

развитие  
устойчивой  
гидроэнергетики

---

отчет о деятельности и стратегии

**2017–2018**



## Центральный офис МАГ

Чансери Хаус  
Сент-Николас-уэй  
Саттон  
Лондон SM1 1JB  
Великобритания  
Тел.: +44 20 8652 5290  
Факс: +44 20 8643 5600  
Эл. почта: [iha@hydropower.org](mailto:iha@hydropower.org)

## Региональные и национальные представительства МАГ

### Китайское представительство МАГ

по адресу: Китайский институт исследования водных ресурсов и гидроэнергетики  
А1 Факсинг Роуд  
Пекин, 100038  
Китай  
Эл. почта: [china@hydropower.org](mailto:china@hydropower.org)

### Южноамериканское представительство МАГ

по адресу: Итаипу Бинасионал  
Пр. Танкредо Невес, 6.731  
СЕР 85856-970 Фоз до Игуасу  
Парана, Бразилия  
Эл. почта: [southamerica@hydropower.org](mailto:southamerica@hydropower.org)

## Знакомство с МАГ

Предисловие	5
Наша миссия	6
Наша история	7
Станьте членом	8
Сети обмена знаниями	10

## Накопление знаний

Состояние гидроэнергетики: мониторинг отрасли	12
Экологически чистые энергосистемы: расширение роли гидроэнергетики	14
Региональные объединенные энергосети: подключение гидроэнергии	16
Средство подготовки проектов в гидроэнергетике: модель разработки проектов, соответствующих устойчивому развитию	18
«Зеленые облигации»: раскрытие потенциала рынка гидроэнергетики	20
Смягчение последствий изменения климата: оценка выбросов парниковых газов	22
Устойчивость к последствиям изменения климата: разработка рекомендаций	24
Преимущества гидроэнергетики: повышение осведомленности о них	26
Освоение ресурсов речных бассейнов: содействие сотрудничеству	28
Эксплуатация и техобслуживание: понимание стратегий	30
Модернизация: накопление знаний об инновациях	32
Борьба с заилением: определение надлежащих методов	34

## Устойчивое развитие

Методика оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития	38
Карта оцененных по Методике проектов	40
Оценка проектов по Методике: Ревентасон, Коста-Рика	41
Более эффективная гидроэнергетика: сборник ситуационных исследований	42
Приз МАГ «Голубая планета»	44



## Всемирный конгресс по гидроэнергетике

Аддис-Абеба 2017	46
Обладатели награды Э. Мосоньи	48
Молодые исследователи года	48

## Наша команда и ресурсы

Как мы используем наши ресурсы	52
Правление МАГ	54
Сотрудники МАГ	56

## Список членов

Члены с платиновым статусом спонсора	58
Члены с золотым статусом спонсора	62
Члены с серебряным статусом спонсора	67
Аффилированные члены	78

## Новости и предстоящие события

Станьте коллегиальным членом	80
Всемирный конгресс по гидроэнергетике 2019	82

Поддерживаем



## Гидроэнергетика производит более двух третей всей энергии, генерируемой в мире на базе возобновляемых источников, и открывает путь к более рациональному использованию мировых ресурсов.

Предоставляя чистую энергию в достаточном объеме для миллиарда людей, гидроэнергетика помогает реализовать цели Парижского соглашения по климату путем уменьшения зависимости от источников энергии с вредными выбросами.

Благодаря своим экономическим преимуществам, поддержке использования других возобновляемых видов энергии и способности рационального управления пресными водами, гидроэнергетика позволяет ускорить достижение Целей устойчивого развития.

Гидроэнергетические объекты, построенные в продуманных местах и работающие в соответствии с передовой мировой практикой, могут принести положительные результаты для общества и окружающей среды.

Решая вступить в Международную ассоциацию гидроэнергетики, наши члены обязуются реализовывать принципы рационального использования ресурсов для наиболее эффективного использования преимуществ гидроэнергетики, а также быть лидерами в регулировании отрицательных последствий.

На страницах данного Отчета о деятельности и стратегии 2017–2018 мы излагаем миссию нашей ассоциации по развитию устойчивой гидроэнергетики. Мы анализируем достижения за прошлый год и формулируем стратегические цели на будущее.

Программы МАГ по накоплению знаний и устойчивому развитию, охватывающие этапы планирования, реализации и эксплуатации проектов, направлены на практическую поддержку ее членов, содействие обмену опытом и продвижение политики и стратегий, которые повышают эффективность отрасли.

Уровни участия достигли новых рекордных значений, демонстрируя, насколько высоко члены ассоциации ценят наши усилия. Сейчас в ассоциации насчитывается 107 организаций-членов, действующих в более чем 100 странах. Они считают себя частью динамичного сообщества МАГ.

Среди особых достижений 2017 года следует отметить начало применения инструмента G-tes, который позволяет отрасли отчитываться о незначительных выбросах парниковых газов в атмосферу; новый механизм отслеживания проектов ГАЭС, графически отображающий рост аккумуляции гидроэнергии, и новые интерактивные ресурсы по борьбе с заиливанием, по эксплуатации и

техобслуживанию и другим темам.

Для многих главным событием года был Всемирный конгресс по гидроэнергетике в Аддис-Абебе в мае 2017 г., который собрал более 700 представителей правительств, бизнеса, финансового сектора и гражданского общества из более чем 60 стран.

По мере того, как мы приближаемся к следующему конгрессу, который будет проходить в Париже с 14 по 16 мая 2019 г., МАГ продолжает работу по предоставленному ей мандату: развивать устойчивую гидроэнергетику.

Чтобы помочь компаниям, финансовым учреждениям и регулятивным органам выполнять конкретные оценки устойчивости с анализом пробелов и поощрять передовую практику в рамках Методики оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития, в этом году в работу будут введены новые инструменты и методы.

Новая категория коллегиального членства («Фэлоу») предусмотрена с целью признания профессионализма и многолетнего опыта работы в отрасли гидроэнергетики и повысит участие в ней профессионалов.

Вместе с тем мы продолжаем расширять тесное сотрудничество с почти 50 международными организациями, с которыми у нас совпадают интересы в энергетике, водных ресурсах, климате, окружающей среде, финансах, инвестициях и социальном развитии.

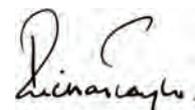
Успех МАГ основан на осознании общей цели ее членами, а также на сотрудничестве, открытости и дружеской атмосфере в нашем глобальном сообществе.

Работая вместе, мы обеспечим, чтобы гидроэнергетика продолжала приносить результаты на благо общества, стран и планеты в целом.



**Кен Адамс (Ken Adams)**

Президент



**Ричард Тейлор (Richard Taylor)**

Генеральный директор



### Кто мы

Международная ассоциация гидроэнергетики (МАГ) является основанной на членстве некоммерческой организацией, деятельность которой нацелена на развитие устойчивой гидроэнергетики.

Наша ассоциация была создана, чтобы способствовать непрерывному совершенствованию и применению устойчивых методов в гидроэнергетической отрасли.

Члены нашей ассоциации действуют в более чем 100 странах. Ассоциация включает более 100 организаций, а также ряд независимых членов.

В число корпоративных членов входят организации, занимающиеся разработкой политики, планированием, лицензированием, финансированием и нормативно-правовым регулированием гидроэнергетики, а также проектно-строительные организации, поставщики, собственники и операторы, некоммерческие организации и специализированные СМИ.

В число наших частных членов входят те, кто работает, учится и преподает в отрасли гидроэнергетики или в смежной области.

### Наша роль

Цель МАГ — долгосрочное и устойчивое обеспечение всего населения мира водой и энергией.

Наша миссия заключается в продвижении энергоэффективного использования гидроресурсов путем накопления и распространения знаний о роли гидроэнергетики в системах возобновляемой энергии, ответственном использовании пресных вод и борьбе с изменением климата.

Мы достигаем это, следуя четырем стратегическим целям:

- *Разработка методов и стратегий, которые повышают эффективность отрасли*
- *Развитие динамичного, всеобъемлющего и инициативного сообщества гидроэнергетиков*
- *Создание открытой, инновационной и надежной платформы распространения знаний*
- *Обеспечение значимости членов ассоциации по всему миру.*

### Контекст

Над миром нависла угроза водного и энергетического кризиса. Требуется незамедлительные меры по предоставлению экологически чистой энергии, чтобы ограничить последствия изменения климата и удовлетворить элементарные потребности населения в чистой воде и доступной электроэнергии.

**Около 1,1 миллиарда людей на планете не имеют доступа к электроэнергии, а 2,1 миллиарда не имеют надежного водоснабжения.**

Преобладающее использование ископаемого топлива приводит к глобальному потеплению, усугубляя эти проблемы. Поскольку ожидается, что мировой спрос на электроэнергию возрастет вдвое с 2015 по 2060 год, мир должен стремиться к устойчивому в долгосрочной перспективе сочетанию возобновляемых источников энергии.

**МАГ была основана 16 ноября 1995 года под эгидой ЮНЕСКО. За прошедшие два десятилетия мощности мировой гидроэнергетики возросли в огромных масштабах, увеличившись вдвое с 625 ГВт до свыше 1250 ГВт на сегодняшний день.**

По мере этого роста все более признается то, что развитие гидроэнергетики должно осуществляться в соответствии с фундаментальными принципами устойчивого развития: уважением прав групп населения и привлечением очевидных экологических преимуществ.

Переломным моментом стала публикация отчета Всемирной комиссии по плотинам в 2000 году. Отчет ознаменовал собой начало новой эры для гидроэнергетики, когда все большее значение стало придаваться участию затронутых проектами сообществ в планировании проектов.

Со времени публикации отчета мы участвовали в Проекте по плотинам и устойчивому развитию в рамках Экологической программы Организации Объединенных Наций и продолжали поддерживать международные усилия по распространению и накоплению знаний о передовой практике в отрасли гидроэнергетики.

### Наш рост и партнерства

Мы наняли своего первого штатного сотрудника на полный рабочий день в 2001 году, а в 2010 году открыли новые региональные представительства в Китае и Бразилии. К 2012 году число наших штатных сотрудников возросло до 15.

В 2004 году мы стали членом-учредителем Международного альянса возобновляемой энергии (REN Alliance) совместно с партнерами нашей ассоциации, занимающимися биоэнергией, геотермальной, солнечной и ветровой энергией. Альянс был создан для усиления роли энергетических систем на базе возобновляемых источников энергии и продолжает наращивать свое влияние сегодня.

### Обеспечение устойчивого развития

Публикация в 2004 году наших первых рекомендаций по устойчивости в гидроэнергетических проектах и последовавшая за этим в 2006

### Наши ценности

В нашей деятельности мы руководствуемся тремя основными ценностями:

Открытость  
Добросовестность  
Высокие стандарты

году первоначальная версия методики МАГ по оценке соответствия проектов критериям устойчивого развития были важными мерами по предоставлению проектно-строительным организациям инструментов, направляющих их деятельность.

Эта работа послужила основой нашего участия в Форуме по оценке устойчивого развития гидроэнергетики, который объединил усилия различных заинтересованных сторон, включая представителей правительств, коммерческие банки и банки развития, общественные и экологические неправительственные организации и представителей гидроэнергетики.

Форум, создание которого мы инициировали в партнерстве со Всемирным фондом дикой природы (WWF) и Природоохранной организацией The Nature Conservancy (TNC), на протяжении более трех лет совместными усилиями разрабатывал новый инструмент и уточнял рекомендации по оценке деятельности гидроэнергетической отрасли: Методику оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития.

Мы поддерживали внедрение Методики со времени ее публикации в 2011 г. и сейчас работаем в партнерстве с ведущими экспертами и компаниями для обеспечения ее применения в качестве инструмента, способствующего устойчивому развитию, с учетом различных местных и региональных условий.

### Всемирный конгресс по гидроэнергетике

Центральным направлением нашей деятельности в последние годы было объединение усилий мирового сообщества и распространение передового опыта и знаний в области гидроэнергетики. В 2007 году мы провели наш первый Всемирный конгресс в Турции, на котором собрались ведущие специалисты в области гидроэнергетики, лица, принимающие решения, разработчики стратегии и влиятельные лица.

Мы продолжали организовывать Всемирный конгресс по гидроэнергетике каждые два года в разных странах мира: в 2009 году в Исландии, в 2011 году в Бразилии, в 2013 году в Малайзии и в 2015 году в Китае.

В 2017 году Всемирный конгресс по гидроэнергетике состоялся в Аддис-Абебе, Эфиопия. Следующий конгресс будет проходить в Париже, во Франции, в мае 2019 г.

# Присоединяйтесь к нам

Членами МАГ могут быть любые организации и частные лица, заинтересованные в устойчивой гидроэнергетике.

Наши члены являются частью наиболее обширной в мире сети взаимодействия в области гидроэнергетики и пользуются возможностями лучшего доступа к информации, новым контактам и сильного представительства, а также эксклюзивных брифингов в отрасли, вебинаров, мероприятий и семинаров.

### Онлайн:

Чтобы ознакомиться с полным перечнем преимуществ, получить информацию о тарифах членских взносов и подать онлайн-заявку на членство, посетите веб-сайт:

[hydropower.org/join](http://hydropower.org/join)

### Членство для частных лиц

Любое лицо, имеющее профессиональный, академический или личный интерес в гидроэнергетике, вправе стать независимым членом МАГ.

Пониженные тарифы предусмотрены для студентов, профессиональных работников на пенсии и физических лиц, работающих в наименее развитых странах (по классификации Организации Объединенных Наций).

Независимые члены — частные лица могут участвовать в работе сетей МАГ по обмену знаниями, мероприятиях и семинарах МАГ и голосовать на выборах Правления МАГ.

### Станьте коллегиальным членом («Феллоу»)

Если вы руководящий профессиональный работник в области гидроэнергетики, вы можете подать заявку на коллегиальное членство.

Коллегиальные члены входят в сообщество лидеров отрасли, экспертный опыт и знания которых признаны МАГ на международном уровне. Являясь коллегиальным членом, вы будете участвовать в выработке курса будущего развития отрасли.

Коллегиальные члены имеют право использовать буквы «F.I.H.A» в своем профессиональном звании.

