

Отчет о деятельности Российского национального комитета (РНК) Международной комиссии по большим плотинам (ICOLD) в 2022 г.

I. РНК ICOLD в 2022 г.

Принимая во внимание, что до октября 2021 г. работа в рамках Российского национального комитета ICOLD фактически не проводилась, в 2022 г. руководством РНК проведен ряд мероприятий по активизации деятельности как самого РНК, так и участия его представителей в международных мероприятиях ICOLD.

Одним из основных достигнутых в 2022 г. результатов в свете текущей международной геополитической обстановки стало достижение договоренности с центральным офисом ICOLD о неполитическом характере сотрудничества и продолжении участия РНК в деятельности указанной организации с сохранением российским отделением дружественных взаимоотношений с другими национальными комитетами ICOLD.

Таким образом, центральный офис ICOLD подтвердил свою неизменную приверженность многостороннему диалогу с привлечением всех без исключения заинтересованных сторон.

В частности, в качестве дружественного жеста и проявления лояльности к продолжению сотрудничества, генеральный секретарь EURCOLD А. Гранадос направил в адрес РНК приглашение принять участие в выборах Президента указанной организации. Представители Управляющего совета РНК ICOLD приняли участие в выборах 1 декабря 2022 г. в качестве наблюдателей.

В 2022 г. РНК продолжал осуществлять плановую, поступательную работу. На регулярной основе проводились внутренние совещания с участием представителей РНК в технических комитетах ICOLD. Осуществлялась координация участия в международных мероприятиях Организации, в том числе подготовка и согласование российских предложений для 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г., также участие представителей РНК в совещаниях соответствующих технических комитетов ICOLD.

19 октября 2022 г. состоялось ежегодное заседание Управляющего совета РНК ICOLD, в рамках которого заслушаны отчеты представителей РНК и кооптированных членов РНК в Технических комитетах ICOLD, а также утвержден план работы РНК на 2023 г.

Наиболее активная работа на международном уровне в ICOLD в 2022 г. проводилась представителями РНК в технических комитетах F (по техническим разработкам, включая планирование для проектов комплексного использования водных ресурсов), H (по безопасности плотин), I (по безопасности населения в районах расположения плотин), J (по контролю заиления водохранилищ), K (по совместной эксплуатации гидроэлектростанций и водохранилищ), Q (по надзору за плотинами) и Y (по глобальным изменениям климата и плотинам). При этом российские специалисты продемонстрировали зарубежным коллегам высокий уровень технической экспертизы, применимой на зарубежных объектах-аналогах крупных ГЭС. Так, представленный case-study Богучанской ГЭС позволит использовать данный опыт на аналогичных бетонных объектах

с длительным сроком эксплуатации в других странах. Широкий интерес зарубежных участников вызвал опыт, представленный РНК, в части функционирования систем оповещения и создания охранных зон для обеспечения безопасности гидротехнических сооружений. Основными направлениями работы российских представителей в ICOLD стали ключевые вопросы общемировой повестки развития гидроэнергетической отрасли, в том числе безопасная эксплуатация крупных объектов ГЭС в контексте обеспечения устойчивого развития с акцентом на экологические аспекты. Лучшие практики российской инженерной школы сохраняют конкурентоспособность на мировой арене, в частности, заинтересованность в практическом применении Руководства по климатической устойчивости (CRG) гидроэнергетики, существенный вклад в формирование которого внесла российская сторона, высказали представители Австралии и Бразилии (для использования в рамках функционирования системы водоснабжения г. Сан-Паулу).

