

Создание международного технического комитета «Водородные технологии»

доктор технических наук,
председатель ТК 029 «Водородные технологии»
С.Г. Цариченко

Санкт-Петербург, 2023 год

Общие сведения о ТК 029 «Водородные технологии»

1. Технический комитет 029 «Водородные технологии» (ТК 029) организован в соответствии с приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) №2235 от 08.10.2021 г.
2. В состав ТК 029 входит 44 организаций, обладающие компетенциями в области водородных технологий
3. С момента организации было проведено 6 заседаний ТК
4. Выстроена работа со всеми смежными ТК (ТК 056 «Дорожный транспорт», ТК 5 «Судостроение», ТК «Авиационная техника», ТК 357 «Стальные и чугунные трубы и баллоны» и др.) с целью координации действий по разработке стандартов и формированию в Российской Федерации единых подходов к стандартизации в области водородных технологий

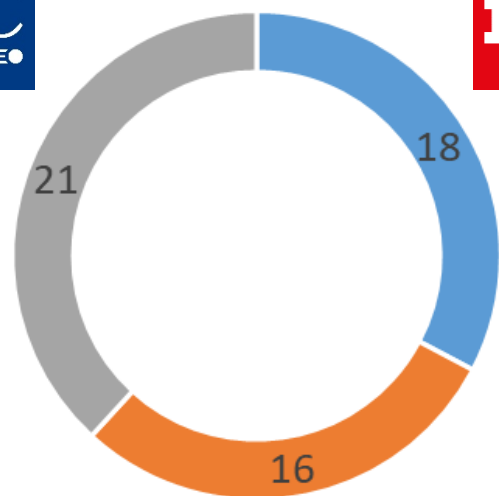
Фонд стандартов ТК 029 составляет 38 документов из которых в 2023 году были разработаны следующие стандарты:

№	Наименование	Название	Дата введения в действие
1	ГОСТ Р 56188.1-2023 (МЭК 60050-485:2020)	Технологии топливных элементов. Часть 1. Терминология	31.05.2023
2	ГОСТ Р 56188.2-2023 (МЭК 62282-2-100:2020)	Технологии топливных элементов. Часть 2. Модули топливных элементов. Безопасность	31.05.2023
3	ГОСТ Р 56188.3.100-2023 (МЭК 62282-3-100:2019)	Технологии топливных элементов. Часть 3-100. Стационарные энергоустановки на основе топливных элементов. Безопасность	31.05.2023
4	ГОСТ Р 56188.3.200-2023 (МЭК 62282-3-200:2015)	Технологии топливных элементов. Часть 3-200. Стационарные энергоустановки на топливных элементах. Методы испытаний для определения рабочих характеристик	31.05.2023
5	ГОСТ Р 56188.3.201-2023 (МЭК 62282-3-201:2017)	Технологии топливных элементов. Часть 3-201. Стационарные энергоустановки на основе топливных элементов. Методы испытаний для определения рабочих характеристик энергоустановок малой мощности	31.05.2023
6	ГОСТ Р 56188.5.100-2023 (МЭК 62282-5-100:2018)	Технологии топливных элементов. Часть 5-100. Портативные энергоустановки на основе топливных элементов. Безопасность	31.05.2023
7	ГОСТ Р ИСО 21087-2023	Газовый анализ. Методы анализа водородного топлива для топливных элементов с протонообменными мембранами	31.03.2023
8	ГОСТ Р 56188.9.101-2023 (IEC TS 62282-9-101:2020)	Технологии топливных элементов. Часть 9-101. Методология оценки экологических характеристик энергетических установок на основе топливных элементов в рамках обзора жизненного цикла. Стационарные когенерационные энергетические установки на основе топливных элементов для жилых помещений. Методы определения экологических характеристик	01.09.2023
9	ГОСТ Р 56188.9.102-2023 (IEC TS 62282-9-102:2021)	Технологии топливных элементов. Часть 9-102. Методология оценки экологических характеристик энергетических установок на основе топливных элементов в рамках обзора жизненного цикла. Стационарные когенерационные энергетические установки на основе топливных элементов для жилых помещений. Правила группы однородной продукции для разработки экологической декларации	01.09.2023

