Эй Ти Консалтинг
Исследования промышленных рынков

АНАЛИТИКА
РЫНКИ
РЕШЕНИЯ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ

ЭНЕРГЕТИКА
СЕРИЯ ОТРАСЛЕВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ АТ КОНСАЛТИНГ

ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ И ВОДОРОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Рынок России

Текущее состояние, итоги 2025 г.,
прогноз до 2030 г.



Россия, 2026

Об исследовании

В 2025 г. АФК «Система» заявила о вложениях 600-700 млн руб. в производство щелочных электролизеров в московском индустриальном парке «Руднево». Проект направлен на замещение поставок из Европы и Китая и на обслуживание действующего парка электростанций.

В исследовании сравниваются щелочные, PEM, SOEC и AEM-технологии. Анализируются ресурс стека, деградация, минимальная нагрузка, потребление электроэнергии, водоподготовка и состав вспомогательного оборудования. Для каждого российского и мирового участника проверяется его фактическая роль в цепочке поставок.

Объем рынка оценивается по видимому торговому балансу и по замене действующего парка. Такой подход позволяет отделить широкую статистику электролизной техники от водородных установок и явно показать влияние полной установленной стоимости, срока службы и производительности оборудования.

Паспорт исследования

Параметр	Значение
Период	2021-2025 гг. - факт, 2026 г. - оценка, прогноз на 2027-2030 гг.
География	Россия; мировой рынок - отдельной частью
Объем	107 страниц, 37 таблиц, 36 диаграмм
Компании	30 профилей компаний, 10 ведущих мировых компаний
Прогноз	сценарии «Консервативный», «Базовый», «Благоприятный»
Единицы	натуральный ряд - расчетные комплектные установки в год; деньги - млн руб. без НДС
	Источник: АТ Консалтинг

Содержание....2
Часть 1. Классификация и характеристики продукта....5
1.1. Назначение и границы продукта....5
1.2. Технологические классы....6
1.3. Ресурс, деградация и вспомогательное оборудование....6
1.4. Параметры приемки и эксплуатации....7
Часть 2. Электроэнергетика России: рынок, тенденции и прогноз....8
2.1. Производство и потребление электроэнергии....8
2.2. Генерирующие мощности....11
2.3. Электросетевой комплекс....15
2.4. Оптовый и розничный рынок....17
2.5. Энергетическое машиностроение и замещение импорта....22
2.6. Инвестиционные программы....25
2.7. Дефицитные энергорайоны и новые потребители....28
2.8. Регулирование....30
2.9. Сценарии развития электроэнергетики до 2030 г....31
2.10. Влияние электроэнергетики на рынок электролизеров и водородного оборудования....37
Часть 3. Мировой рынок....38
3.1. Установленная мощность и пересмотр проектов....38
3.2. Производственные мощности и технологии....38
3.3. Региональное развитие и инвестиции....39
3.4. Мировые производители....39
3.5. Профили мировых производителей....40
Peric (Китай)....40
LONGi Hydrogen (Китай)....41
Sungrow Hydrogen (Китай)....42
thyssenkrupp nucera (Германия)....43
Nel (Норвегия)....44
Siemens Energy (Германия)....45
ITM Power (Великобритания)....46
Accelera by Cummins (США)....47
Enapter (Германия)....48
Sunfire (Германия)....49
Часть 4. Российский рынок....50
4.1. Объем рынка и баланс....50
4.2. Два независимых способа оценки....51
4.3. Структура по технологиям....52

4.4. Динамика, сопоставление с внешними оценками и чувствительность....53
Часть 5. Производство в России....55
5.1. Производственные и инженерные роли....55
5.2. Профили российских участников....56
НПО «Центротех»....56
ООО «Поликом»....58
НПК «Грасис»....59
AGS....60
НПО «ЦВЭРТ»....61
Краснодарский компрессорный завод....62
Центр водородной энергетики АФК «Система»....63
АО «ОСК»....64
H4Energy....65
En+ Group....66
Роснано....67
Лукойл....68
Газпром энергохолдинг....69
H2 Чистая Энергетика....70
Юнигрин Энерджи....71
СКТБЭ....71
НордЭнергоГрупп....73
НОВАТЭК....74
Фонд Энергия....75
СУЭК....76
СПК Горный....77
H2Transition Capital....78
Eurasia Mining....78
Сахалинская нефтяная компания....80
Газпромнефть....81
РЖД....82
НЛМК....83
Северсталь....84
Металлоинвест....85
H2....86
Часть 6. Экспорт и импорт....87
6.1. Методика оценки внешней торговли и страны-поставщики....87
6.2. Ввоз по широкой товарной группе....89
6.3. Вывоз и ограничения зеркальной статистики....90
Часть 7. Потребление....91

