

# Совещание подкомитета по стандартизации «Гидроэлектростанции» (ПК-4) и Технического комитета по стандартизации «Электроэнергетика» (ТК 016) о направлениях деятельности



14 февраля 2024 года



Ассоциация  
«Гидроэнергетика  
России»



ПАО «РусГидро»

Подкомитет  
«Гидроэлектростанции»  
(ПК-4)



РОССТАНДАРТ



# Состав ПК-4

на 14 февраля 2024

- АО «ЕвроСибЭнерго»
  - АО «Институт Гидропроект»
  - АО «Ленгидропроект»
  - АО «Мособлгидропроект»
  - Филиал АО «Институт Гидропроект» — «НИИЭС»
  - АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева»
  - АО «СО ЕЭС»
  - АО «Техническая инспекция ЕЭС»
  - ООО «Газпром энергохолдинг»
  - ПАО «ТГК-1»
  - АО «Силовые машины»
  - АО «Концерн Росэнергоатом»
  - ОАО «ЭНИН»
  - АО «НТЦ ФСК ЕЭС»
- Член-наблюдатель:
- ФГАОУ ДПО ПЭИПК
  - ООО «Московский завод «ФИЗТЕХПРИБОР»



**ПАО «РусГидро»**

базовая организация ПК-4



**Ассоциация  
«Гидроэнергетика России»**

организация, обеспечивающая  
деятельность секретариата ПК-4



## 16 национальных стандартов



1

ЭЭС и изолированно работающие энергосистемы. ГЭС и ГАЭС. Гидротехнические сооружения. **Мониторинг и оценка технического состояния в процессе эксплуатации. Основные положения**



2

ЭЭС и изолированно работающие энергосистемы. ГЭС и ГАЭС. Гидротехнические сооружения. **Правила эксплуатации. Основные положения**



3

Гидравлические электростанции. Нормы потерь турбинного масла в процессе эксплуатации гидротурбинного оборудования. **Метод расчета потерь турбинного масла в процессе эксплуатации гидротурбинного оборудования**



4

ЭЭС и изолированно работающие энергосистемы. Гидравлические электростанции. Гидротехнические сооружения. **Контрольно-измерительные системы и аппаратура. Условия создания. Нормы и требования**



Гидроэлектростанции. **Гидротурбины. Технические требования к поставке**



Гидроэлектростанции. **Методика определения критериев безопасности для декларируемых гидротехнических сооружений**



Машины гидравлические радиальные и осевые. **Метод преобразования рабочих характеристик модельной гидромашины в эксплуатационные характеристики натурной гидромашины**



Гидравлические машины. **Руководство по предотвращению гидроабразивной эрозии в осевых поворотно-лопастных, диагональных, радиально-осевых и ковшовых турбинах**



Гидроэлектростанции. Гидрогенераторы. **Технические требования к поставке**



Гидротехника. **Основные понятия. Термины и определения**



Турбины гидравлические, насос-турбины и насосы гидроаккумулирующих гидроэлектростанций. Оценка кавитационной эрозии. **Часть 1. Оценка в реактивных турбинах, насос-турбинах и насосах гидроаккумулирующих электростанций**



Гидротехнические сооружения в сейсмических районах. **Геодинамический мониторинг. Сейсмологические и сейсмометрические наблюдения**



Гидроэлектростанции. **Часть 2-2. Гидрогенераторы. Методики оценки технического состояния**



Гидроэлектростанции. **Гидроагрегаты. Эксплуатационный контроль вибрационного состояния конструктивных узлов**



Гидроэлектростанции. Гидротехнические сооружения. **Подводно-техническое обследование состояния гидротехнических сооружений и примыкающих к ним участков неукрепленного русла**



Гидроэлектростанции. **Часть 3-2. Гидротурбины и механическая часть генераторов. Методики оценки технического состояния**

# Итоги деятельности ПК-4

пнс 2017—2023

Подготовлена первая редакция

ПНС	Наименование разрабатываемого/пересматриваемого ГОСТ Р	Разработчик	ВРГ	Этап (состояние)	Утверждение
ПНС-2020	Автоматические регуляторы частоты вращения и активной мощности и маслонапорные установки гидравлических турбин. Нормы проектирования	АО «Силовые машины»	ВРГ №21 Руководитель — А.Л. Лебедев	1-я ред. проекта стандарта находится на доработке у разработчика после полученных замечаний от ПАО «РусГидро»	03.2025
ПНС-2021	ГЭС. Неразрушающий контроль крепежных элементов ответственных узлов гидроагрегатов. Методические указания	АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева»	ВРГ №24 Руководитель — К.И. Васильченко	1-я ред. проекта стандарта находится на доработке у разработчика после полученных замечаний от членов ПК-4	04.2025
ПНС-2021	Гидротурбины вертикальные. Контроль металла лопастей и камер рабочих колес. Методические указания	АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева»	ВРГ №25 Руководитель — К.И. Васильченко	1-я ред. доработанного по замечаниям проекта стандарта готовится к рассылке членам ПК-4 и ПАО «РусГидро»	04.2025

