



Дорогие читатели и партнеры!

Профессиональному изданию российских гидротехников исполнилось 10 лет. Сегодня «Гидротехника» имеет надежную репутацию серьезного научно-технического журнала, выходит значительным тиражом четыре раза в год. Подводя итоги многолетней работы, мы понимаем, что все эти годы журнал жил и развивался благодаря вам — нашим авторам, рекламодателям, читателям, компетентному и требовательному экспертному совету. Благодаря общим усилиям журнал «Гидротехника» стал ведущим научно-техническим изданием в области гидротехнического строительства. Более 50 организаций — научных и проектных, производственных и торговых, консалтинговых и управляющих — идут с нами по жизни с самого первого номера. И мы особенно ценим наших постоянных партнеров, ставших друзьями, всегда открыты для профессионалов и компаний, которым есть чем делиться и продвигать гидротехническое строительство в России на самый высокий современный уровень. Спасибо, что вы не боитесь обсуждать сложные проблемы, делитесь своими инновациями и технологиями, опытом и достижениями, ориентируете редакцию в актуальных вопросах отрасли!

Для редакции крайне важно работать на благо общего дела. Во многом благодаря «Гидротехнике» все более широкое применение в гидротехническом и промышленном строительстве получили геосинтетики, композитные материалы, инновационные металлоконструкции, технологии гидроизоляции и защиты от коррозии; решаются вопросы нормативно-правового регулирования в гидростроительстве.

Для нас с самого первого номера были и остаются приоритетными поддержка инноваций и новаторов, продвижение эффективных технических решений, взаимосвязь науки и практики. Для этого мы построили целостную систему, в которой особое место занимают такие направления нашей работы, как распространение журнала по всем регионам России — от Калининграда до Владивостока; тематический охват всех отраслей, где есть гидротехнические сооружения; активное участие в деловых мероприятиях и организация собственных силами межотраслевых событий по самым актуальным проблемам. В ближайшее время появится обновленный интернет-портал «Гидротехника», который позволит нашим читателям расширить информационные и рекламные возможности.

Новое 10-летие начинается для нас новыми идеями и задачами, творческим вдохновением и серьезной работой, которая, при вашей поддержке, обязательно приведет нас к нужному всем результату!

Татьяна Ильина,
главный редактор журнала «Гидротехника»

Уважаемые коллеги!

Поздравляю редакцию «Гидротехники» с 10-летним юбилеем журнала!

За эти годы журнал приобрел репутацию высокопрофессионального издания. Объективно освещая вопросы гидротехники и гидроэнергетики, вы помогаете специалистам отрасли знакомиться с новыми техническими решениями и расширять кругозор. Ваши публикации интересны и специалистам смежных отраслей, связанных с гидротехническими сооружениями.

Желаю редакции журнала и дальше расширять границы международного сотрудничества и достичь официального статуса научно-технического издания, включенного в перечень ВАК, а читателям — оперативно получать из журнала точную и полную информацию.

Борис Борисович Богущ, член правления, первый заместитель генерального директора — главный инженер ПАО «РусГидро», Москва

Дорогие сотрудники и авторы журнала «Гидротехника»!

Уважаемая Татьяна Владимировна!

От всей души поздравляю вас с юбилеем журнала! Желаю всем крепкого здоровья, много новых интересных и важных тем для профессионального обсуждения на страницах журнала, продвижения и реализации предлагаемых научных и технических решений в теорию и практику! Семь футов под килем!!!

Петр Иванович Бухарицин, ведущий научный сотрудник ИВП РАН, д. географ. н., академик РАН, Астрахань

Уважаемые коллеги!

Коллектив федерального бюджетного учреждения «Администрация Волго-Донского бассейна внутренних водных путей» горячо и сердечно поздравляет коллектив редакции журнала «Гидротехника» с юбилеем — 10-летием со дня образования.

Журнал «Гидротехника» является межотраслевым ведущим СМИ, которое освещает инженерные изыскания и проектирование ГТС, строительство гидротехнических сооружений различного типа, вопросы эксплуатации, ремонта и реконструкции ГТС. В журнале публикуются научные и методические разработки ведущих специалистов отрасли, обсуждаются актуальные проблемы и достижения гидротехники.

Выражаем уверенность, что высокое профессиональное мастерство, неиссякаемая энергия позволят коллективу редакции и дальше решать задачи по всестороннему освещению проблем и достижений гидротехнического строительства.

