

- Трансграничный углеродный налог: рекомендации европейских стран и потенциальное влияние на Россию
- Новые проекты по улавливанию углекислого газа в России и мире
- Потенциал увеличения нефтеотдачи пластов за счет CO₂
- Совмещенный процесс улавливания и минерализации диоксида углерода



Специальный бюллетень | УГЛЕРОДНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Редактор: Ульяна Махова

УГЛЕРОДНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В СНГ

В России принят федеральный закон об ограничении выбросов парниковых газов [5199]. Законом вводится понятие углеродной единицы и задаются основы правового регулирования выбросов. Казахстан изучает возможность введения углеродного налога внутри страны, чтобы частично избежать выплаты европейского налога [5605].

Управление энергоэффективностью и выбросами парниковых газов в ПАО Газпром представлено в материалах конференции Op-Ex Russia & CIS 2021 [5254], где демонстрируются проекты компании по контролю, учету и снижению выбросов метана, дорожные карты по управлению выбросами до 2030 года, комплексная экологическая программа. Углеродный менеджмент ПАО НК Роснефти представлен в их ежегодном отчете [5277] и журнале [5276]: вводятся установки утилизации ПНГ, перерабатываются нефтесодержащие отходы.

Индексы углеродоёмкости российских нефтегазовых компаний Роснефти, Газпрома, Новатэка, Лукойла, Татнефти представлены в материалах [5278], [5279], [5280], [5281], [5282].

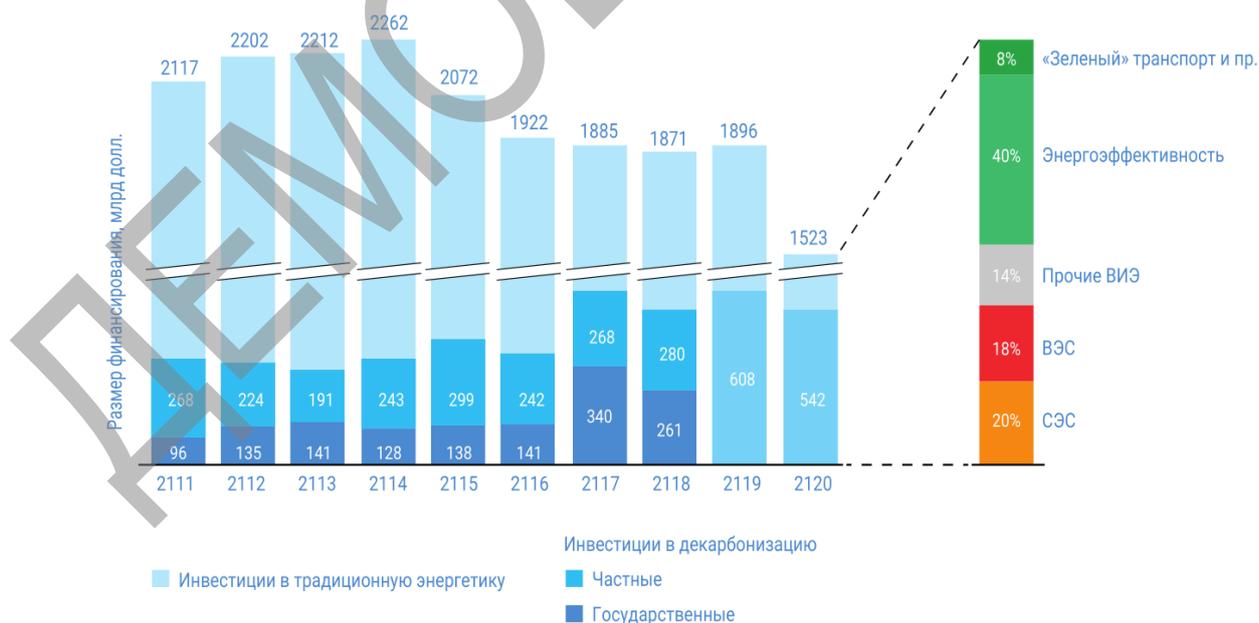
ТРАНСГРАНИЧНЫЙ УГЛЕРОДНЫЙ НАЛОГ

Опубликована официальная полная версия проекта СВММ (механизм трансграничного углеродного регулирования) [5361]. Рекомендации к СВММ от немецкой организации Germanwatch и Европейских институтов представлены в материалах [5243] и [5259]. Специалисты предлагают ЕС наладить диалог со странами, на которых СВММ окажет существенное влияние и также направлять полученные средства на помощь развивающимся странам. Возможность ввода СВММ в Японии рассматривается в презентации [5242].