II. Отчеты представителей РНК ICOLD о работе в технических комитетах ICOLD

| | Название Комитета, представитель РНК ICOLD | Основная информация по отчету |
|---|---|--|
| А | <p>Комитет по вычислительным аспектам анализа и проектирования плотин (COMPUTATIONAL ASPECTS OF ANALYSIS AND DESIGN OF DAMS)</p> <p>Витохин Евгений Юрьевич, старший научный сотрудник отдела статистики и сейсмостойкости бетонных и железобетонных сооружений АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» (представитель РНК)</p> <p>Глаговский Вячеслав Борисович, начальник Управления организации научной деятельности АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» (кооптированный член)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD принял участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> <p>В настоящее время в стадии подготовки Комитетом находятся следующие бюллетени:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Капитализация результатов прошедших симпозиумов: бетонные плотины». 2. «Капитализация результатов прошедших симпозиумов: грунтовые плотины». 3. «Нелинейное моделирование бетонных плотин». 4. «Проектирование арочных плотин: методология и критерии». <p>В ходе мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - утвержден протокол ежегодного собрания, состоявшегося 1 декабря 2021 г. по ВКС, утверждена программа текущего ежегодного собрания; - объявлено об изменении состава участников комитета: кроме прочих изменений Е.Ю. Витохин утвержден официальным членом от России, а В.Б. Глаговский – кооптированным членом; - доложены результаты симпозиума, состоявшегося в Словении 5-6 апреля 2022 г. Е.Ю. Витохин принимал участие в симпозиуме. Проведена серия расчетов, подготовлена модель, проанализированы результаты и сделан доклад на тему по case-study A: Dam behavior |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>prediction using linear regression, neural networks, and fem modeling. Точность полученных результатов не уступает точности результатов других участников. Результаты включены в доклад о симпозиуме и будут включены в бюллетень «Капитализация результатов прошедших симпозиумов: бетонные плотины»;</p> <p>Состояние подготовки бюллетеня «Капитализация результатов прошедших симпозиумов: бетонные плотины». Предварительная версия бюллетеня подготовлена в 2019-2021 гг. Темы, представленные на последнем симпозиуме в Любляне, будут включены до конца 2022 г. Редактирование в соответствии с требованиями издателя Balkema будет завершено до весны 2023 г. Окончательная версия будет направлена в центральный офис ICOLD до ежегодного собрания в 2023 г. в Гетеборге.</p> <p>Состояние подготовки бюллетеня «Капитализация результатов прошедших симпозиумов: грунтовые плотины». Предварительная версия бюллетеня подготовлена в 2020-2021 гг. Окончательная версия будет направлена в центральный офис ICOLD весной 2023 г. или позднее.</p> <p>Выпуск бюллетеня «Нелинейное моделирование бетонных плотин». Бюллетень находится на завершающей стадии подготовки. Окончательная версия будет направлена в центральный офис ICOLD весной 2023 г.</p> <p>Статус объединенного бюллетеня с комитетом по арочным плотинам «Проектирование арочных плотин: методология и критерии»: участники комитета А готовят материал для главы 4 – «Анализ и методы». Около 60% главы завершено.</p> |
| В | <p>Комитет по сейсмическим аспектам проектирования плотин (SEISMIC ASPECTS OF DAM DESIGN)</p> <p>Бугаевский Алексей Геннадьевич, ведущий научный сотрудник, Института физики Земли РАН, кандидат физико-математических наук (представитель РНК)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г., не принимал: не обеспечена онлайн трансляция заседания Комитета организаторами. Представителем РНК изучены материалы, подготовленные по итогам мероприятия.</p> <p>В течение 2022 г. представителем РНК от Председателя Комитета В получены ключевые материалы о деятельности Комитета, которые разосланы для изучения АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» и АО «Институт Гидропроект».</p> <p>Представителем РНК подготовлена 1-я редакция перевода на русский язык бюллетеня 148 ICOLD «Выбор сейсмических параметров для больших плотин. Руководство».</p> |