Для получения дополнительной информации о квалификационных критериях зайдите на страницу:

[hydropower.org/fellow-ih](http://hydropower.org/fellow-ih)





## Корпоративное членство

Сообщество наших членов включает собственников гидроэнергетических объектов, проектно-строительные и эксплуатирующие организации, производителей оборудования, правительственные агентства и коммунальные предприятия, неправительственные организации и другие членские ассоциации.

Каждая организация назначает нескольких сотрудников в качестве корпоративных представителей, которые пользуются членским статусом. Эти представители могут участвовать в работе сетей МАГ по обмену знаниями, а также в мероприятиях и семинарах МАГ.

Организации, имеющие членство в Ассоциации, могут выбрать определенное число сотрудников (от 10 до 1 в зависимости от статуса членства), которые станут коллегиальными членами МАГ бесплатно.

### Категории членства

#### Корпоративное членство с платиновым статусом спонсора

Предусмотрено для крупных организаций, работающих на международном рынке, включая гидроэнергетические компании, отвечающие за установленную мощность свыше 10 000 МВт.

Эта категория предусмотрена для лидирующих компаний, участвующих в обсуждении развития отрасли. Корпоративные члены с платиновым статусом спонсора формируют нашу политику и стратегию и считают своим долгом повышение мировой роли гидроэнергетики на благо общества.

Корпоративных представителей МАГ: 40    Голосов: 40

#### Корпоративное членство с золотым статусом спонсора

Предусмотрено для организаций средних размеров, действующих на региональных рынках, включая гидроэнергетические компании, отвечающие за объекты установленной мощностью свыше 2000 МВт.

Данная категория предназначена для значительных организаций, которые считают своим долгом поддерживать будущее развитие гидроэнергетики. Корпоративные члены с золотым статусом спонсора пользуются заслуженным авторитетом, ведут активную деятельность в отрасли и участвуют в нашей рабочей программе.

Корпоративных представителей МАГ: 20    Голосов: 20

#### Корпоративное членство с серебряным статусом спонсора

Для новых или давно существующих небольших и местных организаций или компаний, располагающих менее чем 2000 МВт установленной гидроэнергетической мощности.

Эта категория предусмотрена для организаций, которые поддерживают нашу миссию. Корпоративные члены с серебряным статусом спонсора стремятся развивать свой бизнес и устанавливать новые связи.

Корпоративных представителей МАГ: 10    Голосов: 10





МАГ объединяет профессионалов в области гидроэнергетики, которые обмениваются идеями, обсуждают новые события и ведут совместную деятельность через сети по обмену знаниями.

### Доступ и ресурсы

Участники сети по обмену знаниями получают доступ к профессионалам глобального гидроэнергетического сообщества, которые сталкиваются с аналогичными проблемами в своей повседневной работе.

Участие позволяет вам поделиться успешными инициативами и узнать об опыте других.

Онлайн:

[hydropower.org/iha-knowledge-networks](http://hydropower.org/iha-knowledge-networks)

Сети специалистов МАГ работают по следующим темам:

- Управление активами
- Экологически чистые энергосистемы
- Смягчение последствий изменения климата
- Устойчивость к последствиям изменения климата
- Обмен информацией и взаимодействие
- Финансирование и инвестиции
- Преимущества гидроэнергетики
- Региональные объединенные энергосети
- Освоение ресурсов речных бассейнов
- Борьба с заилием
- Экологический след гидроэнергетики

Мероприятия обычно включают:

- Вебинары и презентации
- Опросы и брифинги
- Технические семинары
- Неформальные встречи на крупных мероприятиях отрасли, таких как Всемирный конгресс по гидроэнергетике
- Разработка ресурсов и рекомендаций
- Тиражирование и распространение материалов
- Неформальные обсуждения и обмен идеями



# Программы накопления знаний

---

# Предоставление авторитетных мнений о состоянии гидроэнергетики

### МАГ ведет мониторинг роста гидроэнергетики во всех регионах мира.

Наши аналитики информируют членов о ключевых тенденциях и событиях в течение года посредством авторитетных публикаций и эксклюзивных брифингов.

Исследовательские данные и статистика, содержащиеся в этих отчетах, берутся из круглогодичного мониторинга отрасли, опросов членов Ассоциации и представителей правительств, а также из собственной базы данных МАГ по гидроэнергетике.

### Отчет о состоянии гидроэнергетики

Наш флагманский Отчет о состоянии гидроэнергетики содержит самые свежие статистические данные о мировой гидроэнергетике по странам и регионам.

Отчет 2017 года констатировал рост установленной мощности в масштабах мира на 31,5 ГВт за предыдущий год.

Этот показатель включает 6,4 ГВт за счет новых гидроаккумулирующих электростанций, почти вдвое больше, чем было добавлено в предыдущем году.

В отчете представлена карта крупных событий в энергоснабжении по всему миру и 17 страновых обзоров, а также более широкий диапазон тематических исследований.

Отчет глубоко анализирует тенденции, включая инициативы по управлению риском в гидроэнергетике, инструменты определения экологического следа в результате выбросов парниковых газов из водохранилищ, а также придание финансовыми учреждениями большего значения устойчивости проектов к последствиям изменения климата.



31,5 ГВт

**установленная гидроэнергетическая мощность, добавленная в 2016 г.**



включая

6,4 ГВт

**за счет новых ГАЭС в 2016 г.**

Онлайн

[hydropower.org/status](https://hydropower.org/status)



## Инструмент отслеживает проекты ГАЭС и создает карту мест аккумуляции гидроэнергии в мире

Интерактивный инструмент отслеживания проектов гидроаккумулирующих электростанций был запущен МАГ на конференции COP23 по климату.

В мире планируется более 100 проектов аккумуляции гидроэнергии, в совокупности с 75 ГВт новой мощности, по данным нового онлайн-ресурса, представленного в Бонне, в Германии, в ноябре 2017 г.

Инструмент отслеживания аккумуляции гидроэнергии предусмотрен для разработчиков стратегии, инвесторов и исследователей. Он показывает статус проекта гидроаккумуляции, его установленную генерирующую и насосную мощность, тип турбины и фактическую или запланированную дату пуска в эксплуатацию.

В ответ на меняющуюся структуру выработки энергии, в особенности увеличение доли ветровой и солнечной энергии, 100 планируемых проектов увеличат глобальную мощность аккумуляции энергии на 50 процентов, с 150 ГВт до почти 225 ГВт. Первый из этих проектов будет введен в действие в 2018 г., а большинство будет пущено в эксплуатацию к 2030 г.

Технология гидроаккумуляции предлагает важные дополнительные возможности, такие как контроль частоты тока и балансировка напряжения, обеспечивая стабильную и надежную работу энергосетей. Наряду с традиционной гидроэнергией она является ведущим решением для возобновления работы сети после отключения.

Онлайн

[hydropower.org/pumpedstoragetool](http://hydropower.org/pumpedstoragetool)

«Данный инструмент отслеживания является самым всесторонним онлайн-ресурсом такого рода. Он проливает свет на огромную роль гидроаккумуляции в удовлетворении потребностей накопления энергии экологически чистыми энергосистемами с очень высокой эффективностью».

**Ричард Тейлор (Richard Taylor),  
Генеральный директор МАГ**

# Расширение роли гидроэнергетики в экологически чистых энергосистемах

**Энергетический сектор, крупнейший источник глобальных выбросов парниковых газов, должен стать экологически чистым, чтобы усилить глобальное реагирование на изменение климата.**

Использование возобновляемой, экологически чистой энергии является неотъемлемой частью реализации Парижского соглашения по климату, которое ставит целью сдерживать повышение температуры воздуха на планете до конца этого столетия в пределах менее 2°C от уровня доиндустриальной эпохи.

Для достижения этой цели энергетические системы с преобладанием ископаемого топлива должны перейти на низкоуглеродные альтернативы.

Гидроэнергия остается крупнейшим источником мировой выработки электроэнергии на базе возобновляемых источников. Она представляет 16,6 процентов глобального производства электроэнергии, более чем все остальные возобновляемые источники энергии в совокупности, и будет играть важную роль в переходе на возобновляемую энергию.

Гидроэнергетика предоставляет ценные услуги энергоснабжения по сетям электропередач, что допускает повышенное и более эффективное использование возобновляемых источников энергии с переменным

характером выработки. Она также предоставляет другие жизненно необходимые услуги энерго- и водоснабжения.

**МАГ повышает информированность о ценности гидроэнергетики для экологически чистых энергосистем и устойчивого развития.**

Гидроэнергетика помогает сохранять стабильность и надежность энергоснабжения, предлагая гибкую возможность сбалансировать переменный характер выработки энергии из других возобновляемых источников, накапливая энергию в водохранилищах.

В то же время инфраструктура гидроэнергетики имеет жизненно важное значение для предоставления услуг водоснабжения с адаптацией к изменениям климата, подачи воды для ирригации и коммунальных услуг и снижения рисков затопления и засухи.

МАГ обеспечивает поддержку гармоничного сочетания технологий возобновляемой энергии, работая в партнерстве с Международным энергетическим агентством, Международным агентством по возобновляемым источникам энергии, REN21, Альянсом REN-Alliance, инициативой «100% возобновляемой энергии» и Всемирным энергетическим советом.

Мы активно вовлечены в разработку публикаций, семинаров, вебинаров и мероприятий, подчеркивающих роль гидроэнергетики как жизненно необходимого компонента будущих энергетических систем.



**Сеть по обмену знаниями**

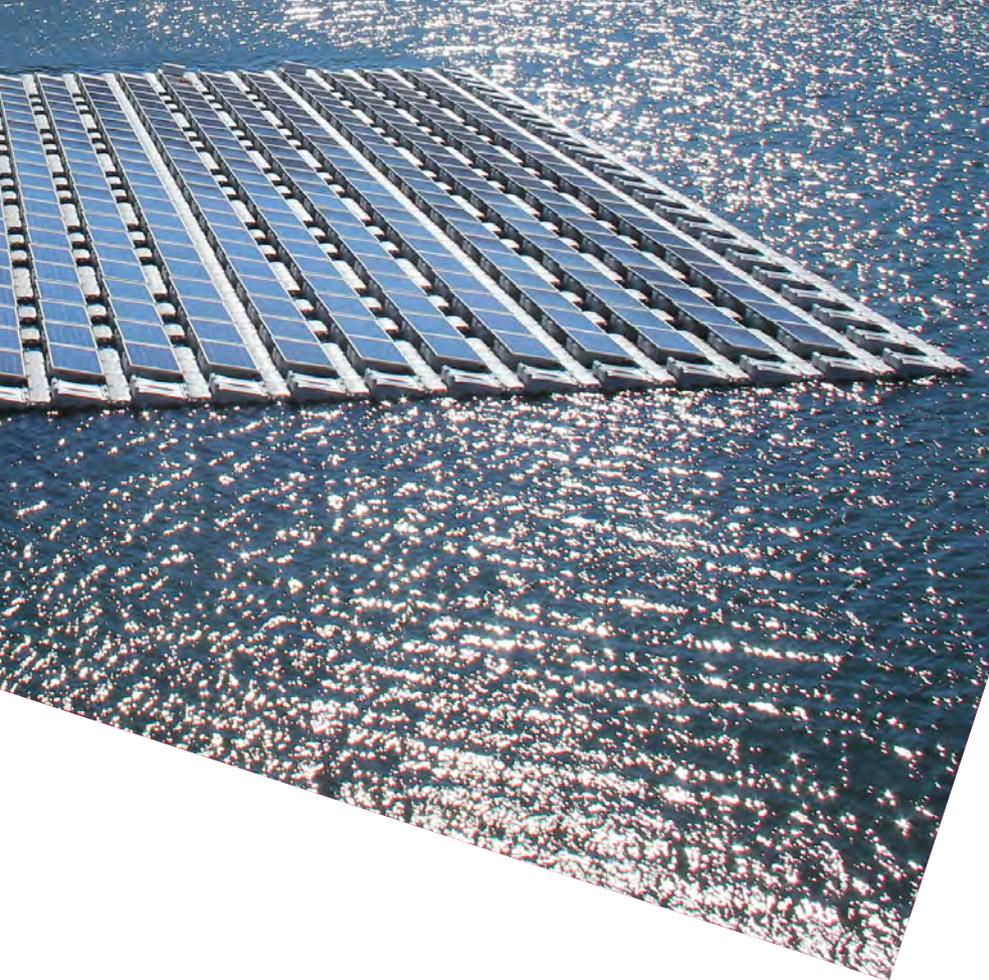
Сеть специалистов МАГ по теме «Экологически чистые энергосистемы» поддерживает накопление и распространение ее членами информации о роли гидроэнергетики в системах экологически чистой энергии.

**Онлайн**

[hydropower.org/  
cleanenergysystems](http://hydropower.org/cleanenergysystems)

**Связаться с нами**

**Матис Рогнер (Mathis Rogner),  
старший аналитик МАГ  
[mathis.rogner@hydropower.org](mailto:mathis.rogner@hydropower.org)**



## Основные мероприятия 2017 года

- В мае экологически чистые энергосистемы были представлены на двух тематических сессиях на Всемирном конгрессе по гидроэнергетике 2017 в Эфиопии: комбинированные системы возобновляемой энергии и аккумулярование энергии из возобновляемых источников.
- В июне мы участвовали в пленарном заседании ежегодной конференции Всемирной ассоциации ветровой энергии в шведском городе Мальмё, где выступали с докладом о роли гидроэнергетики в обеспечении возможности использования возобновляемых источников с переменным характером выработки электроэнергии.
- В сентябре мы выступили с докладом об аккумуляровании энергии на Международной конференции по возобновляемой энергии в Мексике.
- В ноябре мы запустили онлайн-интерактивный инструмент отслеживания проектов аккумулярования гидроэнергии во время выставки-презентации решений в сфере глобального использования возобновляемой энергии.
- В ноябре в качестве участника Альянса REN-Alliance мы выступили с презентацией роли гидроэнергетики в структуре возобновляемых источников энергии на официальном дополнительном мероприятии COP23.
- В декабре мы стали членом «Коалиции к действию» Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA). Ее миссия — способствовать глобальному диалогу об осуществлении перехода на чистую энергию путем увеличения доли производства энергии из возобновляемых источников.

«Переход на экологически чистую энергию должен основываться на гармоничном сочетании технологий возобновляемой энергии. Гидроэнергетика является опорой будущих экологически чистых энергосистем, дополняя и поддерживая энергоснабжение по современным сетям электропередач».