7.1. Отрасли и типы спроса....91
7.2. Подтвержденные и проектные объекты....91
Часть 8. Цены....93
8.1. Капитальные затраты по технологиям....93
8.2. Эксплуатационные затраты и себестоимость водорода....94
8.3. Формирование предложения для заказчика....94
Часть 9. Сырье и материалы....95
9.1. Мембраны, электроды и вода....95
9.2. Локализация критических компонентов....95
Часть 10. Инвестиционные проекты и регулирование....96
10.1. Локализация и развитие производства....96
10.2. Международные проекты как ориентир масштаба....96
10.3. Регулирование, реестры и госзакупки....97
Часть 11. Прогноз развития рынка до 2030 г....100
Часть 12. Выводы....102
12.1. Ключевые выводы....102
12.2. SWOT-анализ....102
12.3. Конкурентные силы и рекомендации....103
Часть 13. Приложения....104
13.1. Производители и их мощности....104
13.2. Прогноз по сценариям: подробные таблицы....104
Перечень таблиц....106
Перечень диаграмм....107

Выдержки из выводов

Мировое производство электролизеров характеризуется избытком номинальных мощностей относительно ввода оборудования. Поэтому сборка стеков не гарантирует поставку комплектной системы: ограничения сохраняются в преобразователях и газоочистке.

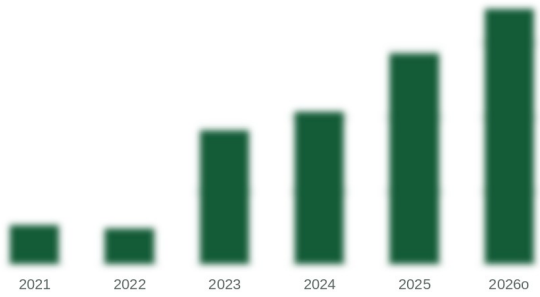
Видимый ввоз широкой товарной группы в стоимостном выражении увеличился в -//- раза к 2021 г. Этот показатель не отражает чистый рынок водородных электролизеров, поскольку код включает также гальваническую и другую электролизную технику.

Российские предприятия разрабатывают и выпускают щелочные и PEM-установки. Модуль ЭМ-30 НПО «Центротех» запущен на Сахалине, а «Поликом» подтверждает производство бесщелочных генераторов водорода.

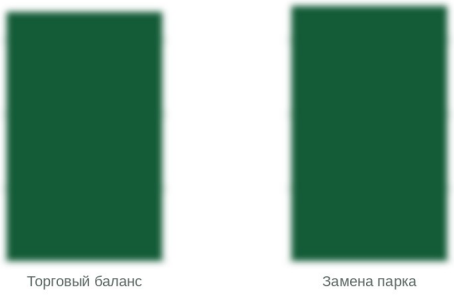
Оценка по торговому балансу и по замене парка различается на -//-%. Сходство результатов объясняется использованием полной установленной стоимости, а не только цены стека.

Примеры диаграмм

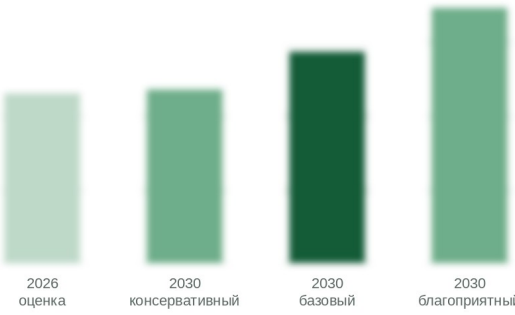
Рынок электролизеров и водородного оборудования России, 2021-2026 гг.