Желаем вам, дорогие коллеги, дальнейших творческих успехов, благополучия и счастья в семьях, крепкого здоровья.

Олег Юнусович Шахмарданов, президент Российского НТО водного транспорта, руководитель ФБУ «Администрация «Волго-Дон», Волгоград

Дорогие друзья!

Для всего гидротехнического сообщества журнал «Гидротехника» является не только источником актуальных, качественных и интересных публикаций, но и отличной дискуссионной площадкой, на которой выступают руководители крупных компаний, аналитики, ученые. Сегодня существование такой площадки для дискуссий, общения и обмена опытом необходимо для специалистов и способствует выработке решений стоящих перед отраслью задач, является условием для развития отрасли.

Для ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева журнал «Гидротехника» многие годы является партнером, другом и соратником. Мы наблюдали, как растет и развивается издание, став авторитетным профессиональным журналом, пользующимся большой популярностью среди крупных энергетических компаний и промышленных предприятий. Хотим отметить высокое качество подготовки публикаций, глубокий аналитический подход к выбору материала, профессионализм и энергичность сотрудников.

От имени всего коллектива АО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева» сердечно поздравляю вас с юбилеем. 10 лет — это прекрасный возраст! Мы уверены, что огромный творческий потенциал и высокое мастерство работников редакции будут залогом успешной и плодотворной деятельности журнала. Желаем вам дальнейшего расширения читательской аудитории, новых творческих достижений и профессионального долголетия!

Роман Николаевич Орищук, генеральный директор АО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева», Санкт-Петербург

Более 10 лет связывает «Гидротехнику» дружба с Центральной европейской дреджинговой ассоциацией (ЦЕДА), объединяющей специалистов в области проведения берегонамывных и дноуглубительных работ. Этот творческий союз родился в первый год жизни журнала — в 2008 г., когда по просьбе ассоциации «Гидротехника» взяла на себя функции главного информационного спонсора международного семинара, посвященного презентации и обсуждению методического пособия «Экологические аспекты дреджинга», подготовленного экспертами ЦЕДА. По итогам проведенного семинара была открыта российская секция ЦЕДА. Первым результатом работы секции стал перевод на русский язык и издание усилиями РГГМУ «Экологических основ дреджинга». Это издание вплоть до сегодняшнего дня остается основным методологическим пособием на русском языке по обеспечению экологической безопасности дреджинговых работ. ЦЕДА и РГГМУ продолжили взаимодействие с редакцией журнала в 2013–2015 гг. в период работ по проекту «Экологически дружественный порт», выполнявшемуся в рамках российско-финской Программы трансграничного сотрудничества. Журнал регулярно публиковал отчеты о разработках российско-финской научной команды в области минимизации негативного влияния портов на экосистему Финского залива. Проект получил продолжение на 2019–2021 гг., и мы от души надеемся на развитие и укрепление нашего творческого союза.

Желаем коллективу редакции многих плодотворных десятилетий в издании такого необходимого разным профессиональным сообществам журнала!

Михаил Борисович Шилин, заведующий Российской секцией ЦЕДА, профессор, д. географ. н., Санкт-Петербург

Уважаемая Татьяна Владимировна и все сотрудники журнала «Гидротехника»!

Спасибо вам за замечательный журнал, который не только знакомит с современными достижениями в области гидроэнергетики и смежных отраслей, но и предоставляет площадку для обсуждения наиболее важных, актуальных и наболевших проблем, возможность поделиться опытом или достигнутыми результатами.

10 лет — замечательная дата, первый юбилей, когда уже много сделано, есть чем гордиться, но все самое интересное еще впереди!

Вы любите своих авторов и читателей, а мы, в свою очередь, любим замечательный коллектив журнала «Гидротехника» и с нетерпением ждем выхода каждого выпуска.

Удачи, успехов, новых идей и достижений!

Евгения Викторовна Георгиевская, заведующая лабораторией прочности турбин ТЭС, АЭС и ГЭС ОАО «НПО ЦКТИ», Санкт-Петербург

**Дорогие друзья и коллеги!**

Примите искренние поздравления с десятилетним юбилеем журнала «Гидротехника»!

Желаем журналу, несмотря на его столь юный возраст, оставаться зрелым и бескомпромиссным! Всем сотрудникам редакции желаем новых интересных тем, плодотворной работы, счастья и здоровья!

