рамках этих программ можно отобрать сессии для прохождения тренингового курса, в соответствии с потребностями и загруженностью в течение более одного года или больше.



По запросу все эти учебные курсы могут проводиться на английском языке для групп слушателей.

Полный каталог предлагаемых мероприятий по обучению ФНТЦВС МБВР можно найти на вебсайте: [www.iowater.org/nwtc](http://www.iowater.org/nwtc)

## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Французский национальный тренинговый центр водного сектора

#### Сертификат о квалификации для работы в замкнутом пространстве



Тренинг «CATEC®»

МБВР организует курсы по повышению квалификации для персонала, проводящего работы в замкнутом пространстве, как в случае систем питьевого водоснабжения, так и канализационных сооружений.

В 2013 г. МБВР было первой организацией, одобренной Французским национальным институтом научных исследований и безопасности (INRS) для проведения тренингов по подготовке к получению Сертификата о квалификации для работы в замкнутом пространстве (CATEC® на французском).

Изначально предъявляемые к частным компаниям, специализирующимся в водоснабжении, эти меры в настоящее время перенимаются коммунальными округами, которые выбирают ФНТЦВС МБВР для обучения своего персонала.

На начальном этапе работы новой системы, предприятия и коммунальные округа, желающие обучить большое число персонала, выбирают обучение без отрыва от производства на своем собственном участке.



Особенностью ФНТЦВС является также то, что он предлагает тренинговые сессии с участием нескольких компаний на своем учебном полигоне в Ла-Сутеррене, воспроизводящем реальные ситуации, с которыми можно столкнуться.

Признавая профессионализм и замечательное оборудование, используемое ФНТЦВС для обучения в замкнутом пространстве, строительные компании, металлургическая промышленность, осуществляющие техническое обслуживание напорных трубопроводов, доверили обучение своего персонала МБВР, или также приглашают его участвовать в разработке своих ответных мер при отсутствии каких-либо специальных стандартов.

ФНТЦВС МБВР также проводит тренинговые сессии для исполнителей и специалистов по технике безопасности для организации проектных работ и повышения осведомленности людей о своих обязанностях.

#### Новая ключевая тема: Управление дождевым стоком



Демонстрационная платформа МБВР – С. Рунель

За десятилетия наводнения в городах усилились в результате сильных осадков. Последствия этих явлений для собственности и людей могут иметь драматический характер или, как минимум, причинить материальный ущерб и неудобства для населения и жизни города.



Увеличение заиления почвы вследствие роста урбанизации - основная причина этих событий: классическая конструкция ливневой канализации не справляется.

Сегодня необходимо обеспечивать учет водных аспектов в городском планировании при проектировании проектов по обустройству территории.

В настоящее время задача состоит в: ограничении процессов заиления почвы, обеспечении инфильтрации, уменьшении сбросов в естественную окружающую среду и разработке альтернативных методов прямого сброса в канализационную систему за счет управления дождевым стоком на самой ранней, по возможности, стадии.

Для повышения осведомленности выборных должностных лиц и генеральных подрядчиков по комплексному управлению дождевым стоком Международное бюро по водным ресурсам в партнерстве с водохозяйственными управлениями Луары-Бретани и Адур-Гаронны:

● Опубликовало «Техническую брошюру № 20» по дождевому стоку в 2014 г.;

● Построило в Лиможе демонстрационную платформу для показа различных альтернативных методов (канавки, рвы, борозды, тротуары с водостоками, зоны возможного затопления и т.д.).

## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Французский национальный тренинговый центр водного сектора

#### Техническое обслуживание устройств предотвращения противотока: 20 лет профессиональным курсам

##### Нормативные требования

В Законе Франции о здравоохранении предусмотрено требование по охране систем питьевого водоснабжения от любого вида противотока и регулярному мониторингу всего оборудования. В правилах охраны труда указывается, с какой частотой необходимо проводить проверки устройств предотвращения противотока.

С 1987 г. действует директива, требующая, чтобы персонал, работающий на предохранительных устройствах от противотока, включая устройства предотвращения противотока, должен быть квалифицированным.

##### Организационные вопросы

Первый учебный полигон был построен в Лиможе в 1992 г. для развития первых тренинговых курсов, которые были проведены в сотрудничестве со Службой исследований по охране здоровья и инженерного обеспечения.

Чтобы получить требуемую квалификацию, слушатели должны знать теоретическую часть, а также уметь провести диагностику неисправного прибора, используя нормативную таблицу, и произвести его ремонт.

Вид учебного полигона по предотвращению противотока



Слушатели должны проходить аттестацию каждые три года.

##### Технические разработки

Сегодня учебная база ФНТЦВС МБВР включает в себя 8 рабочих станций, оборудованных 8 разными видами устройств предотвращения противотока, регулярно

заменяемыми новыми моделями, чтобы не отставать от разработок производителей.

На этой базе представлены модели устройств предотвращения противотока всех размеров и поколений для ознакомления слушателей со всеми функциями этих систем.

С 1993 г. 3 тыс. человек прошли эти профессиональные курсы.

#### Новые учебные установки для подготовки питьевой воды



В 2014 г. было завершено оснащение двух новых учебно-испытательных установок по подготовке питьевой воды профессиональным оборудованием на территории ФНТЦВС МБВР в Ла-Сутеррене:

➤ **Первая установка по реминерализации воды путем введения углекислого газа и микронизированного известкового молока.** Будучи результатом тестовых исследований, проведенных после прекращения извлечения фосфорного известняка в Гленане, он позволяет обеспечить населенные пункты решениями по реминерализации своей питьевой воды.

Полностью автоматизированный стенд с датчиками для измерения параметров мутности и pH расположен в контейнере и поэтому является полностью мобильным, что позволяет проводить измерения вне лаборатории для определения степени очистки при использовании CO<sub>2</sub> и микронизированного известкового молока, а также определять сопутствующие затраты.

Этот проект был осуществлен благодаря многим партнерам, включая Генеральное консульство департамента Крёза, водохозяйственное управление Луары-Бретани, Региональное агентство здравоохранения Лимузена, компании «Veolia Water», «SAUR», «Air Products», «Comap», «Sofrel» и «Lhoist».

➤ **На второй установке проводится тренинг по работе с ультрафильтрационными мембранами для получения питьевой воды.** Это устройство также является мобильным. Оно позволяет активировать/дезактивировать модули, выполнять разные циклы получения воды и промывки, проводить комплексные испытания на этих модулях.



Производители мембран принимали участие в этой пилотной установке, поставив 2 модуля, которые уже работают (Aquasource и Polymem), и два других, которые будут установлены позже (X-flow и Hydranautics).

Эти пилотные установки могут быть использованы коммунальными округами или руководителями предприятий... для утверждения соответствующих технических решений по реминерализации или очистке воды.

## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Французский национальный тренинговый центр водного сектора

#### Учебная программа на 2015 г. для промышленного сектора

В течение нескольких лет учебная программа ФНТЦВС МБВР для промышленников была сформирована и представлена в специальном каталоге.

В каталоге на 2015 г. ФНТЦВС предлагает 64 тренинговых модулей, разделенных на 82 учебных курса по следующим темам:

● **Правила, качество, безопасность и окружающая среда:** Режимные предприятия по охране окружающей среды, забор воды и сброс сточных вод, анализ качества воды, обоснованность анализов промышленных сточных вод, эксплуатация и техническое обслуживание датчиков и систем самоконтроля, гигиена и безопасность, устранение загрязнений на участках и т.д.;

● **Бурение, откачка, техническое обслуживание и автоматизация:** эксплуатация буровых скважин, выбор и установка насоса, техническое обслуживание оборудования, электропроводка и программирование автоматизации.

● **Получение и распределение воды:** получение чистой промышленной воды, обеззараживание воды, смягчение воды, очистка воды, ионообменные смолы, установка обратного осмоса, вода для паровых котлов и для охлаждения, технический регламент и правила охраны здоровья во внутренних системах.

● **Очистка промышленных сточных вод и устранение ила:** проектировка и определение

основных параметров установок, работа водоочистных станций, получение биогаза, повторное использование очищенной воды, использование мембранных реакторов для аэрации, работа устройств по устранению запаха.

● **Очистка сточных вод при поверхностных процессах очистки.**

● **Устойчивое развитие, энергия и отходы:** экономия электроэнергии, стратегия использования возобновляемых источников энергии, фактические выбросы в пересчете на углекислый газ, подход на основе устойчивого развития, управление химическими отходами в лаборатории, определение отходов и их сокращение.

Сегодня безопасность сотрудников является главным вопросом в любой компании: помимо профессиональных знаний и навыков, нужно знать, как вести себя в определенных ситуациях и углублять знания.

В этой связи в каталоге ФНТЦВС МБВР предлагаются 8 новых учебных курсов, направленных на обеспечение безопасности на рабочем месте: сотрудник по оказанию первой медицинской помощи, средства индивидуальной защиты, индивидуальный дыхательный аппарат, предотвращение рисков, связанных с ручным управлением, транспортировка опасных грузов, информированность о взрывоопасной атмосфере игровым способом, член бригады, ответственный за применение первых мер по ликвидации возгорания.

В своей учебной программе ФНТЦВС также охватывает курсы по повышению квалификации,



предложенные в соответствии с нормативными требованиями и необходимостью аттестации: отбор проб вредных веществ в окружающей среде, умение обращаться с хлором в баллонах и т.д.

По запросу все эти учебные курсы могут проводиться на английском языке для групп слушателей.