# Итоги деятельности ПК-4

пнс 2017—2023

Подготовлена первая редакция

ПНС	Наименование разрабатываемого/пересматриваемого ГОСТ Р	Разработчик	ВРГ	Этап (состояние)	Утверждение
ПНС-2023	Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Гидравлические и гидроаккумулирующие электростанции. Гидротехнические сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения	АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» Ассоциация «Гидроэнергетика России»	ВРГ № 30 Руководитель — Е.А. Филиппова	1-я ред. доработанного (по замечаниям) проекта направлена на одобрение ПАО «РусГидро» и членам ПК-4	12.2024
ПНС-2023	Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Гидравлические и гидроаккумулирующие электростанции. Гидротехнические сооружения. Мониторинг и оценка технического состояния в процессе эксплуатации. Основные положения	АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева» Ассоциация «Гидроэнергетика России»	ВРГ № 31 Руководитель — Е.А. Филиппова	1-я ред. доработанного (по замечаниям) проекта направлена на одобрение ПАО «РусГидро» и членам ПК-4	12.2024
ПНС-2023	Правила организации безопасного обслуживания гидротехнических сооружений, гидросилового и гидромеханического оборудования гидроэлектростанций	Филиал АО «Институт Гидропроект»- «НИИЭС»	ВРГ №32 Руководитель — И.Б. Мулин	1-я ред. на согласовании	02.2025
ПНС-2023	Нетрадиционная энергетика. Гидроэнергетика малая. Термины и определения	АО «Ленгидропроект»	ВРГ №33 Руководитель — Г.С. Коних	1-я ред. проекта на доработке у разработчика по замечаниям рабочей группы	06.2025

# В стадии разработки первой редакции

ПНС	Наименование разрабатываемого/пересматриваемого ГОСТ Р	Разработчик	№ ВРГ	Этап (состояние)
ПНС-2021	Турбины гидравлические. Методы натуральных приемочных испытаний *	АО «Силовые машины»	ВРГ № 23	Разработка 1-й редакции проекта ГОСТ Р приостановлена до момента утверждения новой редакции стандарта МЭК  (Публикация МЭК 60041 будет 31.12.2024)

*\*- предлагается рассмотреть вопрос о переносе разработки проекта в перспективную программу ПК-4 (на последующие годы)*



## В стадии подготовки окончательной редакции

ПНС	Наименование разрабатываемого/пересматриваемого ГОСТ Р	Разработчик	№ ВРГ	Этап (состояние)	Утверждение
ПНС-2022	Гидравлические электростанции. Гидротехнические сооружения. Контрольно-измерительные системы и аппаратура. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования	ПАО «РусГидро»; Филиал АО «Институт Гидропроект»- «НИИЭС»	ВРГ №27 Руководитель — В.И. Щербина	По проекту ГОСТ Р завершена процедура публичного обсуждения.  Стандарт в стадии подготовки окончательной редакции	12.2024

## В стадии завершения публичного обсуждения

ПНС	Наименование разрабатываемого/пересматриваемого ГОСТ Р	Разработчик	№ ВРГ	Этап (состояние)	Утверждение
ПНС-2022	ГЭС. ГТС. Затворы и сороудерживающие устройства гидротехнических сооружений. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования	АО «ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева»	ВРГ №26 Руководитель — П.А. Арсеньев	Завершается публичное обсуждение в ТК016 по проекту ГОСТ Р	12.2024

# Национальные стандарты с началом разработки в 2024 году

Наименование темы	Разработчик	Вид работ	Заявитель
<b>ПНС - 2024</b>			
Гидроэлектростанции. Энергоэффективность и энергосбережение. Основные требования	ПАО «РусГидро»	Разработка	ПАО «РусГидро»
Затворы дисковые и шаровые для гидравлических турбин. Общие технические условия	ПАО «РусГидро»	Разработка (взамен 22373-82)	ПАО «РусГидро»
Затворы и сороудерживающие устройства гидротехнических сооружений. Общие технические условия	ПАО «РусГидро»	Разработка	ПАО «РусГидро»

