

нашего государства, в частности, и сложившихся архитектурных-строительных традиций деревянного домостроения данного региона в общем.

Список использованных источников

1. СП 5.05.01-2021. Деревянные конструкции: государственные стандарты Республики Беларусь: издание официальное: утвержден и введен в действие приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 марта 2021 г. № 27 подготовлен научно-производственным республиканским унитарным предприятием "Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации" (БелГИСС). – Минск: Госстандарт, 2021.

УДК 622.27(07)

М.Н. Мусаев, С.И. Ходжаева

Ташкентский государственный технический университет им. И.А. Каримова
Ташкент, Узбекистан

ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА ГАЗОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ

Аннотация. В статье приведены материалы об экологической безопасности в газотранспортной системе, транспортировка газа, а также информации по внедрению двухступенчатой системы газоснабжения, экологического контроля газовой сети, этапы перехода газотранспортной системы на зеленую экономику.

M.N. Musaev, S.I. Khodjaeva

Tashkent State Technical University named after I.A. Karimov
Tashkent, Uzbekistan

GREEN ECONOMY OF THE GAS TRANSPORTATION SYSTEM

Annotation. The article contains materials on environmental safety in the gas transmission system, gas transportation, as well as information on the introduction of a two-stage gas supply system, environmental control of the gas network, stages of the transition of the gas transmission system to a green economy.

Переход к "зеленой" экономике и переход к устойчивым технологиям в последнее десятилетие часто звучали в заявлениях в том, что традиционные экономические модели нуждаются в реформировании, чтобы справиться с изменением климата, потерей биоразнообразия, нехваткой воды и т.п., одновременно решая ключевые социальные и экономические проблемы [1,2]

Исходя из мировых тенденций, «зеленую экономику» надо рассматривать, как ближайшую перспективу развития общества, а внедрение зеленых технологий можно обозначить как актуальный тренд, как перспективное направление развития научно-технической мысли. Зеленые технологии дают шанс перевести экономику всех уровней от регионального до глобального на новый ресурсоэффективный, безопасный для экосистемы планеты тип развития [1].

Существуют широкие и экономически эффективные возможности снизить интенсивность выбросов при поставке нефти и газа за счет минимизации сжигания попутного газа в факелах и удаления углекислого газа (CO₂) сокращения выбросов метана и интеграции возобновляемых источников энергии и низкоуглеродистой электроэнергии на новые разработки в области добычи и сжиженного природного газа (СПГ). На сегодняшний день 15% глобальных выбросов парниковых газов, связанных с энергетикой, приходится на процесс добычи нефти и газа из недр и доставки их потребителям. Сокращение утечек метана в атмосферу является единственным, наиболее важным и экономически эффективным способом, по снижению этих выбросов промышленности [2].

Наконец, при переходе к "зеленой" экономике в промышленности необходимо при разработке стратегии начинать от научных исследований, которые включают различные оценки воздействия, включая методологические инновации в оценочных исследованиях. Это касается, прежде всего, оценки влияния главных базовых тенденций, например, цифровизации и автоматизации, глобализации в сравнении с национализацией, на экологические результаты, а также на перспективы сотрудничества в области зеленых инноваций и различных бизнес-моделей, основанных на циклической экономике. Такие оценки могли бы быть особенно актуальны для понимания возможных будущих путей экологизации и декарбонизации ключевых перерабатывающих отраслей. Очевидно, что существует также необходимость в улучшенных оценках политических инструментов и комбинаций различных стратегий. С усилением акцента на роли политики, ориентированной на конкретные

технологии, такие оценки далеки от однозначности. Они должны учитывать роль различных стратегий в инновационных системах и учитывать важные эффекты взаимодействия. Любая оценка должна также признавать процесс влияния политики с течением времени.