| | | |
|---|---|---|
| С | <p>Комитет по гидравлике для плотин (HYDRAULICS FOR DAMS)</p> <p>Прокофьев Владимир Анатольевич, начальник отдела гидравлики, гидроледотермики и использования водохранилищ АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» (представитель РНК)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD принял участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> <p>В настоящее время в стадии публикации Комитета находится бюллетень 172 «Засорение выпускных сооружений резервуара плавающими отходами».</p> <p>Совещание проводилось в формате ВКС, однако с возможностью только очного выступления. В рамках мероприятия обсуждались следующие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - примеры аварий, связанных с засорением мусором водосбросных отверстий ГТС. Основной пример – авария 1978 г. на Palagnedra Dam (Швейцария); - типы загрязнений, приводящих к нарушению работы поверхностных и донных водосбросов (дерево, лед, пластик, «плавающие острова»). Рассмотрены методы оценки объема транспорта подобных загрязнений (анализ натуральных наблюдений, эмпирические методы и т.д.); - примеры защитных конструкций, которые могут быть полезны проектировщикам Группы РусГидро (системы, блокирующие поступление отходов к водозаборам); - вероятностные оценки забивания водосбросов различных типов при различной форме отходов. <p>Представителем РНК направлено письмо председателю Комитета С (A. Schleiss) с предложениями по бюллетеню 172 (внесение дополнений): по главам: 4 – «Ступенчатые водосбросы», 7 – «Туннельные, шахтные и вихревые водосбросы», 9 – «Гибридное моделирование гидравлических сооружений» касательно аспектов математического моделирования.</p> <p>Кроме того, представитель РНК направил обращение для определения целей на будущие периоды. В ответ A. Schleiss направил предложение принять участие в работе над новым Бюллетенем «Гидравлическое и конструктивное проектирование желобных водосливов и повышение уровня водосбросов – последние разработки» (структура еще не утверждена). Предполагаемый срок подготовки – 2-3 года. Участие представителя РНК – разработка Главы 2 – «Ступенчатые водосбросы» (осуществляется подбор материалов).</p> |
| D | <p>Комитет по бетонным плотинам (CONCRETE DAMS)</p> <p>Захарьин Евгений Николаевич, руководитель группы по работе</p> | <p>Представитель РНК ICOLD принял участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>с проектами ООО «Эм-Си Баухеми» (представитель РНК)</p> <p>Шипилов Александр Владимирович, начальник отдела № 303 «Научно-техническое обеспечение эксплуатации Комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений» Аналитического центра по безопасности гидротехнических сооружений АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» (кооптированный член)</p> | <p>В настоящее время в стадии подготовки Комитетом находятся следующие бюллетени, представителями РНК проводятся следующие мероприятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Стареющие бетонные плотины»: подготовлено предложение по дополнению информации о развитии биологической коррозии на основании имеющихся данных и отчетов НЦ РАН (Санкт-Петербург). Подготовлено предложение о направлении case-study по Богучанской ГЭС для учета при подготовке бюллетеня (отв. Е.Н. Захарьин). Собирается база объектов с феноменом коррозии, протекающей с увеличением объема продуктов гидратации в бетонных плотинах. 2. «Плотины из укатанного бетона»: проводится отбор проектов с успешной реализацией технического решения по увеличению высоты бетонных плотин (отв. Е.Н. Захарьин, А.В. Шипилов). Планируется направить case-study проекта Гергебильской ГЭС для учета при подготовке бюллетеня (отв. А.В. Шипилов). 3. «Экологичные бетонные плотины»: подготовлено предложение направить справку по бесцементным бетонам на основе шлакощелочных вяжущих (отв. Е.Н. Захарьин). 4. «Шпонки на бетонных плотинах»: обсуждается необходимость актуализации бюллетеня 1986 г., краткого описания опыта воссоздания новой шпонки по технологии глубинного инъецирования. Е.Н. Захарьин подготовил предложение о создании публикации, иллюстрирующей существующий опыт для сборника трудов ICOLD-2023. |
| F | <p>Комитет по техническим разработкам, включая планирование для проектов комплексного использования водных ресурсов (ENGINEERING ACTIVITIES WITH THE PLANNING PROCESS FOR WATER RESOURCES PROJECTS)</p> <p>Тулянкин Сергей Вадимович, главный эксперт отдела перспективных проектов и реализации экологических программ (ОППиРЭП) АО «Институт Гидропроект» (представитель РНК)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD принял участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> <p>В рамках мероприятия обсуждались следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 8 основополагающих принципов процесса планирования проектов. 2. Многокритериальная оценка – по каким критериям следует оценивать проект и как следует оценивать проект по этим критериям. 3. Управление инженерными работами при реализации проекта, включающие все этапы – исследование, предварительное проектирование, детальное проектирование и строительство. |

С.В. Тулянкин принял участие в обсуждении темы: «Многокритериальная оценка – по каким критериям следует оценивать проект и как следует оценивать проект по этим критериям» в части вопросов экономического обоснования.