**Кристин Линс (Christine Lins),  
исполнительный секретарь, REN21**

# Подключение гидроэнергии посредством создания региональных объединенных энергосетей

**Для достижения новых рынков и потребителей требуется передача чистой электроэнергии на большие расстояния, зачастую с пересечением национальных границ.**

Гидроэнергетика предлагает устойчивое и доступное энергоснабжение местных сообществ. Однако для экономической жизнеспособности многих проектов необходимо подключение к центральной энергетической сети и рынкам соседних стран.

Региональные объединенные энергосети предусматривают соединение отдельных энергосистем и создание трансграничной инфраструктуры энергосетей. В результате может быть снижена стоимость электроэнергии, улучшена маневренность и повышена надежность энергосистем для торговых партнеров.

К дополнительным преимуществам относится доступ к экологически чистым энергосистемам и аккумулированной энергии. Но эти преимущества могут быть сведены на нет недостаточной способностью различных институтов и ведомств управлять затратами и разбираться во всех сложностях проекта инфраструктуры энергосетей.

В некоторых случаях проекты могут отягощаться регулятивными аспектами с отсутствием гармонизации или координации, а разногласия по поводу того, как разделить выгоды и распределить риски могут задерживать и даже блокировать реализацию новых проектов.

**МАГ повышает информированность о преимуществах региональных объединенных энергосетей и уроках, извлеченных в процессе их создания.**

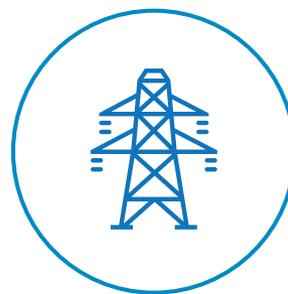
Рост региональных энергосетей в глобальном масштабе создал новые возможности для расширения доступа к экологически чистой электроэнергии и водоснабжению. Это абсолютно необходимо для многих стран, чтобы достичь целевых показателей использования возобновляемой энергии, сократить уровень бедности и стимулировать национальное развитие.

Мы продолжаем исследовать как благоприятные возможности, так и трудности, связанные с ростом трансграничных энергосетей, и делимся знаниями с нашими партнерами и заинтересованными сторонами, обеспечивая процесс непрерывного образования.

Темой Всемирного конгресса по гидроэнергетике в 2017 году была «Более эффективная гидроэнергетика в условиях глобального взаимодействия». При этом особое внимание уделялось как энергосетям большой протяженности, так и региональным объединенным энергосетям. Конгресс был организован при поддержке Организации по развитию и кооперации глобального энергетического объединения (GEIDCO), Комиссии Африканского Союза и Экономической комиссии ООН для Африки.

На протяжении 2018 года мы будем составлять сборник ситуационных исследований, чтобы повысить информированность о преимуществах

региональных объединенных энергосетей с использованием гидроэнергетики и об уроках, извлеченных при их создании.



### Сеть по обмену знаниями

Сеть специалистов МАГ по теме «Региональные объединенные энергосети» оказывает поддержку организациям — членам, в том числе интегрированным коммунальным предприятиям, независимым собственникам активов и подрядчикам, имеющим заинтересованность в региональных сетях электроснабжения и представляющим Африку, Азию, Северную Америку, Южную и Центральную Америку, Европу и Тихоокеанский регион.

### Онлайн

[hydropower.org/regionalinterconnections](http://hydropower.org/regionalinterconnections)

### Связаться с нами

Дэвид Сэмюэль (David Samuel),  
аналитик МАГ  
[david.samuel@hydropower.org](mailto:david.samuel@hydropower.org)

## Основные мероприятия 2017 года

- В январе мы подписали соглашение о партнерстве с Китайской организацией по развитию и кооперации глобального энергетического объединения (GEIDCO).
- В мае Всемирный конгресс по гидроэнергетике был проведен по теме «Более эффективная гидроэнергетика в условиях глобального взаимодействия», с широким обсуждением вопросов создания региональных объединенных энергосетей.
- В ноябре мы выполнили ситуационное исследование Центрально-Американской системы объединенных электросетей (SIEPAC) и представили его на мероприятии, которое было посвящено глобальному энергетическому объединению и проводилось Департаментом ООН по экономическим и социальным вопросам (UNDESA) и Китайской организацией по развитию и кооперации глобального энергетического объединения (GEIDCO).
- В декабре МАГ подготовила план отбора ситуативных исследований для будущего сборника и определила первоначальные примеры.

«Поскольку реки не имеют границ, развитие гидроэнергетики и энергосетей также должно преодолеть границы. Создание глобального энергетического объединения путем соединения транснациональных и трансрегиональных энергосетей будет способствовать развитию использования чистой энергии, включая энергию воды, удовлетворит спрос на энергию и создаст лучшие условия в будущем для перехода на чистую энергию и для региональной кооперации».

**Жоу Юанбинг (Zhou Yuanbing),  
исполняющий обязанности  
генерального директора Института  
экономических и технологических  
исследований, GEIDCO**

# Подготовка устойчивых гидроэнергетических проектов помощью нового средства



**Инвестиции в гидроэнергетику помогут миру достичь Целей устойчивого развития, поставленных Организацией Объединенных Наций, включая целевой показатель «устойчивого энергоснабжения для всех» к концу 2030 г.**

Значительным препятствием для инвестиций в гидроэнергетику со стороны частного сектора является финансовый риск, связанный с жестким и комплексным планированием и оценками. У инвесторов нет уверенности в том, что проект получит разрешение на реализацию.

В то же время правительства стран хотят обеспечить соответствие гидроэнергетики местным, национальным и региональным стратегиям и соблюдение международной передовой практики устойчивого развития.

Требуется новая модель разработки проектов, предназначенная конкретно для гидроэнергетики, чтобы помочь правительствам и инвесторам в выборе и подготовке потенциальных мест расположения проектов, что будет способствовать быстрому и масштабному росту использования возобновляемой энергии.

**МАГ содействует созданию средства для подготовки гидроэнергетических проектов.**

Мы тесно взаимодействуем с правительствами, проектно-строительными организациями, финансовыми учреждениями и неправительственными организациями и ведем диалог для продвижения этой концепции, которая была предложена на Всемирном конгрессе в Эфиопии в мае 2017 года.

Средство подготовки гидроэнергетического проекта поможет инвесторам, проектно-строительным организациям и правительствам начать реализацию новых проектов, гарантируя, что каждый проект отбирается с учетом признанных критериев соответствия устойчивому развитию и потребностей национального и регионального развития.

По данной модели создается «детальный план» проекта, который затем выставляется на аукцион. Проектно-строительная организация, выигравшая аукцион, будет оплачивать расходы на подготовку проекта только на стадии ввода объекта в эксплуатацию. Само средство подготовки проекта будет финансироваться за счет донорских вкладов и денежных средств, привлеченных во время аукциона.

В течение 2018 года, работая с партнерами, включая инициативу «Устойчивое энергоснабжение для всех», мы продолжим внедрение этой концепции и изучение вопроса, могут ли такие средства подготовки гидроэнергетического проекта применяться в различных регионах мира.



## Сеть по обмену знаниями

Члены, заинтересованные в участии в разработке Средства подготовки гидроэнергетических проектов, могут присоединиться к работе Сети специалистов МАГ по обмену знаниями по теме «Финансирование и Инвестиции», которая ставит целью обмен информацией о ключевых тенденциях и событиях в финансировании гидроэнергетики.

## Онлайн

[hydropower.org/preparationfacility](http://hydropower.org/preparationfacility)

## Связаться с нами

**Николас Троджа (Nicholas Troja),  
старший аналитик МАГ  
[nicholas.troja@hydropower.org](mailto:nicholas.troja@hydropower.org)**



## Основные мероприятия 2017 года

- В мае во время пленарного заседания Всемирного конгресса по гидроэнергетике в Эфиопии было предложено Средство подготовки гидроэнергетического проекта, которое получило поддержку заинтересованных сторон, включая представителей правительств, финансовых учреждений и гидроэнергетической отрасли.
- В ноябре мы подписали важное партнерское соглашение с инициативой «Устойчивое энергоснабжение для всех» на конференции COP23 по климату в Бонне, Германия. В рамках соглашения обе организации будут совместно исследовать, как может внедряться и финансироваться Средство подготовки гидроэнергетического проекта.
- В течение 2017 года мы участвовали в ряде мероприятий для продвижения концепции средства для подготовки гидроэнергетического проекта, включая:
  - Азиатский саммит по чистой энергии в Маниле, Филиппины.
  - Специализированный технический комитет Африканского Союза в Ломе, Того.

«Мы сможем достичь всеобщей доступности энергии к 2030 году только в том случае, если переход к возобновляемой энергии будет выполняться без промедления и в крупных масштабах. Передовая практика гидроэнергетики может раскрыть потенциал производства энергии на базе возобновляемых источников и ее аккумулирования, предлагая тем самым столь необходимую гибкость использования ресурсов. Объединяя партнерские усилия, мы поможем МАГ распространять свои лидерские умения и экспертные знания и опыт».

**Рейчел Кайт (Rachel Kyte), Специальный представитель Генерального секретаря ООН и главный исполнительный директор инициативы «Устойчивое энергоснабжение для всех»**

# Освоение потенциала рынка «зеленых облигаций» для гидроэнергетики

**«Зеленые облигации» направляют инвестиции в производство энергии на базе возобновляемых источников, но продолжающаяся неопределенность в отношении квалификационных критериев их получения резко ограничивает финансирование гидроэнергетических проектов.**

Будучи инновационным инструментом инвестирования, «зеленые облигации» представляют собой займы с фиксированным доходом для финансирования и рефинансирования проектов и активов, которые помогают уделять внимание экологическим и климатическим рискам.

Рынок «зеленых облигаций» стремительно вырос за недавние годы, с эмиссии объемом 11 млрд долларов США в 2013 г. до более 155 млрд долларов США в 2017 г. Это помогает направить необходимые инвестиции в развитие низкоуглеродной, экологически чистой, устойчивой экономики.

Тем не менее, некоторые эмитенты не допускают использования выручки от «зеленых облигаций» для финансирования или рефинансирования гидроэнергетических проектов, ссылаясь на неопределенность в отношении параметров их устойчивости и на потенциальный выброс парниковых газов.

Обеспокоенность в основном наблюдалась в отношении гидроэнергетических станций, расположенных в тропических регионах, а также в связи с отсутствием авторитетных исследований о выбросах метана из водоемов.

**МАГ работает совместно с**

**партнерами по согласованию признанных критериев соответствия требованиям на получение «зеленых облигаций» для финансирования гидроэнергетических проектов.**

Мы стремимся к заключению международного соглашения о совместимых с климатическими потребностями критериях для гидроэнергетических проектов, которые одобрены Инициативой климатических фондов (СВІ) и заинтересованными сторонами и приняты гидроэнергетическим сектором.

В июне 2016 г. мы стали участниками Гидроэнергетической технической рабочей группы (ТWГ), некоммерческой группы, созданной Инициативой климатических фондов и занимающейся привлечением инвестиций. Группа применяет к разработке критериев надежный научно обоснованный подход, анализируя смягчение последствий изменения климата, устойчивость и адаптацию к изменениям климата, а также приверженность передовой практике с более широким охватом природоохранных, социальных и управленческих аспектов деятельности. Со времени своего образования Техническая рабочая группа достигла значительных результатов в разработке квалификационных критериев для получения финансирования, и предполагается, что эта работа будет завершена в 2018 г.

МАГ участвует в этой работе, используя опыт Методики оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития, а также опыт нашего участия в проекте, финансируемом Всемирным банком, по разработке критериев устойчивости к последствиям изменения климата и адаптации к ним.

Помимо этого предполагается, что согласованные критерии будут выгодно дополняться инструментом G-res, который мы начали применять в 2017 году для надежной оценки нетто-выбросов ИЗ водохранилищ.



## Сеть по обмену знаниями

Члены Ассоциации, которые желают получить дополнительную информацию о «зеленых облигациях», должны присоединиться к работе сети специалистов МАГ по теме «Финансы и инвестиции». Сеть занимается накоплением и распространением информации о ключевых тенденциях и событиях в финансировании гидроэнергетики.

## Онлайн

[hydropower.org/greenbonds](http://hydropower.org/greenbonds)

## Связаться с нами

**Николас Троджа (Nicholas Troja),  
старший аналитик МАГ  
[nicholas.troja@hydropower.org](mailto:nicholas.troja@hydropower.org)**



## Основные мероприятия 2017 года

- На Всемирном конгрессе по гидроэнергетике в мае мы собрались с представителями отрасли гидроэнергетики, финансового сектора и различных международных неправительственных организаций, чтобы обсудить цели, масштаб деятельности и текущие результаты Технической рабочей группы (TWG).
- На протяжении 2017 года было проведено восемь заседаний Технической рабочей группы Инициативы климатических фондов с целью разработки технических критериев определения и мониторинга инвестиций, которые согласуются с аспектами изменения климата. На этих заседаниях анализировался эффект от смягчения последствий изменения климата, адаптация и устойчивость к изменениям климата и приверженность передовой практике с более широким охватом природоохранных, социальных и управленческих аспектов деятельности.
- В декабре МАГ опубликовала ознакомительный документ под названием «Разработка стандартов для рынка "зеленых облигаций" и что это значит для гидроэнергетики», чтобы предоставить членам обновленную информацию о развитии этого рынка и о квалификационных критериях получения финансирования.

«Зеленые облигации помогают инвесторам направлять капиталовложения в проекты, которые соответствуют устойчивому развитию и способствуют переходу на экологически чистую энергию. Если мы хотим достичь цели сдержать повышение температуры на планете в пределах двух градусов, критическое значение будут иметь инвестиции в гидроэнергетику благодаря ее уникальной ценной способности хранения энергии и ее маневренности».

**Карин де Бойссезон (Carine de Boissezon),  
финансовый директор, международное  
подразделение компании EDF**

# Оценка выбросов парниковых газов с целью смягчения последствий изменения климата

**Существует насущная потребность устранить неопределенность в количественной оценке выбросов парниковых газов из водохранилищ.**

Выбросы парниковых газов — экологический след гидроэнергетики — и в особенности выбросы из искусственно созданных водохранилищ уже долгое время вызывают вопросы как в научных кругах, так и у разработчиков политики.

