

# ПРОГРЕСС В РАЗВИТИИ ПРОЕКТОВ CCUS В РОССИИ

Попов А. Ю.

Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики», Московская область, Мытищи

Пенигин А. В., Дымочкина М. Г.

ООО «Газпромнефть НТЦ», Центр компетенции газовых проектов, Санкт -Петербург

В свете современных трендов развития энергетики и промышленности, нацеленных на снижение углеродоёмкости, становится всё более актуальным вопрос секвестрации диоксида углерода. Группа технологий CCUS (carbon capture, utilisation and storage – улавливание, использование, транспортирование и хранение CO<sub>2</sub>) рассматривается как инструмент достижения углеродной нейтральности отраслями промышленности, использующими ископаемое углеводородное топливо или сырьё. В статье дан обзор существующей в России нормативно-правовой базы секвестрации диоксида углерода, приведён анализ источников его образования в углеродоёмких отраслях промышленности и разобраны подходы к его улавливанию. Рассмотрены пилотные проекты CCUS крупнейших российских компаний.

**Ключевые слова:** улавливание и захоронение диоксида углерода, декарбонизация, углеродная нейтральность, CCUS, эколого-технологическая модернизация, устойчивое развитие.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## PROGRESS IN THE DEVELOPMENT OF CCUS PROJECTS IN RUSSIA

Popov A. Y., «Environmental Industry Policy Centre», Moscow Region, Mytishchi  
Peningin A. V., Dymochkina M. G., Gazpromneft STC LLC, St Petersburg.

**Abstract.** In the light of current trends in energy and industry development aimed at reducing carbon intensity, the issue of carbon dioxide sequestration is becoming more and more exigent. The CCUS (carbon capture, utilization and storage) group of technologies is considered as a tool to achieve carbon neutrality by industries using fossil hydrocarbon fuels or feedstock. The article gives an overview of the existing regulatory framework for carbon dioxide sequestration in Russia, analyzes the sources of its formation in carbon-intensive industries and analyzes approaches to its capture. CCUS pilot projects of the largest Russian companies are considered.

**Keywords:** carbon capture and storage, decarbonization, carbon neutrality, CCUS, environmental and technological modernization, sustainable development.

The authors declare no conflicts of interests.

### Введение

Преобладающая точка зрения экспертов в области климата, отражённая в материалах МГЭИК [1], связывает высокие темпы роста средней температуры поверхности Земли с увеличением концентрации парниковых газов, вызванным антропогенными факторами. В рамках Парижского соглашения по климату приняты меры регулирования, направленные на сокращение выбросов парниковых газов, в первую очередь диоксида углерода. Технологические решения снижения выбросов

углекислого газа в атмосферу направлены на повышение эффективности использования или преобразования энергии; переход на менее углеродоёмкие виды топлива; увеличение доли возобновляемых источников энергии или атомной энергии; а также секвестрации CO<sub>2</sub> за счёт биологической поглотительной способности лесов и почв. Но даже успешная реализация мероприятий в этих областях не позволяет снизить уровень выбросов CO<sub>2</sub> для достижения углеродной нейтральности. С учётом того, что в ближайшей перспективе ископаемое топливо будет продолжать удовлетворять большую часть спроса