Для обсуждения данной темы предложено и направлено в адрес Комитета краткое описание вопроса:

- в ходе оценки и выбора инвестиционных проектов современные компании сталкиваются с проблемой расстановки приоритетов между их доходностью и рискованностью. Выбор проекта только на основании доходности существенно повышает риски финансово-хозяйственной деятельности, увеличивает неопределенность в получении запланированного финансового результата, в то время как ориентация на сокращение рисков инвестиционных проектов не позволяет достичь желаемого уровня рентабельности. Данный факт повышает актуальность разработки многокритериальных интегральных показателей;

- представителем РНК представлены результаты разработки интегрального показателя оценки эффективности и рисков инвестиционных проектов. Так, для его составления предлагалось использовать три группы критериев: количественные критерии эффективности, качественные критерии эффективности и критерии оценки рисков;

- количественные и качественные критерии эффективности предлагается подразделить на показатели, характеризующие, во-первых, коммерческую (экономическую) эффективность проектов, во-вторых – их бюджетную эффективность, в-третьих – общественную эффективность. В перечень критериев, характеризующих риски проектов, предлагается включить макроэкономические показатели и показатели отраслевой принадлежности проекта, демонстрирующие всестороннюю оценку внешней экономической ситуации, сложившейся на данном рынке;

- при оценке эффективности и рисков конкретных инвестиционных проектов интегральный показатель преобразуется из матричной формы в количественный индикатор, удобный для интерпретации. С этой целью предлагалось использовать метод главных компонент и эвристические методы, в том числе метод ранжирования и метод анализа иерархий;

- применение такого метода позволило бы более тщательно оценивать проект в части его экономической целесообразности.

Предложение представителя РНК принято к сведению.

