

- Первая установка прямого улавливания CO₂ из воздуха промышленного масштаба
- Источники антропогенных выбросов метана в атмосферу
- Стоимость технологий CCUS
- Способы получения диметилкарбоната из углекислого газа

при поддержке:



ИНЭ

ИНСТИТУТ
НИЗКОУГЛЕРОДНЫХ
ЭНЕРГОСИТЕЛЕЙ



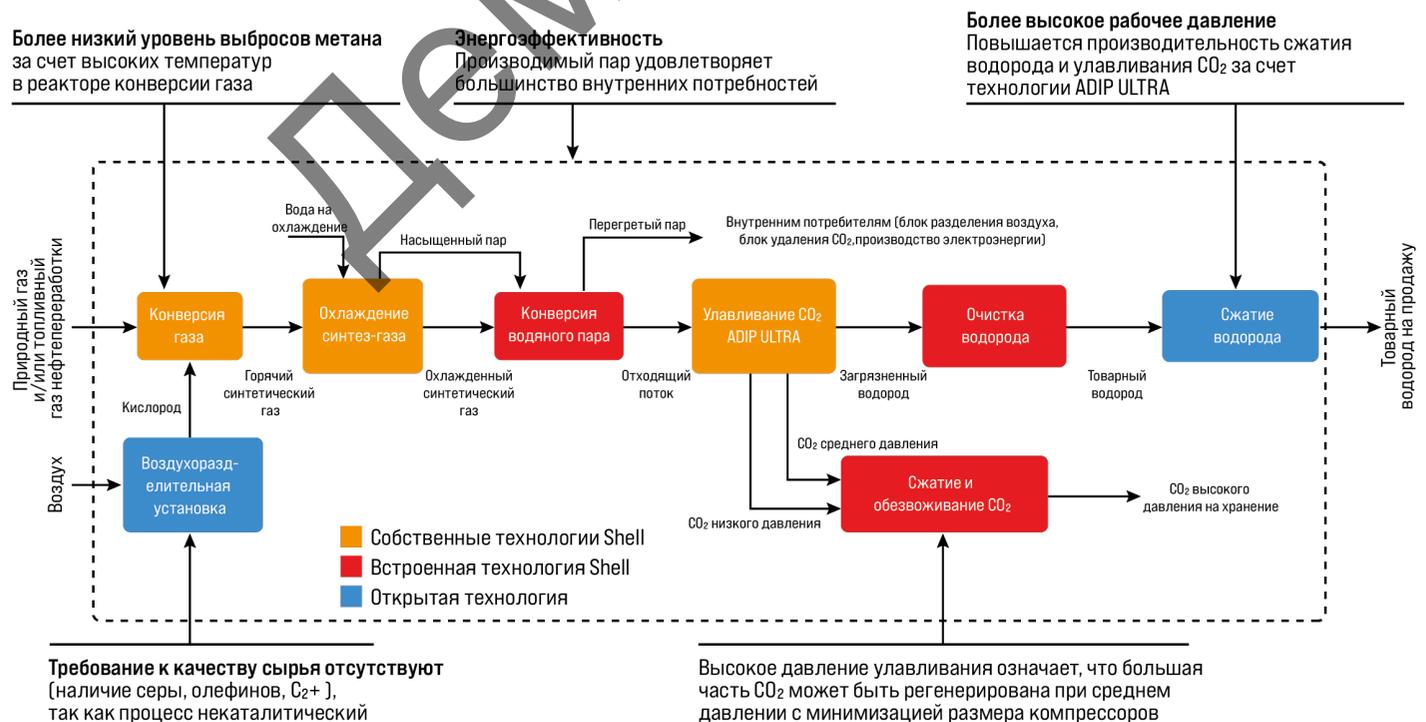
Новые проекты

Норвежская компания Removr совместно с CarbFix активно ведет подготовку первого промышленного эксперимента по прямому улавливанию углекислого газа из воздуха [...]. Партнеры намерены совместно разработать демонстрационный проект установки в Исландии к 2023 году с минимальной мощностью 300 т CO₂/г.

Американская компания Mantel ускорила разработку технологии улавливания углерода с помощью жидкого материала, работающего при высоких температурах [...]. Расплавленные соли, входящие в состав жидкости, избирательно поглощают CO₂, который в дальнейшем можно будет отправить как на хранение, так и на использование. Благодаря выбранному компанией сочетанию жидкофазных материалов и высоких рабочих температур, данная технология позволяет не только улавливать парниковые газы, но и снизить потери энергии более чем на 60%.

Shell [...] описали собственную технологию получения голубого водорода Shell Blue Hydrogen

Технология получения голубого водорода Shell и преимущества ее интеграции с другими технологиями



Process из природного или углеводородных газов, отходящих с установок нефтеперерабатывающих предприятий (рисунок). В основе процесса лежат окислительная и паровая конверсии углеводородного и синтез-газа, соответственно. Полученный водород проходит двухступенчатую очистку. В первую очередь за счет аминовой очистки Shell ADIP ULTRA происходит улавливание CO₂. Компания предполагает, что данный способ позволяет уловить порядка 95% углекислого газа, образовавшегося в ходе производства водорода.