## Тренинг в 2015 году «Вода - орошение и сельское хозяйство»

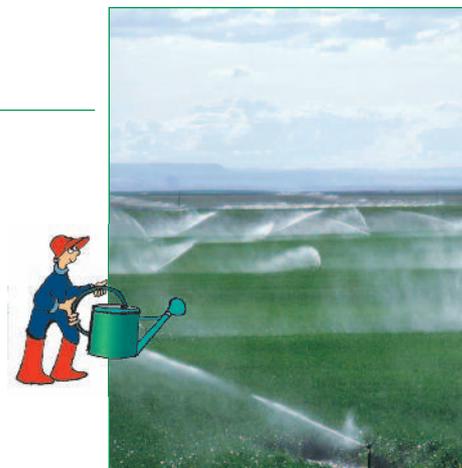
С 2013 г. ФНТЦВС МБВР предлагает каталог, специально ориентированный на специалистов из сектора орошения и сельского хозяйства, который включает 18 тренинговых модулей, разделенных на 26 сессий, по следующим темам:

- Проектирование и задание основных параметров оросительных систем;
- Управление и эксплуатация оросительных систем;
- Водные ресурсы для сельского хозяйства;
- Очистка и утилизация сельскохозяйственных сточных вод.

Рациональное управление водными ресурсами, повторное использование сельскохозяйственных сточных вод, контроль землепользования и т.д. - все это вопросы, которые требуют специализированных навыков и обученных квалифицированных специалистов.

В 2015 г. ФНТЦВС включил в свой каталог один новый курс:

● **Контроль применения сельскохозяйственного жидкого навоза**



Полный каталог предлагаемых мероприятий ФНТЦВС можно посмотреть на сайте: [www.iowater.org/nwtc](http://www.iowater.org/nwtc)

## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Информация – Документация – Управление данными

#### Информирование граждан о состоянии воды и водных экосистем

Ежегодно МБВР участвует в национальных программах управления и обобщения данных по ресурсам, качеству воды, загрязнению, биологическому разнообразию и охране водных экосистем.

В 2014 году эксперты Бюро при финансовой поддержке ONEMA подготовили образовательные документы по продаже фитосанитарной продукции, концентрации нитратов, поступающих с сельскохозяйственными сточными водами в реки и подземные воды, и по Планам освоения и управления водными ресурсами (SAGE).

Эти документы должны повысить понимание заинтересованными сторонами необходимости в охране и восстановлении водных экосистем, а также в оказании содействия мерам, предпринимаемым по достижению хорошего состояния водоемов.

#### SAGE – 20 лет

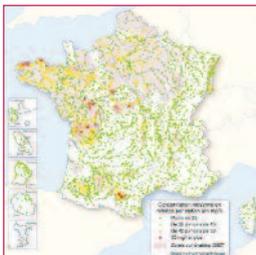


ям.

На протяжении 20 лет Планы освоения и управления водными ресурсами – инструмент планирования для управления водой на локальном уровне – совершенствовались, чтобы адаптироваться к экологическим и законодательным изменениям.

Во Франции эти планы стали ключевым инструментом обеспечения обоснованного и устойчивого управления водными ресурсами и интеграции этого вопроса в региональное планирование. Кто их готовит? Каковы этапы их создания? Какую практическую пользу приносят эти планы? Данный сборник дает ответы на эти вопросы.

#### Нитраты в реках и подземных водах



По случаю конференции, посвященной «Содержанию нитратов в водных ресурсах в 2014 году» и организованной Европейской научной ассоциацией водного хозяйства и здравоохранения с 22 по 23 мая 2014 года в здании факультета фармацевтики в Лионе, МБВР совместно с ONEMA представило результаты последней кампании по мониторингу содержания нитратов в водных экосистемах, которая проводилась с 1 октября 2010 года по 30 сентября 2011 года в метрополии Франции и ее заморских департаментах.

Результаты мониторинга, доложенные Министерством окружающей среды Европейской Комиссии, также можно найти в бюллетене, опубликованном на портале открытого доступа к информации и данным по воде и водным экосистемам:

[www.rapportage.eaufrance.fr/directive-nitrates](http://www.rapportage.eaufrance.fr/directive-nitrates)

## WATERDOC



WATERDOC, международный портал МБВР документации по водным ресурсам, предлагает услуги, исходя из ваших потребностей:

➤ Доступ к базе документации МБВР: около 260 тыс. библиографических ссылок и полнотекстовых документов;

➤ Индивидуализированные услуги по всем вопросам, связанным с водными ресурсами (площадные источники загрязнения, сельское хозяйство, водная экосистема, технологии, нормативы, социальная экономика и т.д.) для поиска решений и информационных исследований, подготовки специализированных документальных записей и написания обзоров.

[www.iowater.org/documentation](http://www.iowater.org/documentation)



## ПРИГЛАШЕНИЕ

Участвуйте в сессиях 7-го Всемирного Водного Форума по теме 4.5: «Усиление обучения и укрепление потенциала» в г.Тэгу

- 1 «Образование и повышение потенциала в водном секторе: ключ к водной безопасности и устойчивому развитию», четверг, 16 апреля, 11:20-13:20
- 2 «Финансирование курсов повышения квалификации водников: эффективная экономическая стратегия для коммунального водоснабжения!», четверг, 16 апреля, 17:00-19:00
- 3 «Обеспечение устойчивости водохозяйственной инфраструктуры за счет инвестиций в Тренинговые центры водного сектора: это окупается!», среда, 15 апреля, 14:40-16:40

- 4 «Своевременное преодоление вызовов: специальный тренинг для бассейновых организаций», четверг, 16 апреля, 14:40-16:40
- 5 «Образование в сфере управления водой для руководителей, отвечающих за безопасное водоснабжение и экологию», среда, 15 апреля, 9:00-11:00
- 6 «Инновационные и нетрадиционные инструменты и методы для привлечения внимания руководителей и населения мира к водным проблемам», среда, 15 апреля, 11:20-13:20

- 7 Заключительная сессия 4.5: Усиление обучения и укрепление потенциала, пятница, 17 апреля, 11:20-13:20

Сессии будут проводиться в помещениях Тэгу Экско

## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

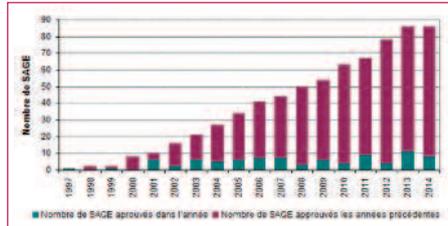
### Информация – Документация – Управление данными

#### “GEST'EAU”

##### Улучшение понимания планов “SAGE” и экологические контракты

Созданный в 2002 году Министерством экологии Франции и МБВР “Gest'eau” – это национальный веб-сайт, посвященный планам освоения и управления водными ресурсами (SAGE) и экологическим контрактам.

В 2014 году было зарегистрировано более 1,2 млн. посетителей сайта.



##### Мониторинг внедрения инструментов интегрированного управления водой

Сейчас эти инструменты уже известны лучше, но субъекты водного хозяйства на местном уровне всегда хотят знать подробнее об их внедрении и развитии. Поэтому МБВР провело исследование, чтобы:

- Определить перечень ключевых показателей для планов «SAGE» и экологических контрактов,
- Описать необходимые данные и формулы для расчета этих ключевых показателей,
- Разработать автоматическую систему расчета.

[www.gesteau.eaufrance.fr](http://www.gesteau.eaufrance.fr)

#### Глоссарий по воде и водным экосистемам



Глоссарий по воде и водным экосистемам – это общий инструмент для партнеров Французской информационной системы водного сектора (ИСВ).

Он является продуктом объединения 50 глоссариев с 2010 года с целью создания семантической модели данных.

В глоссарий входит около 1 100 терминов на английском, французском и испанском языках.

Это «коллективный» веб-сайт, куда любой пользователь может предложить внести изменения, удалить или добавить некоторые слова. Предложения оцениваются группами пользователей, партнерами ИСВ. Содержание веб-сайта целиком открытое и допускает многократное использование.

Он также соответствует динамике «связанных данных» с целью обеспечения публикации структурированных данных в Интернете с помощью семантических технологий.

В настоящее время идет работа над увязкой терминов глоссария со статьями Википедии (DBpedia) и тезаурусом GEMET.

МБВР добавило приблизительно 300 терминов в глоссарий в 2014 году.

Поскольку МБВР хотело сделать глоссарий более интерактивным, для широкой публики были созданы интерфейсы, больше похожие на игровые, а для специалистов интерфейс запросов SPARQL ([fr.wikipedia.org/wiki/SPARQL](http://fr.wikipedia.org/wiki/SPARQL)) позволяет изучать, восстанавливать или просматривать содержание глоссария.

[www.glossaire.eaufrance.fr](http://www.glossaire.eaufrance.fr)

Quelle stratégie pour lutter contre les espèces végétales envahissantes dans le bassin versant de l'Azergues ?

Le bassin de l'Azergues est confronté à des invasions d'espèces végétales. Le Syndicat mène pour le réaménagement de la plaine des Chures lutte contre ces plantes depuis une dizaine d'années dans le cadre d'un contrat de milieu : quel bilan ? quelles limites à la stratégie ? et quelles actions pour les années à venir ?

**Interview**  
Pierre GADIOLET  
Chargé de mission du contrat de rivière et du PAPI du bassin versant de l'Azergues

Quelles sont les espèces végétales qui prolifèrent dans le bassin de l'Azergues ?

