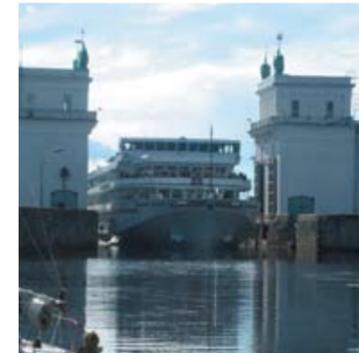


# ГИДРОТЕХНИКА



Инновационные решения для гидротехнического строительства и добывающих предприятий ..... 1

## Раздел 1

**ГИДРОЭНЕРГЕТИКА** ..... 4–23

Гидротурбинное оборудование от ОАО «ТЯЖМАШ» ..... 5

Байков А. И., Руденко А. Л. Поддержание работоспособности гидросилового оборудования ГЭС, отработавшего нормативный ресурс ..... 6

Черкашин М. Г. История внедрения пусковых тиристорных устройств на Загорской ГАЭС ..... 10

Плетнёв В. В. АСУ гидроагрегатов Загорской ГАЭС: особенности внедрения, эксплуатации и развития ..... 18

ОАО «Гидрострой»: комплексное обеспечение эксплуатации энергетических объектов ..... 23

## Раздел 2

**ЯМАЛ: ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КРИОЛИТОЗОНЕ** ..... 24–59

Попов А. П. К вопросу инновационности проектных решений при обустройстве объектов нефтегазовой отрасли на п-ове Ямал ..... 24

Осокин А. Б., Галактионов Э. Ю., Смолов Г. К., Попов А. П. Строительные технологии для обустройства нефтегазовых месторождений п-ова Ямал ..... 30

Евраз: шпунтовые сваи для северных регионов ..... 35

Штефанова О. Ю. Инновационная система «Мульти-ГЕТ ТСГ Протвино» ..... 36

Герасимов В. А., Тараканов А. С., Суворов С. Г. Система геотехнического мониторинга объектов путевого комплекса Новой железнодорожной линии Обская — Бованенково ..... 38

Защита морских сооружений в Арктике ..... 41

Леванов Н. И. Гидромеханизация на полуострове Ямал ..... 42

Геосинтетические материалы для строительства в криолитозоне ..... 45

Цацульников В. Т., Фелелов А. С., Южаков А. А., Кравцов Ю. В., Бабаев Р. А., Садова Ю. А. Обоснование выбора поглощающего горизонта для закачки сточных вод в условиях Ямала ..... 46

Евстафьев О. В. Самая северная спутниковая постоянно действующая референсная станция ГНСС. Опыт реализации проекта ..... 49

Бакшеев С. В., Тиртышный Н. Н. Технологии для человека: обеспечение жизни первопроходцев Ямала в условиях отсутствия инфраструктуры ..... 50

Егоров А. В. Опыт и перспективы работ на Ямале ..... 53

Письменский В. В. Причалные сооружения на р. Се-Яха для обустройства Бованенковского и Харасавэйского ГКМ на п-ове Ямал ..... 54

Порт Сабетта ..... 56

Линейка антикоррозионных химстойких покрытий для нанесения в арктических условиях ..... 57

## Раздел 3

**МОРСКИЕ ГТС. ПОРТОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА** ..... 60–87

Петров В. Э. Энергетическое обеспечение экологических технологий ..... 61

Мельников А. Ю., Курилец С. С. Задачи освоения шельфа ..... 62

Пупышев Н. Н. Оценка безопасности судоходных гидротехнических сооружений ..... 64

Гуткин Ю. М. О расчетах шпунтовых ограждений на действие сил морозного пучения грунта ..... 68

Уникальная система профилей для создания шпунтового замка ..... 72

170 лет сборнику «Записки по гидрографии» ..... 73

Бос Анко, Ерашов В. П. Намывные территории: проекты и технологии компании «Ван Оорд» ..... 74

Старцев Ю. Г., Пономарев А. А., Зуев С. С., Маковецкий О. А. Строительство искусственного острова в акватории камского водохранилища ..... 78

Макаров Н. К. Математическая модель динамики галечных пляжей искусственных островных комплексов ..... 84

## Раздел 4

**СТРОИТЕЛЬСТВО. РЕМОТ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГТС** ..... 88–111

Васильченко К. И., Пономарев Я. Н., Шевченко Ю. В. Состояние защитных покрытий металлоконструкций водопропускных трактов ГТС ..... 88

Шибяев С. Ю. Альтернативная система ремонта железобетонных сооружений ..... 96

Истомин В. И. О научном подходе к расчетам устойчивости откосов грунтовых сооружений ..... 100

Илюхин Д. А. Сваи из ультракомпозитного материала — новая эра в строительстве ..... 106