Углеродный менеджмент в мире

Согласно докладу Глобального института CCS [...], в 2022 году количество разрабатываемых проектов по улавливанию и хранению углерода выросло до рекордного уровня. Всего по состоянию на сентябрь в мире насчитывалось 196 проектов общей мощностью порядка 244 млн т, в том числе 30 действующих проектов, суммарной мощностью 42,5 млн т.

Углеродный менеджмент в России

ДЕМОНСТРАЦИОННАЯ ВЕРСИЯ

Правительством Российской Федерации в конце октября был утверждён инновационный проект государственного значения [...] вместе с планом мероприятий первого этапа. Его целью являются создание и развитие Единой национальной системы мониторинга климатически активных веществ для оценки их антропогенных и природных потоков на территории Российской Федерации: метана, углекислого газа, озона, их концентраций в атмосфере и влияния на глобальный и региональный климат.

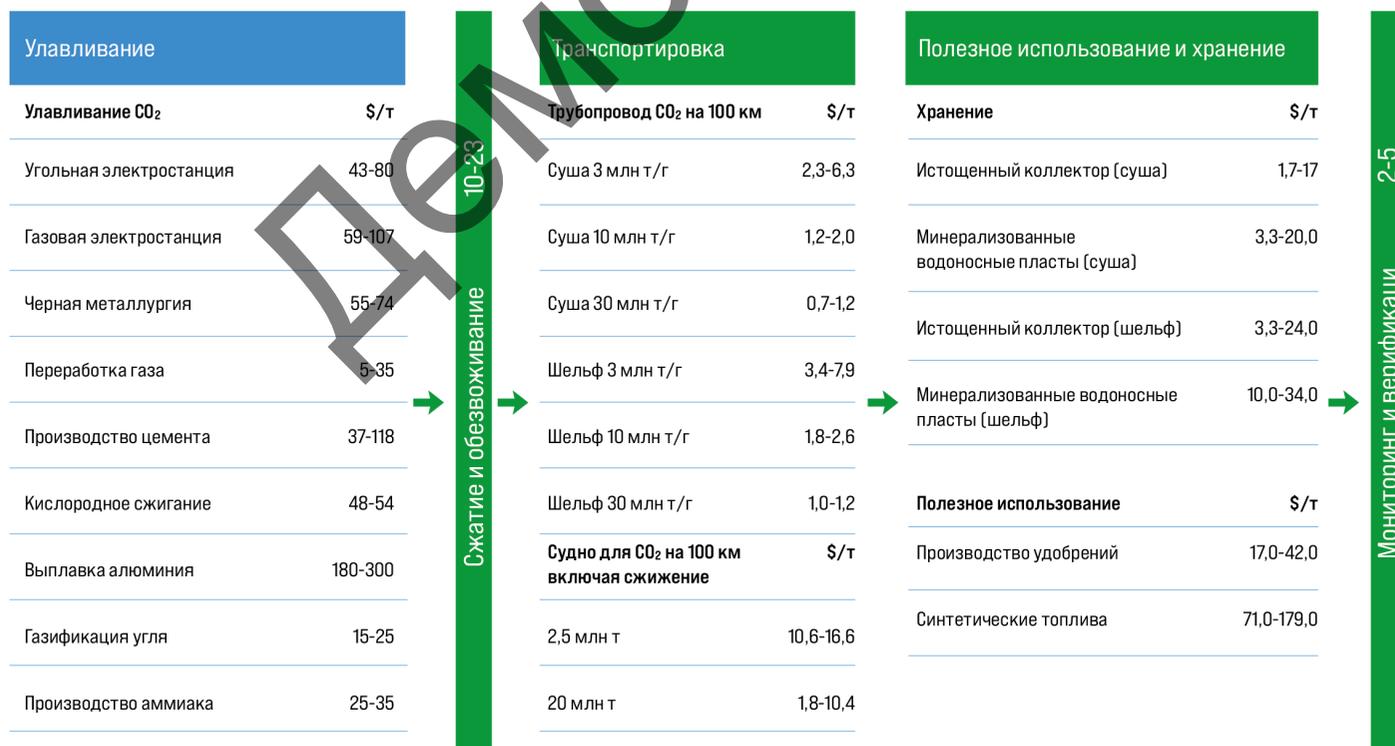
Кроме того, Государственная Дума в первом чтении одобрила изменения в закон «Об электроэнергетике» [...]. Данный законопроект разработан в целях создания российской системы сертификации низкоуглеродных источников электроэнергии, с помощью которой можно будет подтвердить, что при производстве той или иной продукции использовалась электрическая энергия, произведенная с помощью ВИЭ или низкоуглеродных источников.