Оценки влияния СВММ на Россию представлены в энергетическом бюллетене Аналитического центра при правительстве России [5431] и отчете Yugo Consulting [5663]. Потери российских отраслей составят для нефтепереработки до 0,78 млрд евро/год, для нефтегазохимии до 0,29 млрд евро/год при введении ввозной пошлины на прямые выбросы CO₂ по цене 40 евро/т CO₂. Финансирование декарбонизации и структура инвестиций представлена на рисунке.

Adapted by
**FUELS
DIGEST**

Финансирование декарбонизации и структура инвестиций по направлениям





МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

CARBON CAPTURE UTILIZATION & STORAGE (CCUS) 2021

28 сентября, Москва
Отель «Балчуг Кемпински»

Темы конференции:

- Влияние трансграничного углеродного сбора ЕС (СВАМ) на промышленность РФ;
- Обзор существующих технологий CCUS;
- CCUS и производство низкоуглеродного водорода;
- Проекты CCUS реализуемые, заявленные, планируемые;
- Возможности привлечения «зелёного» финансирования;
- Возможности российских компаний в обеспечении инфраструктуры CCUS (оборудование, трубы, насосы и т.д.);
- «Оператор» проекта CCUS — реализуема ли такая концепция в РФ, и кто готов выступить в этом качестве;
- Возможности России в хранении CO₂;
- Меры государственной поддержки.

Подробнее
на сайте
WWW.CCUS.RU



Улавливание CO₂ полимерами в форме цветка из гидрокарбоната, полученного гидротермальной реакцией глюкозы, сульфата кобальта и гексаметилентетрамина представлено в работе китайской Академии наук [5683]. Введение азота увеличивает селективность полимера к CO₂.

Оценка технического и экономического потенциала использования водорослей для улавливания CO₂ предложена в статье специалистов Шеффилдского университета [5682]. Оптимальное поглощение газа водорослями *Chlorella sp.* происходит при концентрации газа 5%. За две недели водорослями было поглощено 17% поступившего углекислого газа. В данный момент метод неконкурентоспособен, необходимо выводить более эффективные штаммы.

ТРАНСПОРТИРОВКА

Подключение источников CO₂ к постоянным геологическим хранилищам является важной частью цепочки CCS. Норвежский проект Longship – партнерство таких крупных компаний, как Equinor, Total и Shell, – в настоящее время создает одну из крупнейших инфраструктур CCS. В случае успешного финансирования Longship начнет с отправки CO₂, захваченного из отходов цементных заводов, на хранение в морские соляные пласты. Позже они увеличат мощность, подключив к этой инфраструктуре новые площадки улавливания CO₂.

Затраты при увеличении масштаба с 0,8 до 10 млн т CO₂/год снизятся более чем на 50% [5231].

ХРАНЕНИЕ CO₂ И УВЕЛИЧЕНИЕ НЕФТЕОТДАЧИ

О возможностях России в рамках проектов по улавливанию, использованию и хранению CO₂ идёт речь в отчете Vygon Consulting [5607]. Закачка углекислого газа в пласт является также методом увеличения нефтеотдачи (МУН) пласта. По сравнению с заводнением, другим МУН, снижается охват пласта-коллектора на 20-30%, но падение компенсируется лучшими вытесняющими свойствами газа. Нефтегазодобывающая отрасль создает огромный потенциал и для хранения углекислого газа, теоретическая ёмкость российских хранилищ углекислого газа значительно превышает потенциал остальных стран (рисунок). При захоронении газа в заброшенные пласты отсутствует риск коррозии оборудования и исключается возможность обратной добычи CO₂. Механизмы, которые лежат в основе удержания диоксида углерода в пласте представлены на рисунке.