L'Azergues est un affluent de rive droite de la Saône qui coule dans le département du Rhône et draine la partie sud des monts du Beaujolais. Son bassin versant qui recouvre un territoire d'environ 500 km<sup>2</sup> et 200 km de cours d'eau, est depuis de longue date envahi par la renouée du Japon, introduite en Europe comme plante ornementale. Cette espèce se retrouve un peu partout dans le bassin versant mais est surtout omniprésente sur le cours aval de l'Azergues. Des fragments de rizomeres contenus dans des remblais suffisent en effet à donner naissance à de nouveaux massifs qui sont à leur tour autant de sources de dissémination de la plante.

#### О завершённых работах

Цель сайта – содействие обмену знаниями между заинтересованными сторонами, вовлеченными в процессы интегрированного управления водными ресурсами на местном уровне.

Для этого МБВР с момента создания веб-сайта непрерывно его пополняет: в 2014 году он включает 164 страницы с описанием планов «SAGE» и 90 обновленных страниц по экологическим контрактам, 10 новых введенных документов, 1 402 введенных документальных записей и 12 бюллетеней.



### ПРИГЛАШЕНИЕ

**Участуйте в сессиях 7-го Всемирного Водного Форума в г.Кёнджу!**

- 1 «Успешный опыт Европейских международных бассейновых организаций в улучшении управления трансграничными реками, озерами и подземными водоносными горизонтами Европы», понедельник, 13 апреля, 11:20-13:20
- 2 «Водные директивы ЕС: эффективные инструменты для достижения крупных целей европейской общей политики по охране водных ресурсов и водных экосистем», вторник, 14 апреля, 14:40-16:40
- 3 «Европейские примеры и инструменты эффективной адаптации к изменению климата», вторник, 14 апреля, 17:00-19:00
- 4 «Вода в городах завтрашнего дня: вызовы и пути выполнения решений», вторник, 14 апреля, 11:20-19:00
- 5 «Эффективность водо- и энергопотребления для достижения зеленого роста», среда 15 апреля, 9:00-11:00
- 6 «Наука и техника: создание благоприятных условий для сокращения разрыва между наукой и реализацией, применяя подход на основе тройной спирали», вторник, 14 апреля, 14:40-16:40
- 7 **Заключительная сессия по Европейскому процессу**, среда 15 апреля, 14:40-18:00

## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Информация – Документация – Управление данными

#### «SANDRE»



Французская национальная служба управления гидрологическими данными и общими системами отсчет

#### Создание единого языка

Французская национальная служба управления гидрологическими данными и общими системами отчета (SANDRE) была создана в 1993 году с целью упрощения обмена данными между различными вовлеченными субъектами.

Таким образом, она предлагает уникальный интерфейс обмена и решает вопрос о необходимости создания единого языка между партнерами, представляющими водный мир.

С помощью «SANDRE» было разработано множество инструментов, которые позволили заинтересованным субъектам сделать свои информационные системы совместимыми: словари и сценарии интерактивного обмена, веб-сервисы, справочные данные, картографический атлас, каталог метаданных, аудиты компьютерных систем, отметки о соответствии требованиям и т.д.

«SANDRE» предлагает более 20 тыс. страниц технических спецификаций. Она устанавливает отметки о соответствии требованиям для более 15 тыс. файлов в год и более 30 тыс. действий (таксоны, вещества и т.д.). Ее веб-сайт посещает более 250 тыс. человек в год.

МБВР выполняет функции технического секретариата «SANDRE» при поддержке Французского национального агентства водных ресурсов и водных экосистем («ONEMA»).

#### Адаптация к потребностям заинтересованных сторон

Во Франции, например, ежегодно получают более десяти миллионов результатов анализа водных ресурсов (питьевой воды, поверхностных, подземных, прибрежных, сточных вод и т.д.), которыми обмениваются между лабораториями и партнерами (ARS, DREAL, водохозяйственными управлениями, промышленниками и т.д.).

МБВР в качестве Секретариата «SANDRE» разработало стандарт по обмену данными «EDILABO» при поддержке министерств окружающей среды и здравоохранения, «ONEMA», а также при участии группы экспертов.

Приказ от 29 ноября 2006 года предусматривает в своей Статье 3, что любая лаборатория должна иметь возможность получать запрос на проведение анализа и предоставлять результаты в формате «EDILABO».

Заинтересованные стороны должны изменить свои информационные системы, разработав интерфейс обмена данными в соответствии с версией 2 стандарта «EDILABO», выпущенной в 2014 году.



Конференция «SANDRE» - Поллютек, Лион, 2014 г.

В рамках Директивы INSPIRE (инфраструктуры пространственных данных ЕС) МБВР участвует в подготовке спецификаций по обмену гидрологическими данными.

#### Распространение на другие области МБВР также работает над: INSPIRE



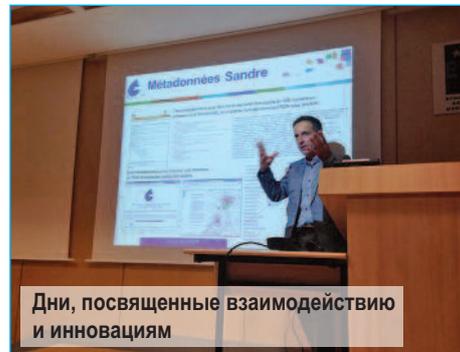
Сравнительный анализ моделей «SANDRE» и INSPIRE был опубликован на нашем веб-сайте.

Новые словари баз данных «SANDRE» по ветландам, рекам и административным кодам теперь совместимы с этой Директивой.

Уже тестируется онлайн услуга, которая позволяет пользователям ИСВ преобразовывать файлы из формата «SANDRE» в формат INSPIRE.

#### Взаимодействие

Представители научного сообщества, органов стандартизации и промышленности собрались на заседаниях, посвященных взаимодействию и инновациям. По этому случаю МБВР представило семантические хранилища для обмена и распространения географических данных.



Дни, посвященные взаимодействию и инновациям

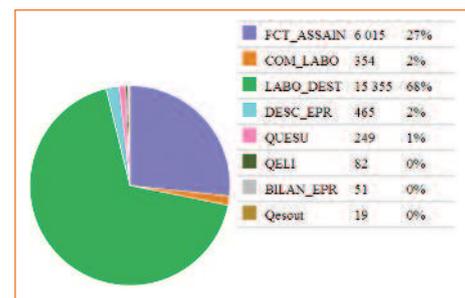
#### Обеспечение национальных потребностей

МБВР, в качестве Секретариата «SANDRE», участвует в национальных проектах, разработанных партнерами по французской Информационной системе водного сектора (ИСВ):

#### Качество данных

МБВР разработало сервис по преобразованию файла «SANDRE» в формате XML в более читабельный формат для пользователя. Этот сервис также управляет данными и выдает сертификаты.

На рисунке показано число сертификатов «SANDRE» (в процентах), выданных субъектам водного сектора в 2014 году по видам сценариев обмена.



МБВР управляет географическими данными, собираемыми от поставщиков данных ИСВ.

Эти данные затем публикуются на веб-сайте «SANDRE» в атласе и каталоге метаданных.

<http://sandre.eaufrance.fr>

## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Аудит и обследования

## Межведомственный синдикат канализационных служб Большого Парижа (SIAAP)

### Образовательный аудит и тренинг



Станция очистки сточных вод в нижнем течении Сены

В настоящее время проводится ремонт станции очистки сточных вод в нижнем течении Сены с целью повышения эффективности ее работы и обеспечения охраны окружающей среды.

Новшества, в особенности, касаются предварительной очистки сточных вод.

Межведомственный синдикат канализационных служб Большого Парижа (SIAAP) счел необходимым провести аудит для гарантии надлежащей эксплуатации своим персоналом новых строящихся сооружений предварительной очистки.

Таким образом, в период с ноября 2013 года по январь 2014 года МБВР провело проверку около 60 работников. Аудит выполнялся поэтапно в тесном сотрудничестве с представителями «SIAAP».

**В результате был составлен план обучения для персонала, включающий различные модули, которые должны быть реализованы сразу после окончания аудита (2014 г.), до того, как начнется эксплуатация новых сооружений.**

Результаты аудита были приняты благосклонно: эта работа над усовершенствованием навыков важна для организаций, подобных «SIAAP» и такой крупной очистной станции, в нижнем течении Сены

**С помощью подобного аудита, МБВР расширило свои ноу-хау в сфере управления кадрами и демонстрирует свои способности к поддержке субъектов водного сектора при управлении и улучшении своих навыков.**

Например, всеми сотрудниками, прошедшими аудит, была выражена большая заинтересованность в обучении по следующим темам: дезодора-

ция, реконструкция предварительной очистки, включая химические способы устранения запахов на этой установке.

Таким образом, 88 работников со всех служб (эксплуатация, техобслуживание, лаборатория, сменные бригады) и иерархических уровней с конца 2013 года по июнь 2014 года прошли тренинг по методам очистки: промывка с химическими реагентами, биологическая очистка, адсорбция, термообработка.



Service public de l'assainissement francilien

## Корсика

### Миссии в Корсиканском гидротехническом совете (ОЕНС)

В 2013 году Корсиканский гидротехнический совет поручил МБВР провести оценку эксплуатации установок по подготовке питьевой воды.

Посещение станций Ризанес (Сартене), Боморту (Аджассио), Кодоле и Калви и беседы с техническим персоналом позволили составить перечень сильных и слабых сторон этих служб.

В 2014 году МБВР оценило квалификацию технического персонала на станциях Кодоле и Калви в Верхней Корсике.

В ходе второй миссии была предложена новая организация службы, включая укрепление бригад, тренинг персонала и технические новшества, особенно в точках хлорирования в распределительной системе.