Улавливание CO₂

Специалисты из Сколтеха подготовили отчет, посвященный технологиям улавливания, хранения, полезного использования и хранения углекислого газа [...]. На рисунке ниже приведена таблица со стоимостью каждого отдельно взятого этапа CCUS. Конечная стоимость подобных технологий может варьироваться в зависимости от области применения, местоположения и масштаба источника CO₂. Обычно, самым дорогостоящим этапом является улавливание, которое может составлять до 75% от общей стоимости. Однако в случае захвата углекислого газа на производстве, где концентрация CO₂ очень высокая (95–100), цена на данный процесс резко падает.

Ученые колледжа химии и химической технологии Чанша [...] разработали композицию ароматического полимера на основе меламина и диметилсульфоксида, способную улавливать углекислый газ и ионы ртути. Данный полимер обладает высокой площадью поверхности и 1 кг такого вещества способен поглотить 171 г углекислого газа.

Стоимостная цепочка технологий CCUS



Полный перечень материалов мониторинга

в электронной
версии ссылки
кликабельны
файла в
библиотеке FD

Источник	
■ Отчеты	
Стратегия достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года ESG World 2022	[...]
Отчет по метану Chevron 2022	[...]
Стратегии национальных нефтяных компаний в Юго-Восточной Азии в рамках энергетического перехода ERIA 2022	[...]
Биогаз в электричество: вызовы и возможности ASEAN Centre for Energy 2022	[...]
Ускорение развития водородной энергетики в странах большой семерки IRENA 2022	[...]
Целевые показатели использования возобновляемых источников энергии на 2022 год IRENA 2022	[...]
Электрификация с использованием возобновляемых источников энергии: улучшение медицинского обслуживания в Буркина-Фасо IRENA 2022	[...]
Технологии улавливания, полезного использования и хранения двуокси углерода (CCUS) Skoltech 2022	[...]
Обновление прогнозов глобального потепления Climate Action Tracker 2022	[...]
Декарбонизация магистральной логистики Московская школа управления - Сколково 2022	[...]
Мировой энергетический отчет IEA 2022	[...]
Биодизель 2021/2022 Ufor 2022	[...]
Мониторинг глобальных проблем судоходства Global Maritime Forum Foundation 2022	[...]
■ Статьи	
Чувствительные к CO ₂ ПАВ для добычи тяжелой нефти Yi Lu, Rui Lia, Rogerio Manica и др. 2022	[...]
Зеленый синтез диметилкарбоната из CO ₂ и метанола: новые стратегии и перспективы Ali Raza, Muhammad Ikram, Song Guo и др. 2022	[...]
Технико-экономический анализ комплексного улавливания и использования углерода Yuanting Qiao, Weishan Liu, Ruonan Guo и др., 2022	[...]
Смешанная матричная мембрана для разделения H ₂ /CO ₂ Fayez Nasir Al-Rowaili, Mazen Khaled, Aqil Jamal, Umer Zahid 2022	[...]
Ароматические полимеры на основе меламина для улавливания CO ₂ и удаления Hg ²⁺ Du Zhang, Jiajia Wang, You Wang и др. 2022	[...]

Полный перечень материалов мониторинга

в электронной
версии ссылки
кликабельны
файла в
библиотеке
FD

Источник

Источники	Ссылки
<p>Статьи</p> <p>Селективный синтез олефинов путем гидрогенизации CO₂ на каталитическом комплексе на основе железа Haiyan Yang, Yaru Danga, Xu Cui и др., Китайская академия наук 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Патенты</p> <p>Композитный аминовый абсорбент, способ и устройство для удаления CO₂ или H₂S, либо и CO₂ и H₂S Патент RU2778305C1 Mitsubishi</p>	<p>[...]</p>
<p>Прочие материалы (новости, видеоролики)</p>	
<p>Переход к экологически чистым видам топлив и энергии Журнал Decarbonisation Technology 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Метан и климатические изменения: научные проблемы и климатические аспекты Специальное издание Российской академии наук 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Государственная Дума в первом чтении одобрила законопроект о низкоуглеродных сертификатах Новость Министерства энергетики РФ 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Водород как основа низкоуглеродной экономики Сборник тезисов 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Ответственное инвестирование и стандарты ESG: события и тренды в октябре 2022 г. Международный мониторинг АЦ «Форум» 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ Важнейший инновационный проект государственного значения 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>H₂Tech — Создание водородной инфраструктуры будущего Журнал Gulf Energy 4 квартал, 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Механизм трансграничного углеродного регулирования Поправки, принятые Европейским парламентом 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Нормы выбросов CO₂ для автомобилей и фургонов Поправки, принятые Европейским парламентом 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Поправки в Директиву RED III Директива Европейского Парламента 2022</p>	<p>[...]</p>
<p>Технологии улавливания углекислого газа Carbon Capture Journal Сентябрь-Октябрь, 2022</p>	<p>[...]</p>