

Сейфуллин оқулары – 18(2): «XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации» - 2022-Т.І, Ч.IV. – С.52-55

ГАЗИФИКАЦИЯ: УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИИ И ЭКОНОМИЯ БЮДЖЕТА

Нукешева А.Ж., к.э.н., профессор

Койтанова А.Ж., к.э.н., и.о. асс. профессора

Казкенова А.С., доктор PhD

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Астана

Astana IT University, г. Астана

Загрязнение воздуха остается глобальной проблемой. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно во всем мире от болезней, связанных с загрязнением воздуха, умирает около семи миллионов человек. Плохое качество воздуха представляет серьезную опасность для здоровья жителей крупных городов Казахстана. По данным глобальной платформы мониторинга качества воздуха IQAir, концентрация PM_{2,5} в Нур- Султানে на 9 сентября 2022 года была в 3,7 раза выше рекомендуемого ВОЗ среднего качества воздуха, а в зимние месяцы могла превышать 17 раз. Согласно исследованию Всемирного банка, опубликованному в 2022 году, загрязнение воздуха ежегодно приводит к преждевременной смерти более 10 000 человек и обходится экономике Казахстана более чем в 10,5 млрд долларов. Большинство заболеваний и преждевременных смертей, связанных с плохим качеством воздуха, вызваны зимним смогом и, в частности, концентрациями PM_{2,5} [1].

В 2020 году 73,8%, или 274,2 млн тонн топливно-энергетических ресурсов, составили природные виды топлива. Прочие виды топлива и энергии составили 97,4 млн тонн. Количество природного топлива составляет 45,7 % нефти, в том числе газового конденсата (125,4 млн т), угля 30,1 %, большая часть которого низкокачественная и высокозольная.

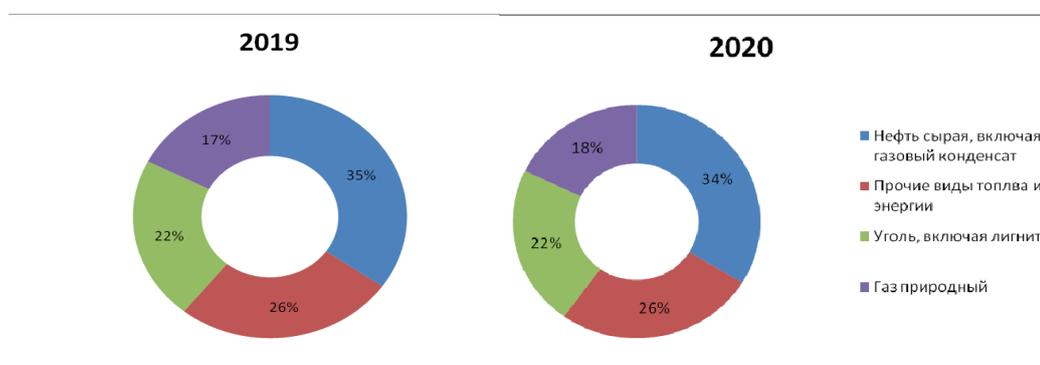


Рисунок 1 - Состав топливно-энергетических ресурсов РК, млн тон [2]

В 2016 году более 8 миллионов человек имели доступ к газоснабжению, что

составляло 46,6% от общей численности населения страны. В региональном разрезе жители 10 регионов имели доступ к газу, в то время как в ряде газифицированных регионов коммерческий газ подавался только в областные центры и относительно крупные города. Наиболее газифицированными регионами оказались Западно – западно-Казахстанская область (92,52%) и Атырауская область (97,1%). Отсутствие доступа к газу у жителей центральных, Восточных и северных регионов страны привело к необходимости строительства газопровода до Нур-Султана через Карагандинскую область.

Проект газификации центрального и северного регионов Республики Казахстан рассматривается уже более 10 лет. В 2019 году первым этапом проекта стало строительство магистрального газопровода "Сарыарка". Благодаря этому проекту 171 населенный пункт в Карагандинской и Акмолинской областях получит доступ к природному газу [3]. Этот проект затрагивает не только вопросы экономической выгоды, удобства населения, но и направлен на решение экологических проблем, что в совокупности положительно скажется на здоровье граждан и их социальном благополучии.