Вид на станцию Кодоле с плотины

## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Аудит и обследования

#### Городская агломерация Перпиньян

##### Сближение водных тарифов



С 2011 года МБВР оказывает содействие городской агломерации Перпиньяна в создании согласованной, адаптированной стратегии ценообразования для 72 муниципальных предприятий водоснабжения и канализации.

После определения сбалансированных тарифов в 2012 году и их доработки вплоть до 2015 года, **Международное бюро по водным ресурсам** помогает Городской агломерации сблизить цены с затратами и выработать социально-экологическое ценообразование на услуги по водоснабжению и канализации в 15 городах, подконтрольных этой агломерации.

Если в настоящее время фактически идет объединение технических служб, то финансовое управление остается на муниципальном уровне: муниципалитеты с неблагоприятной географической, гидрологической и экологической ситуацией поддерживают крупные инвестиции, что в конечном итоге приводит к высокой стоимости их служб по водоснабжению и канализации.

Для соседних потребителей, зависящих от того же предприятия Городской агломерации, структура ценообразования и цена могут сильно отличаться. После изучения нескольких сценариев по времени сближения цен и затрат, нескольких предположений о развитии базы

выставления счетов (по потребителям и объемам) и разных уровней инвестиций, при этом с сохранением суммарного дохода службы, **выборные должностные лица Перпиньяна решили постепенно, в течение следующих 6 лет (2015-2020 гг.), согласовать свое ценообразование.**

После сближения тарифов, максимальное повышение в ежегодном счете за водоснабжение и канализацию не будет превышать 31 Евро (без налогов), тогда как в некоторых муниципалитетах оно могло достигать 54 Евро (без налогов).

Для муниципалитетов, управляемых советами, сближение цен и затрат начнет действовать в 2015 году в центральной зоне (Перпиньян и три соседних муниципалитета), а в 2016 году в береговой зоне (Канэ-ан-Русийон и 4 соседних муниципалитета).

Во-вторых, ценообразование будет развиваться в направлении более социально-ориентированного подхода на основе стимулов для водосбережения (ценообразование по блокам потребления), при этом гарантируя достаточный уровень доходов для развития и адаптации служб к будущим вызовам.



##### Автономный контроль

##### Аудит и контроль сооружений

На протяжении многих лет, МБВР через ФНТЦВС (Французский национальный тренинговый центр водного сектора) проводит ежегодные проверки **устройств автономного контроля, используемых в точках сброса сточных вод** с предприятий Комиссии по атомной энергетике, AREVA, Парижского аэропорта и т.д. Эта работа заключается в проверке условий работы приборов, мониторинге проведения измерений и/или взятия образцов и, в заключение, составлении отчета о соответствии требованиям.

Постепенно МБВР начало проводить **оценку имеющегося оборудования автономного контроля.** Тем самым, представители ядерной энергетике (CEA, Fontenay aux Roses в 1996 и 2014 гг., CEA, Bruyeres le Chatel в 2010 г., AREVA Bessines в 2011 и 2014 гг. и Geligne site в 2014 г.) пожелали проверить надежность своих сооружений и получить помощь в калибровке, даже реорганизации своих измерений и точек взятия проб, чтобы повысить достоверность своих результатов при необходимости.

Сегодня к МБВР обращаются даже с просьбой проверить соответствие новых сооружений требованиям, до их представления контрольным органам, как было в первом квартале 2014 года на участке "ADP".

## Эльзас

### Изучение коррозионной активности воды, предназначенной для потребления населением



Изучение коррозионной активности воды в Эльзасе, проводимое МБВР совместно с лабораторией «Еврофэн» по поручению Регионального управления здравоохранения (АРС) в Эльзасе, завершилось в начале июля 2014 года.

Заседание по обмену данными в здании АРС в Кольмаре позволило подтвердить достоверность заключительного отчета, в котором обобщены данные, собранные в ходе исследования, а именно:

- **Общая информация о параметрах качества воды и их влиянии на коррозию, действующие нормативы, библиографические данные о воздействии качества воды на материалы;**
- **Анализ ситуации в Эльзасе** (качество воды, состояние систем, проведение очистки);
- **Возможные корректирующие действия** (коррекция минерализации воды, использование

противокоррозионных веществ, рафинирующих добавок в системе водоснабжения);

- Программа действий для Эльзаса с приблизительной сметой реконструкции станций и необходимой обработки, расстановкой приоритетов.



## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Аудит и обследования

## Еврокустик – группа Сэн-Гобэна

### Оценка санитарно-технических сооружений и снятие характеристик технических вод

Группа Сэн-Гобэн включила в число своих приоритетов водосбережение, во-первых, с учетом подверженности рискам, связанным с использованием воды в своих процессах, и, во-вторых, вследствие своего участия в бизнесе водоснабжения и санитарии.

**Эта заинтересованность была выражена в 2011 году с принятием «водной политики».**

Цель данной группы заключается в сведении к минимуму воздействия своих работ на количество и качество водных ресурсов, как по своему водозабору, так и сбросам: для этого, она должна «забирать минимальный ресурс, чтобы стремиться к нулевому сбросу промышленных вод в жидкой форме, при этом избегая создания нового воздействия на другие среды и/или субъектов».

Этот стандарт должен распространяться на все работы группы.

**Таким образом, завод «Еврокустик», расположенный в Женуяке в департаменте Крёз, специализирующийся на производстве шлаковаты для изоляции, начал реализацию данной «водной политики».**

Во время своего технологического процесса завод использует большие объемы воды различного качества, поступающей из совершенно разных источников: из ливневой канализационной системы, родников и оборотных вод от разных цехов.

В связи с этим и вследствие значительных трансформаций, произошедших на территории Женуяка с момента своего возникновения, было инициировано проведение инвентаризации и оптимизации управления водой. Это решение

было подкреплено желанием обустроить территорию и сильным влиянием качества используемой воды на качество изоляционной продукции.

Данное исследование также представило возможность уточнить карты точек сбора сточных вод на данной территории, учитывая множественные изменения, произошедшие во время последних разработок.

**Эта миссия была поручена МБВР.**

С этой целью, в период с ноября 2013 года по январь 2014 года было проведено несколько обследований.

Эти обследования, которые проводились в разных погодных условиях (при засушливой и влажной погоде), включали:

- Тесты с красителями для составления плана санитарно-технических систем (бытовой и ливневый сток) и технических вод,
- Инвентаризацию различных водоочистных сооружений,
- Измерения расходов воды, используемой в процессе производства,
- Отборы проб и анализы воды для снятия характеристик.

Все полевые обследования проводились персоналом **МБВР**. То же касалось анализов воды, которые были выполнены в лаборатории Ла-Суттеррэна.

На основе полевых обследований **Международное бюро по водным ресурсам подготовило отчет**, включая:



Отборы проб воды и анализ на местах

- План проверки систем бытовых стоков, ливневого стока и промышленных сточных вод,
- Суммарную оценку объема вод, используемых на территории,
- Суммарную оценку качества вод,
- Возможные улучшения.

Эта оценка позволит «Еврокустик» начать последующие обследования для оптимизации водопользования на территории Женуяка в соответствии с водной политикой, проводимой Группой Сэн-Гобэн.

## Косметическая промышленность

### Техническая поддержка компании «Паршими»



Оборудование для предварительной очистки стоков в «Паршими»

Международное бюро по водным ресурсам оказывает техническую поддержку по просьбе частных компаний или местных властей.

В этой связи, «Паршими», дочерняя компания Группы «Юджен Перма», обратилась к Бюро.

Пожеланием предприятия, производящим косметику, было обеспечить надежность предварительной очистки стоков до их сброса в бытовую канализационную систему городской агломерации Большого Райма.

Таким образом, МБВР было поручено провести на месте аудит, чтобы разработать инструкции по эксплуатации и составить пере-

чень передовых методов для обеспечения надежности и оптимизации сооружений.

В результате, потребление хлорида железа сократилось наполовину.

Впоследствии, МБВР также оказывает содействие в реализации подхода по обеспечению надежности станции очистки сточных вод этой компании.

**EUGEN PERMA**  
PARIS

## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ

### Аудит и обследования

#### Синдикат озера Вассивьер

##### Санитарно-технические задачи



Созданное в результате строительства плотины ГЭС Вассивьер является одним из крупнейших искусственных озер Франции. Оно находится на территории департаментов Крэз и Верхняя Вьенна.

На его территории в сотрудничестве с **Синдикатом озера Вассивьер** развиваются туристические базы и обслуживание. Синдикат отвечает за управление основной системой, собирающей сточные воды с городов, граничащих с озером. Система предназначена для защиты озера от всех прямых сбросов за счет отвода очищенных стоков за пределы бассейна, чтобы не допустить эвтрофикации в зоне массового купания.

Поэтому МБВР изучило задачи, связанные с обеспечением надлежащего санитарного состояния озера.

Прошлые исследования и оценки были уточнены. Также были предложены инновационные альтернативы – включая использование разных методов эксплуатации, в зависимости от сезона.

Поиск вариантов оптимизации привел к выработке трех основных сценариев реконструкции системы канализации. Ориентировочная стоимость восстановительных работ составляет 6,3 млн. евро по сценарию частичной реконструкции и 8 млн. евро по сценарию полной реконструкции системы.

### Доклад мэра

#### Сокращение утечек воды в системах питьевого водоснабжения: применение показателей работы



Во Франции ежегодно выпускается Доклад о ценовой оценке качества услуг, в котором пользователям сообщают о работе каждого предприятия по водоснабжению и канализации. По указу от 2 мая 2007 года в данный доклад должны включаться показатели работы предприятия.

