



Международный
стандарт

ISO 24078

**Водород в энергосистемах —
Словарь**

Hydrogen in energy systems — Vocabulary

**Первое издание
2025-06**

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 24078:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b21c12f3-0285-427c-8784-d3c080249703/iso-24078-2025>

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 24078:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b21c12f3-0285-427c-8784-d3c080249703/iso-24078-2025>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2025

Все права сохраняются. Если не указано иное и не требуется в контексте внедрения, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопирование, или размещение в сети интернет или интранет, без предварительного письменного согласия ISO. Запрос о разрешении может быть направлен по адресу, приведенному ниже, или в комитет – член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Телефон: +41 22 749 01 11
Email: copyright@iso.org
Веб-сайт: www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Стр.

Предисловие.....	iv
Введение.....	v
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины и определения.....	1
3.1 Энергия.....	2
3.2 Энергосистема и рынок.....	6
3.3 Электрическая сеть.....	11
3.4 Система получения водорода.....	13
3.5 Оборудование для производства водорода.....	16
3.6 Водородная инфраструктура.....	17
3.6.1 Общие сведения.....	17
3.6.2 Компоненты.....	19
3.6.3 Станции и установки.....	21
3.7 Хранение водорода.....	22
3.8 Устройства для получения тепла и энергии с использованием водородного топлива.....	25
3.9 Преобразование по технологии «водород-в-Х».....	29
3.10 Газовая смесь.....	30
3.11 Безопасность.....	33
3.12 Меры по снижению рисков.....	35
3.13 Обнаружение водорода.....	40
3.14 Метрология.....	40
3.15 Качество энергоносителей.....	42
3.16 Испытание.....	44
3.17 Сертификация.....	45
3.18 Совместимость материалов.....	46
Библиография.....	49
Указатель.....	53

ISO 24078:2025

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/iso/b21c12f3-0285-427c-8784-d3c080249703/iso-24078-2025>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Процедуры, используемые для разработки данного документа, и процедуры, предусмотренные для его дальнейшего ведения, описаны в Директивах ISO/IEC Directives, Part 1. В частности, следует отметить различные критерии утверждения, требуемые для различных типов документов ISO. Проект данного документа был разработан в соответствии с редакционными правилами Директив ISO/IEC Directives, Part 2 (см. www.iso.org/directives).

Необходимо обратить внимание на возможность того, что ряд элементов данного документа могут быть предметом патентных прав. ISO не занимает никакой позиции относительно доказательств, действительности или применимости любых заявленных патентных прав в отношении них. На дату публикации этого документа ISO не получила уведомление о патенте(ах), который может потребоваться для внедрения этого документа. Однако разработчики предупреждаются, что это может не отражать последнюю информацию, которая может быть получена из патентной базы данных, доступной по адресу. см. www.iso.org/patents. Международная организация ISO не должна нести ответственность за идентификацию таких прав, частично или полностью.

Любое торговое наименование, использованное в данном документе, является информацией, предоставляемой для удобства пользователей, а не свидетельством в пользу того или иного товара или той или иной компании.

Для пояснения добровольного характера стандартов, значения конкретных терминов и выражений ISO, относящихся к оценке соответствия, а также информацию о соблюдении Международной организацией ISO принципов ВТО по техническим барьерам в торговле (ТБТ), см. www.iso.org/iso/foreword.html.

Данный документ был подготовлен Техническим комитетом ISO TC 197, *Водородные технологии* совместно с Техническим комитетом CEN-CENELEC/JTC 6, *Водород в энергетических системах* в соответствии с Соглашением о техническом сотрудничестве между ISO и CEN (Венское соглашение).

Все замечания, вопросы и запросы по данному документу следует направлять в свой национальный орган по стандартизации. Полный перечень этих органов можно найти на сайте www.iso.org/members.html.

Введение

В настоящем документе были определены, проанализированы и предложены термины и определения, охватывающие технические аспекты использования водорода в энергетических системах, с использованием материалов из таких источников, как стандарты ISO/IEC, европейские стандарты CEN и CENELEC, национальные стандарты и существующие определения из словарей, относящихся к конкретным отраслям промышленности.

В этом документе содержатся только те термины, которые используются для описания водорода в энергосистемах в пределах компетенции CEN/CLC/JTC 6.

Целью настоящего документа является представление основы концепций, которые подлежат стандартизации в областях, связанных с использованием водорода в энергетических системах. Таким образом, настоящий документ состоит из терминов и определений высокого уровня конкретизации технического описания в стандартах/документах, где можно найти более подробную техническую информацию.

ПРИМЕЧАНИЕ В частности, для 3.6, применимо следующее. Определения в существующих областях применения в основном специфичны для области применения стандарта, в котором они используются. Поэтому разрабатываются общие определения, дополняемые более доступными и полезными определениями из европейских и международных стандартов (CEN, CENELEC, ISO, IEC) и, в исключительных случаях, отраслевыми стандартами, такими как ASME, в которых отсутствуют определения европейских или международных стандартов.

Термины и определения классифицируются по следующим категориям:

- энергоносители,
- энергосистема, энергетическая инфраструктура, интеллектуальная сеть и интеграция энергосистем,
- сеть электроснабжения и накопление электроэнергии,
- производство водорода с использованием электроэнергии и других методов получения водорода,
- оборудование для производства водорода,
- транспортировка, распространение и хранение водорода в специализированной инфраструктуре и в газовой сети, а также добавление водорода в природный газ и сепарация,
- водородные генераторы для выработки тепла и энергии,
- преобразование по технологии «энергия-в-водород», «водород-в-Х» и накопление энергии,
- пересечение терминов при взаимодействии касательно безопасности водорода, метрологии, качества энергоносителей, сертификации и совместимости материалов.

Водород в энергосистемах — Словарь

1 Область применения

Настоящим документом вводятся термины, определения, условные обозначения и сокращения, применимые к водороду в энергосистемах.

Настоящий документ не распространяется на следующие области применения:

- биологическое метанирование,
- реактор для получения водорода из других ресурсов,
- дорожный, морской и авиационный транспорт,
- аэронавтика и космос.

ПРИМЕЧАНИЕ Указанные области применения планируются к рассмотрению в будущих изданиях настоящего документа.

Настоящий документ не распространяется на системы улавливания, хранения и полезного использования диоксида углерода, а также на выполнение услуг в этой области деятельности.

2 Нормативные ссылки

Настоящий документ не содержит нормативных ссылок.

3 Термины и определения

ISO и IEC ведут терминологические базы данных для применения в стандартизации по следующим адресам:

- Онлайн-платформа ISO: доступна по адресу <https://www.iso.org/obp>
- Электропедия IEC: доступна по адресу <https://www.electropedia.org/>

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Источники для приведенных ниже настоящих терминов и определений включают документы с различными сферами охвата и областями применения. Таким образом, они могут основываться на предпосылках, содержащихся в соответствующих источниках, которые здесь не перечислены.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Приведенные ниже термины и определения предназначены для самостоятельного использования или в контексте настоящего документа. Настоящий документ, как правило, не устанавливает каких-либо требований, выходящих за рамки использования терминов. Любые процедуры, выбор материалов для испытаний или другие аспекты, которые отдельно регламентируются в источниках, должны быть указаны отдельно в стандартах, на которые ссылается данный документ.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 В настоящем документе термин «газ» относится (в физическом смысле) к текущим средам в газообразном состоянии. При необходимости обозначения газообразной текущей среды применяется специальный термин газообразного энергоносителя, такой как биометан, водород и природный газ.