Два способа оценки рынка в 2026 г. (оценка), млн руб.



Рынок в 2026 г. (оценка) и прогноз на 2030 г. по сценариям, млн руб.



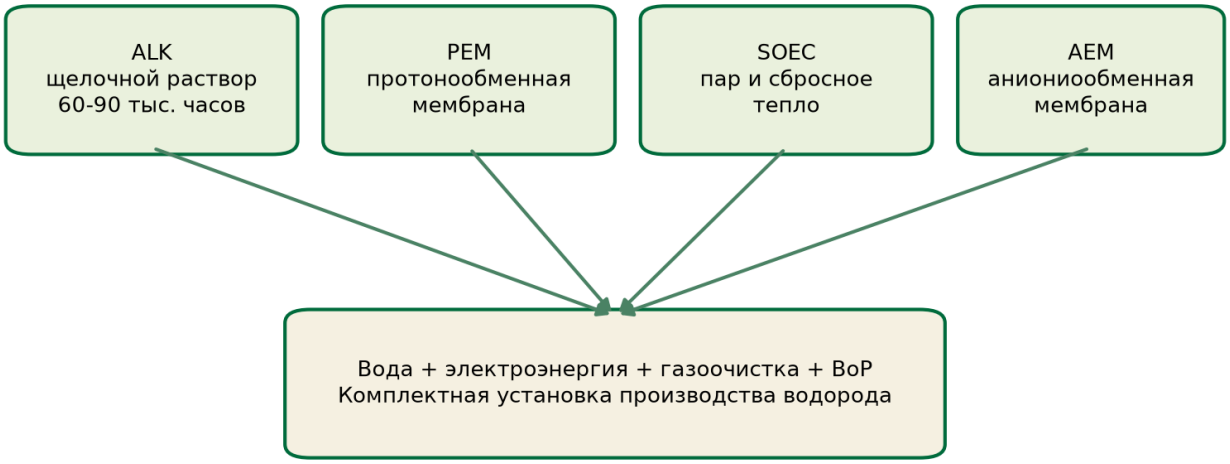
Часть 1. Классификация и характеристики продукта

1.1. Назначение и границы продукта

Электролизер разделяет воду на водород и кислород за счет электрической энергии. В отчет включены щелочные системы ALK, установки с протонообменной мембраной PEM, твердооксидные SOEC и анионообменные AEM. Базовой единицей анализа является комплектная установка: стек, газожидкостное разделение, очистка, управление и вспомогательные системы, без которых нельзя получить водород заданного качества.

Производительность выражается в нормальных кубических метрах или килограммах водорода в час. Для сопоставления предложений также необходимы давление, чистота, удельный расход электроэнергии и воды, минимальная нагрузка, динамика изменения режима и ресурс стека. Номинальная мощность стека не равна производительности всей площадки: преобразователи, водоподготовка, охлаждение и газоочистка ограничивают фактический режим.[1]

Диаграмма 1.1. Основные технологии водного электролиза и состав комплектной установки



Источники: DOE, Всемирный банк и официальные каталоги производителей.[2]

[1] https://www.energy.gov/eere/fuelcells/hydrogen-production-electrolysis; https://documents1.worldbank.org/curated/en/099022326123011297/pdf/P506220-b45b0865-8706-4862-8792-d8cc71f84569.pdf; https://agse.ru/products/generator-vodoroda/

[2] https://www.energy.gov/eere/fuelcells/hydrogen-production-electrolysis; https://documents1.worldbank.org/curated/en/099022326123011297/pdf/P506220-b45b0865-8706-4862-8792-d8cc71f84569.pdf

Компании в исследовании

Профили компаний (часть 5)

НПО «Центротех»	СКТБЭ
ООО «Поликом»	НордЭнергоГрупп
НПК «Грасис»	НОВАТЭК
AGS	Фонд Энергия
НПО «ЦВЭРТ»	СУЭК
Краснодарский компрессорный завод	СПК Горный
Центр водородной энергетики АФК «Система»	H2Transition Capital
АО «ОСК»	Eurasia Mining
H4Energy	Сахалинская нефтяная компания
En+ Group	Газпромнефть
Роснано	РЖД
Лукойл	НЛМК
Газпром энергохолдинг	Северсталь
H2 Чистая Энергетика	Металлоинвест
Юнигрин Энерджи	H2