Коллектив филиала АО ЦНИИС «НИЦ «Морские берега», Сочи — Москва

Журнал «Гидротехника» — один самых популярных в среде проектировщиков журналов, освещающих вопросы морского гидротехнического строительства. Здесь публикуются материалы практически по всем вопросам изысканий, научного обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации морских гидротехнических сооружений.

Особое внимание в журнале уделяется дискуссионным вопросам. В частности, проведенное недавно публичное обсуждение нормативной документации и процедур прохождения проектами различных экспертиз, похоже, сдвинуло с мертвой точки некоторые почти тупиковые вопросы. В частности — невозможности официального применения вновь разработанных сводов правил (потому что они не входят в утвержденный правительством перечень), а также абсурдного дублирования одних экспертиз другими с предъявлением при этом иногда прямо противоположных требований.

Творческой находкой журнала является выпуск специальных номеров, посвященных проблемам разных регионов России. Так, выпуск нескольких номеров журнала, посвященных проблемам реконструкции и новому строительству берегозащитных сооружений на берегах Крыма, дал возможность ученым и проектировщикам, как самого полуострова, так и научных и проектных организаций из других регионов, обменяться мнениями о наиболее актуальных вопросах в этой области. В результате были налажены тесные дружеские контакты, укрепилось взаимопонимание между специалистами и были разработаны совместные проектные решения.

Еще одной «изюминкой» журнала «Гидротехника» является концентрация внимания специалистов на недостаточно исследованных в нашей стране вопросах морской гидротехники. В частности, в последних номерах опубликован целый ряд статей по проблемам дноуглубительных работ, заносимости акваторий и каналов и намыву искусственных территорий. Строительство новых российских портов на песчаных берегах Балтики и на Таманском полуострове в Краснодарском крае поставило эти вопросы в ряд весьма актуальных. Нелишними в журнале представляются и сообщения рекламного характера. Знакомство специалистов с современными строительными материалами и изделиями, технологиями производства работ, методами защиты строительных конструкций от коррозии, предложения по использованию традиционных типов сооружений в новых их сочетаниях и другие новинки, безусловно, является полезным направлением редакционной деятельности.

Поздравляю журнал «Гидротехника» с юбилеем! Желаю дальнейших творческих успехов, новых авторов и подписчиков!

Константин Николаевич Макаров, д. т. н., профессор, заведующий кафедрой строительства Сочинского государственного университета, Сочи

ООО «Фертоинг» поздравляет коллектив журнала «Гидротехника» с 10-летним юбилеем!

«Гидротехника» на протяжении десятилетия остается ведущим российским изданием, посвященным строительству гидротехнических сооружений. Выражаем благодарность редакции за актуальные материалы, способствующие внедрению в практику современного гидротехнического строительства новых технологических решений и разработок науки, статьи по экономическим вопросам, открытое обсуждение проблем отрасли на страницах журнала. Вклад действующих работников гидротехнического строительства, являющихся активными авторами редакции, делает журнал интересным для специалистов самых разных профессий, занятых в сфере гидротехнического строительства.

Журнал «Гидротехника» хорошо знаком во всех компаниях и государственных организациях отрасли. Редакция журнала выступает как просветителем, так и организатором различных профильных конференций и мероприятий, способствующих полноценному диалогу и обмену опытом между работниками отрасли гидротехнического строительства. Рады отметить, что специалисты ООО «Фертоинг» являются постоянными участниками мероприятий журнала.

Желаем вам дальнейшей плодотворной работы! Специалисты ООО «Фертоинг» остаются постоянными читателями журнала «Гидротехника» и ждут каждый новый номер!

Артем Юрьевич Мельников, генеральный директор ООО «Фертоинг»

Уважаемые коллеги!

Поздравляем вас с юбилеем. Уже 10 лет журнал «Гидротехника» успешно занимается продвижением лучших практик современного гидротехнического оборудования, объединяет представителей науки, бизнеса, производства.

Желаем вам сохранить экспертный состав авторов и открыть новые имена. Всегда оставайтесь интересным и актуальным ресурсом для профессионалов своего дела!

Коллектив торговой компании «ЕвразХолдинг», Москва

За 10 лет журнал «Гидротехника» стал полноценной платформой для профессионального общения высококвалифицированных и неравнодушных к своему делу специалистов, работающих во всех областях гидротехнической профессии.