В рамках своего долговременного целевого соглашения с «ONEMA», МБВР изучает, как объединить различные показатели системы питьевого водоснабжения для лучшего определения потерь в сети и, тем самым, оптимизировать ее работу.

На данной стадии исследования, выбранные показатели в основном относятся к:

- Работе распределительной системы;
- Индексу линейных потерь в сети;
- Индексу знаний и управления активами систем питьевого водоснабжения;
- Линейному индексу объемов неучтенной воды и т.д.

Оптимизационные сценарии включают управление давлением в системах, оперативное обнаружение утечек, ремонт/реконструкцию/замену, а также улучшение знаний о сетях.

[www.iowater.org](http://www.iowater.org)

Мир воды во всемирной паутине



9 млн. посетителей в 2014 году!

## Речной бассейн Адур-Гаронна

### Хартия по качеству канализационных систем

#### «Анализ выполнения Хартии по качеству канализационных систем в бассейне Адур-Гаронны»

Конструктивные недоработки и старение сооружений могут поставить под угрозу эффективную эксплуатацию канализационных систем и их устойчивость с определенными последствиями для окружающей среды и цен на водоподачу.

Для улучшения ситуации, в 1995 году Водохозяйственное управление Адур-Гаронны приняло Хартию о качестве канализационных систем, применение которой является условием для возможности получения ее средств. В 2006 году была подписана Национальная хартия о качестве канализационных систем с целью согласования хартий шести водохозяйственных управлений Франции.

С целью получения информации о выполнении хартии Водохозяйственное управление Адур-Гаронны начало в 2014 году оценочное исследование.



МБВР разработало оценочную таблицу для завершенных проектов по канализационным системам. Эта таблица предназначена для учета всех этапов санитарно-технического строительства, документов консультационной компании по окончательной приемке.

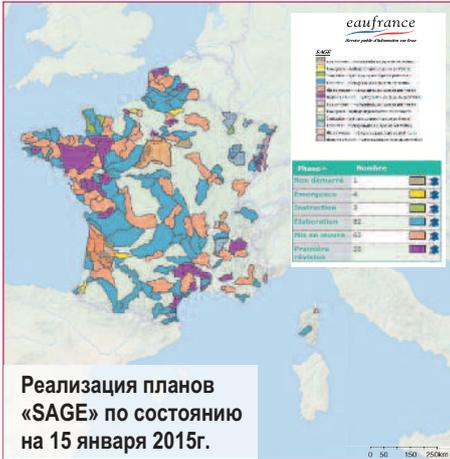
На основании результатов данного исследования МБВР предложит поправки к хартии.



## ЕВРОПА – ФРАНЦИЯ Аудит и обследования



### Территориальные стратегии управления водой в Европе?



Уникальны ли французские планы «SAGE» в Европе? В восьми европейских странах МБВР проанализировало инструменты управления водными ресурсами на уровне суб-бассейна, которые удовлетворяют характеристикам французских планов «SAGE»:

- Планирование на уровне суб-бассейна или унифицированной гидрографической единицы;
- Подход к обоснованному и устойчивому управлению водными ресурсами;
- Структура консультаций с участием всех заинтересованных сторон;
- Документ, имеющий правовую сферу применения и определяющий принудительно применимые нормы.

Испания организует управление водой на уровне крупных речных бассейнов, а Люксембург проводит водохозяйственное планирование на национальном уровне.

Англия недавно разработала подход к планированию на уровне унифицированной гидрографической единицы.

Тогда как Программы мероприятий Бассейновых планов управления обычно составляются вместе с региональными планами, некоторые страны, граничащие с Францией, вырабатывают инструменты, которые в значительной степени основываются на «речных контрактах» на уровне суб-бассейна (регион Валуна, Люксембург, Италия, Испания).

Для реализации ВРД и, в частности, своих Бассейновых планов управления и Программ мероприятий, Франция имеет стратегию, в основе которой лежит гидрографическая единица, суб-бассейн, по обеспечению развития **Планов освоения и управления водными ресурсами (SAGE)** на этом уровне.

Наблюдения, проведенные в восьми европейских странах, а именно: в Бельгии (регион Валуна), Германии (Нижняя Саксония), Италии, Люксембурге, Голландии, Испании, Швеции и Великобритании, показывают, что эти страны, главным образом, разрабатывали планы по управлению водными ресурсами на региональном уровне, в зависимости от институционального, исторического и культурного контекста.

Нижняя Саксония, Голландия, Англия, регион Валуна, Люксембург и Швеция организационно закрепили диалог в многосторонних комитетах. Однако их методы реализации, полномочия и привилегии различаются по странам.

**По-видимому, французские планы «SAGE» остаются уникальными в Европе!**

### Реализация плана «SAGE» на реке Сьянь продолжается



#### Речной бассейн с большими контрастами

Сьянь, постоянная карстовая река, берет свое начало в округе Эскрагной и течет на протяжении 44 км до впадения в Средиземное море. Водосбор, площадью 520 км<sup>2</sup>, находится на территории департаментов Вар и Приморские Альпы и включает 32 муниципалитета.

#### Оценка завершается

План освоения и управления водными ресурсами (SAGE) реки Сьянь был принят в июле 2010 года, а Местная водохозяйственная комиссия создана 14 мая 2013 года.

Ключевой структурой плана «SAGE» является Межведомственный межмуниципальный специализированный синдикат (SIUV) Верхнего Сьяня.

Для оценки выполнения плана «SAGE» по Сьянь была выбрана группа под руководством компании Актеон и МБВР.

Это 2-летнее обследование началось весной 2013 года. После этапа сбора и анализа информации, включая организацию нескольких встреч с

группами вовлеченных партнеров, в сентябре 2014 года Редакционным комитетом была проверена достоверность первоначальной оценки и базового сценария.

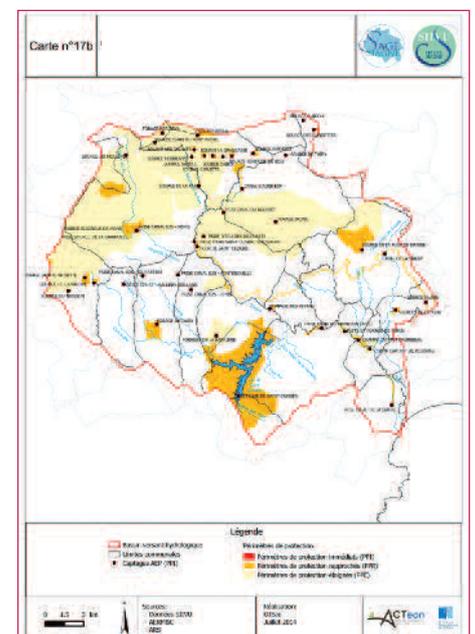
#### Выполняется следующая фаза

Оценка «SAGE» началась с совместного семинара осенью 2014 года, а **альтернативные сценарии ожидаются в начале 2015 года**. Обследование проводится одновременно, чтобы определить объемы воды, которые можно отводить.

Задачи восстановления экологической целостности, руководства, оптимизации работы гидротехнических сооружений и вододеления находятся в центре действий, которые будут выполняться в ближайшие годы.

В этом проекте МБВР также работает с Географической информационной системой (ГИС) и Информационной системой водного сектора (ИСВС). Был подготовлен картографический атлас и создан онлайн каталог метаданных, к которому открыт свободный доступ на сайте:

[www.oieaudci.net/catsiagne](http://www.oieaudci.net/catsiagne)



## ВОСТОЧНАЯ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЕВРОПА

### Хорватия



#### Завершение двустороннего соглашения о Директиве по наводнениям

В апреле 2014 года Австрия, Франция и Голландия закрыли проект о партнерстве в сфере Европейской Директивы по наводнениям с Хорватией, которая стала полноправным членом ЕС в июле 2013 года.

Директива по наводнениям, принятая в 2007 году, предлагает четырем странам-участницам проекта о партнерстве свою схему действий. План-график этой Директивы, который будет согласован с планом-графиком Водной Рамочной Директивы, определяет следующие сроки для 3-х этапов подготовки Планов управления рисками наводнений для каждого речного бассейна/единицы:

- Предварительная оценка риска наводнения (ПОРН) с выбором зон с серьезным потенциальным риском наводнения (СПРН) до декабря 2011 года.
- Картографирование опасных зон, а также зон СПРН до декабря 2013 года;
- Подготовка плана управления рисками наводнений (ПУРН) с его программой мероприятий до декабря 2015 года.

Целью проекта, продолжительностью 16 месяцев, являлось, в частности, картографиро-

вание зон с риском наводнения с выделением двух приоритетных пилотных зон – бассейна реки Купа в бассейне Черного моря и дельты реки Неретва в бассейне Адриатического моря, где наводнения имеют характерные особенности.

МБВР отвечало за работы по реализации тренинговой программы в поддержку подготовки плана управления рисками наводнений (ПУРН) с его программой мероприятий и соответствующим экономическим анализом.

Была также разработана модель выявления необходимых для подготовки плана данных для распространения на другие пилотные бассейны Хорватии.

С французской стороны также важное и ценное значение имеет, помимо действий МБВР от имени Министерства экологии, устойчивого развития и энергетики, поддержка от Средиземноморского технического научно-исследовательского центра общественных работ (CEREMA), который разработал инструменты моделирования, подходящие под требования Директивы, для французских властей.