# Национальные стандарты с началом разработки в 2025 году

Наименование темы	Разработчик	Вид работ	Заявитель
<b>ПНС - 2025</b>			
<b>Турбины гидравлические. Термины и определения</b>	ПАО «РусГидро»	Разработка	ПАО «РусГидро»
<b>Создание и поддержание неснижаемого запаса материальных средств для ликвидации потенциальных угроз появления и развития аварийных ситуация</b>	ПАО «РусГидро»	Разработка	ПАО «РусГидро»
<b>Гидроэлектростанции. Часть 1-7. Сооружения ГЭС гидротехнические. Общие требования по ремонту и реконструкции сооружений и оборудования</b>	ПАО «РусГидро»	Разработка (взамен 55260.1.7- 2013)	ПАО «РусГидро»

# Национальные стандарты с началом разработки в 2026 году

Наименование темы	Разработчик	Вид работ	Заявитель
<b>ПНС - 2026</b>			
<b>Гидротурбины. Общие технические условия на капитальный ремонт. Нормы и требования</b>	ПАО «РусГидро» Ассоциация «Гидроэнергетика России»	Разработка	ПАО «РусГидро»
<b>Гидрогенераторы. Общие технические условия на капитальный ремонт. Нормы и требования</b>	ПАО «РусГидро» Ассоциация «Гидроэнергетика России»	Разработка	ПАО «РусГидро»

# Национальные стандарты с началом разработки в 2027 году

Наименование темы	Разработчик	Вид работ	Заявитель
<b>ПНС - 2027</b>			
Гидроэлектростанции. Техническое освидетельствование зданий, сооружений, основного и вспомогательного оборудования, технологических систем. Нормы и требования	ПАО «РусГидро»	Разработка	ПАО «РусГидро»
Гидроэлектростанции. Продление срока службы основного оборудования в процессе эксплуатации. Нормы и требования	ПАО «РусГидро»	Разработка	ПАО «РусГидро»

# Национальные стандарты с началом разработки в 2028 году

Наименование темы	Разработчик	Вид работ	Заявитель
<b>ПНС - 2028</b>			
<b>Методические указания по организации обследований гидроэнергетических объектов</b>	ПАО «РусГидро»	Разработка	ПАО «РусГидро»

# Национальные стандарты с началом разработки в 2029 году

Наименование темы	Разработчик	Вид работ	Заявитель
<b>ПНС - 2029</b>			
<b>Гидротурбины, гидроаккумуляционные насосы и турбонасосы. Восстановление и повышение эксплуатационных характеристик</b>	ПАО «РусГидро»	Разработка	ПАО «РусГидро»
<b>Возобновляемая энергетика. Гидроэлектростанции. Автоматизация гидроэлектростанций. Руководство по автоматизированному управлению</b>	ПАО «РусГидро»	Разработка	ПАО «РусГидро»

# Достижения подкомитета в 2023 году: результаты и перспективы

01

Подготовлено Распоряжение ПК-4 от 07.06.2023 г. № ПК-4/12-р «Об образовании временных рабочих групп (ВРГ) по разработке проектов национальных стандартов (ГОСТ Р)»

02

По каждому проекту стандарта сформирован план-график работы, который определяет взаимодействие всех участников (членов ВРГ и ПК-4) разработки и порядок ее проведения

03

По всем разрабатываемым проектам ГОСТ Р проводятся оперативные совещания:  
ВРГ№28 (11.04.2023, 09.08.2024), ВРГ№29 (11.04.2023, 09.08.2023), ВРГ№21 (26.06.2023, 26.12.2023-28.12.2023), ВРГ№27 (20.09.2023), ВРГ№24, ВРГ№25, ВРГ№26 (01.06.2023, 23.10.2023), ВРГ№32 (12.12.2023)

04

Предложения в ТК016 по тематике новых ГОСТ Р для включения в Программу национальной стандартизации (ПНС) 2024-2029 гг. подготовленные на основании предложений членов ПК-4 и Ассоциации (направлены письма от 30.01.2023 № 021, от 01.02.2024 № 028/ПК-4)



# Достижения подкомитета в 2023 году: результаты и перспективы

- 05 ● Проведено ежегодное совещание (17.02.2023) Подкомитета «Гидроэлектростанции» (ПК-4) с Руководителем ПК-4 и представителями организаций-членов ПК-4
- 06 ● Проведено совещания секретарей ТК/ПК на платформе ТК016 (13.04.2023 и 15.11.2023)
- 07 ● Приняли участие в ежегодном совещании МТК541/ТК016 (27.06.2023)
- 08 ● Направлены предложения (письма от 04.04.2023 №069, от 07.07.2023 исх.№148) по внесению изменений в приказ Минэнерго России № 676 от 26.07.2017 г.(в ред. № 192 от 17.03.2020 г.)