До настоящего момента не существовало единого мнения о том, как количественно определить этот след.

Биохимические процессы, связанные с затоплением территорий водохранилищем, очень сложны, а существующие технологии измерения выбросов обременительны и дороги.

Эта неопределенность значительно препятствовала финансированию гидроэнергетических проектов.

Для разработчиков политики и лиц, ответственных за принятие решений, возрастает потребность лучше понимать выбросы парниковых газов из водохранилищ.

**МАГ была лидером в разработке инструмента надежной оценки углеродных выбросов гидроэнергетики.**

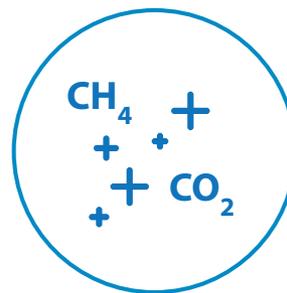
С 2006 года мы работаем в партнерстве с ЮНЕСКО, Всемирным Банком и ведущими исследовательскими институтами, а также с организациями — членами, поддерживающими эту деятельность, включая компании CTG, EDF, Hydro Quebec, Landsvirkjun, Sarawak Energy и Statkraft.

Мы взяли на себя роль лидеров в обеспечении общего понимания того, как возникают выбросы парниковых газов из водохранилищ. При этом мы работали в тесном сотрудничестве с ведущими учеными.

Это привело в 2017 году к запуску инструмента G-res для оценки нетто-выбросов из водохранилищ до и после строительства гидроэнергетических объектов. Этот инструмент сейчас доступен онлайн для публичного использования.

На протяжении 2018 года мы продолжим помогать пользователям при выполнении оценок с использованием G-res и проводить для них специальное обучение. Мы также будем обновлять и уточнять инструмент по мере появления новых эмпирических данных и научных сведений.

Наша цель состоит в том, чтобы G-res стал международно признанной методологией надежной оценки выбросов парниковых газов и определения долей выбросов за счет другой деятельности, включая выработку гидроэнергии.



### Сеть по обмену знаниями

Сеть специалистов МАГ по теме «Смягчение последствий изменения климата» способствует накоплению и распространению знаний о потенциале гидроэнергетических водохранилищ в смягчении последствий изменения климата. Члены Ассоциации могут пройти обучение, получить услуги поддержки и нашу помощь при выполнении оценки с использованием G-res по льготной цене.

### Онлайн

[hydropower.org/climate/mitigation](https://hydropower.org/climate/mitigation)

### Связаться с нами

**Матис Рогнер (Mathis Rogner),**  
старший аналитик МАГ  
[mathis.rogner@hydropower.org](mailto:mathis.rogner@hydropower.org)



Смягчение  
последствий  
изменения  
климата

## Основные мероприятия 2017 года

- В мае инструмент G-res был официально представлен на Всемирном конгрессе по гидроэнергетике 2017 в Аддис-Абебе. Во время презентации были представлены предварительные результаты применения инструмента G-res на почти 500 водохранилищах и подчеркнута важность многоцелевого использования водохранилищ для устойчивого развития.
- В ноябре в коллегиально рецензируемом журнале «Экосистемы» (Ecosystems) была опубликована концептуальная методология инструмента G-res.
- В ноябре инструмент G-res был представлен на Канадском гидроэнергетическом форуме.
- В ноябре результаты применения инструмента G-res в гидроэнергетике были представлены на конференции «Повышение устойчивости в гидроэнергетике» в Колумбии.

«Разработка инструмента G-res — важная веха в исследовании выбросов парниковых газов из водохранилищ. Это первый научно обоснованный инструмент, который может использоваться планировщиками и проектировщиками для количественной оценки выбросов из водохранилищ. Он будет огромным подспорьем для Всемирного Банка, поскольку даст нам возможность оценить углеродный след водохранилищ на ранней стадии нашего участия».

**Рикард Лайден, старший специалист по гидроэнергетике, Всемирный Банк**

# Разработка рекомендаций для гидроэнергетики, устойчивой к последствиям изменения климата

**В результате изменений климата на планете ожидаются экстремальные погодные явления и изменения в гидрологических циклах.**

Для гидроэнергетических систем характерен продолжительный срок эксплуатации, и они традиционно проектируются на базе исторических гидрологических данных.

Планирование устойчивых к последствиям изменения климата гидроэнергетических систем на долгосрочную перспективу обеспечит, что будущие поколения унаследуют инфраструктуру, которую можно будет использовать при изменении климата.

Повышается осознание необходимости строительства инфраструктуры, которая может справиться с рисками меняющихся климатических условий, при этом возникают различные подходы и реакции.

Необходимо разрабатывать системы, которые по своему характеру восприимчивы к изменениям, и даже способны использовать изменения климата для повышения эффективности.

В декабре 2016 года Всемирный Банк выступил с новой инициативой, направленной на разработку серии рекомендаций, имеющих отношение к отрасли гидроэнергетики, о надлежащей отраслевой практике, предусматривающей способность новых и существующих проектов противостоять изменениям климата.

**МАГ определяет рекомендации о надлежащей практике для обеспечения устойчивости гидроэнергетических проектов к изменениям климата.**

Всемирный Банк определяет устойчивость к последствиям изменения климата как «способность противостоять им, восстанавливаться и изменять структуру в ответ на изменения климата, так чтобы члены общества могли развивать или сохранять способность преуспевать».

Мы работаем в партнерстве со Всемирным Банком и другими финансовыми учреждениями над разработкой серии рекомендаций о надлежащей практике в отношении устойчивости к последствиям изменения климата для гидроэнергетического сектора. Эти рекомендации будут применены как к действующим, так и к будущим гидроэнергетическим проектам.

Реализуется программа по внедрению и апробированию рекомендаций на ряде проектов в нескольких регионах мира. После проведения консультаций рекомендации будут представлены на Всемирном конгрессе по гидроэнергетике в 2019 году.

Это поможет гидроэнергетическим компаниям учесть риски, связанные с климатом, при проектировании и эксплуатации проектов и согласовать потребности более широкого сообщества финансовых представителей, разработчиков политики и местного населения.



### Сеть по обмену знаниями

Сеть специалистов МАГ по теме «Устойчивость к последствиям изменения климата» предоставляет членам обширную библиотеку материалов по мерам повышения устойчивости к последствиям изменения климата для гидроэнергетических проектов. Вебинары и брифинги будут доступны всем участникам этой сети.

### Онлайн

[hydropower.org/climatesilience](http://hydropower.org/climatesilience)

### Связаться с нами

Мария Убиерна (María Ubierna),  
старший аналитик МАГ  
[mu@hydropower.org](mailto:mu@hydropower.org)

## Основные мероприятия 2017 года

- В марте мы начали поддержку инициативы Всемирного Банка по разработке серии рекомендаций о надлежащей практике по обеспечению устойчивости к последствиям изменения климата.
- В июле мы участвовали в совещании, проводимом Всемирным Банком с заинтересованными сторонами, о рекомендациях по обеспечению устойчивости к последствиям изменения климата.
- В сентябре исследовательский отчет Mott MacDonald об устойчивости к последствиям изменения климата, в подготовке которого мы участвовали, был предоставлен на обсуждение.
- В ноябре совместно со Всемирным Банком мы организовали семинар с представителями гидроэнергетической отрасли и финансовых учреждений, чтобы рассмотреть результаты отчета и пилотного этапа в 2018 г.
- На протяжении 2017 года мы участвовали в ряде мероприятий, посвященных устойчивости к последствиям изменения климата, включая:
  - Форум Постоянного комитета Рамочной конвенции ООН об изменении климата на финансовом совещании по «мобилизации финансирования устойчивой к изменению климата инфраструктуры» в Рабате, Марокко.
  - Заседание об изменении климата на конференции Hydro 2017 в Севилье, Испания.
  - Форум в Душанбе о повышении устойчивости энергетической отрасли Таджикистана к изменению климата.

«Конкретные, технически обоснованные рекомендации по устойчивости к изменению климата с рассмотрением характерной для гидроэнергетической отрасли уязвимости к последствиям изменения климата являются критически важными для вселения уверенности в инвесторов и пользователей».

**Крэг Дейвис (Craig Davies), руководитель инвестиций в устойчивость к изменениям климата, Европейский банк реконструкции и развития**

# Повышение осведомленности о многочисленных преимуществах гидроэнергетики

### Обширные преимущества гидроэнергетики зачастую неправильно понимаются или недостаточно освещаются.

К преимуществам гидроэнергетики относится гибкая выработка и хранение энергии, а также уменьшение зависимости от ископаемых видов топлива.

К преимуществам для местных сообществ относятся защита от наводнений, водоснабжение для бытового и коммерческого использования, а также рабочие места, возможности образования и отдыха. Гидроэнергетические объекты также стимулируют рост национальной экономики, способствуя развитию торговли, транспорта и туризма.

Экологические преимущества включают контроль над загрязнением окружающей среды и снижение углеродосодержащих выбросов. Гидроэнергетика также может повысить уровень продовольственной безопасности, поскольку предоставляет надежный источник воды для ирригации.

Тем не менее, эти преимущества зачастую недостаточно освещаются, и компании испытывают трудности в сборе информации, ее количественной оценке и распространении. Частично это объясняется тем, что преимущества, не связанные напрямую с энергией, трудно измерить.

Из-за отсутствия адекватной системы определения и измерения этих преимуществ обществу сложно оценить их.

### МАГ поощряет пропагандирование ее членами многогранных преимуществ гидроэнергетики.

Со времени своего создания в 1995 году МАГ накапливала и распространяла информацию о преимуществах гидроэнергетики. Наши усилия были сосредоточены на построении сообщества и платформы обмена знаниями в гидроэнергетическом секторе.

До Всемирного конгресса по гидроэнергетике 2017 мы сотрудничали с Экономической Комиссией ООН для Африки (UNECA) и компанией EDF, проводя исследования того, как определять, количественно оценивать и максимально использовать эти преимущества.

Сейчас мы работаем над системой сбора подтверждений прямых и косвенных преимуществ гидроэнергетики.

В течение 2018 года мы будем заниматься концептуальной разработкой количественной оценки результатов на отраслевом уровне и создадим шаблон отчетности для их определения и измерения на проектном уровне. Данный шаблон отчетности будет представлен на следующем конгрессе в мае 2019 г.

Эти усилия помогут гидроэнергетической отрасли лучше оценить и четко сформулировать преимущества, которые способствуют реализации Целей устойчивого развития, намеченных ООН, в особенности в развивающихся странах и странах с переходной экономикой.



### Сеть по обмену знаниями

Сеть специалистов МАГ по теме «Преимущества гидроэнергетики» предоставляет возможности делиться информацией о многих преимуществах гидроэнергетики. Члены, которые хотят поделиться опытом и внести вклад в подготовку шаблона отчетности о преимуществах на проектном уровне, могут присоединиться к работе сети.

### Онлайн

[hydropower.org/hydropowerbenefits](http://hydropower.org/hydropowerbenefits)

### Связаться с нами

Кристина Диез Сантос (Cristina Diez Santos), аналитик МАГ  
[cristina.diez-santos@hydropower.org](mailto:cristina.diez-santos@hydropower.org)



## Основные мероприятия 2017 года

- В мае, во время Всемирного конгресса по гидроэнергетике в Эфиопии, мы организовали тематическое заседание, посвященное преимуществам гидроэнергетики, на котором была признана абсолютная важность их определения и измерения.
- В июне мы опубликовали для членов справочный документ «Как определять, количественно оценивать и максимально использовать многогранные преимущества гидроэнергетики».
- На протяжении года мы продолжали публиковать информацию о ценности гидроэнергетики, включая блоги и ситуационные исследования, на веб-сайте МАГ, [hydropower.org](http://hydropower.org), и в социальных сетях.

«Поскольку гидроэнергетика является альтернативой энергоснабжения для Африки, всесторонняя методология количественной оценки преимуществ гидроэнергетики, не связанных напрямую с энергией, поможет дальше стимулировать ее развитие на благо будущих поколений».

**Сотери Гатера (Soteri Gatera),**  
руководитель секции  
индустриализации и инфраструктуры,  
Экономическая Комиссия ООН для  
Африки

# Содействие сотрудничеству в освоении ресурсов речных бассейнов

**Речной бассейн — это сеть взаимосвязанных экосистем, которые совместно используются различными сообществами и потребителями воды.**

Изменение климата в сочетании с ростом населения, экономическим развитием и расширением зон ирригации означает, что становится все сложнее регулировать совместное использование рек без сотрудничества и адаптации подходов.

При выборе места расположения гидроэнергетического проекта лица, принимающие решения, должны выполнить анализ всего речного бассейна. Это подразумевает рассмотрение того, как обеспечить максимальную выработку энергии с учетом природоохранных, социальных и экономических последствий для всех пользователей.

Успешное освоение ресурсов речного бассейна предполагает комплексный подход, который содействует сотрудничеству между различными заинтересованными сторонами в использовании речных ресурсов.

Выбор места расположения проекта с учетом всего речного бассейна обеспечивает оптимальное использование природных ресурсов, поддерживая водоснабжение, выработку энергии и сельское хозяйство. Это сводит к минимуму последствия, защищает окружающую среду и улучшает жизнеобеспечение.

**МАГ помогает членам понять, как разрабатывать совместные гибкие подходы к освоению ресурсов речных бассейнов.**

Наш подход состоит в том, чтобы собирать опыт и информацию и делиться ими с членами, разработчиками стратегии и другими заинтересованными сторонами, чтобы поддерживать планирование гидроэнергетических проектов с учетом всего речного бассейна.

Совместно с различными заинтересованными сторонами мы являлись инициатором Методики оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития, в которой выбор места расположения и планирование освоения речного бассейна являются частью начальной стадии процесса оценки.

Методика используется регулятивными органами, государственными предприятиями и проектно-строительными организациями, которые стремятся получить лицензию на деятельность, а также в качестве инструмента оценки риска, для определения проблем и решений в освоении ресурсов речных бассейнов.

В течение 2018 года мы будем разрабатывать сборник ситуационных исследований по этой теме, охватывающий трансграничное и национальное освоение ресурсов речных бассейнов, который станет средством обмена знаниями с другими членами.



### Сеть по обмену знаниями

Члены, заинтересованные в обмене опытом и передовой практикой в освоении ресурсов речных бассейнов, могут присоединиться к работе нашей сети специалистов по теме «Речные бассейны».