| | | |
|---|--|--|
| Н | <p>Комитет по безопасности плотин (DAM SAFETY)</p> <p>Беллендир Евгений Николаевич, генеральный директор АО «Институт Гидропроект» (представитель РНК)</p> <p>Тищенко Александр Александрович, заместитель директора по системам диагностики и программному обеспечению Филиала АО «Институт Гидропроект» – «НИИЭС» (кооптированный член)</p> | <p>В мероприятиях Комитета в 2022 г., в том числе по ВКС в заседаниях Комитета «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г., принимал участие кооптированный член А.А. Тищенко.</p> <p>В настоящее время в стадии подготовки Комитетом находятся следующие бюллетени:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Руководство по безопасности плотин. Концепции, принципы и основа безопасности плотин». 2. «Безопасность плотин: Аспекты управления безопасностью плотин». 3. «Менеджмент безопасности плотин собственником сооружений». 4. Актуализация бюллетеня 130: «Оценка рисков в контексте менеджмента безопасности плотин». <p>В ходе заседания в г. Марселе поднят вопрос обмена данными об авариях (прорывах) на гидротехнических объектах.</p> <p>Активно обсуждались вопросы по способам аналитики данных о безопасности плотин, способах их верификации и механизмах прогнозирования на основе имеющихся данных.</p> <p>Представители РНК выступили с предложением рассмотреть возможность представления расширенной информации (в формате презентации) об организации наблюдений за безопасностью плотин на объектах гидроэнергетики Российской Федерации. Направлен повторный запрос с предложением предоставления расширенной информации, ответ ожидается.</p> |
| I | <p>Комитет по безопасности населения в районах расположения плотин (PUBLIC SAFETY AROUND DAMS)</p> <p>Хазиахметов Тимур Расимович, директор Департамента технического регулирования ПАО «РусГидро» (представитель РНК)</p> <p>Григорьев Александр Владимирович, главный эксперт Управления по проектам научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ и энергоэффективности Департамента технического регулирования ПАО «РусГидро» (кооптированный член)</p> | <p>Представители РНК ICOLD приняли участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> <p>Представители РНК подготовили презентацию и доклад на тему: «Общественная безопасность, связанная с эксплуатацией плотин – опыт ПАО «РусГидро». Материалы доклада включены в раздел отчета технического комитета, направленный в центральный офис для рассмотрения на генеральной ассамблее ICOLD.</p> <p>Участники Комитета поблагодарили за содержательную презентацию и доклад, отметили высокий уровень безопасности ГЭС в России, детальность требований нормативных документов по установлению охранных зон в верхнем и нижнем бьефах, а также створных и предупреждающих знаков на границах охранных зон, ограничения на ведение</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>рыболовства вблизи ГТС, технический уровень оснащённости ГТС локальными системами оповещения. Кроме того, членами комитета отмечена эффективность классификации ГТС в России по классам опасности (I-IV классы).</p> <p>В результате работы Комитета за предыдущие годы создана база данных по инцидентам, связанным с общественной безопасностью ГТС, насчитывающая около 1400 случаев с классификацией.</p> <p>В рамках заседания проходило обсуждение хода разработки следующих бюллетеней:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Принципы общественной безопасности». 2. «Оценка рисков, технические средства по обеспечению и предупреждению инцидентов». 3. «Управление инцидентами». <p>Обсуждалась корректировка технического задания на дальнейшую работу Комитета I.</p> |
| J | <p>Комитет по контролю заиления водохранилищ (SEDIMENTATION OF RESERVOIRS)</p> <p>Петров Олег Александрович, старший научный сотрудник АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» (кооптированный член)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD принял участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> <p>В процессе проведения Конгресса участниками комитета J обсуждались вопросы, связанные с заилением водохранилищ в ряде стран, в том числе и в России, ставились акценты на проблемах расчисток водохранилищ, а также возможной разработки мероприятий по снижению поступления наносов к створам гидроузлов и оседания их в верхних бьефах, как на стадии проектирования гидротехнических сооружений, так и в период их постоянной эксплуатации.</p> <p>Вопрос заиления наиболее важен для водохранилищ, расположенных на горных и предгорных реках (Юг России, Индия, горные районы Германии, Австрии, Индонезии и т.д.). Очистка и удаление наносов из таких водохранилищ – задача весьма сложная, требующая тщательной технико-экономической проработки. Подход к определению необходимости очистки таких водохранилищ на различных стадиях его заиления должен быть комплексным и решаться с учетом многих факторов.</p> <p>Основные трудности при эксплуатации гидроузлов, расположенных на горных реках, связаны с поступлением в их водохранилища большого количества наносов, которые переносят эти реки и их притоки. Особенно остро стоит проблема эксплуатации небольших по объему водохранилищ, которые заполняются наносами за относительно короткий промежуток времени практически полностью. При этом резко уменьшается не только</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>полезная емкость, но и может происходить абразивный износ, таких элементов ГЭС как лопаток направляющего аппарата, их подшипников, нижнего опорного кольца, крышек турбинных камер и другого механического оборудования, в связи с повышенной мутностью воды поступающей к агрегатам ГЭС. Абразивный износ может инициировать развитие кавитационной эрозии, что впоследствии приводит к дорогостоящим ремонтам, а в некоторых случаях, и к полной замене оборудования гидроагрегатов.