

УДК 502.13

НАПРАВЛЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ УГЛЕРОДНОГО СЛЕДА ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЦЕМЕНТА

Алейникова Д. Д., студент

Научный руководитель – Морзак Г. И., к.т.н., доцент

каф. «Инженерная экология»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Углеродный след – это совокупность выбросов всех парниковых газов от производственной деятельности, т. е. весь углерод, который выделяется в процессе создания и потребления продукции. Для расчета углеродного следа организация должна вести учет своих ресурсов (потребления энергии, сырья, используемого транспорта). Сокращение углеродного следа – это стратегический, растянутый во времени процесс, который требует проведения, как измерений, мониторинга, так и мероприятий по сокращению выбросов.

Технологический процесс производства цемента состоит из смешивания измельченного известняка с различными компонентами и сжигание массы при температуре 1450 °С. Для этого применяют клинкер, минеральные добавки и вспомогательные компоненты, как для улучшения измельчения, так и для регулирования сроков схватывания. Используемое топливо и известняк во время горения выделяют CO₂. При производстве одной тонны цемента выделяется в атмосферный воздух 600–800 кг CO₂.

Решить проблему выделения большого количества CO₂ при производстве цемента можно с помощью технологии основанной на замене известняка глиной, так как глина содержит меньшее количество углерода, во время ее нагрева выделяется меньше вредных веществ. При сжигании глины требуется более низкая температура (800 °С) и, соответственно, меньшее потребление топлива. Эта технология не позволяет полностью решить проблему выбросов CO₂. Дополнительными направлениями в решении этой проблемы может быть частичная замена клинкера на шлаковые отходы металлургического производства или угольную золу. Также подбор и применение альтернативных видов топлива, которые используются для процесса сжигания известняка.