### Онлайн

[hydropower.org/  
riverbasindevelopment](http://hydropower.org/riverbasindevelopment)

### Связаться с нами

Кристина Диез Сантос (Cristina Diez Santos), аналитик МАГ  
[cristina.diez-santos@hydropower.org](mailto:cristina.diez-santos@hydropower.org)



## Основные мероприятия 2017 года

- В мае на Всемирном конгрессе по гидроэнергетике в Эфиопии мы организовали тематическое заседание по стратегическому планированию использования ресурсов речного бассейна, на котором члены и заинтересованные стороны делились своим опытом планирования освоения ресурсов с учетом всего речного бассейна.
- В сентябре новое Правление МАГ утвердило новую программу обмена знаниями по освоению ресурсов речных бассейнов на своем учредительном заседании.
- В октябре мы инициировали изучение роли гидроэнергетики в освоении ресурсов речных бассейнов и начали процесс сбора ситуационных исследований для планируемого сборника.
- В ноябре 35 руководителей высшего ранга гидроэнергетических компаний из 18 стран участвовали в посвященном Африке семинаре о планировании гидроэнергетических проектов с учетом всего речного бассейна с целью уменьшения зависимости от гидрологической изменчивости. Мы провели семинар в партнерстве со Всемирным Банком, Фондом развития северных стран и Германским обществом по международному сотрудничеству (GIZ).

«Применение системного подхода — анализ в контексте всего речного бассейна, а не на основе индивидуальных проектов — критически важно для обеспечения того, что мы лучше можем предвидеть и балансировать экологические, социальные и экономические последствия любой инициативы».

**Д-р Джулио Боккалетти (Dr. Giulio Boccaletti), директор по выработке стратегии и глобальный управляющий директор, водные ресурсы, Природоохранная организация The Nature Conservancy**

# Понимание стратегий эксплуатации и техобслуживания

### Для обеспечения оптимальной эффективности необходимы инновационные подходы к эксплуатации и техобслуживанию гидроэнергетических объектов.

Плохой уровень эксплуатации и техобслуживания из-за недостатка инвестиций, неадекватное обучение или устаревшие подходы могут вызывать высокую частоту отключений, потерю эффективности и увеличение эксплуатационных затрат. Это может привести к потере выработки электроэнергии, сокращению доходов, а в некоторых случаях к проблемам с безопасностью плотины и экологическим проблемам.

По мере внедрения новых стандартов отрасли проектно-строительные организации и операторы гидроэнергетических объектов во всех регионах ищут более эффективные и экономичные методы поддержания своих существующих гидроэнергетических активов.

Продолжающаяся революция в переходе систем управления на цифровые методы для повышения эффективности и сокращения затрат на техобслуживание, в сочетании с потребностью балансировки технологий других возобновляемых видов энергии с переменным характером выработки, таких как ветровая и солнечная, способствует внедрению инноваций в сферу эксплуатации и обслуживания гидроэнергетического сектора.

### МАГ распространяет информацию об инновациях в сфере эксплуатации и обслуживания.

Мы оказываем поддержку своим членам в лучшем понимании и обмене информацией о передовой практике в сфере эксплуатации и обслуживания на существующих и будущих гидроэнергетических объектах.

Это даст возможность операторам в гидроэнергетике повысить производительность, сократить затраты на техобслуживание, а также интегрировать другие возобновляемые виды энергии путем эксплуатационной маневренности и хранения энергии, которое может предложить гидроэнергетика.

Подготавливая справочные исследования и проводя вебинары, мы помогаем глобальной гидроэнергетике понять революционный переход на цифровые методы в сфере эксплуатации и обслуживания и адаптироваться к нему.

В дополнение к этому мы работаем со Всемирным Банком над экономичными моделями эксплуатации и техобслуживания в развивающихся странах, где возможности могут отсутствовать, а фонды очень ограничены.



### Сеть по обмену знаниями

Члены, заинтересованные в обмене опытом и передовой практикой в сфере эксплуатации и техобслуживания, могут присоединиться к работе нашей сети специалистов по теме «Управление активами».

### Онлайн

[hydropower.org/  
operationsandmaintenance](https://hydropower.org/operationsandmaintenance)

### Связаться с нами

Билл Гёрлинг (Bill Girling),  
старший аналитик МАГ  
[bill.girling@hydropower.org](mailto:bill.girling@hydropower.org)



Эксплуатация и  
техобслуживание

Фото: Fljótsdalur  
©Landsvirkjun

## Основные мероприятия 2017 года

- В сентябре новое Правление МАГ утвердило программу обмена знаниями в сфере эксплуатации и техобслуживания на своем учредительном заседании.
- В октябре МАГ участвовала в работе тематической группы на конференции Hydro 2017, проводимой Voith, где обсуждалось, как переход на цифровые технологии трансформирует гидроэнергетический сектор.
- В ноябре мы проводили вебинар о переходе на цифровые технологии в гидроэнергетике, в котором приняли участие более 150 членов МАГ. На вебинаре выступали представители GE и Voith, двух крупнейших мировых компаний по переходу на цифровые технологии.
- В декабре были проведены обсуждения новой Инициативы стратегии устойчивой эксплуатации и техобслуживания для гидроэнергетики (SOMH) со Всемирным Банком в целях разработки рекомендаций по передовой практике эксплуатации и техобслуживания активов гидроэнергетики.

«Опыт научил нас  
важности эксплуатации и  
техобслуживания — умная  
затрата копейки сегодня  
экономит рубль завтра».

**Д-р Доминик Годде (Dr Dominik Godde),  
Управляющий директор, H2GO Consult  
GmbH**

# Накопление знаний об инновациях в модернизации

**Поскольку планируется новое поколение гидроэнергетических проектов, объекты, построенные в прошлые десятилетия, нуждаются в модернизации.**

В соответствии с базой данных МАГ к 2030 году будут модернизированы или наступит срок модернизации более половины существующих гидроэнергетических объектов мира.

Прогнозируется, что к 2050 году потребуется модернизация всех действующих гидроэнергетических объектов.

Модернизация означает не просто рутинную замену и ремонт оборудования, но и оптимизацию эксплуатации и техобслуживания гидроэлектростанции.

Программа успешной модернизации принесет лучшие технологии нового поколения гидроэнергетических проектов в существующие объекты, чтобы продлить срок их службы и выработку энергии.

**МАГ поддерживает обмен отраслевым опытом и инновациями в программах модернизации.**

Мы работаем в тесном сотрудничестве с членами МАГ, исследуя ряд стратегий продления срока службы гидроэлектростанций и внедрения новых технологий на существующих объектах.

В течение 2018 года мы будем разрабатывать руководство по принятию решений в управлении активами и подготовим сборник ситуационных исследований, иллюстрирующих признанные и самые современные методологии модернизации.

Наша рабочая программа по модернизации предусматривает глубокое изучение того, как организации улучшают проектирование оборудования, чтобы обеспечить лучшее функционирование и гибкость меняющейся энергосистемы, повысить стабильность энергосети и развить устойчивость к изменениям климата.

Для членов будет ценным участие в брифингах и вебинарах о признанной передовой практике ведущих организаций в гидроэнергетическом секторе.



### Сеть по обмену знаниями

Члены могут обмениваться опытом и узнать об успешных программах модернизации от экспертов в отрасли, участвуя в работе нашей сети специалистов по теме «Управление активами».

### Онлайн

[hydropower.org/modernisation](https://hydropower.org/modernisation)

### Связаться с нами

Дэвид Сэмюэль (David Samuel),  
аналитик МАГ  
[david.samuel@hydropower.org](mailto:david.samuel@hydropower.org)



Модернизация

Фото:  
©Voith Hydro

## Основные мероприятия 2017 года

- В сентябре новое Правление МАГ утвердило на своем учредительном заседании новую программу обмена знаниями по модернизации.
- В ноябре мы начали определять передовые в отрасли подходы к модернизации и ведущих экспертов в этой области.
- В декабре мы обозначили примеры ситуационных исследований в различных регионах мира с помощью компании Mott MacDonald. Был подготовлен оперативный план с детальным объяснением мер для достижения результатов.

«Модернизация физических активов играет жизненно важную роль в гидроэнергетической отрасли. В результате достигается повышенная безопасность, сокращение затрат на эксплуатацию и техобслуживание, стабильность энергосети, увеличение дохода и экологическая устойчивость».

**Мойсес Мачава (Moisés Machava),  
исполнительный директор, Hidroeléctrica  
de Cahora Bassa (HCB)**

# Выявление передовых методов борьбы с заилением

**В течение срока эксплуатации плотины донные наносы передвигаются к плотине и откладываются в водохранилище.**

Обычно при проектировании плотин предусматривается достаточная емкость водохранилища, чтобы компенсировать на протяжении по меньшей мере 50–100 лет донные наносы, вызываемые естественной эрозией и такой деятельностью, как строительство, вырубка лесов и сельское хозяйство.

По мере накопления донных отложений в водохранилище его объем уменьшается. Накопление донных отложений также вызывает проблемы с эксплуатацией и техобслуживанием, которые могут привести к блокировке водозаборных сооружений, абразивному изнашиванию механического оборудования и сокращению энергоснабжения.

Экологические последствия в нижнем бьефе плотины могут включать увеличение эрозии, снижение плодородности земель и расширение речной долины. Изменения в процессе накопления донных отложений в связи с изменением климата также могут негативно повлиять на работу объекта.

Эффективная борьба с заилением является непременным условием для обеспечения достаточной емкости накопления воды и поставки возобновляемой энергии, а также для защиты речных экосистем.

**МАГ повышает информированность и распространяет знания об успешных стратегиях борьбы с заилением.**

Работая в тесном сотрудничестве с группой отраслевых экспертов и партнерских организаций, мы выявляем и распространяем передовые методы борьбы с заилением в различных географических регионах и природных условиях.

В декабре 2016 года мы объединили усилия со Всемирным Банком в рамках проекта изучения и документирования стратегий и примеров из практики по всему миру. Эти ресурсы сейчас доступны на веб-сайте МАГ в новом разделе — «Информационном центре по методам борьбы с заилением в гидроэнергетике».

В нашей работе с членами МАГ всегда подчеркивается важность принятия методов, соответствующих устойчивому развитию, как на первоначальных стадиях разработки гидроэнергетического проекта, так и на этапе эксплуатации проекта.

В течение 2018 года мы продолжим обеспечивать обмен стратегиями и ресурсами для минимизации последствий заиливания и продления срока жизни гидроэнергетических объектов и водохранилищ.



### Сеть по обмену знаниями

Сеть специалистов МАГ по теме «Борьба с заилением» содействует накоплению ее членами информации и обмену опытом по борьбе с заилением.

### Онлайн

[hydropower.org/  
sedimentmanagement](http://hydropower.org/sedimentmanagement)

### Связаться с нами

Мария Убиерна (María Ubierna),  
старший аналитик МАГ  
[maria.ubierna@hydropower.org](mailto:maria.ubierna@hydropower.org)



Борьба с  
заилением

Фото: Жирау,  
Бразилия

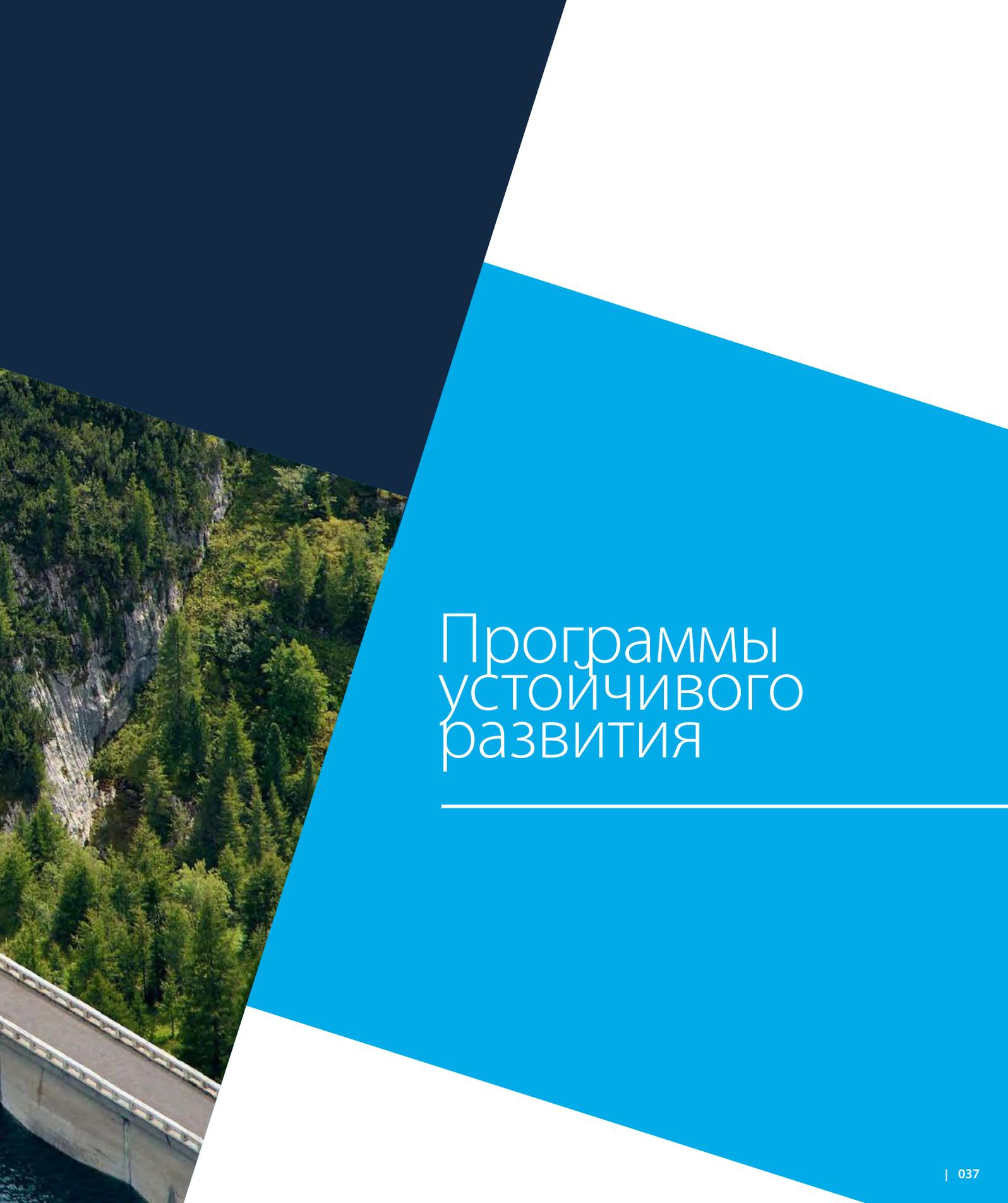
## Основные мероприятия 2017 года

- В январе мы начали работу по проекту, финансируемому Инициативой «Вода для Южной Азии» — партнерством между Всемирным Банком и правительствами Великобритании, Австралии и Норвегии, с целью задокументировать стратегии по борьбе с заилением и примеры из практики по всему миру.
- В мае на Всемирном конгрессе по гидроэнергетике мы организовали семинар для членов и заинтересованных сторон для обсуждения успешного опыта и извлеченных уроков по борьбе с заилением. На двух других мероприятиях были представлены инициативы по сокращению эрозии в верхнем бьефе. Они включали сохранение дождевых тропических лесов и регулирование стока и водосбора в высокогорных районах Эфиопии.
- В сентябре пробная версия «Информационного центра по методам борьбы с заилением в гидроэнергетике» стала доступна онлайн, а в ноябре состоялась его презентация на конференции по гидроэнергетике в Медельине, Колумбия.
- В декабре «Информационный центр по методам борьбы с заилением в гидроэнергетике» был запущен в работу с 18 ситуационными исследованиями из 15 стран, включая страны Африки, Азии, Европы, Центральной и Южной Америки и Тихоокеанского региона. Загружаемые ресурсы включают в себя инструмент RESCON2 для помощи проектно-строительным и эксплуатирующим организациям в выборе целесообразной стратегии борьбы с заилением.