</p> <p>Проблема заиления водохранилища является актуальной в настоящее время для большинства гидроузлов, расположенных на реках с большим количеством наносов.</p> <p>По итогам совместных обсуждений и совещаний было принято решение о продолжении работы комитета J с последующим сбором и анализом необходимых данных по проблематике заиления водохранилищ и совместного участия в будущих совещаниях, конгрессах и конференциях комитета J.</p> <p>Представителем РНК даны предложения подготовить материалы по анализу имеющихся данных по проблематике технического комитета J, на основании опубликованных материалов, имеющихся гидроакустических и батиметрических съемок заиленных горных водохранилищ, а также на основании натуральных и иных данных, и сформировать в виде отдельного тома материал, собранный в процессе этой работы.</p> |
| К | <p>Комитет по совместной эксплуатации гидроэлектростанций и водохранилищ (INTEGRATED OPERATION OF HYDROPOWER STATIONS AND RESERVOIRS)</p> <p>Молодкин Константин Александрович, заместитель главного инженера ПАО «РусГидро» (представитель РНК)</p> <p>Горбачев Андрей Юрьевич, начальник отдела закупок ООО «ГЭХ ИНЖИНИРИНГ» (кооптированный член)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD принял участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> <p>Тема доклада: «Технологии онлайн мониторинга для обеспечения совместной работы ГЭС и водохранилищ».</p> <p>На заседании представлены следующие доклады:</p> <ul style="list-style-type: none"> - О работе Комитета; - О подготовке бюллетеня; - Об опыте Китая по онлайн мониторингу ГЭС и водохранилищ (на примере технологий мониторинга, применяемых в СУРС); - Об опыте Ирана по мониторингу качества воды в водохранилищах; - Об опыте Португалии по онлайн мониторингу гидроагрегатов (на основе приложения General Electric); <p>Представитель РНК принял активное участие в обсуждении докладов, ответил на вопросы руководителя Комитета Шен Хви (Chen Hui)</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | об опыте применения различных технологий мониторинга в Российской Федерации. |
| LE | <p>Комитет по противопаводковым плотинам (LEVEES)</p> <p>Того Исса, доцент Политехнического университета Петра Великого (представитель РНК)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD принял участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> <p>Комитетом по противопаводковым плотинам ранее проводилась работа по 3-м направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ рисков для систем дамб и обоснование значения противопаводковых сооружений; - разработка бюллетеня «Дамбы в мире – характеристики, риски и эксплуатация»; - разработка бюллетеня «Сравнение плотин и дамб». <p>Рабочие встречи технического комитета проводились в онлайн-формате.</p> <p>В рамках работы Комитета по вопросам оценки состояния и строительства гидротехнических сооружений российская сторона представила комплексный подход для проектирования.</p> <p>Планируется проведение рабочей встречи Комитета в январе 2023 г. в Париже (Франция).</p> <p>11 марта 2023 г. планируется завершить разработку документов и направить их в центральный офис ICOLD для последующего распространения и утверждения.</p> |
| P | <p>Комитет по плотинам из цементированных материалов (CEMENTED MATERIAL DAMS)</p> <p>Юрьев Сергей Владимирович, заместитель главного инженера по основным сооружениям АО «Институт Гидропроект» (представитель РНК)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г., не принимал, в связи с отсутствием онлайн-трансляции заседания Комитета со стороны организаторов. Представителем РНК изучены материалы, подготовленные по итогам мероприятия.</p> <p>В рамках комитета идет разработка бюллетеня «О плотинах из цементированных материалов». Задачи по разработке глав бюллетеня сформированы до одобрения кандидатуры представителя РНК для работы в данном Комитете.</p> <p>В настоящее время представитель РНК участвует в обсуждении в части представления материалов для разработанных глав и кейсов успешного внедрения данного типа плотин в мире (в частности, в Китае).</p> |
| Q | <p>Комитет по надзору за плотинами (DAM SURVEILLANCE)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD принял участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>Рубин Олег Дмитриевич, директор Филиала АО «Институт Гидропроект» – «НИИЭС» (представитель РНК)</p> | <p>Ключевая тема мероприятия «Надзор, приборостроение, мониторинг, сбор и обработка данных».</p> <p>Для обсуждения вопросов мониторинга выделены основные направления деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Безопасность плотин и наблюдение за плотинами – обсуждались общие подходы к мониторингу за состоянием ГТС. 2. Наблюдение за плотинами и возможные режимы разрушения – обсуждались вопросы управления рисками и снижения вероятности возникновения таких событий за счет выявления проблем на ранних стадиях. 3. Потребности в наблюдении за вспомогательными сооружениями – обсуждались вопросы мониторинга вспомогательных сооружений, например, водосбросы, подпорные стены, тоннели, гидромеханическое оборудование и т.д. 4. Потребности в наблюдении за новой системой плотин: устойчивость – обсуждались вопросы Бюллетеня 185 по устойчивости плотин. <p>Также комитет ведет совместную работу с комитетом по гидравлике плотин (HYDRAULICS FOR DAMS) над бюллетенем по мониторингу за водосбросами Surveillance of Spillways.</p> <p>Представители РНК ICOLD подготовили и представили следующие предложения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заполнение опросника о методологии сбора данных для мониторинга сооружений и направление его председателю комитета Q для включения информации в состав бюллетеня. 2. Рассмотрение возможности представления расширенной информации (в формате презентации) о методах мониторинга и применяемом программном обеспечении для анализа данных мониторинга на объектах гидроэнергетики Российской Федерации. <p>В адрес комитета направлена статья, посвященная вопросам мониторинга за состоянием водосброса Богучанской ГЭС.</p> |