Кроме того, Казахстан сегодня четко заявляет о своей приверженности устойчивому развитию, защите окружающей среды, зеленой экономике и т. Д., Что отражено в многочисленных проектах, участником которых является Казахстан. Например, Казахстан ратифицировал Парижское соглашение о сокращении выбросов парниковых газов, заявив о своих намерениях сократить базовый уровень 1990 года на 15%.

Можно наблюдать положительную тенденцию к снижению выбросов твердых загрязняющих веществ в атмосферу, однако выбросы жидкостей и газов постоянно меняются от снижения к улучшению.

В 2020 году выбросы предприятий в атмосферу в Казахстане составили 2,4 миллиона тонн загрязняющих веществ, что на 1,7% меньше, чем годом ранее.

В пересчете на регионы больше всего выбросов пришлось на предприятия Павлодарской области - 723 тыс. тонн, плюс 0,2%. В тройку регионов с наихудшими показателями также вошли Карагандинская и Атырауская промышленные области - 627,7 тыс. и 154 тыс. тонн соответственно. На эти три области пришлось 61,6% от общего объема выбросов.

Таблица 1 - Выбросы предприятиями в атмосферу загрязняющих веществ, 2020 г.

Регион, город	Тысяч тонн
Казахстан, в целом	2 441, 0
г. Астана	62,4
г. Алматы	44,5
г. Шымкент	29,5
Акмолинская область	77,2
Актюбинская область	135,1
Алматинская область	46,3
Атырауская область	154,2
Восточно-Казахстанская область	127,2

Жамбылская область	55,0
Западно-Казахстанская область	30,8
Карагандинская область	627,7
Костанайская область	123,4
Кызылординская область	28,3
Мангистауская область	72,5
Павлодарская область	723,0
Северо-Казахстанская область	76,0
Туркестанская область	28,1
Источник: Бюро национальной статистики АСПиР РК	

По отраслям экономической деятельности больше всего выбросов, что на 86,6% меньше, чем в предыдущем году. В частности, 944,5 тыс. тонн пришлось на предприятия электро-и теплоснабжения, 778,7 тыс. тонн на предприятия обрабатывающей промышленности, 343,8 тыс. тонн на предприятия горнодобывающей промышленности, 45,8 тыс. тонн на предприятия водоснабжения, канализации и управления сбором и распределением отходов. Еще 6,9% выбросов пришлось на транспортно-складские предприятия (106 тыс. тонн), а также на образование (63,1 тыс. тонн).

Одна из мер, принимаемых государством, - это дорожная карта комплексного решения экологических проблем регионов. По странам дорожных карт 16.

Они были утверждены совместно с местной исполнительной властью в 2020 году со сроком исполнения до 2025 года. Дорожные карты охватывают:

- внедрение системы автоматического мониторинга вредных выбросов на предприятиях (2021-2024 годы);
- разработку системы раздельного сбора отходов (до 2023 года);
- подключение частного сектора к центральному отоплению (до 2024 года);
- совершенствование выдачи разрешений на вырубку деревьев с учетом мнения общественности (до 2021 года);
- создание современных лабораторий для анализа загрязняющих веществ от автотранспорта (до 2022 года);
- усиление контроля за качеством ГСМ (до 2021 года);
- строительство и приведение в соответствие полигонов ТБО (до 2023 года), и ряд других мер.

Итого предусмотрено 485 мероприятий.

В целом по стране из 200 мероприятий со сроками исполнения до конца 1 квартала 2022 года исполнено более 50%. Водогрейные котлы ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 г. Астана уже переведены на газ, завершена газификация первой очереди города Астана.

Реализация Дорожных карт к 2025 году позволит снизить индекс загрязнения атмосферы в 10-городах с высокого на средний, что будет способствовать улучшению состояния атмосферного воздуха.