### Македония



#### Наращивание институционального потенциала и усовершенствование законодательства

МБВР в партнерстве с компанией «Ramboll» оказывает техническое содействие проекту по повышению потенциала Министерства окружающей среды Македонии с целью разработки и внедрения законодательства по водным ресурсам.

Проект, продолжительностью 2 года, финансируется Европейским Союзом.

МБВР отвечает за проведение работы в 2-х направлениях, а именно: улучшение законодательной базы управления водой в Македонии и разработка первых 4-х компонентов Плана управления для основного бассейна страны, а именно реки Вардар, с участием двух специалистов на местах, привлеченных на длительной основе, и при содействии со стороны краткосрочных экспертных миссий.

Для выявления расхождений с обязательствами различных европейских директив, относящихся к водным ресурсам и их использованию, был

проведен детальный анализ законодательства Македонии по водным ресурсам.

Были предложены поправки к действующим законам, а дополнения будут подготовлены позже.

Четыре первоначальных компонента, которые должны быть разработаны для Плана управления бассейном реки Вардар, включают:

- Определение характеристик водных объектов бассейна;
- Выявление нагрузок на водные объекты;
- Составление карты охранных зон;
- Разработку плана мониторинга.

Одной из приоритетных задач проекта также является тренинг без отрыва от производства и повышение потенциала персонала Департамента водного хозяйства при Министерстве окружающей среды Македонии.

### Молдова



#### Анализ приоритетных вариантов руководства водным хозяйством

Более чем через двадцать лет после распада Советского Союза Республика Молдова все еще сталкивается с серьезными проблемами.

На протяжении более 13 лет Швейцарское управление развития и сотрудничества (ШУРС) оказывает поддержку развитию инновационных и децентрализованных служб водоснабжения и санитарии. Благодаря этой поддержке улучшенный доступ к питьевому водоснабжению был обеспечен более чем для 40 тыс. жителей Молдовы.

В этой связи, МБВР было отобрано Швейцарским офисом сотрудничества в Молдове в партнерстве с Координационным офисом технического сотрудничества Посольства Австрии (АДА) для проведения углубленного анализа ситуации и подготовки рекомендаций для действий с акцентом на:

- Развитие информационной управляющей системы водного сектора, которая обеспечивает полные, достоверные данные для платформы электронного руководства;
- Внедрение интегрированного управления водными ресурсами в соответствии с положениями нового водного права;
- Организацию работ по повышению потенциала и тренинга, нацеленных на выполнение недавно отрегулированной нормативной базы по водоснабжению и санитарии.

Под руководством МБВР 2 французских и 2 австрийских специалиста с 14 по 20 сентября 2014 года выполнили первую миссию по анализу ситуации и определению первоочередных нужд и конкретных действий, которые могут быть осуществлены в ближайшие годы при поддержке ШУРС и АДА в рамках этих трех тем.

Отчет миссии был представлен и обсужден во время национального семинара, организованного 22 октября 2014 года в городе Чизинау.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

### Турция



#### Успешность трех европейских проектов по развитию институционального сотрудничества

##### Директива по контролю качества воды в районах массового купания

В течение двух лет, начиная с января 2013 года, Международное бюро по водным ресурсам от лица Министерства здравоохранения и социальных вопросов Франции, в сотрудничестве с итальянской ассоциацией Миноприо, уполномоченной Региональным советом Ломбардии, координирует работы по проекту сотрудничества с Турцией в области контроля качества воды в районах массового купания.

Был выполнен анализ турецкой законодательной базы и сейчас ведется ее доработка в соответствии с новой Директивой 2006/7/ЕС по контролю качества воды в районах массового купания. Одновременно, 150 сотрудников Управления общественного здравоохранения Турции, отвечающие за управление водой в зонах массового купания, проходят тренинг по различным аспектам этой директивы:

- Классификация купальных зон по их качеству;
- Составление кратких справок с описанием купальных зон наряду с разработкой плана действий по повышению качества воды и управлению рисками;
- Управление потоками данных и создание базы данных;
- Комплексный мониторинг купальных зон, от информирования общественности до управления критических ситуациях;
- Повышение технических возможностей дозиметрических лабораторий.



Группа специалистов на семинаре по мониторингу вод в зонах массового купания

[www.aquacoop.org/turkeybw](http://www.aquacoop.org/turkeybw)



##### Директива по наводнениям

Проект «Наращивание потенциала для реализации Директивы по наводнениям» был начат с целью оказания содействия Главному управлению водного хозяйства при Министерстве лесного и водного хозяйства в выполнении его новой задачи по координации действий, направленных на повышение эффективности мер по снижению риска наводнений в Турции.

Проект выполняется в течение более двух лет при содействии ключевых французских и румынских государственных организаций, работающих над реализацией данной Директивы в своих странах: Главного управления по предупреждению риска (MEDDE), Средиземноморского технического научно-исследовательского центра общественных работ (CEREMA), Румынского государственного управления «Apele Romane» и Института гидрологии и управления водными ресурсами при нем. Координирует работу МБВР.

Проект направлен на разработку основных инструментов, предусмотренных этой Директивой ЕС:

- Включение Директивы по наводнениям в турецкое законодательство и адаптация институциональной структуры;
- Практическая реализация трех этапов подготовки Плана управления рисками наводнений в пилотном бассейне Бати-Карадениз. Были проведены консультации пользователей по этим трем этапам. Было составлено методическое руководство для распространения между 25 другими бассейнами Турции и проведен тренинг в трех бассейнах.
- Подготовка национального плана для реализации Директивы по наводнениям, включающего также экономический анализ.

Ключевым моментом была консультация с заинтересованными сторонами в Карабуке 27 августа 2013 года по результатам Предварительной оценки риска наводнений в пилотном бассейне Бати-Карадениз с целью обоснования первой стадии Плана управления рисками наводнений.



##### Водная рамочная директива

Это соглашение о сотрудничестве по реализации Рамочной Директивы выполнялось в период с сентября 2011 года по февраль 2014 года. Проект выполнялся Францией, Голландией и Испанией с целью поддержки Министерства лесного и водного хозяйства Турции при разработке планов мониторинга для шести пилотных бассейнов, а также при подготовке национального плана мониторинга.

С французской стороны в выполнении данной работы принимают участие специалисты Министерства экологии (MEDDE), Водохозяйственного управления Сены-Нормандии, Французского национального исследовательского института науки и технологий охраны окружающей среды и сельского хозяйства (IRSTEA), Французского научно-исследовательского института по использованию морских ресурсов (IFREMER) при координации МБВР.

В 2014 году проект был завершен с окончательным оформлением национального плана по проведению мониторинговых программ, включая, в частности, институциональные и законодательные рекомендации, а также оценку затрат для согласования турецкой практики с требованиями Водной Рамочной Директивы ЕС по мониторингу водных объектов.

[www.iowater.org](http://www.iowater.org)

Мир воды во всемирной паутине



9 млн. посетителей в 2014 году!

## БАССЕЙН СРЕДИЗЕМНОГО МОРЯ

### EMWIS



## Совершенствование управления знаниями по воде в Средиземноморском регионе

### Новое председательство Испании в EMWIS

Председательство в Руководящем комитете Европейско-Средиземноморской информационной системы водного сектора (EMWIS) было передано от Италии Испании во время заседания комитета в Валенсии в сентябре: президент Бассейнового управления Хукара г-жа Мария Анхелес Урена приняла функции, выполняемые г-ном Валтером Маззити.

Комитет утвердил приоритеты развития на ближайшие годы, а именно:

- Последующее развитие Национальных информационных систем водного сектора в странах Средиземноморского бассейна;
- Активизация работы совместных рабочих групп с экспертами из ЕС (в частности экспертов, специализирующихся на Единой стратегии реализации (ЕСР) Водной рамочной директивы), по вопросам общего интереса: повторное использование очищенных сточных вод, решения по борьбе против дефицита воды и ухудшения качества водных ресурсов и т.д.;
- Развитие совместных работ с региональными и национальными политическими процессами, например, Водохозяйственная стратегия западного бассейна Средиземного моря (5+5): подготовительная встреча была организована как параллельное мероприятие во время заседания Руководящего комитета;
- Подготовка новых проектов, ведущих к достижениям, которые могут непосредственно использоваться в странах.

Уполномоченные представители водного сектора в рамках ВРД от 13 стран вновь подтвердили свою заинтересованность в продолжении совместных работ в рамках платформы EMWIS, отметив ее уникальность для институционального обмена между всеми странами Средиземноморского бассейна.



Передача председательства от Италии Испании

### Средиземноморская платформа знаний по воде



После единогласного утверждения проекта 43 странами-членами Союза Средиземноморских стран в апреле 2014 года, первое заседание Руководящего комитета проекта состоялось в Валенсии (Испания).

Четыре пилотные страны южного бассейна Средиземного моря (Иордания, Ливан, Марокко и Тунис) представили ход работ по созданию Национальных информационных систем водного сектора, используемых организациями этих стран и в подготовке «белых книг» (официальных правительственных документов), которые могут послужить основой для стратегий интегрированного управления водными ресурсами.

Помимо спонсоров проекта, в заседании Руководящего комитета приняли участие: Международное бюро по водным ресурсам, Средиземноморский институт водных ресурсов, технические координаторы (EMWIS и СМСБО), представители водного сектора в рамках ВРД от 10 стран Средиземноморского бассейна, а также Европейское агентство по защите окружающей среды, представители офиса выполнения Средиземноморского плана действий, Водохозяйственного центра Лиги арабских государств и Средиземноморского центра интеграции.