С первых выпусков журнал был интересен живой подачей материала, охватом тем публикаций в одном номере и тематическими номерами, освещением как научных, так и практических вопросов, опытом и эрудицией авторов. Деятельность и кругозор редакции, редакционно-экспертного совета журнала заслуживают искреннего уважения. Журнал не страдает модной в наше время наукообразностью, а перечень авторов и темы публикаций делают его равно интересным и научным работникам, и инженерам-строителям, эксплуатационникам ГТС и вузовской молодежи. Журнал очень интересно — и приятно! — читать. Поздравляю коллектив журнала с 10-летним юбилеем, хочется пожелать — так держать!

Дмитрий Владимирович Елищур, к. т. н., главный инженер ЗАО «Сибречпроект», Новосибирск

Интересным и полезным любой журнал делает редакция. Мы, авторы и читатели, видим, как не очень большим, но умелым количеством рук достигается высокое качество. Благодаря активной позиции главного редактора и всех сотрудников журнал привлекает к себе все больше специалистов, работающих в различных областях науки и техники в самых разных уголках России. Поздравляю журнал с 10-летием! Долгих лет ему и до встречи на страницах «Гидротехники»!

Юрий Александрович Комаровский, к. т. н., ведущий научный сотрудник Морского государственного университета, Владивосток

Поздравляем журнал, его творческий коллектив, авторов и читателей с юбилеем! «Гидротехника» — замечательный источник полезных тематических сведений и важная площадка профессионального обмена опытом. Хочется пожелать изданию дальнейших успехов. Приятно было бы увидеть название журнала в перечне ВАК рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций.

Владимир Феликсович Шульский, д. б. н., профессор, начальник научно-аналитического отдела ООО «Эко-Экспресс-Сервис», Санкт-Петербург

Издатель:

ООО Медиа-Группа «ПортНьюс»

Генеральный директор:

Елена Снитко(812) 570-78-03, snitko@portnews.ru

Директор по развитию:

Надежда Малышева(812) 570-78-02, mn@portnews.ru

Главный редактор:

Татьяна Ильина(812) 961-79-62, info@hydrotekh.ru

Зам. главного редактора:

Виктория Павлова(812) 570-78-03,
pavlova.hydrotekh@yandex.ru

Руководитель проектов:

Татьяна Вильде(812) 570-78-02, tv@portnews.ru

Менеджер по подписке:

Елена Ковалевич(812) 570-78-03, hydrotekh@gmail.com

Арт-директор:

Сергей Яковлев

Корректор:

Мария Доброва

Перевод:

Сафер Хакуз

Корреспондент:

Виталий Чернов

Адрес редакции:

**191119 Санкт-Петербург,
ул. Звенигородская, 1, оф. 104**

Свидетельство о регистрации:

ПИ № ФС77-73982.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Полное или частичное воспроизведение опубликованных в журнале «ГИДРОТЕХНИКА» статей, иллюстративных материалов возможно только с письменного согласия редакции, при этом ссылка на копируемые материалы обязательна. Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Подписано в печать 19.11.2018.

Установочный тираж 8000.

Отпечатано в типографии
«Лесник-принт».

ГТС ВОДНОГО ТРАНСПОРТА

ПОРТОСТРОЕНИЕ И ДНОУГЛУБЛЕНИЕ

Порты и реки ищут глубины.....	6
Революционные земснаряды с минимальным уровнем выхлопа от JAN DE NUL GROUP	11
Лидер дноуглубительной отрасли — земснаряд Helios	14
Третья очередь высокотехнологичного угольного комплекса АО «Восточный порт» как уникальный строительный проект	18
Глубоководный причал НУТЭП запустят в июле 2019 г.	20
«Нониус Инжиниринг»: умный подход к работам на воде и под водой	22
Простые решения непростых задач	24
ВНУТРЕННИЕ ВОДНЫЕ ПУТИ	

Обеспечение безопасности и надежности судоходных ГТС: итоги конференции в Нижнем Новгороде	26
Нижегородский низконапорный гидроузел: «ударной» нагрузки на экологию региона не будет	28

МОРСКИЕ ГТС

Шахин В. М., Бакланов А. А., Радионов А. Е. Объемные подпричальные волногасители.....	30
Благовидова И. Л., Пьянов А. В. Уникальные морские операции при строительстве Крымского моста.....	32

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

В Новороссийске обсудили проблемы нормативной базы морских портовых ГТС	36
Портовые ГТС оказались в нормативных ножницах.....	39
Пак А.П., Векслер А.Б. Состояние и проблемы нормативных технических документов по гидротехническим сооружениям	42
Ильченко А. Н. Проблемы стандартизации на морском транспорте и разработка нормативных документов по проектированию и технической эксплуатации портовых ГТС	48
Меншиков В. Л. Состояние нормативно-правовой базы технической эксплуатации портовых ГТС и направления ее совершенствования	52