«Накопление донных отложений влияет на срок службы активов и имеет последствия для будущих поколений. С точки зрения проектно-строительной организации при выработке стратегий борьбы с заилением основное беспокойство вызывают коммерческие и финансовые аспекты, а также регулятивные и природоохранные требования».

**Вагар Ахмад Хан (Waqar Ahmad Khan),**  
исполнительный директор, **Star Hydro**  
**Power Limited, Пакистан**





# Программы устойчивого развития

---



# Оценка устойчивости гидроэнергетических проектов с помощью объективной методик

## Методика оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития — это инструмент обоснования и продвижения гидроэнергетических проектов с более эффективным использованием ресурсов.

Методика разрабатывалась на протяжении более трех лет с 2007 по 2010 год в партнерстве с представителями гидроэнергетики, общественных и экологических неправительственных организаций, правительств, коммерческих банков и банков развития.

Методика предлагает способы оценки эффективности гидроэнергетического проекта с учетом социальных, экологических, технических и экономических критериев.

### Общий язык

Она дает возможность нахождения единого международного языка и позволяет правительствам, гражданскому обществу, финансовым учреждениям и гидроэнергетическому сектору понять, что значит устойчивое развитие, как выполняется оценка соответствия, а также взаимодействовать по этим вопросам.

Оценка в соответствии с Методикой позволяет проекту продемонстрировать его приверженность принципам и практике устойчивого развития и повысить уверенность местных сообществ, правительства и инвесторов.

Международная ассоциация гидроэнергетики действует в качестве структуры, руководящей применением Методики, содействуя проведению оценок, осуществляя контроль за обучением и аккредитацией, и является секретариатом ее управленческого комитета.

Со времени запуска Методики в работу на Всемирном конгрессе по гидроэнергетике в Бразилии в 2011 году, она была применена к 40 гидроэнергетическим проектам (планируемым, находящимся на стадии строительства и на стадии эксплуатации) в развитых и развивающихся странах.

## Как работает Методика

Методология оценки разработана таким образом, чтобы обеспечить возможность объективного анализа и идентификации технических, экологических, экономических и социальных рисков для проекта.

Официальные оценки выполняются командой аккредитованных оценщиков, экспертов в области устойчивого развития и гидроэнергетики, которые оценивают соответствие проекта критериям устойчивого развития с учетом более 20 аспектов. Оценка охватывает различные темы, от экономической жизнеспособности проекта и его управления до способности регулировать процессы накопления донных отложений в водохранилище и предотвращения эрозии.

Оценка может проводиться на раннем этапе разработки и в течение этапов подготовки, реализации и эксплуатации проекта.

Поскольку концепция Методики применима в глобальном масштабе, любой гидроэнергетический проект может быть оценен в соответствии с международной практикой. Оценка помогает выстраивать диалог между компаниями, регулятивными органами и гражданским обществом.

## Надзор за применением Методики

Применение Методики контролирует Совет по оценке устойчивости гидроэнергетики — орган, объединяющий многочисленные заинтересованные стороны. В него входят представители общественных организаций, сообществ, природоохранных организаций, правительств, коммерческих банков и банков развития и гидроэнергетического сектора.

Управляющий Комитет по Методике, в который входят члены Совета, является его исполнительным органом, принимающим решения. Совет регулярно собирается для формирования программы работы по Методике и обеспечения учета мнений всех заинтересованных сторон в отношении надлежащего применения Методики и ее будущего развития. Его подход состоит в достижении консенсуса в том же духе, в каком разрабатывалась Методика.

## Основные мероприятия 2017 года

- В течение 2017 года были проведены три официальные оценки по Методике: в Исландии, Коста-Рике и Индонезии. В дополнение мы провели пять учебных курсов по Методике, помогая более чем 200 лицам лучше понять, как применяется Методика и какие выгоды она может принести развитию гидроэнергетики.
- Учебные мероприятия проходили в Аддис-Абебе (Эфиопия), Маниле (Филиппины), Богоре (Индонезия), Джакарте (Индонезия) и Сан-Хосе (Коста-Рика).
- В конце лета и осенью 2017 года была выполнена оценка по Методике в Каурахнююкаре, Исландия. Оценка стадии эксплуатации проекта была выполнена в восточной Исландии на ГЭС мощностью 690 МВт, оператором которой является компания Landsvirkjun.
- В сентябре было объявлено, что проект Ревентасон в Коста-Рике по результатам оценки стадии реализации в июле 2017 года продемонстрировал передовую практику устойчивости во всех отношениях. Для дополнительной информации ознакомьтесь с ситуационным исследованием на обратной стороне листа.
- В декабре плотина, строительство которой планируется в Пелосике на реке Сулавеси, стала первым гидроэнергетическим проектом в Индонезии, на котором была применена Методика. Оценка была проведена МАГ в рамках соглашения о финансировании между Швейцарским Государственным Секретариатом по экономическим вопросам (SECO) и Индонезийским Министерством по планированию развития. Для оценки проекта в Индонезии был выполнен перевод Методики на индонезийский язык. С учетом этого нового перевода Методика теперь имеется на семи языках.
- Методика была включена в программу Всемирного Банка в бассейне реки Замбези для поддержки региональных организаций, предоставляющих воду и гидроэнергию. Она была представлена на тренингах и использована для внутренних оценок гидроэнергетических проектов. Ожидается, что Методика будет официально применена во время оценки проекта, спонсируемого Всемирным Банком, на ГЭС Кахора-Басса в 2018 г.
- В дополнение к этому, в декабре Управляющий комитет по Методике утвердил новую климатическую тему в Методике, а также новый инструмент анализа пробелов, после всесторонних консультаций с Советом по оценке устойчивости гидроэнергетики.

## 2018 и последующие годы

Предполагается, что этот год будет важной вехой в развитии и расширении применения Методики, с добавлением новой темы для оценки и вводом в действие вспомогательных инструментов:

### *Климатические оценки*

С 2018 года официальные оценки по Методике будут включать новую тему, оценивающую соответствие проекта климатическим критериям. Это является признанием того, что гидроэнергетика является потенциальной движущей силой в смягчении последствий изменения климата и усилиях по обеспечению устойчивости к ним.

### *Инструмент анализа пробелов*

После его утверждения и предстоящего внедрения, новый Инструмент анализа пробелов в экологических, социальных и управленческих аспектах (ESG) позволит проводить более целесообразные, таргетированные оценки гидроэнергетических проектов, выявляя пробелы по сравнению с передовой практикой и в то же время сохраняя последовательность в отношении качества и методологии.

### *Отраслевые рекомендации*

МАГ руководит разработкой ряда отраслевых рекомендаций по устойчивости гидроэнергетики. Они станут справочным руководством по передовой международной практике. Отраслевые рекомендации по передовой международной практике должны быть опубликованы позднее в 2018 году.

### Онлайн

[hydropower.org/sustainability](https://hydropower.org/sustainability)

### Связаться с нами

**Франк Фарадай (Frank Faraday),  
руководитель программы  
устойчивого развития**  
[frank.faraday@hydropower.org](mailto:frank.faraday@hydropower.org)

**Джоао Коста (João Costa),  
специалист по устойчивому  
развитию**  
[joao.costa@hydropower.org](mailto:joao.costa@hydropower.org)

## Карта выполненных по Методике оценок



### Оценки устойчивого развития 2011–2017 гг.

1. Кийяск, Канада
2. Ревентасон, Коста-Рика
3. Каняфисто, Колумбия
4. Санто-Доминго, Колумбия
5. Миел 1, Колумбия
6. Согамосо, Колумбия
7. Чагла, Перу
8. Санто-Антонио, Бразилия
9. Жирау, Бразилия
10. Итайпу, Бразилия/Парагвай

11. Бланда, Исландия
12. Каурахнюкар, Исландия
13. Хваммур, Исландия
14. Йостедал, Норвегия
15. Семла, Швеция
16. Романш-Гаве, Франция
17. Вальхензе, Германия
18. Каунерталь, Австрия
19. Река Сава (несколько мест расположения), Хорватия
20. Девол, Албания

21. Северная Гана (несколько мест расположения), Гана
22. Шардара, Казахстан
23. Кабели А, Непал
24. Мангдечху, Бутан
25. Трунг Сон, Вьетнам
26. Нам-Лик 1–2, Лаос
27. Мурум, Саравак, Малайзия
28. Пелосика, Индонезия
29. Треваллин, Австралия

## Оценка проектов по Методике: Ревентасон, Коста-Рика

**В 2017 году гидроэнергетический проект на реке Ревентасон в Коста-Рике, провинция Лимон, стал первой ГЭС в Центральной Америке, оцененной по Методике.**

Это крупнейшая ГЭС в регионе, с установленной мощностью 305,5 МВт, снабжающая чистой электроэнергией полмиллиона домов.

Проект был спланирован, разработан и построен с 2012 по 2016 год Национальной энергетической компанией в Коста-Рике, Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

После независимой оценки проект был классифицирован как пример международной передовой практики во всех отношениях. Он также был особо признан за достижение баллов по подтвержденной передовой практике в связях с общественностью и консультировании, безопасности инфраструктуры, финансовой жизнеспособности, переселении и здравоохранении.

Результаты были объявлены на международном семинаре, проводимом МАГ, Группой Всемирного Банка и правительством Коста-Рики в Сан-Хосе, Коста-Рика, 27 сентября 2017 г.

«Мы в восторге от полученных результатов, которые подтверждают передовые методы, примененные нами во время строительства ГЭС», — сказал Карлос Обрегон (Carlos Obregón), исполнительный президент ICE. «Ревентасон — гордость для всей страны, и теперь он входит в число избранных проектов с таким уровнем признания».

«Использование Методики помогло нам убедиться в том, что мы работаем в правильном направлении, а также позволяет нам рассмотреть все аспекты устойчивого развития в совокупности», — добавил он.

Ирен Каняс (Irene Cañas), заместитель министра экологии и энергии Министерства окружающей среды и энергии Коста-Рики (MINAЕ), заявила: «Применение Методики — это явное свидетельство нашего обязательства, взятого от имени страны, развивать устойчивую, низкоуглеродную экономику».

Есть подтверждения того, что можно осуществлять электроснабжение на базе возобновляемых источников энергии со всесторонним учетом экологических, социальных и экономических факторов».



Методика позволяет оценить гидроэнергетический проект на различных стадиях его осуществления: этапе планирования, реализации и эксплуатации. Оценка проекта на реке Ревентасон была выполнена Всемирным Банком в рамках договора. Было оценено 19 технических, экологических, социальных и коммерческих аспектов на стадии строительства ГЭС.

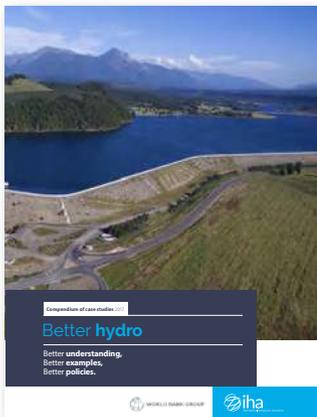
«Инструменты, подобные Методике, совместно с политиками международных финансовых учреждений по обеспечению гарантий и эффективности, помогают усилить регулирование развития гидроэнергетики в отношении экологии, социального воздействия и безопасности, и сократить последствия для сообществ и окружающей среды», — сказала Рут Тиффер Сотомайор (Ruth Tiffer Sotomayor), старший специалист по экологии Группы Всемирного Банка.

Посмотреть видео:

[hydropower.org/protocolvideo](http://hydropower.org/protocolvideo)



# Более эффективная гидроэнергетика: сборник ситуационных исследований



В мае 2017 г. Международная ассоциация гидроэнергетики опубликовала этапный сборник ситуационных исследований об устойчивом развитии гидроэнергетики.

Более эффективная гидроэнергетика: Сборник ситуационных исследований 2017 представляет 34 примера проектов по всему миру.

Ситуационные исследования были подобраны в сотрудничестве со Всемирным Банком и основываются на оценках, выполненных по Методике оценки соответствия гидроэнергетических проектов критериям устойчивого развития — инструмента измерения эффективности с учетом социальных, экологических, экономических и технических критериев.

Публикация включает 23 тематических ситуационных исследования, рассматривающие конкретные аспекты развития, такие как культурное наследие, экономическая жизнеспособность коренного населения и качество воды.

В ней содержится пять ситуационных исследований конкретных проектов, которые охватывают широкий географический диапазон и анализируют различные этапы развития проекта.

