

Борьба с изменениями климата: улавливание выбросов углекислого газа

Промышленные выбросы углекислого газа - один из важных факторов глобального изменения климата. Несмотря на ускоренное развитие «зеленой» генерации, энергетика на ископаемом топливе остается важным источником электричества. Для некоторых промышленных технологий, таких как выплавка чугуна из железной руды использование ископаемого топлива вообще не имеет альтернатив. В связи с этим, одним из наиболее востребованных направлений инновационных разработок - это улавливание и хранение углекислого газа.

На организационном уровне можно выделить несколько ключевых факторов успешного развития технологий улавливания и хранения углекислого газа:

Государственная политика: четкое видение перспектив, стратегии и основных государственных инструментов, направленных на снижение выбросов углекислого газа

Научное обеспечение: удаление и хранение углекислого газа - наукоемкий процесс. Поэтому развитая научная и кадровая база, эффективные механизмы коммерциализации инноваций - необходимый элемент системы борьбы с парниковыми выбросами;

Стимулирование: для бизнеса должна быть очевидна выгода перехода на технологии, минимизирующие выбросы углекислого газа в атмосферу;

Мониторинг: необходимое условие для эффективного управления процессом снижения «углеродного следа» экономики.



С технологической точки зрения, главной задачей является снижение затрат на всех этапах технологического цикла: улавливания CO₂, его транспортировке и хранении.

Для улавливания углекислого газа, наиболее развитыми являются химические технологии (например обратимая реакция между углекислым газом и оксидов кальция) и низкотемпературное разделение, когда дымовые газы охлаждаются, и CO₂ переходит в жидкое состояние. Транспортировка углекислого газа к местам захоронения осуществляется, как правило, в жидком виде, используя трубопроводный или морской транспорт. Наиболее распространенная технология захоронения - закачивание CO₂ в выработанные нефтяные пласты или глубокие горизонты сильно засоленных подземных вод. При этом, фактически» воспроизводится природный цикл связывания углекислого газа через накопление карбонатных горных пород.

Ключевые проблемы развития отрасли - высокая себестоимость и неуверенная общественная поддержка.