Сейчас проект вступает в активную фазу поиска финансирования для своих региональных работ. Более того, региональный компонент проекта открыт для всех северных, южных и восточных стран Средиземноморского бассейна, и нацелен на обеспечение руководства, инструментов, тренинга, обмена опытом и демонстрацию потока данных для отчетности на международном уровне.

<http://upm-eau.net>

[www.emwis.net](http://www.emwis.net)

### Инновации для преодоления водных проблем в бассейне Средиземного моря

Средиземноморский регион сталкивается с многими проблемами в сфере управления водой. Научно-исследовательские центры разработали множество решений, но их крупномасштабное внедрение задерживается вследствие отсутствия тестирования в реальных условиях.

Европейский Союз посредством «Инновационной программы для водного сектора» оказывает поддержку водохозяйственным демонстрационным проектам, выполняемым в реальных условиях с участием лабораторий, компаний и конечных пользователей.

EMWIS принимает участие в четырех из этих проектов, представляющих большой потенциал для региона, с выполнением следующих задач:

- Консультации фермерам по практике орошения на суточной основе, а также по планированию производства культур, которое вскоре станет возможным благодаря онлайн-экспертной системе, разрабатываемой проектом «OPIRIS» ([www.opiris.eu](http://www.opiris.eu));
- Решение трех проблем по обеспечению населения продовольствием и эффективности энерго- и водопотребления - проект WEAM4i реализует решения для «умного» управления поливами ([weam4i.eu](http://weam4i.eu));
- Достижение независимой водообеспеченности крупных средиземноморских курортов, что остается достаточно долгосрочной целью, но проект «demEAUmed» тестирует для этого решения по очистке воды и контролю ([www.demEAUmed.eu](http://www.demEAUmed.eu));
- В бассейне Средиземного моря плотины играют важную роль для орошения, питьевого водоснабжения и борьбы с наводнениями, но управление ими остается сложной задачей. Проект «SAID» предлагает набор инструментов для мониторинга, контроля и раннего предупреждения в отношении качества воды, гидрометеорологии наводнений, управления и техобслуживания сооружений ([www.said-project.eu](http://www.said-project.eu)).

## БАССЕЙН СРЕДИЗЕМНОГО МОРЯ

### «MED-3R»

#### Улучшение управления твердыми городскими отходами в Средиземноморском регионе



Улучшение управления твердыми городскими отходами относится к числу приоритетных вопросов в Средиземноморском регионе. В докладе, представленном на Министерской конференции по защите окружающей среды Союза Средиземноморских стран, показана важность этого вопроса для достижения цели по устранению загрязнения в этом регионе до 2020 года («Горизонт 2020»).

**Стратегическая платформа, реализуемая в проекте «Med-3R», который софинансируется Европейской Комиссией в рамках Европейского финансового инструмента по линии политики добрососедства, предлагает фактически решение этой проблемы.**

Эта платформа построена вокруг различных работ: пилотные действия, выполняемые в 8 средиземноморских городах (метрополия Ницца-Ривьера, Йер, Генуя, Сфакс, Сус, Блат, Библ, Акаба), составление планов управления отходами, тренинг, всестороннее использование знаний, накопленных муниципалитетами, промышленностью и экспертными сетями.

Затрагиваемые темы включают пищевые отходы, сортировку отходов, компостирование биологических отходов, отходы от электрического и электронного оборудования, отходы деятельности с риском инфекции (медицинские отходы), полиэтиленовые отходы, а также отходы с островов.

В 2014 году начали выполняться все пилотные действия под координацией **EMWIS**, и была определена схема оценки с набором показателей для представления к концу 2015 года обобщения полученного опыта.

**МБВР** выполняло следующие работы по своей части:

- Подготовка отчета о **сортировке биологических отходов**;
- Составление листов технических данных по **использованию сушилок для отходов на предприятиях общественного питания**;
- **Организация 2-х тренинговых сессий** для муниципальных чиновников по теме сортировки и сбора отходов, а также стратегиям связи, которые



Тренинговая сессия в Ливане

должны выполняться для улучшения качества обслуживания.

Сеть расширилась за счет присоединения к ней пяти новых городов на заседании Комитета проекта «Med-3R» в Библе в октябре 2014 года.

[www.med-3r.eu](http://www.med-3r.eu)



### AquaForMed

#### Средиземноморская сеть тренинговых центров водного сектора



Сеть сети «AquaForMed» на 3-м Международном водном форуме в Стамбуле

Официально объявленная в марте 2012 года в Марселе, по случаю 6-го Всемирного Водного Форума, **Сеть «AquaForMed»** объединяет тренинговые центры водного сектора со всего Средиземноморского региона, которые проводят обучение технического персонала предприятий водоснабжения и канализации.

**Сеть направлена на обеспечение профессионального обучения в водном секторе Средиземноморского региона.**

В частности, она придерживается принципа, что развитие навыков посредством тренинга улучшает качество услуг и повышает срок службы сооружений.

Эта уверенность основывается на двух исследованиях, проведенных членами Сети: первое касалось пользы от профессионального обучения для предприятий водоснабжения и канализации, а второе было связано с нормативной и финансовой средой тренинга в Средиземноморском регионе.

#### Динамическая Сеть

**Начальная фаза «AquaForMed» финансируется регионом Иль-де-Франс с сентября 2012 года.** Первые работы Сети позволили создать онлайн веб-сайт, организовать три наблюдательных комитета и провести учебно-ознакомительную поездку на предприятия водоснабжения и канализации в Париже в марте 2014 года.

Сеть также принимала участие в 3-м Международном водном форуме в Стамбуле, организовав 28 мая 2014 года сессию с участием сторон, заинтересованных в профессионально-техническом обучении.

Наконец, Сеть продолжает расширяться за счет присоединения к ней трех важных центров в 2014 году: Водного тренингового центра при Алжирской

водохозяйственной компании (ADE), Тренингового центра по санитарно-техническому обслуживанию Алжирского национального офиса санитарии (ONA) и Офиса водоснабжения и санитарии при Межведомственном синдикате канализационных служб Большого Парижа (SIAAP).

**«AquaForMed»** будет участвовать в 7-м Всемирном форуме в Корее в тематических сессиях по экономическим выгодам профессионального обучения под координацией Международной сети тренинговых центров водного сектора (MCTЦВС).

[www.aquaformed.org](http://www.aquaformed.org)



## БАССЕЙН СРЕДИЗЕМНОГО МОРЯ

### Тунис



#### Развитие сельской местности и земледелия

МБВР участвует в двух новых проектах в Тунисе в рамках «Программы поддержки государственной водохозяйственной политики в целях развития сельской местности и земледелия», финансируемой Европейским Союзом.

Первый проект, направленный на обеспечение общего технического содействия, начался в октябре 2014 года.

Второй проект «Оценка Национальной программы водосбережения в орошении» начался в ноябре 2014 года.

МБВР входит в состав консалтингового консорциума Луис Бергер/МБВР/СКЕТ/ССМ, выбранного для выполнения проекта.



#### Поддержка развитию СИТЕТ



В рамках соглашения о партнерстве по институциональной поддержке в области охраны природы и устойчивого развития, выполняемого под руководством Министерства окружающей среды Франции между Европейским Союзом и Министерством окружающей среды Туниса, в 2013-2014 гг. МБВР обеспечивало содействие в укреплении Международного центра природоохранных технологий Туниса (СИТЕТ).

Во время первой фазы в 2013 году специалисты из МБВР участвовали в выполнении стратегической оценки (SWOT анализ, сравнительный анализ, конкурентоспособное позиционирование и т.д.), определении областей для стратегического развития, составлении плана развития «СИТЕТ» и организации учебно-ознакомительной поездки во Францию.

В 2014 году МБВР сопровождало «СИТЕТ» в оперативных действиях через миссии экспертов по:

- Обучению команд «СИТЕТ» по удалению загрязнений промышленными стоками (от рафинадных заводов и т.п.);
- Поддержке организации процесса обучения (тренинговая система координат, рабочие места, оценка и сертификация) по теме «Отбор проб и измерения расхода промышленных стоков»;
- Оценке и поддержке службы документации «СИТЕТ» (еженедельный бюллетень, управление веб-контентом и т.д.).



## Руководство орошаемыми площадями в северо-центральной части Туниса

МБВР вместе с Компанией по эксплуатации Прованского канала участвует в техническом содействии Генеральной Дирекции сельскохозяйственного технического развития и водопользования (DGGREE) при Министерстве сельского хозяйства с целью достижения устойчивого управления орошаемыми площадями в пяти провинциях в центральной и северной частях Туниса.

Данный проект, включающий институциональную поддержку Группам сельскохозяйственного развития (ГСР) в Тунисе, финансируется Французским агентством развития в вкладе от Водохозяйственного управления Роны-Средиземноморья и Корсики.

МБВР участвует в оценке государственных орошаемых площадей (ГОП) путем проведения полевых съемок, с вовлечением Групп сельскохозяйственного развития (ГСР) и Дирекций Региональных сельскохозяйственных комиссий (РСК), и, в частности, в организации совместных семинаров, на которых заинтересованные стороны смогут обсудить проблемы и трудности, с которыми они сталкиваются.

Семинары проводились осенью 2014 года:

- В провинции Бизерет по взаимодействию РСК и ГСР, на котором каждый участник должен был представить задачи, которые выполнял другой участник, а также свои собственные задачи, затем задуматься над их общими показателями, чтобы объективно дать свои оценки и, в заключение, поделиться всеми решениями, которые они могут осуществить. Этот метод основывается на SWOT-анализе сильных и слабых сторон, возможностей и угроз, связанном с адаптированной метаплан-техникой.
- В провинции Кайруан, поскольку там проблема дефицита ресурса очень серьезная, заинтересованные стороны решили работать над расходами в результате нарушений с помощью ролевых игр, в которых есть группы нарушителей и группы руководителей, которые должны реагировать с помощью подходящих средств.