Шесть более общих исследований, демонстрирующих инновационные местные и региональные подходы, также подробно изложены в публикации.



**Проект:** Кийяск  
**Страна:** Канада  
**Аспект:** Коренное население

**Описание:** Проект на озере Кийяск был разработан компанией Manitoba Hydro (МН) в партнерстве с четырьмя затронутыми проектом сообществами коренных народовностей кри. Данное ситуационное исследование демонстрирует передовую практику вовлечения коренного населения и работы с ним, уважения культурных различий и средств к существованию, достижения согласия и предоставления значительных выгод.

#### Политика и извлеченные из практики уроки:

- В проекте был применен всесторонний подход к учету местной информации.
- Согласие было достигнуто благодаря выгодам для сообществ, включая деление дохода и непрерывное вовлечение и участие коренного населения в процессе принятия решений.
- В соглашениях рассматривались последствия, выходящие за рамки вопросов компенсации и правопреемственности. Проект предоставлял поддержку по управлению доходами и максимизации выгод.



**Проект:** Чагла  
**Страна:** Перу  
**Аспект:** Переселение

**Описание:** Проект Чагла в Перу потребовал переселения девяти семей и имел прямое влияние на более чем 3000 людей. Данное ситуационное исследование показывает, как вовлечение местного населения привело к успешному переселению.

#### Политика и извлеченные из практики уроки:

- Всесторонние исследования и планы способствуют соблюдению международных стандартов.
- Механизмы непрерывного участия обеих сторон обеспечивают успешное переселение.
- Значительные усилия были предприняты для восстановления и улучшения средств существования и уровня жизни переселенных сообществ.



**Проект:** Романш-Гаве  
**Страна:** Франция  
**Аспект:** Общение и консультации

**Описание:** Проект Романш-Гаве использовал всестороннюю схему выявления основных заинтересованных сторон и разработки конкретных планов их лучшего вовлечения. Данное ситуационное исследование демонстрирует, как конструктивный подход к проведению консультаций и общению способствует хорошим взаимоотношениям всех заинтересованных сторон.

**Политика и извлеченные из практики уроки:**

- Заинтересованность в общении лежит в основе многих профессиональных подходов.
- Отдельные стратегии для различных групп заинтересованных сторон позволяют учесть их специфические интересы.
- Постоянное обновление подходов к общению обеспечивает реагирование на возникающие проблемы.



**Проект:** Йостедал  
**Страна:** Норвегия  
**Аспект:** Гидрологический ресурс

**Описание:** Проект Йостедал демонстрирует, как всесторонний мониторинг гидрологического ресурса и анализ, основанный на климатических тенденциях и сценариях изменения климата, предоставляет надежную оценку водообеспеченности в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

**Политика и извлеченные из практики уроки:**

- Использование климатических тенденций и сценариев изменения климата предоставляет всесторонние прогнозы водообеспеченности.
- Долгосрочная перспектива с вниманием к изменению климата служит двойным целям предупреждения наводнений и избегания утечки, с гибкостью адаптации к будущим переменам.



**Проект:** Итайпу  
**Страна:** Бразилия и Парагвай  
**Аспект:** Затронутые проектом сообщества

**Описание:** Итайпу является примером действующего проекта, разработанного в начале 1980-х годов, который выполнил свои обязательства перед экономически уязвимым населением, принес дополнительные выгоды владельцам земли и фермерам на территориях вблизи водохранилища, и содействовал новым возможностям бизнеса в затронутых проектом муниципальных округах.

**Политика и извлеченные из практики уроки:**

- Непрерывные и эффективные процессы общения в течение более 30 лет гарантируют хорошие отношения с затронутыми проектом землевладельцами.
- Многоцелевое использование водохранилища принесло выгоды местным экономикам двух стран.
- Проект способствовал повышению жизненного уровня в долгосрочной перспективе.



**Проект:** Кабели А.  
**Страна:** Непал  
**Аспект:** Обоснованная необходимость и стратегическое соответствие

**Описание:** Гидроэнергетический проект Кабели-А отвечает насущной потребности дополнительной электроэнергии в Непале без ущерба для других приоритетов развития. Данное ситуационное исследование объясняет, как было дано сильное обоснование разработки проекта.

**Политика и извлеченные из практики уроки:**

- Участие различных заинтересованных сторон в определении потребностей является прочной основой оценки вариантов.
- Интеграция экологических и социальных аспектов в разработку вариантов способствует обоснованию проекта.

# Приз МАГ «Голубая планета»



### Приз МАГ «Голубая планета» присуждается гидроэнергетическим проектам, которые демонстрируют высокие стандарты в устойчивом развитии.

Приз присуждается на основе результатов применения Методики оценки соответствия гидроэнергетического проекта критериям устойчивого развития, инструмента, который измеряет устойчивость проекта с учетом ряда социальных, экологических, технических и экономических критериев.

### Проект Бланда

Приз 2017 года был присужден проекту Бланда в Исландии, разработанному и эксплуатируемому компанией Landsvirkjun.

Проект Бланда получил уровень «международно признанная передовая практика» по 14 из 17 аспектов, оцененных по Методике. Особые успехи включают:

- Отличные отношения с сообществами и местными заинтересованными сторонами.
- Всесторонние меры социальной и экологической компенсации в форме рекультивации земель в высокогорной местности и создания местной инфраструктуры.
- Социальные преимущества предоставлены с выходом за рамки требований лицензии.

### Примите участие в конкурсе

Обладатель приза МАГ «Голубая планета 2019» будет объявлен на Всемирном конгрессе по гидроэнергетике в Париже.

Заявки будут рассматриваться комиссией экспертов, отобранных Правлением МАГ. Прошедшие в финал проекты, не получившие приз, будут признаны как «заслуживающие особой похвалы».

Подать заявку:

[hydropower.org/iha-blue-planet-prize](http://hydropower.org/iha-blue-planet-prize)



# Конгресс

---

## Всемирный конгресс по гидроэнергетике

**На Всемирном конгрессе по гидроэнергетике собираются ведущие руководители, новаторы и эксперты, чтобы поделиться опытом и выработать стратегии для направления будущего развития гидроэнергетического сектора.**

Это мероприятие высокого уровня, которое организуется МАГ и ее партнерами раз в два года, обеспечивает накопление потенциала и взаимодействие между всеми заинтересованными сторонами.

Конгресс содействует продвижению общей стратегии: обеспечению всего населения мира водой и энергией экологически рационально, с учетом будущих потребностей.

### Конгресс 2017, проводимый совместно с ООН и Африканским Союзом

Шестой Всемирный конгресс по гидроэнергетике проводился в Аддис-Абебе в Эфиопии — впервые в Африке — в партнерстве с Организацией Объединенных Наций и Африканским Союзом.

На Конгресс съехались более 700 делегатов от правительств, бизнеса, финансовых учреждений и гражданского общества из более 60 стран.

Партнеры включали Организацию по развитию и кооперации глобального энергетического объединения (GEIDCO), Комиссию Африканского союза, Экономическую комиссию ООН для Африки, Группу Всемирного Банка и правительство Эфиопии.

### Более эффективная гидроэнергетика в условиях глобального взаимодействия

На Всемирном конгрессе гидроэнергетики 2017 подчеркивалась необходимость системных подходов к решению сегодняшних проблем энергоснабжения, водообеспечения и климата.

В целом было организовано 32 заседания, включая семинары, лекции и встречи на высоком уровне, для рассмотрения темы:

«Более эффективная гидроэнергетика в условиях глобального взаимодействия».

Комиссия Африканского Союза и Экономическая Комиссия ООН для Африки подчеркнули необходимость лучшего регионального

планирования и подготовки проектов, определение и реализация которых красной нитью проходили через программу.

При поддержке GEIDCO Конгресс представил стратегию устойчивой, чистой и децентрализованной энергосети, в которой гидроэнергетика играла бы ключевую роль поддержки и обеспечения возможностей.

Конгресс завершил работу принятием партнерами обязательств реализовывать устойчивые принципы и методы в своих рабочих программах и мероприятиях, относящихся к гидроэнергетике.

**«Я бы хотел похвалить Международную ассоциацию гидроэнергетики за проведение этого важного события в Африке и за предоставление возможности глобального обсуждения и обмена опытом в развитии гидроэнергетики».**

**Х. Е. Томас Квеси Квартей (H.E. Thomas Kwesi Quartey), заместитель председателя, Комиссия Африканского Союза**

Следующий конгресс состоится в Париже, Франция, с 14 по 16 мая 2019 г. [hydropower.org/congress](http://hydropower.org/congress)



# Награда МАГ «За отличия в гидроэнергетике», присуждаемая в честь Э. Мосоньи



**Награда «За отличия в гидроэнергетике», присуждаемая в честь Э. Мосоньи, признает заслуги перед отраслью физических лиц — членов МАГ.**

Награда названа в честь Эмиля Мосоньи, президента-учредителя МАГ, который в течение своей долгой карьеры вносил крупный вклад в развитие гидроэнергетики. Его целеустремленность в обеспечении высоких стандартов в гидроэнергетике отражена в стратегии МАГ и ее миссии.

Награда присуждается за индивидуальный вклад следующего характера:

- давнее обязательство или недавняя инициатива, которые оказали значительное влияние;
- конкретный гидроэнергетический проект, деятельность организации или гидроэнергетического сектора в целом; либо
- аспект устойчивости гидроэнергетики (технический, экономический, социальный или экологический) или крупномасштабная инициатива, такая как стратегическое планирование на национальном уровне или на уровне речного бассейна.

# Награда МАГ «Молодой Исследователь Года»

**Награда МАГ «Молодой Исследователь Года» признает зарождающийся талант в гидроэнергетическом секторе.**

Она была впервые вручена Сами Хан (Sami Khan) на Всемирном конгрессе по гидроэнергетике в 2015 году в Пекине за его работу по обоснованию использования универсальных гидрофобных покрытий из оксидов редкоземельных элементов в гидроэнергетических системах.





Антон-Луис Оливиер (Anton-Louis Olivier) (справа) из Renewable Energy Holdings, Куанг Шанфу (Kuang Shangfu) из Китайского института исследований водных ресурсов и гидроэнергетики (IWHR) и Эдуард Войжински (Eduard Wojcynski) (слева) из Manitoba Hydro являются обладателями награды «За отличия в гидроэнергетике» 2017, присуждаемой МАГ в честь Э.Мосоньи.

**Антон-Луис Оливиер (Anton-Louis Olivier)** является лидером в развитии и реализации небольших гидроэнергетических проектов в Южной Африке. В 2002 году он разработал стратегию использования воды от высокогорного водного проекта Лесото для выработки энергии. После получения от голландского правительства финансирования для технико-экономического обоснования, он привлек достаточно средств для строительства проекта. В то время его проект был первым проектом такого рода во многих отношениях. Это был первый проект, получивший лицензию на выработку энергии, соглашение по закупкам и разрешение на водозабор по "Закону о воде" 1986 года. Он считается пионером этой отрасли в южноафриканском регионе. Он помог повысить качество небольших гидроэнергетических проектов и мнение о них, что привело к повышению заинтересованности других проектно-строительных организаций.

**Эдуард Войжински (Eduard Wojcynski)**, ранее работавший в Manitoba Hydro, занимался гидроэнергетикой большую часть своей 35-летней карьеры. Он сыграл ведущую роль в значительном совершенствовании планирования и реализации гидроэнергетических проектов в Манитобе, в результате чего большее внимание уделялось избежанию или минимизации экологических и социальных последствий и увеличению выгод от гидроэнергетики, с целью восприятия проектов как пользы для общества. В числе его многочисленных достижений было улучшение экологических и социальных характеристик гидроэнергетики в Манитобе; поддержка исследований по гидроэнергетике, по изменению климата и анализу выбросов парниковых газов на протяжении жизненного цикла проекта, а также улучшение восприятия гидроэнергии в Северной Америке как предпочтительного источника возобновляемой энергии и решения проблемы изменения климата.

**Д-р Куанг Шанфу (Dr Kuang Shangfu)**, президент Китайского института исследований водных ресурсов и гидроэнергетики (IWHR), более десяти лет продвигал высокие стандарты в развитии гидроэнергетики и рациональном использовании ресурсов. Он сыграл важную роль в содействии обмену знаниями и опытом не только в Китае, но и в глобальном масштабе, сделав возможным для многих развивающихся стран более эффективное развитие устойчивой гидроэнергетики. Под руководством д-ра Куанга Институт IWHR предоставлял исследовательские и консультационные услуги почти для всех гидроэнергетических проектов Китая и еще для 150 проектов в более чем 30 странах. Он помог развить обширный кадровый потенциал и сыграл важную роль в учреждении IWHR в качестве Национального исследовательского центра устойчивого развития гидроэнергетики при Китайском Национальном Энергетическом Управлении, а также в качестве Китайского представительства МАГ.

Три кандидата получили награду в 2017 году на Всемирном конгрессе гидроэнергетики в Аддис-Абебе: Александрос Корковелос (Alexandros Korkovelos), Сара Мерсиер Блайс (Sara Mercier-Blais) и Рафаэль Шмит (Rafael Schmitt) (слева направо).

**Александрос Корковелос (Alexandros Korkovelos)** — молодой исследователь в Королевском институте технологии КТН в Швеции. Его исследование сосредоточено на небольшом (0,01–10 МВт) гидроэнергетическом потенциале стран Африки к югу от Сахары. Он выполнил это исследование в ответ на непрерывный глобальный диалог об энергетической бедности и с учетом богатого потенциала возобновляемой энергии в регионе. Используя общедоступные геопространственные данные, он смог проанализировать 712 615 км речной сети, охватывающей более 44 стран, учитывая экологические, топологические и социальные ограничения. Это привело к выявлению 15 599 потенциальных мест расположения проектов по всему субконтиненту, включая микрорепотенциал и потенциал малых размеров.

В своем исследовании **Сара Мерсиер-Блайс** обосновывает целесообразность применения инструмента G-res. После получения степени магистра в биологии Сара начала работу над этим проектом глобальной важности по моделированию выбросов парниковых газов из гидроэнергетических водохранилищ. Инструмент G-res был разработан, чтобы предоставить возможность тем, кто принимает решения, и заинтересованным сторонам точно измерять выбросы парниковых газов из существующих и планируемых водохранилищ, по сути позволяя им принимать информированные решения, касающиеся общества, экономики и экологии. В поданных документах на получение награды она объясняет, как инструмент может быть использован не только для того, чтобы точно подсчитать нетто-выбросы от включения резервуара в ландшафт, но и для того, чтобы понять факторы, которые влияют на уровни выбросов.