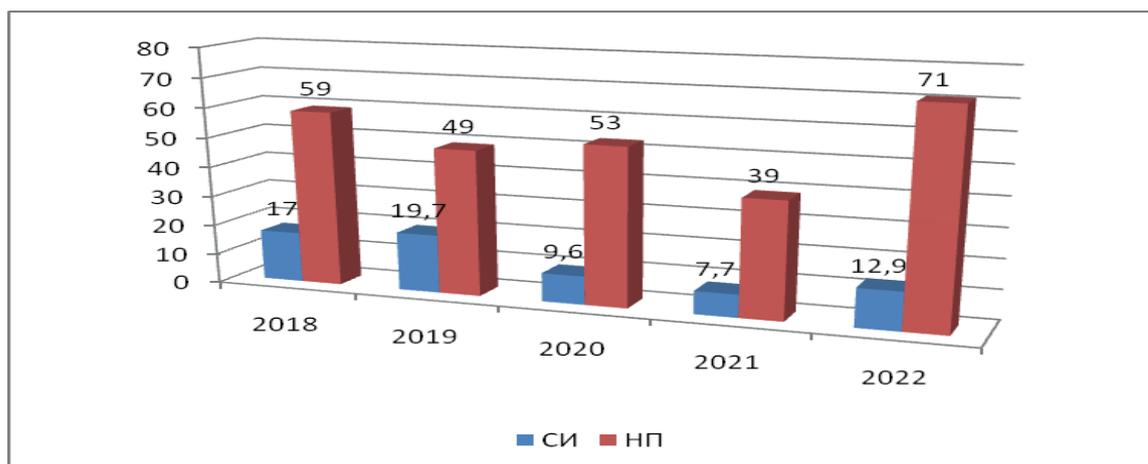


Рисунок 2 - Сравнение СИ (стандартный индекс) и НП (наибольшая повторяемость превышения разовыми концентрациями примеси ПДК)

Как видно из рисунка, уровень загрязнения атмосферного воздуха Астана в 1-й половине рассматриваемого периода оставался высоким.

В основном загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов предприятий теплоэнергетики и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота указывает на значительный вклад в загрязнение воздуха автотранспортными средствами на оживленных перекрестках города. На формирование загрязнения воздуха также влияют погодные условия, поэтому 1-я половина 2022 года ознаменовалась 6 днями безветренной погоды [4].

В связи с этим газификация Астаны позволит в определенной степени решить проблему выбросов загрязняющих веществ, улучшить качество атмосферного воздуха, предотвратить заболеваемость населения и снизить связанные с этим риски [5].

Реализация проекта в городе Астана позволит перевести на газ 192 частные и 48 малых коммунальных котельных, 22 тысячи частных жилых домов и котельные на горячей воде ТЭЦ-1, 2, а в перспективе и строительство ТЭЦ-3. Все эти меры в конечном итоге должны позволить улучшить экологическое состояние столицы.

Предполагается, что после реализации трех этапов скорость распространения вредных веществ в городском воздухе снизится на 40 тысяч тонн. Однако все центры тепло-и электроснабжения и все жилые дома должны быть переведены на газ.

Только в городе Астана переход на газ позволит снизить вредные выбросы в атмосферу в 6 раз, или на 35 тысяч тонн в год. И это не считая выбросов частного сектора.

Таким образом, проект по обеспечению доступа населения Астаны к Газу направлен на решение комплекса проблем, затрагивающих экономическую, социальную и экологическую сферы жизни общества.

Список использованной литературы

1 Глобальная платформа мониторинга качества воздуха IQAir
<https://www.iqair.com/ru/kazakhstan/nur-sultan>

2 Официальный сайт Бюро национальной статистики АСПиР РК
<https://stat.gov.kz/>

3 Официальный сайт проекта "Магистральный газопровод «Сарыарка» <https://saryarqa.kmg.kz/>

4 Ежемесячный информационный бюллетень о состоянии окружающей среды.
Опубликовано 17.06.2021.
<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/ezhemesyachnyy-informacionnyy-byulleten-o-sostoyanii-okruzhayuschey-sredy>

5 Sarsenova, Zh, Salkenov, A., Smayyl, A., Saidakhmatov, M. Analytical Decision-Making System used on the Analysis of Air Pollution in the City of Nur-Sultan/ Lecture Notes in Networks and Systems. Т 506. LNNS, -P.581 – 589. Computing Conference, Virtual, Online 14 July 2022-15 July 2022