Также в исследовании

Группа	Компании
Ведущие мировые компании (часть 3)	Peric (Китай); LONGi Hydrogen (Китай); Sungrow Hydrogen (Китай); thyssenkrupp nucera (Германия); Nel (Норвегия); Siemens Energy (Германия); ITM Power (Великобритания); Accelera by Cummins (США); Enapter (Германия); Sunfire (Германия)
Источник: АТ Консалтинг	

Перечень таблиц

Таблица 1.1. Сравнение технологий электролиза....6
Таблица 1.2. Контрольные параметры комплектного электролизера....7
Таблица 2.1. Основные показатели энергосистемы России в 2021-2026 гг....9
Таблица 2.2. Потребление электроэнергии по объединенным энергосистемам....9
Таблица 2.3. Структура выработки электроэнергии по типам электростанций....10
Таблица 2.4. Установленная мощность ЕЭС России по типам электростанций (на 01.01, ГВт)....12
Таблица 2.5. Вводы, выводы и использование генерирующих мощностей в 2021-2026 гг....13
Таблица 2.6. Крупнейшие вводы мощности 2024-2026 гг. и состояние парка....15
Таблица 2.7. Электросетевой комплекс: основные показатели 2022-2025 гг....15
Таблица 2.8. Индексы цен рынка на сутки вперед по ценовым зонам, руб./МВт*ч....19
Таблица 2.9. Цена мощности по итогам конкурентных отборов, руб./МВт в месяц....20
Таблица 2.10. Индексация регулируемых тарифов на электроэнергию для населения, 2021-2029 гг....21
Таблица 2.11. Уход иностранных поставщиков энергетического оборудования и сервиса, 2022-2024 гг....23
Таблица 2.12. Статус отечественных газовых турбин и планы энергомашиностроения....23
Таблица 2.13. Программы развития генерации: модернизация ТЭС и отборы ВИЭ в 2024-2026 гг....25
Таблица 2.14. Программа строительства атомных станций....27
Таблица 2.15. Долгосрочные программы развития: генерация и сети....28
Таблица 2.16. Дефицитные энергорайоны и новые потребители: ключевые оценки....29
Таблица 2.17. Хронология ключевых изменений законодательства об электроэнергетике в 2021-2026 гг....31
Таблица 2.18. Допущения сценариев развития электроэнергетики до 2030 г....32
Таблица 2.19. Итоговые показатели сценариев к 2030 г....35
Таблица 2.20. Влияние тенденций электроэнергетики на смежные рынки....36
Таблица 2.21. Значение для рынка электролизеров и водородного оборудования....37
Таблица 6.1. Источники данных о внешней торговле оборудованием и их ограничения....87
Таблица 6.2. Коды таможенной статистики, по которым оценивается внешняя торговля продуктом....88
Таблица 7.1. Основные области применения и требования к установке....91
Таблица 7.2. Примеры объектов и состав электролизного решения....92
Таблица 9.1. Материалы и вспомогательные системы по технологиям....95
Таблица 10.1. Российские проекты и их подтвержденный статус....96
Таблица 10.2. Инструменты регулирования рынка электротехнического оборудования....98
Таблица 10.3. Статус продукта в механизмах регулирования....98
Таблица 11.1. Прогноз рынка по сценариям, млн руб. без НДС....101
Таблица 12.1. SWOT-анализ рынка электролизеров и водородного оборудования....102
Таблица 12.2. Возможности и угрозы....103
Таблица 12.3. Оценка конкурентных сил....103
Таблица 13.1. Проверенные российские производители и поставщики....104
Таблица 13.2. Прогноз по годам и сценариям, млн руб. без НДС....104