Наиболее благоприятным местоположением кластера CCUS на базе российских НПЗ авторы считают Волго-Уральскую нефтегазоносную провинцию. Увеличение нефтеотдачи пластов за счет CO₂ в Румынии и Турции рассматривается в рамках проекта EcoBase [5241].

Adapted by
**FUELS
DIGEST**

Технологический потенциал захоронения газа по регионам в осадочных бассейнах



Влияние времени на механизм захоронения выбросов CO₂

- Гравитационные силы (удержание газа в ловушках)
- Капиллярные силы
- Растворение в пластовой воде
- Минерализация



Источники бюллетеня мониторинга | Ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Отчеты	
Федеральный закон об ограничении выбросов парниковых газов Правительство Российской Федерации 2021	[...]
Повышение приемлемости механизма трансграничного углеродного регулирования для ключевых торговых партнеров Anne Gläser and Oldag Caspar, Germanwatch 2021	[...]
Годовой отчет 2020 ПАО НК Роснефть 2021	[...]
Газета акционеров ПАО НК Роснефть, выпуск 24 2021	[...]
Регламент европейского парламента и совета. Создание механизма трансграничного углеродного регулирования Европейская комиссия 2021	[...]
Влияние CBAM на наименее развитые страны и другие уязвимые к климату страны IEEP, IDDTI, IIED, IIDS, ODI 2021	[...]
Энергетический бюллетень. Трансграничное углеродное регулирование: вызовы и возможности Аналитический центр при правительстве Российской Федерации 2021	[...]
Евро ТУР: Цена вопроса Vygon Consulting 2021	[...]
Журнал Carbon Capture, выпуск 81 2021	[...]
Биоресурсы в экономике с нулевыми выбросами Energy Transitions Commission 2021	[...]
Технологический обзор. Улавливание, использование и хранение углерода (CCUS) UNECE 2021	[...]
Отчет по технологическому прогрессу DNV 2021	[...]
CCUS: Монетизация выбросов CO ₂ Vygon Consulting 2021	[...]
Презентации	
Корпоративная система ПАО Газпром управления энергоэффективностью и выбросами парниковых газов Н.Б. Пыстина 2021	[...]
Механизм трансграничного углеродного регулирования в Японии Toshi H. Arimura 2021	[...]
Статьи	
Изготовление легированных азотом пористых адсорбентов CO ₂ Jinsong Shi, Hongmin Cui, Jianguo Xu и другие 2021	[...]
Оценка технического и экономического потенциала водорослей для проектов CCUS Hannah Leflay, Jagroop Pandha, Solomon Brown 2021	[...]
Газовая турбина на возобновляемом метаноле с низкими выбросами CO ₂ Vittorio Tola, Francesco Lonis 2021	[...]
Анализ синтеза метанола с использованием CO ₂ и синтез-газа Rei-Yu Chein, Wei-Hsin Chen и другие 2021	[...]
Производство синтез газа из сырья с высоким содержанием CO ₂ : от идеальных условий к реальным Miriam González-Castano, Judith González-Arias 2021	[...]
Замкнутый процесс производства пропиленкарбоната на основе аминокислотного катализатора и воды Elisa Hernández, Rubén Santiago, Cristian Moya и другие 2021	[...]
Совмещенный процесс улавливания и минерализации углекислого газа Long Ji, Long Zhang, Xuan Zheng и другие 2021	[...]
Прочие материалы (новости, видеоролики)	
Казахстан может ввести свой углеродный налог Нефтегазовая вертикаль 2021	[...]
Ежемесячный обзор. Нефтехимия в России и мире, выпуск 13 2021	[...]
Индекс углеродоёмкости Роснефти TPI 2021	[...]
Индекс углеродоёмкости Газпрома TPI 2021	[...]
Индекс углеродоёмкости Новатэка TPI 2021	[...]
Индекс углеродоёмкости Лукойла TPI 2021	[...]
Индекс углеродоёмкости Татнефти TPI 2021	[...]
В Исландии запустили крупнейший завод по улавливанию CO ₂ 2021	[...]