Работы по гармонизации стандартов национальной системы стандартизации с международными

ТК 29 «Водородные технологии» является зеркальным по отношению к двум международным комитетам :
ИСО «Водородные технологии» и МЭК «Топливные элементы»

ТК 029 были разработаны следующие межгосударственные стандарты



- Действующие стандарты ИСО
- Стандарты ИСО, находящиеся в разработке
- Стандарты МЭК

ГОСТ IEC 62282-3-201-2015	Технологии топливных элементов. Часть 3-201. Стационарные энергоустановки, установки на топливных элементах. Методы испытаний для определения рабочих характеристик систем малой мощности
ГОСТ IEC 62282-3-300-2015	Технологии топливных элементов. Часть 3-300. Стационарные энергоустановки на топливных элементах. Монтаж
ГОСТ IEC 62282-5-1-2015	Технологии топливных элементов. Часть 5-1. Портативные энергоустановки на топливных элементах. Безопасность
ГОСТ ISO 23273-2015	Дорожные транспортные средства на топливных элементах. Требования безопасности. Защита от опасностей, связанных с применением сжатого водорода в качестве автомобильного топлива
ГОСТ IEC/TS 62282-7-1-2016	Технологии производства топливных батарей. Часть 7-1. Топливные элементы с полимерным электролитом. Методы испытаний единичного элемента
ГОСТ ISO 13984-2016	Водород сжиженный. Стыки систем заправки топливом автомобилей
ГОСТ ISO 14687-3-2016	Топливо водородное. Технические условия на продукт. Часть 3. Применение для топливных элементов с протонообменной мембраной стационарных энергоустановок
ГОСТ ISO 16110-2-2016	Генераторы водородные на основе технологий переработки топлива. Часть 2. Методы измерения рабочих характеристик
ГОСТ ISO/TR 11954-2016	Транспорт дорожный на топливных элементах. Измерение максимальной скорости
ГОСТ ISO 11114-1-2017	Баллоны газовые. Совместимость материалов, из которых изготовлены баллоны и клапаны, с содержимым газом. Часть 1. Металлические материалы
ГОСТ ISO 11114-4-2017	Баллоны газовые переносные. Совместимость материалов, из которых изготовлены баллоны и клапаны, с содержимым газом. Часть 4. Методы испытания для выбора металлических материалов, устойчивых к водородному охрупчиванию
ГОСТ ISO 12619-1-2017	Транспорт дорожный. Сжатый газообразный водород и компоненты топливной системы водорода/природного газа. Часть 1. Общие требования и определения
ГОСТ ISO 12619-2-2017	Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной системы водорода/природного газа. Часть 2. Рабочие характеристики и общие методы испытаний
ГОСТ ISO 12619-3-2017	Транспорт дорожный. Сжатый водород и компоненты топливной системы водорода/природного газа. Часть 3. Регулятор давления
ГОСТ IEC 62282-4-101-2017	Технологии топливных элементов. Часть 4-101. Энергоустановки на топливных элементах, отличные от автомобильных и вспомогательных энергосистем. Безопасность электрических автопогрузчиков

МТК «Водородные технологии»

Код	Смежный комитет	Примечание
01.040.27 – «Энергетика и теплотехника (Словари)» в части касающийся топливных элементов и энергоустановок на их основе	МТК 111 «Энергосбережение»	Направлен запрос на согласование
27.075 – «Водородные технологии»	МТК 56 «Дорожный транспорт»	Направлен запрос на согласование
27.070 – «Топливные элементы»	-	-
43.180 – «Диагностическое и испытательное оборудование и оборудование для технического обслуживания» в части касающийся оборудования, используемого в водородных технологиях	-	-
71.020 – «Производство в химической промышленности» в части касающийся водородных технологий	-	-
71.100.20 – Газы промышленного применения	-	-
13.020.40 – «Загрязнение, борьба с загрязнением и консервация» в части касающийся водородных технологий	МТК 508 «Охрана окружающей среды и углеродная нейтральность» и МТК 557 «Продукция органического производства»	Направлен запрос на согласование, согласование получено от МТК 557 «Продукция органического производства»