Так, в Узбекистане утверждено Постановление Президента Республики Узбекистана «Об утверждении стратегии по переходу Республики Узбекистан на «Зеленую» экономику на период 2019-2030 годов». Основными задачами этой стратегии являются:

- повышение энергоэффективности экономики и рациональное потребление природных ресурсов путем технологической модернизации и развития финансовых механизмов;

- включение в приоритетные направления государственных инвестиций и расходов «зеленых» критериев, основанных на передовых международных стандартах;

- содействие в реализации пилотных проектов по направлениям перехода к «зеленой» экономике посредством развития механизмов государственного стимулирования, государственно-частного партнерства и активизации сотрудничества с международными финансовыми институтами;

- развитие системы подготовки и переквалификации кадров, связанной с рынком труда в «зеленой» экономике, за счет стимулирования инвестиционных вложений в образование, укрепления сотрудничества с ведущими зарубежными образовательными учреждениями и научно-исследовательскими центрами;

- принятие мер по смягчению негативного воздействия экологического кризиса в Приаралье;

- укрепление международного сотрудничества в сфере «зеленой» экономики, в том числе путем заключения двусторонних и многосторонних договоров [3].

На сегодняшний день развитие нефтегазовой отрасли : сокращение потерь природного газа при добыче, переработке, транспортировке и при распределении за счет модернизации компрессорных станций, применение газораспределительных сетей низкого и среднего давления, а также внедрение технологии в газотранспортировку контроля углеводородных ресурсов (SCADA), а также внедрение альтернативных источников энергии.

Газотранспортировка на магистральных трубопроводах для мониторинга и управления газотранспортными потоками (SCADA). При газотранспортировке в атмосферу напрямую поступает метан, диоксид углерода и закись азота. Выбросы прямых парниковых газов (ПГ) на объектах осуществляются в результате срабливания при

проведении профилактических ремонтных работ, срабатывании предохранительных клапанов, потерь через запорно-регулирующую аппаратуру, фланцевых и резьбовых соединений на линейной части газопроводов, при работе энерготехнологических агрегатов.

Фракция метана (CH_4) в газе составляет до 95 %; углекислого газа (CO_2) - 1 %; закиси азота (N_2O) – 0,5 %. В результате не полного сгорания углеводородного топлива в атмосферу также поступают метан и диоксид углерода. На рис.1 приведена динамика выбросов парниковых газов. На рисунках приведены до и после внедрения двух ступенчатой системы (рис. 2, 3.)