26



36

ГИДРОЭНЕРГЕТИКА

НОВОСТИ ОТРАСЛИ

Гидроэнергетика как фактор устойчивого развития	56
Гидроэнергетики и гидротехники обсудили проблемы и достижения отрасли.....	58

ОБОРУДОВАНИЕ ГЭС

Гайдина Ю. А., Дороднов В. В. К вопросу математического моделирования поворотно-лопастной гидротурбины как комплекса взаимосвязанного оборудования ГЭС	60
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Болдырев А. Ю. Инновационные решения ПАО «Силовые машины» для гидроэнергетики (на примере ГЭС Турецкой Республики).....	62
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГЭС

Долгих Г. М., Окунев С. Н., Скорбилин Н. А. Особенности температурной стабилизации мерзлых пород, примыкающих к плотине Вилюйской ГЭС-3	64
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ. МЕТОДЫ РАСЧЕТА

ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕМОНТА

Маковецкий О. А., Зуев С. С., Корчагин И. С. Использование специальных геотехнических технологий в портовом строительстве	70
Гончаров В. В. Трубошпунт в портостроении: технологии и инновации	76
Судьба и профессия. К юбилею В. В. Гончарова.....	80
Слободяник А. В., Шунько Н. В. Глубоководный причал из стального шпунта.....	82
Нестеренко А. В. Технические решения для ремонта надводных и подводных конструкций ГТС.....	86

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

Першуков В. В. Защита морских сооружений от коррозии наложенным током.....	88
-----------------------------------------------------------------------------------	----

КОМПОЗИТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

«Композитные материалы — шаг вперед для всей строительной отрасли». Мнение эксперта	91
-------------------------------------------------------------------------------------------	----

ТЕХНОЛОГИИ БЕРЕГОЗАЩИТЫ

Басс О. В. Защита морских берегов Калининградской области: история и современное состояние	94
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

МЕТОДЫ РАСЧЕТА

Гаппаров Ф. А., Кодиров С. М., Гаффарова М. Ф. Диспетчерский график по рациональному наполнению и сработке водохранилищ.....	98
Подписка на журнал «Гидротехника»	100

РЕДАКЦИОННО-ЭКСПЕРТНЫЙ СОВЕТ:

Беллендир Е. Н., д. т. н., генеральный директор АО «Институт Гидропроект»

Ватин Н. И., д. т. н., профессор СПбГПУ имени Петра Великого

Волосухин В. А., д. т. н., профессор, Засл. деятель науки РФ, ректор Академии безопасности гидротехнических сооружений

Глаговский В. Б., д. т. н., советник генерального директора АО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева»

Гуткин Ю. М., к. т. н., главный специалист «Союзпроектверфь» АО «Центр технологии судостроения и судоремонта», Заслуженный строитель РФ

Жигульский В. А., к. т. н., директор ООО «Эко-Экспресс-Сервис»

Лаврищев А. В., генеральный директор ФГУП «Росморпорт»

Макаров К. Н., д. т. н., проф., зав. каф. городского строительства Сочинского государственного университета, академик РАТ

Меншиков В. Л., к. т. н., президент Ассоциации «Морпортэкспертиза»

Прокопенко А. Н., к. т. н., зав. отд. гидроэнергетики и гидроэнергетического оборудования АО «НПО «ЦКТИ им. Ползунова»

Пятаков В. Г., д. т. н., начальник отдела ГТС и РРМ АО «ИРГИРЕДМЕТ»

Цернант А. А., д. т. н., профессор, академик РАТ, научный консультант ТН465 «Строительство» ФАУ ФЦС Минстроя РФ

Шабликов Н. В., зам. директора департамента судостроительной промышленности и морской техники Минпромторга России

Шибакин С. И., д. т. н., специалист «Газпром добыча шельф Южно-Сахалинск»

Шилин М. Б., д. г. н., профессор, зав. кафедрой экологии РГГМУ

Шуйский В. Ф., д. б. н., профессор, академик РАЕН, нач. отд. ООО «Эко-Экспресс-Сервис»

Юркевич Б. Н., к. т. н., первый заместитель генерального директора, главный инженер АО «Ленгидропроект»