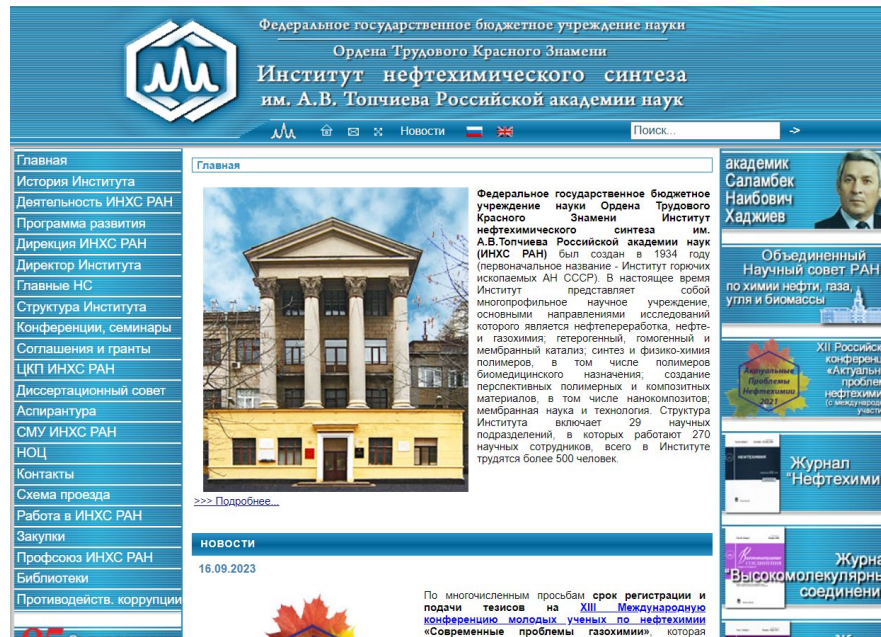
Комитеты с идентичной областью деятельности:

TK 029 «Водородные технологии»

ISO/TC 197 «Hydrogen technologies»

IEC/TC 105 «Fuel cell technologies»

Наименование организации, которой предлагается поручить ведение секретариата МТК: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева Российской академии наук (<http://www.ips.ac.ru>)



ИНХС РАН представляет собой многопрофильное научное учреждение, основными направлениями исследований которого является нефтепереработка, нефте- и газохимия; гетерогенный, гомогенный и мембранный катализ; синтез и физикохимия полимеров, в том числе полимеров биомедицинского назначения; создание перспективных полимерных и композитных материалов, в том числе нанокompозитов; мембранная наука и технология.

На базе ИНХС РАН действует два национальных технических комитета по стандартизации: ТК 029 «Водородные технологии» и ТК 239 «Улавливание, транспортирование и хранение углекислого газа».

Основные вопросы развития нормативно-правовой базы в области водородной энергетики

1. Разработка и актуализация норм технического регулирования в области водородной энергетики
2. Организация взаимодействия технических комитетов при разработке документов в области межгосударственной стандартизации и разработка единого реестра документов технического регулирования
3. Создание системы безопасности водородной энергетики и процедуры сертификации промышленной безопасности продуктов и сервисов водородной энергетики



Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Действующий международный документ	Срок разработки
Требуется пересмотр			
ГОСТ IEC 62282-3-201-2015	Технологии топливных элементов. Часть 3-201. Стационарные энергоустановки, установки на топливных элементах. Методы испытаний для определения рабочих характеристик систем малой мощности	IEC 62282-3-201:2017	2023-2024
ГОСТ IEC 62282-5-1-2015	Технологии топливных элементов. Часть 5-1. Портативные энергоустановки на топливных элементах. Безопасность	IEC 62282-5-100:2018	2023-2024
ГОСТ IEC/TS 62282-7-1-2016	Технологии производства топливных батарей. Часть 7-1. Топливные элементы с полимерным электролитом. Методы испытаний единичного элемента	IEC TS 62282-7-1:2017	2023-2024
ГОСТ ISO 14687-3-2016	Топливо водородное. Технические условия на продукт. Часть 3. Применение для топливных элементов с протонообменной мембраной стационарных энергоустановок	ISO 14687:2019	2023-2024
ГОСТ IEC 62282-4-101-2017	Технологии топливных элементов. Часть 4-101. Энергоустановки на топливных элементах, отличные от автомобильных и вспомогательных энергосистем. Безопасность электрических автопогрузчиков	IEC 62282-4-101:2022	2025-2026