| S | <p>Комитет по оценке наводнений и безопасности плотин (FLOOD EVALUATION AND DAM SAFETY)</p> <p>Борщ Павел Сергеевич, заместитель Главного инженера по строительным конструкциям и организации работ АО «Институт Гидропроект» (представитель РНК)</p> | <p>Представитель РНК ICOLD принял участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> <p>Основной обсуждаемый вопрос в рамках Комитета – увеличение количества наводнений в связи с изменением климатических условий и антропогенного влияния человека, а также роль водохранилищ для решения вопросов, связанных с наводнениями. Принято решение о включении</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>Иванов Виталий Михайлович, заместитель главного инженера АО «Ленгидропроект» (кооптированный член)</p> | <p>данного раздела в бюллетень Комитета «№ 201: Влияние наводнений на безопасность плотин с учетом изменения климатических факторов». Особое внимание уделено проблемам наводнений Юго-Восточной Азии и росту числа наводнений на территории Латинской Америки.</p> <p>Рост числа наводнений в Юго-Восточной Азии в первую очередь связан с вырубкой тропических лесов и отсутствия полноценной каскадной работы водохранилищ, для перехвата боковой приточности крупных рек в период половодья (основное питание рек в этот период – дождевое). Таким образом отмечается, что на крупных реках отсутствует система регулирования, а большинство водохранилищ выполняют скорей мелиоративные функции, чем противопаводочные.</p> <p>Таким образом, для решения вопросов, связанных с противопаводковыми проблемами данные водохранилища за частую малоэффективны. Предложение, выдвинутое рабочей группой Комитета – подготовить рекомендации по формированию противопаводковых водохранилищ для подобных регионов.</p> |
| V | <p>Комитет по гидромеханическому оборудованию (HYDROMECHANICAL EQUIPMENT)</p> <p>Козырев Александр Викторович, заместитель начальника отдела релейной защиты АО «Ленгидропроект» (представитель РНК)</p> <p>Лашин Антон Викторович, эксперт дивизиона гидроэнергетики АО «Силовые машины» (кооптированный член)</p> | <p>Представители РНК ICOLD приняли участие по ВКС в заседании технического комитета, состоявшегося «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г.</p> <p>В ходе совещания продлены сроки полномочий Комитета с 2022 года до 2025, а также утвержден новый кооптированный член Лашин А.В.</p> <p>В рамках работы над «Бюллетенем по передовому опыту обеспечения надежной работы водосбросных паводковых затворов» представители РНК в техническом комитете участвуют в разработке следующих глав:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Глава 2. Типы затворов и механизмов; - Глава 3. Электропитание и управление; - Глава 4. Стандарты; - Глава 10. Инциденты и аварии. <p>В ходе ВКС, состоявшегося в «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD в г. Марселе, руководство технического комитета поручило представителям РНК следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуализировать представленный в Главе 2 перечень и описание типов затворов; - дополнить Главу 3 информацией по требованиям к электропитанию и механизмам управления, применяемым в Российской Федерации, а также проанализировать раздел по защите от «хакерских» атак; |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>- дополнить в Главе 4 перечень стандартов Российскими нормами;</p> <p>- уточнить в Главе 10 ссылки на инциденты и аварии с механическим оборудованием, произошедшие в Российской Федерации.</p> <p>Промежуточные результаты проделанной работы обсуждались в ходе ВКС 22 сентября 2022 г.</p> <p>Планируется подведение итогов и доклад о подготовке финальной версии бюллетеня.</p> |
| У | <p>Комитет по глобальным изменениям климата и плотинам (CLIMATE CHANGE)</p> <p>Мальнев Алексей Владимирович, менеджер по устойчивому развитию МКПАО «ЭН+ ГРУП» (представитель РНК)</p> <p>Краевой Александр Сергеевич, начальник Управления программ устойчивого развития ПАО «РусГидро» (кооптированный член)</p> | <p>Удаленное участие в заседании Комитета «на полях» 27-го Конгресса и 90-го ежегодного собрания ICOLD, состоявшегося в г. Марселе (Франция) 27 мая – 3 июня 2022 г. не было предусмотрено.</p> <p>В ходе заседания Комитета проведена презентация по опыту применения Руководства по климатической устойчивости (CRG) гидроэнергетики, а также обсуждение итоговых глав бюллетеней по следующим тематикам: «засухи», «наводнения» и «роль ГЭС в борьбе с изменением климата». Представитель РНК А.В. Мальнев в ходе совещаний Комитета представил кейс по данному вопросу.</p> <p>Отмечается, что в России запускается первое исследование по адаптации ГЭС к изменениям климата в соответствии с комплексным подходом CRG.</p> <p>Представитель РНК А.В. Мальнев проведет вычитку бюллетеня «Роль ГЭС в борьбе с изменением климата». Окончательные редакции всех бюллетеней Комитета будут подготовлены к январю 2023 г.</p> |