Перечень диаграмм

Диаграмма 1.1. Основные технологии водного электролиза и состав комплектной установки....5
Диаграмма 1.2. Середина диапазона установленной стоимости по технологиям....7
Диаграмма 2.1. Выработка и потребление электроэнергии в ЕЭС России в 2021-2026 гг....8
Диаграмма 2.2. Потребление электроэнергии по объединенным энергосистемам в 2025 г....10
Диаграмма 2.3. Структура выработки электроэнергии по типам электростанций, 2024 и 2025 гг....11
Диаграмма 2.4. Установленная мощность электростанций ЕЭС России по годам (на 01.01 следующего года)....12
Диаграмма 2.5. Ввод и вывод генерирующих мощностей в ЕЭС России в 2021-2026 гг....13
Диаграмма 2.6. Коэффициент использования установленной мощности электростанций ценовых зон, 2023-2025 гг....14
Диаграмма 2.7. Финансирование инвестиционной программы группы «Россети» в 2022-2026 гг....16
Диаграмма 2.8. Потери электроэнергии в сетях группы «Россети» в 2022-2024 гг....17
Диаграмма 2.9. Средневзвешенный индекс цен РСВ по ценовым зонам в 2021-2026 гг....18
Диаграмма 2.10. Месячные индексы цен РСВ в 2025-2026 гг....20
Диаграмма 2.11. Индексация регулируемых тарифов на электроэнергию для населения по периодам....21
Диаграмма 2.12. Планы выпуска газовых турбин «Силовыми машинами» (заявления декабря 2023 г.) и факт 2025 г....24
Диаграмма 2.13. Изменение стоимости энергетического оборудования в 2021-2023 гг....24
Диаграмма 2.14. Результаты отборов инвестпроектов ВИЭ в 2024-2026 гг., МВт....26
Диаграмма 2.15. Ввод генерирующего оборудования по СиПР ЭЭС на 2026-2031 гг. по типам....27
Диаграмма 2.16. Прогнозный дефицит мощности по районам к 2030 г....30
Диаграмма 2.17. Сценарии потребления электроэнергии в ЕЭС России в 2027-2030 гг. (от оценки 2026 г.)....33
Диаграмма 2.18. Сценарии ввода генерирующих мощностей в 2027-2030 гг....34
Диаграмма 2.19. Сценарии вложений в генерацию и электросети в 2027-2030 гг....34
Диаграмма 2.20. Сценарии индекса цен РСВ первой ценовой зоны в 2027-2030 гг. (от оценки 2026 г.)....35
Диаграмма 3.1. Мировая установленная мощность электролиза, 2024-2026 гг....38
Диаграмма 3.2. Структура мировой производственной мощности по технологиям, 2025 г....39
Диаграмма 4.1. Баланс рынка: выпуск и импорт, 2021-2026 гг....50
Диаграмма 4.2. Объем рынка России, 2021-2026 гг....51
Диаграмма 4.3. Два способа оценки рынка в 2026 г....52
Диаграмма 4.4. Структура рынка по технологиям, 2026 г. (оценка)....53
Диаграмма 4.5. Чувствительность оценки 2025 г. к продуктовой доле....54
Диаграмма 5.1. Выпуск и импорт по базовому способу, 2021-2026 гг....56
Диаграмма 6.1. Заявленный Китаем экспорт широкого кода в Россию, 2021-2025 гг....89
Диаграмма 6.2. Заявленный ввоз Китая и видимый вывоз России по широкому коду, 2021-2025 гг....90
Диаграмма 8.1. Стоимость щелочных систем по границе поставки....93
Диаграмма 8.2. Удельный расход электроэнергии щелочных систем....94
Диаграмма 11.1. Рынок электролизеров: ретроспектива и три сценария до 2030 г....100
Диаграмма 11.2. Потребность в замене парка к 2030 г. по сценариям....101

Как получить полную версию

Полную версию можно купить на странице исследования. Компании оплачивают по счету, частные лица - картой или через СБП; отчет приходит на электронную почту в течение рабочего дня после оплаты.

Если нужны данные по отдельному региону, компании или сегменту, напишите нам: дополним отчет или подготовим исследование на заказ.

Контакты	
Страница исследования	https://atconsult.ru/elektrolizery-vodorod.html
Компания	ООО «АТ Консалтинг»
Адрес	123592, г. Москва, ул. Кулакова, 20, стр. 1а, офис 365. Технопарк «Орбита-1»
Телефон	+7 (495) 783-20-62
Электронная почта	mail@atconsult.ru
Сайт	www.atconsult.ru