Требуется разработка в рамках МТК «Водородные технологии»		
Безопасность адсорбционных систем выделения и очистки водорода с переменным давлением	ISO/TS 19883:2017	2024-2025
Топливные элементы. Часть 6-100. Системы питания на основе топливных микроэлементов. Безопасность	IEC 62282-6-100:2010	2024-2025
Топливные элементы. Часть 6-150. Системы питания на основе топливных микроэлементов. Безопасность. Вещества, вступающие в химическое взаимодействие с водой (UN Devision 4.3), в не прямых топливных элементах с протонообменной мембраной	IEC PAS 62282-6-150:2011	2024-2025
Водород газообразный. Заправочные станции	ISO 19880-1:2020	
Устройства соединительные для заправки наземных транспортных средств газообразным водородным топливом	ISO 19880-5:2019	2024-2025
Генераторы водородные на основе процесса электролиза воды. Генераторы промышленного, коммерческого и бытового назначения	ISO 22734:2019	2024-2025
Соединительные устройства для заправки наземных транспортных средств сжатым водородом	ISO 17268:2020	2024-2025
Технологии производства топливных батарей. Часть 6-300. Системы питания от топливных микробатарей. Взаимозаменяемость топливных картриджей	IEC 62282-6-300:2012	2024-2025
Технологии топливных элементов. Часть 6-400. Микроэнергоустановки на топливных элементах. Взаимозаменяемость энергии и данных.	IEC 62282-6-400:2019	2024-2025
Водород газообразный. Заправочные станции. Шланги и соединительные устройства	ISO 19880-5:2019	2024-2025
Водород газообразный. Автозаправочные станции. Часть 8: Контроль качества топлива	ISO 19880-8:2019	2024-2025
Водород газообразный. Термически активируемые устройства сброса давления топливных контейнеров с сжатым водородом для наземных транспортных средств	ISO 19882:2018	2024-2025
Водород газообразный. Топливные баки наземных транспортных средств	ISO 19881:2018	2024-2025
Передвижные устройства и системы для хранения водорода на основе гидридов металлов	ISO 16111:2018	2024-2025
Водород газообразный. Заправочные станции. Требования к клапанам	ISO 19880-3:2018	2024-2025
Технологии топливных элементов. Часть 1. Терминология	IEC 60050-485:2020	2023-2024
Технологии топливных элементов. Часть 2. Модули топливных элементов. Безопасность	IEC 62282-2-100:2020	2024-2025
Технологии топливных элементов. Часть 3-100. Стационарные энергоустановки на основе топливных элементов. Безопасность	IEC 62282-3-100:2019	2024-2025
Технологии топливных элементов. Часть 3-200. Стационарные энергоустановки на топливных элементах. Методы испытаний для определения рабочих характеристик	IEC 62282-3-200:2015	2024-2025
Технологии топливных элементов. Часть 5-100. Портативные энергоустановки на основе топливных элементов. Безопасность	IEC 62282-5-100:2018	2024-2025
Газовый анализ. Методы анализа водородного топлива для топливных элементов с протонообменными мембранами	ISO 21087:2019	2023-2024
Технологии топливных элементов. Часть 9-101. Методология оценки экологических характеристик энергетических установок на основе топливных элементов в рамках обзора жизненного цикла. Стационарные когенерационные энергетические установки на основе топливных элементов для жилых помещений. Методы определения экологических характеристик	IEC TS 62282-9-101:2020	2023-2024
Технологии топливных элементов. Часть 9-102. Методология оценки экологических характеристик энергетических установок на основе топливных элементов в рамках обзора жизненного цикла. Стационарные когенерационные энергетические установки на основе топливных элементов для жилых помещений. Правила группы однородной продукции для разработки экологической декларации	IEC TS 62282-9-102:2021	2023-2024
Водородные генераторы на основе технологий переработки топлива. Часть 1. Безопасность	ISO 16110-1:2007	2024-2025



Спасибо за внимание!