

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДЕКАРБОНИЗАЦИИ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Возиян А. И., Гришачева А. В., Семаков С. А. – студенты
Научный руководитель – Новикова О. В., к. э. н., доцент
Высшей школы Атомной и тепловой энергетики,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

В данной работе предлагается рассмотреть комплекс мероприятий, направленных на снижение углеродного следа на предприятии по переработке и выпуску нефтепродуктов в РФ, г. Ангарске – АО «Ангарская нефтехимическая компания» (АНХК). Дочернее общество НК «Роснефть» является крупнейшим предприятием Восточной Сибири в данной области и только за 2020 год выбросило в атмосферу города около 3 тыс. тонн окиси углерода [1].

С целью уменьшения выбросов углекислого газа, образующихся на производстве, рассматривается использование адсорбционной установки немецкой фирмы Linde Engineering, осуществляющей улавливание, очищение и сжижение углекислого газа [2]. CO₂ применяется во многих отраслях производства, таких как машиностроение, металлургия и др. Собранный очищенный и сжиженный углекислый газ будет храниться в углекислотных емкостях, а далее в автоцистернах поставляться на предприятия Иркутской области, среди которых Ангарский завод металлоконструкций, Восточно-Сибирский машиностроительный завод и др.

Дополнительного сокращения выбросов можно достичь путем использования плазмохимической установки вместо действующего на предприятии метода утилизации отходов в печах сжигания. Данная технология утилизирует отходы с образованием синтез газа, используемого для производства метанола, что позволит экономить на сырье для его выработки и снизить количество выбрасываемых твердых отходов.

Солнечные панели, которые планируется разместить вблизи территории предприятия, будут использоваться для электроснабжения плазмохимической установки и установки сбора CO₂.

По итогам реализации указанных мероприятий ожидается снизить выбросы углекислого газа в атмосферу на 1300 тонн в год, окупить затраты на покупку и внедрение предложенных установок сроком до 7,5 лет.

Список литературы

1. О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2020 году : государственный доклад. – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2021 г. – 330 с.: ил.
2. Установки по очистке и сжижению CO₂ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.linde-engineering.ru/ru/process-plants/co2-plants/co2-purification-and-liquefaction/index.html>. – Дата доступа: 30.10.2021.