Анализ технических, организационных и административных сложностей на рассматриваемых ГОП должен привести к оценке нужд и программе наращивания потенциала, включая повышение информированности, подготовку

#### Водохранилище плотины Сиди-Саад



тренеров, профессиональных менеджеров, техников и ответственных специалистов, которая будет реализована во второй год проекта.



## БАССЕЙН СРЕДИЗЕМНОГО МОРЯ

### Алжир



#### Развитие потенциала

В рамках общего плана развития потенциала, поддерживаемого Правительством Алжира, МБВР подготовило учебную программу по усовершенствованию и получению новых областей знаний для консалтинговых фирм.

Таким образом, МБВР провело несколько тренинговых сессий в Орне для консалтинговой фирмы Западного Гидропроекта (ЗГП) по следующим темам:

- Определение требований к характеристикам канализационных систем и гидрология ливневых городских вод;
- Оценка и моделирование систем питьевого водоснабжения;
- Проектирование водохранилищ с насыпными плотинами и оросительных систем для сельского хозяйства;
- Гидравлические исследования: откачка и распределение воды.

Инженеры из Алжирской компании водоснабжения и канализации также участвовали в тренинговых сессиях в Лиможе в январе 2014 года



Тренинг для фирмы «ЗГП»

по эксплуатации станций подготовки питьевой воды, включая создание энергетических балансов и выбросы парниковых газов.

В рамках Программы поддержки сектора водоснабжения и санитарии – Water II – руководство которой осуществляет Министерство водного хозяйства при поддержке Европейского Союза, Алжирский национальный офис санитарии (ОНА) поручил МБВР разработать и создать свой Тренинговый центр по водоснабжению и санитарии (CFMA).

Данное задание было продолжено в 2014 году с разработкой технических спецификаций для учебных полигонов этого тренингового центра, а также, при содействии ОНА, подготовкой тендерных документов для осуществления этих новых образовательных инструментов.

#### Стратегическое развитие НОИД



Открытие сессии по обмену мнениями г-ном Белкатебом, ГД НОИД

На Национальный офис по ирригации и дренажу (НОИД), в ведении которого находятся крупные орошаемые массивы Алжира, при его создании в 2005 году были возложены крупные стратегические задачи:

- Увеличение площади орошаемых земель, доведя их до 400 тыс. га в 2020 году;
- Повышение КПД оросительных систем;
- Поощрение водопользования в упреждающем режиме за счет оптимизации орошения, водосбережения или повторного использования очищенных сточных вод;
- Предоставление консультационных услуг ирригаторам;
- Уменьшение времени, необходимого для завершения крупных ирригационных проектов.

После оценки достижения целей, возложенных на НОИД, и определения сильных сторон, которые надо использовать с пользой, и слабых сторон, которые должны быть исправлены, Международ-

ное бюро по водным ресурсам подготовило средне- и долгосрочный План стратегического развития для НОИД путем:

- Проведения обзора изменений, произошедших в НОИД;
- Выполнения оценки его позиционирования на основе SWOT-анализа;
- Формулирования целей для НОИД;
- Составления спецификаций для выбора поставщика услуг по осуществлению плана действий и метода мониторинга его выполнения.

В мае 2014 года, после 4-х месяцев обследования и анализа, МБВР представило свои рекомендации руководителю Дирекции сельскохозяйственных вод при Министерстве водного хозяйства, Министерству земледелия и сельского развития, директору НОИД в присутствии своего ключевого персонала и представителей Бельгийского агентства технического сотрудничества.

#### Национальный план санитарно-технического развития

Международное бюро по водным ресурсам (МБВР) от имени EGIS-Water участвует в реализации Национального плана Алжира по санитарно-техническому развитию, проекте, финансируемом Европейским Союзом.

EGIS-Water обратилось к МБВР с просьбой проанализировать ситуацию с управлением в секторе санитарии в Алжире.

После проведения нескольких встреч со всеми заинтересованными сторонами в Алжире, МБВР представило сильные и слабые стороны организации и текущего законодательства, а также дало рекомендации по повышению их эффективности.



## БАССЕЙН СРЕДИЗЕМНОГО МОРЯ – БЛИЖНИЙ ВОСТОК

### Алжир - ONEDD



#### Экологическая информационная система



В соответствии с решением Министерства регионального планирования и охраны природы от 5 сентября 2011 года, **Алжирская национальная обсерватория окружающей среды и устойчивого развития** должна разработать совместно со своими партнерами некоторые показатели по устойчивому развитию.

Для выполнения этой миссии **ONEDD создает Экологическую информационную систему (ЭИС).**

Эта фундаментальная работа направлена на повышение экологических знаний в Алжире.

В результате выполнения проекта при финансировании **Европейского Союза**, ожидаются следующие результаты:

- Развитие потенциала **ONEDD** в области обработки и интерпретации географических и экологических данных;
- Создание эффективной ЭИС;
- Тренинг инженеров и техников **ONEDD** по работе с ЭИС;
- Усиление обмена экологической информацией и расширение доступа к ней для всего гражданского сообщества.

Данный проект под руководством Министерства экологии, устойчивого развития и энергетики Франции был инициирован в сентябре 2014 года и выполняется при поддержке 15-ти французских и австрийских специалистов в сотрудничестве с

алжирскими коллегами. Это 280 дней консультационных услуг и тренинга в Алжире и 2 учебно-ознакомительные поездки во Францию и Австрию в течение 18 месяцев.

**МБВР выполняет основные работы по управлению данными.**

Сюда входит разработка каталога источников данных для Экологической информационной системы, установление новых систем обмена информацией и согласование форматов подготовки данных между сторонами, вовлеченными в процесс.

### Ближний Восток

#### Тренинговые сессии для «Деграмона»



В рамках повышения квалификации своего персонала, базирующегося в Дубае и Иордании, в 2014 году группа «Деграмон» поручила Национальному тренинговому центру водного сектора при МБВР провести тренинговые сессии в Аммане и Дубае по технике подготовки питьевой воды и очистки сточных вод.

Эти тренинговые сессии последовали после учебного курса, проведенного ранее в Дохе (Катар).



### Палестина

#### Палестинское водохозяйственное управление (ПВУ)



Как часть работ по децентрализованному сотрудничеству **Водохозяйственного управления Адур-Гаронны** и проектов французских ННО, **Национальный тренинговый центр водного сектора (НТЦВС)** при МБВР планирует провести тренинговые курсы в Палестине и Лиможе для укрепления потенциала Палестинского водохозяйственного управления (ПВУ) и муниципалитетов Палестины по темам выбора, определения требований к характеристикам и эксплуатации станций очистки городских сточных вод.



Посещение станции очистки сточных вод в Рамалле

Тренинговые сессии запланированы на 2015 год и должны быть проведены в Лиможе и Рамалле по оценке очистных установок.

### Султанат Оман

#### Тренинг для ГУЭВХ



Суэцкая экологическая группа поручила МБВР провести в Омане 12 тренинговых курсов в период с ноября 2013 года по февраль 2014 года для технических специалистов и инженеров Государственного управления электроэнергии и водного хозяйства (ГУЭВХ) по теме питьевого водоснабжения.

МБВР подготовило учебные материалы, подходящие для местных условий. Наборы учебных материалов были подготовлены на английском языке, а курсы проводились на арабском и/или английском языках.

Около сотни работников ГУЭВХ, представляющих водохозяйственные департаменты всех провинций Султаната Оман, получили обучение по этой технической тренинговой программе.

По успешному завершению тренинговой программы запланировано оказание содействия МБВР Суэцкой группе и ГУЭВХ в выполнении второго учебного плана на 2015 год.

**[www.iowater.org](http://www.iowater.org)**  
**Мир воды во всемирной паутине**



- ➔ профессиональный тренинг
- ➔ документация – информация
- ➔ сотрудничество организаций
- ➔ водохозяйственная политика
- ➔ текущие события – технические новинки
- ➔ Франция – Европа – Земной шар



**Привилегированные ссылки:**

**INBO - INWTC - EMWIS - NWRM**

**ВСЕМИРНЫЙ ВОДНЫЙ ФОРУМ (ТЭГУ 2015)**

**и 350 специализированных веб-сайтов**

**9,000,000 посещений в 2012!**

**[www.iowater.org](http://www.iowater.org)**

**Зайдите на наш  
новый портал!**

**Бюллетень № 25, февраль 2015 г.**

Publishing Director: Christiane RUNEL

Coordination - Production:

Frederic Ransonnette - IOWater - Paris / Editing - Translation: Gisele Sine

Printing: GDS Imprimeurs - Limoges - N° ISSN : 0769-1995D

International Office for Water - 21, rue de Madrid - 75008 Paris - FRANCE

Tel.: +33 1 44 90 88 60 - Fax: +33 1 40 08 01 45 - Email: dg@oieau.fr

web: [www.iowater.org](http://www.iowater.org)

Русская версия издания подготовлена к печати в Научно-информационном центре МКБК

Республика Узбекистан, 100187, г. Ташкент, массив Карасу-4, д. 11

Тел. (998 71) 265 92 95, 266 41 96. Факс (998 71) 265 27 97

Главный редактор: В.А. Духовный

Редактор: Ф.Ф. Беглов

Перевод: О. Усманова, Е. Ян, А. Халиуллина

Верстка: Е. Грачёв