## Раздел 5

**ГИДРОМЕХАНИЗАЦИЯ. ПОДВОДНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ И ОБОРУДОВАНИЕ** ..... 112–124

Штин С. М. Малые реки России и отечественные разработки для решения экологических проблем ..... 112

Итоги VI Съезда гидромеханизаторов России ..... 116

Watermaster Classic IV — технологический лидер ..... 118

Иголкин В. В. Новая система активного обогрева водолаза в условиях низких температур ..... 120

Кронштадтский морской музей ..... 122

130 лет первой водолазной школе в России ..... 124

## Редакционно-экспертный совет:

Алексеев М. И., д. т. н., профессор, академик РАЕН, зав. кафедрой водоотведения и экологии СПбГАСУ

Беллендир Е. Н., д. т. н., генеральный директор ОАО «ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева»

Ватин Н. И., д. т. н., проф., зав. каф. «Технология, организация и экономика строительства» СПбГПУ

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

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

Каминская В. И., к. т. н., руководитель лаборатории гидромеханизации и гидротехнических работ ВНИИГС

Лошак В. К., генеральный директор ЗАО «Гидроэнергопром»

Лукьянов С. В., к. ф.-м. н., директор Морского института РГГМУ

Маркович Р. А., главный специалист НТО по антикоррозионной защите ОАО «ЛенморНИИпроект»

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

Улицкий В. М., д. т. н., профессор, зав. кафедрой оснований и фундаментов СПбГУПС, председатель международного технического комитета «Взаимодействие оснований и сооружений»

Хазиахметов Р. М., член правления ОАО «РусГидро», директор по технической политике ОАО «РусГидро»

Цвик А. М., к. т. н., заместитель директора СПКТБ «Ленгидросталь»

Цернант А. А., д. т. н., профессор, академик РАТ, РАЕН; зам. генерального директора по науке, главный инженер ЦНИИС

Шилин М. Б., д. г. н., профессор РГГМУ и СПбГПУ, главный специалист ООО «Нефтегазгеодезия»

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

Юркевич Б. Н., к. т. н., первый зам. генерального директора — главный инженер ООО «Ленгидропроект»

Свидетельство о регистрации федерального, международного СМИ  
выдано 2 декабря 2008 г., ПИ № ФС 77-34599

Использование любых информационных и иллюстративных материалов  
возможно только с письменного разрешения редакции.

Все рекламируемые товары и услуги имеют соответствующие  
сертификаты и лицензии.

За содержание рекламных объявлений  
редакция ответственности не несет.



Обработка статора ГЭС на станке К 19М

ОАО «ТЯЖМАШ» занимает одно из первых мест в рейтинге международных компаний тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения. Образованный в 1941 году завод «ТЯЖМАШ» прошел долгий путь своего развития, осваивая новые направления производства, развиваясь и зарабатывая репутацию серьезного предприятия с широкими возможностями.

Сегодня – это активная компания, уверенно чувствующая себя в современной бизнес-среде. В ОАО «ТЯЖМАШ» входят производственные площадки в России и за рубежом. Предприятие занимается разработкой и изготовлением дробильно-размольного, топливоприготовительного, транспортирующего оборудования, оборудования для АЭС и наземных стартовых комплексов космодромоов.

Основной деятельностью гидротурбинного производства ОАО «ТЯЖМАШ» является проектирование, модернизация, изготовление и поставка гидротурбинного оборудования для ГЭС,

в том числе «под ключ». ОАО «ТЯЖМАШ» – один из крупнейших поставщиков гидротурбин и вспомогательного гидротурбинного оборудования в России и странах СНГ. За последние 50 лет специалистами ОАО «ТЯЖМАШ» было спроектировано, изготовлено и поставлено более ста крупных и средних гидротурбин для гидроэлектростанций России и зарубежья. В их числе – уникальные по своим параметрам машины.

Использование современных научных достижений, новых материалов, передовых технологий и технических решений обеспечивает гидротурбинам марки «ТЯЖМАШ» мировой технический уровень.

На сегодняшний день наиболее перспективными направлениями гидротурбинного производства ОАО «ТЯЖМАШ» являются проекты строительства ГЭС «под ключ» в Эквадоре «Тоачи Пилатон», в Сальвадоре «Чапарраль», производства гидрооборудования для ГЭС «Нам На 2» во Вьетнаме.



Поворотно-лопастная гидротурбина

Производство с 1951 года  
Мощность – 0,6...120 МВт  
Диаметр рабочего колеса – 2,25...10,3 м и более



Радиально-осевая гидротурбина

Производство с 1975 года  
Мощность – 0,4...133 МВт  
Диаметр рабочего колеса – 0,5...6,0 м