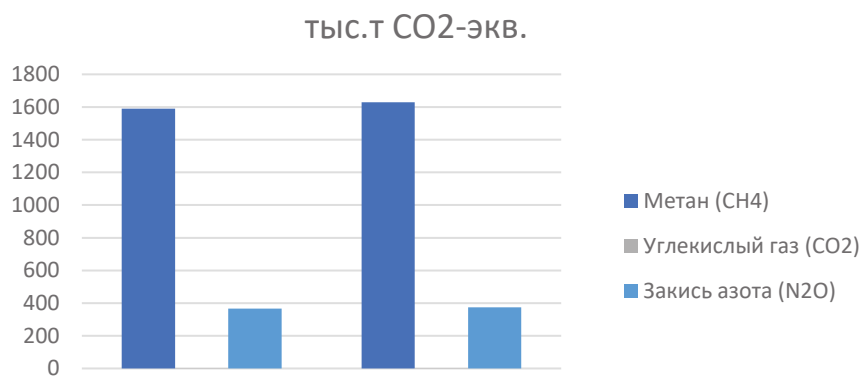


Рис. 1 – Динамика выбросов парниковых газов



Рис. 2 – Динамика выбросов до внедрения двух ступенчатой системы

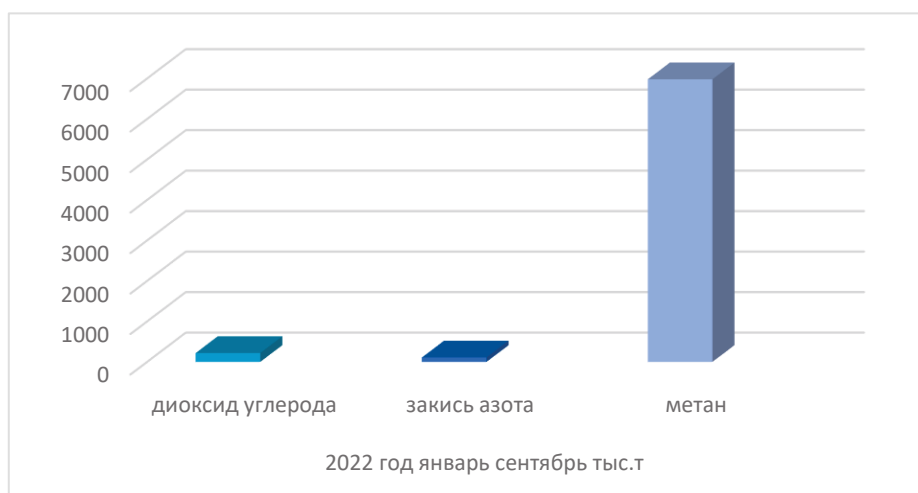


Рис. 3 – Динамика выбросов после внедрения двух ступенчатой системы

После присоединения Парижскому соглашению, а также по переходу на Зеленую экономику в нефтегазовой отрасли по модернизации с уменьшением парниковых газов обращается большое внимание.

Одним из первых шагов на переход зеленую экономику в газотранспортировке внедрения автоматизированной системы контроля учета газа (АСКУГ) в Узбекистане устанавливаются smart-счетчики, которые позволяют оптимизировать расходы на 5% каждого потребителя и выявить нерационального использования газа. Исходя из высшего значения с 2020 года начал по внедрению АСКУГ, то есть использованием автоматических измерительных приборов. При реализации проекта АСКУГ как показал значительно улучшилось качество газоснабжения и сократился объем технологических потерь при поставке природного газа потребителям.

Еще одним преимуществом «умных» измерительных приборов стало передача информации в оперативном порядке. А это значит, диспетчеры стали мгновенно реагировать на возникновение аварийных ситуаций, поскольку имеют возможность видеть и оценивать общую картину на мониторе.

Рассмотрим утечки газов путём сравнения по годам до внедрения системы АСКУГ. В 2020 году потери составляли от полученного газа 2,1%, после к 2021 году потери уменьшились до 0,3%, то есть 1,8%, то есть приводит сокращению выбросов метана.

Еще одним шагом на переход в зеленую экономику в газотранспортной системе является переход на двух ступенчатую систему газоснабжения. По постановлению Кабинета Министров Республики Узбекистан «О мерах по повышению эффективности

системы снабжения потребителей Республики Узбекистан природным и сжиженным газом» от 5 августа 2022 года модернизация газотранспортных сетей за счет перехода на двух ступенчатую систему. В ходе Постановления 706,5 тысяч домов переходят на двух ступенчатую систему газоснабжения, соответственно при переходе демонтируется система низкого давления ГРП [4,5].

В заключение можно сказать, что в газотранспортной системе с внедрением системы АСКУГ переходит на зеленую технологию. При этом рационально используются природные ресурсы, а также уменьшается выбросы парниковых газов в окружающую среду. В том числе широко выполняются природоохранные мероприятия в газотранспортной системе газоснабжения [4,5].

Список использованных источников

1. Корнеева Ю.В. «Зеленые технологии – новые возможности развития регионов» XI Международная конференция» Российские регионы в фокусе перемен, стр. 691-700.
2. Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности / Штайнер А., Айрис Р., Бэсса С. И др.: ЮНЕП/Грид Арендаль, 2011. С. 17.
3. Постановление Президента Республики Узбекистан «Об утверждении стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019-2030 годов» от 4 октября 2019 года № ПП-4477.
4. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистана «О мерах по повышению эффективности системы снабжения потребителей Республики природными и сжиженным газом» от 5 августа 2022 года №430.
5. Khodjaeva S I, Musaev M N and Akhmedov Sh J 2020 Proceedings of an International Conference on "Ensuring Security Life Activity in the Sectors of the Economy: Perspectives, Problems of Social and Technical Systems" 1237-1242