**Рафаэль Шмит (Rafael Schmitt)** работает в Колледже экологического проектирования в Калифорнийском университете Беркли над разработкой вариантов проектов плотин с меньшими последствиями и изучением оптимальной последовательности проектов плотин в транснациональном бассейне реки Меконг. Его исследование сосредоточено на сокращении противоречий между гидроэнергетическими и экологическими целями путем планирования проектов плотин на крупных реках мира с учетом всего речного бассейна. Он представляет концепцию КАСКАД (водосборный бассейн, донные отложения, сообщаемость и подача), эффективную в вычислительном отношении цифровую модель перемещения донных отложений речной сети и их накопления в водохранилище. Он объясняет, как применение концепции КАСКАД на главном притоке реки Меконг позволило обнаружить, что из 17 000 различных рассмотренных вариантов плотин только 60 имели оптимальное соотношение между накоплением донных отложений и выработкой гидроэнергии.





# Наша команда и ресурсы

---

# Как мы используем наши ресурсы

Международная ассоциация гидроэнергетики (МАГ) является членской ассоциацией, учрежденной в 1995 году под эгидой Международной гидрологической программы ЮНЕСКО.

Главный офис МАГ находится в Лондоне, Великобритания. Ассоциация осуществляет деятельность через две некоммерческие компании: International Hydropower Association Ltd и IHA Sustainability Ltd.

Источниками нашего дохода являются членские взносы, внешнее финансирование программ и проектов и доход от мероприятий и спонсорства.

Члены Ассоциации получают ценные преимущества от участия. Мы реализуем свои задачи, разрабатывая программы и проекты устойчивого развития и накопления информации, занимаемся просветительской деятельностью и проводим мероприятия для членов.

Инфографик напротив дает обзор наших расходов за 12 месяцев до 30 сентября 2017 г. в британских фунтах стерлингов.

**Программы накопления информации,** на которые было израсходовано 872 тысяч фунтов, включали наши исследовательские программы и проекты обмена знаниями, а также связанные с этим административные расходы и затраты на персонал. Это включало вовлечение членов и представительство на внешних мероприятиях и событиях.

**Программы устойчивого развития,** на которые было израсходовано 573 тысяч фунтов, включали деятельность, относящуюся к Методике оценки, проведение тренингов и другие инициативы по наращиванию потенциала, а также административные расходы и затраты на персонал.

**Конгресс и связи с общественностью,** с расходами в размере 749 тысяч фунтов, включали прямые затраты на организацию проводящегося раз в два года Всемирного конгресса по гидроэнергетике, который проходил в Аддис-Абебе в мае 2017 г. Связи с общественностью включали затраты на печать и публикации в интернете, укрепление имиджа мероприятия, разработку веб-сайта, электронную рассылку и привлечение средств массовой информации, а также затраты на персонал.

## Наши расходы за 2016–2017



### Правление МАГ

Руководящим органом МАГ является Правление, которое включает международных экспертов и сводит воедино опыт высокого уровня и различные перспективы развития гидроэнергетики.

Президент МАГ

**1. Г-н Кен Адамс (Mr Ken Adams)**

Генеральный директор МАГ

**2. Г-н Ричард Тейлор (Mr Richard Taylor)**

Вице-президент МАГ

**3. Г-н Антуан Бадинье (Mr Antoine Badinier)** компания EDF

**4. Г-н Лин Чуксу (Mr Lin Chuxue)** Китайская корпорация Three Gorges

**5. Г-н Колин Кларк (Colin Clark)** компания Brookfield Renewable

**6. Г-н Роджер Джилл (Mr Roger Gill)** Независимый консультант

**7. Г-н Джил Мараньяо (Mr Gil Maranhão)** компания Neto Engie, Бразилия

**8. Г-жа Кристин Кантин (Ms Christine Cantin)** компания Hydro-Québec

**9. Г-жа Тамми Чу (Ms Tammy Chu)** компания Hydro Tasmania

**10. Г-н Трон Энгебретсен (Mr Tron Engebretsen)** компания

Statkraft AS

**11. Г-н Авадх Гири (Mr Awadh Giri)** компания HydrofE3

**12. Г-н Мойсес Мачава (Mr Moisés Machava)** компания Hidroelétrica de Cahora Bassa

**13. Г-н Ив Рану (Mr Yves Rannou)** компания GE Renewable Energy

**14. Г-н Сегомоко Шепперс (Mr Segomoco Scheppers)** компания Eskom

**15. Д-р Оли Гретар Блондал Свейнссон (Dr Óli Grétar Blöndal Sveinsson)** компания Landsvirkjun

**16. Г-н Шарбини Сухаили (Mr Sharbini Suhaili)** компания Sarawak Energy Berhad

**17. Г-н Евгений Тихонов (Mr Evgeniy Tikhonov)** ОАО «ЕвроСибЭнерго»

**18. Г-н Луиз Фернандо Леоне Вианна (Mr Luiz Fernando Leone Vianna)** компания Itaipu Binacional

**19. Г-н Уве Венхардт (Mr Uwe Wehnhardt)** компания Voith Hydro





## Сотрудники МАГ

### Управление и членство



**Ричард М. Тейлор (Richard M. Taylor)**  
Генеральный директор



**Кейт Стил (Kate Steel)**  
Директор по производственным вопросам



**Стив Уэлтон (Steve Whelton)**  
Финансовый директор



**Грег Тракз (Greg Tracz)**  
Директор по развитию



**Джилл МакДоннелл (Gill McDonnell)**  
Сотрудник по поддержке



**Карен Смит (Karen Smith)**  
Секретарь-референт

### Команда по накоплению информации



**Билл Гёрлинг (Bill Girling)**  
Старший аналитик



**Матис Рогнер (Mathis Rogner)**  
Старший аналитик



**Кристина Диез Сантос (Cristina Diez Santos)**  
Аналитик



**Дэвид Сэмюэль (David Samuel)**  
Аналитик



**Ник Троджа (Nick Troja)**  
Старший аналитик



**Мария Убиерна (Maria Ubierna)**  
Старший аналитик

### Обмен информацией и взаимодействие



**Уилл Хенли (Will Henley)**  
Директор по связям с общественностью



**Луис Скорца (Louis Scorza)**  
Сотрудник по связям с общественностью



**Франк Фарадай (Frank Faraday)**  
Руководитель программы устойчивого развития



**Жоао Коста (João Costa)**  
Специалист по устойчивому развитию

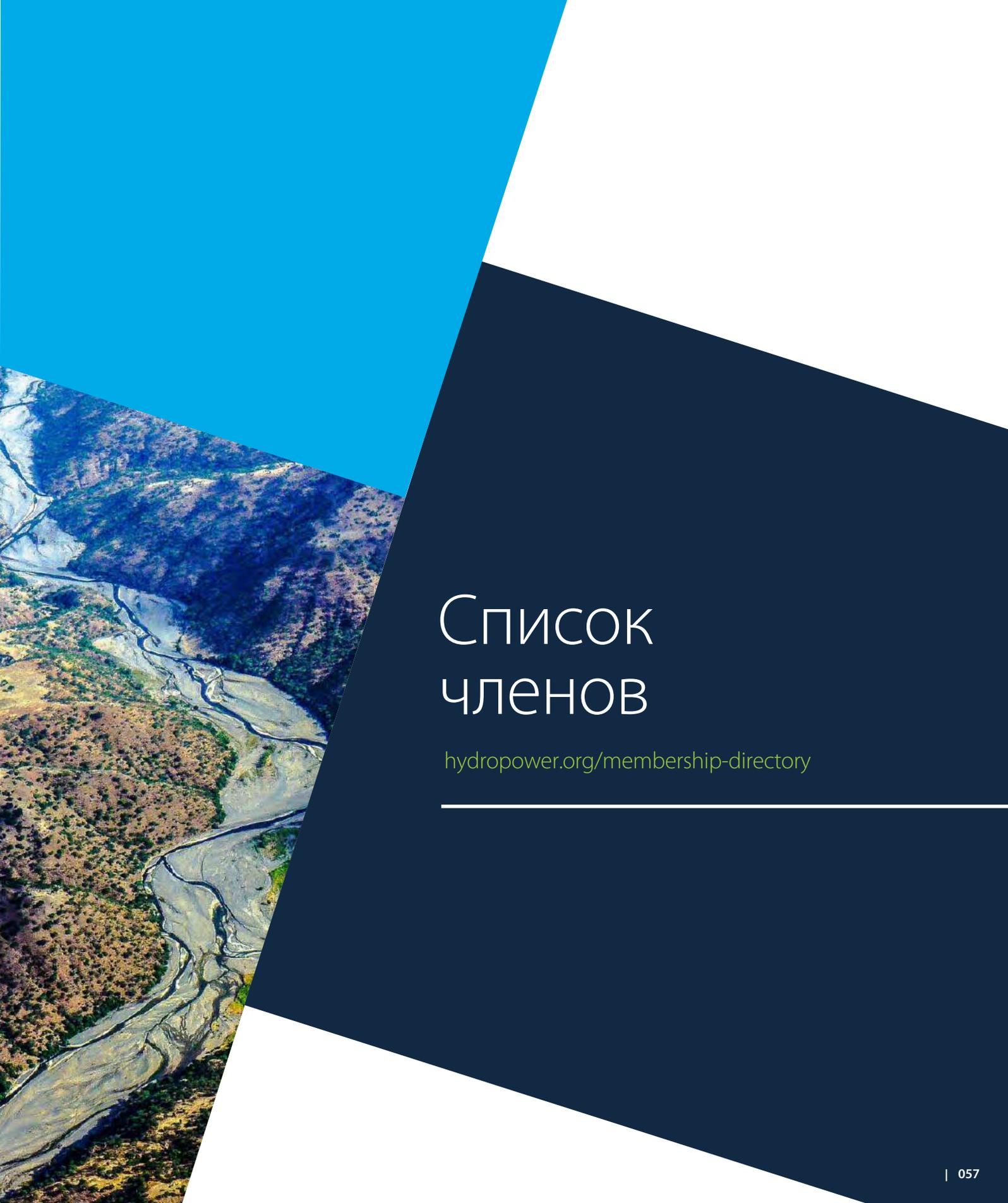
### Программы

Китайское национальное представительство

Южноамериканское региональное представительство

**Чен Лианг (Chen Liang)**  
Координатор Китайского национального представительства

**Пауло Мараньяо (Paulo Maranhão)**  
Координатор Южноамериканского национального представительства

An aerial photograph of a river valley with a blue sky overlay in the top left corner. The river flows through a valley with brownish-green vegetation and rocky terrain. The image is partially obscured by a dark blue geometric shape on the right side.

# СПИСОК ЧЛЕНОВ

[hydropower.org/membership-directory](http://hydropower.org/membership-directory)

---



- Получите международное признание
- Станьте участником глобального сообщества руководителей
- Участвуйте в выработке направлений развития гидроэнергетики

Признание вашего опыта

---

# Станьте кол- легиальным членом

Если у вас есть значительный опыт профессиональной деятельности в гидроэнергетике, вы можете подать заявку на получение коллегиального членства в Международной ассоциации гидроэнергетики. Эта новая категория членства существует с 2018 года.

Коллегиальные члены входят в сообщество лидеров гидроэнергетики, экспертный опыт и знания которых признаны на международном уровне. Являясь коллегиальным членом, вы будете получать особые приглашения на мероприятия МАГ и участвовать в выработке курса будущего развития отрасли.

Коллегиальные члены имеют право использовать буквы «F.I.H.A.» в своем профессиональном звании. Претенденты на данную категорию членства должны иметь по меньшей мере пятилетний опыт работы на старшей руководящей должности в отрасли гидроэнергетики или 10-летний опыт работы в специализированной области, относящейся к гидроэнергетике. Претенденты должны предоставить две профессиональные рекомендации.

**Для получения дополнительной информации зайдите на сайт:**

[hydropower.org/fellow-ih](http://hydropower.org/fellow-ih)

# world hydropower congress



Дополнительная информация: [hydropower.org/congress](http://hydropower.org/congress)

Седьмой Всемирный конгресс по гидроэнергетике организован Международной ассоциацией гидроэнергетики (МАГ) и проводится в партнерстве с Международной гидрологической программой ЮНЕСКО.

Ожидается, что на двухлетнем конгрессе, который в следующий раз будет проходить в Париже 14–16 мая 2019 г., будут представлены делегаты из почти 100 стран.

Конгресс по теме «Роль гидроэнергетики в устойчивом развитии в условиях глобального взаимодействия» будет посвящен роли гидроэнергетики в реализации Парижского соглашения по климату и Целей устойчивого развития.

## **Присоединяйтесь к нам**

Обновленная информация о программе и выступающих будет размещена на странице [hydropower.org/congress](http://hydropower.org/congress).

Свяжитесь с нами по адресу [congress@hydropower.org](mailto:congress@hydropower.org) для ранней регистрации и участия в подготовительных заседаниях.

## **Станьте партнером**

Чтобы стать стратегическим партнером и узнать о возможностях спонсорства, свяжитесь с нами по адресу: [iha@hydropower.org](mailto:iha@hydropower.org)

Реализация Парижского  
соглашения по климату и  
Целей  
устойчивого развития

Роль гидроэнергетики в **устойчи-  
вом развитии** в условиях глобального взаимодействия

**14–16 МАЯ 2019 ГОДА • ПАРИЖ**

**Всемирный конгресс, на котором руководящие лица, новаторы и эксперты соберутся для выработки направлений будущего развития гидроэнергетики.**

Эта встреча на высшем уровне определит курс развития гидроэнергетики для обеспечения того, чтобы надежные и устойчивые системы водо- и энергоснабжения стали всеобщим достоянием.

ПАРТНЕРЫ-ОРГА-  
НИЗАТОРЫ



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

Международная ассоциация гидроэнергетики (МАГ) является некоммерческой организацией с динамичной сетью участников и партнеров, действующей в более чем 100 странах.

Наша миссия заключается в **развитии устойчивой гидроэнергетики** путем **накопления и распространения знаний** о ее роли в системах возобновляемой энергии, ответственном использовании пресных вод и борьбе с изменением климата.

