

С.Д. Прокопович, 2 курс

Научный руководитель – О.В. Орешникова, к.э.н., доцент

Полесский государственный университет

Загрязнения воздуха являются основной причиной глобального экологического кризиса. Международная организация труда определяет загрязнение воздуха как наличие в воздухе веществ, которые вредны для здоровья или опасны по другим причинам, независимо от их физической формы. Сжигание ископаемого топлива, сельскохозяйственная деятельность и добыча полезных ископаемых – это лишь некоторые причины загрязнения воздуха. В большинстве случаев загрязняют атмосферу: углекислый газ, двуокись серы, оксиды азота и пыль [2].

Источники загрязнения воздуха делятся на естественные и искусственные. К первым относят природные явления – извержения вулканов, лесные пожары, песчаные и пыльные бури и так далее. Последние чаще всего происходят в засушливых регионах, включая Северную Африку, Аравийский полуостров, Центральную Азию, Китай. Частицы песка и пыли могут переноситься сильными потоками ветра на сотни и тысячи километров.

Искусственный загрязнитель или загрязнитель антропогенного происхождения попадает в воздух из-за деятельности человека – при использовании химикатов, утилизации отходов, сжигании ископаемого топлива в энергетике, промышленности, на транспорте и в быту. 3 млрд человек во всем мире для приготовления пищи и отопления домов до сих пор используют открытый огонь и печи, которые работают на керосине или твердом топливе: дровах, угле, навозе и так далее. Чаще всего эти люди живут в странах с низким и средним уровнем дохода.

Кроме того, активный вклад в загрязнение воздуха вносит сельское хозяйство. Например, пары обогащенных азотом удобрений и отходов животноводства содержат аммиак. Его относят к наиболее распространенным химическим компонентам, которые смешиваются с промышленными, транспортными и другими выбросами и образуют мелкодисперсные твердые частицы PM<sub>2,5</sub> (диаметром 2,5 микрона и меньше) [3].

Загрязненный воздух поглощается людьми в основном во время дыхания. Он способствует развитию респираторных заболеваний, аллергии, а также нарушений репродуктивной функции. В быту человека загрязнение атмосферного воздуха вызывает коррозию металлов и строительных материалов. Оно также негативно влияет на растительный мир, нарушая процессы фотосинтеза, транспирации и дыхания. Загрязненный воздух также ухудшает состояние воды и почвы. В глобальном масштабе загрязнение воздуха оказывает влияние на изменение климата. Загрязнение воздуха также повышает кислотность питьевой воды. Это вызывает увеличение содержания свинца, меди, цинка, алюминия и даже кадмия в воде, поступающей в наши квартиры. Вода с повышенной кислотностью разрушает водопроводные системы, вымывая из них различные токсичные вещества.

Последствия загрязнения воздуха включают:

- **Кислотные дожди** – осадки с низким уровнем pH. Они содержат серную кислоту, образованную в атмосфере, загрязненной оксидами серы в результате сжигания сульфатированного угля, а также азотную кислоту, образованную из оксидов азота. По некоторой информации, кислотные дожди увеличивают младенческую смертность и риск развития болезней легких, а также вызывают окисление рек и озер, уничтожение флоры и фауны, деградацию почв, разрушение памятников и архитектуры.

- **Смог** – загрязнение воздуха вредными веществами, выделенными в результате работы промышленных производств, транспортом и теплопроизводящими установками при определённых погодных условиях. Помутнение воздуха природными частицами пыли, снега или дыма от природных пожаров называется мглой [1].

- **Вонь (неприятные запахи)** – результат присутствия в воздухе загрязнителей, которые раздражают обонятельные рецепторы. Чаще всего вонь представляет собой смесь большого количества различных соединений, присутствующих в очень небольших количествах. Влияние неприятных запахов на здоровье человека обычно психосоматическое. Решение проблемы загрязнения

воздуха, связанной с неприятным запахом, требует использования специальных аналитических методов (сенсорный анализ, ольфактометр).

- **Озоновые дыры** – это локальное утончение озонового слоя. Этот слой особенно важен для Земли, потому что он выполняет функцию солнцезащитного крема: не дает ультрафиолетовому излучению от Солнца доходить до тропосферы в полном объеме. Оберегая Землю от излучения, озоновый слой спасает растения, животных и людей от солнечных ожогов и множества болезней, в том числе рака кожи.

- **Парниковый эффект** – это удержание значительной части тепловой энергии Солнца у земной поверхности, которое происходит за счёт повышения концентрации углекислого газа. Это происходит потому, что атмосфера пропускает основную часть излучения Солнца. Часть лучей поглощается и нагревает земную поверхность, а от нее нагревается атмосфера. Другая часть лучей отражается от поверхности Планеты и это излучение поглощается молекулами углекислого газа, что способствует повышению средней температуры Планеты.

Действие парникового эффекта аналогично действию стекла в оранжерее или парнике (от этого возникло название " парниковый эффект") [4, с. 85].

- Загрязнение воздуха, вызванное автомобилями, является причиной около **1/4 смертей в крупных городах**. Помимо пыли, автотранспорт является источником эмиссии двуокиси азота.

Во Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) подчеркивают, что эффективные способы снизить уровень загрязнения воздуха существуют. Так, специалисты рекомендуют, во-первых, отказаться от ископаемого топлива в пользу энергии из возобновляемых источников – солнца и ветра. Во-вторых, человечеству необходимо сокращать и повторно использовать отходы. Мусор, который не подлежит переработке, необходимо утилизировать экологичными способами – например, перерабатывать в бескислородных условиях для превращения в биогаз. Для снижения количества выбросов от транспорта эксперты рекомендуют развивать велосипедную и пешеходную инфраструктуру, вводить запреты на старые и неэкологичные автомобили, переходить на электрокары и другие машины, работающие на «чистых» видах топлива, включая биодизель и водород. Не менее важно повышать энергоэффективность зданий, создавать в городах большое число зеленых зон. Кроме того, в ВОЗ настоятельно рекомендуют бороться с загрязнением воздуха в помещениях. Для этого необходимо обеспечить людей, особенно жителей бедных стран, доступом к недорогой энергии [3].

### Список использованных источников

1. Википедия wikipedia.org. Смог [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Смог>. – Дата доступа: 01.04.2023.

2. Чебоксарский муниципальный округ chebs.cap.ru. Загрязнение атмосферного воздуха [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://chebs.cap.ru/news/2020/05/15/zagryaznenie-atmosfernogo-vozduha-istochniki-i-pri>. – Дата доступа: 01.04.2023.

3. РБК rbc.ru. Озоновые дыры [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/green/6346bdd69a79478240899acb>. – Дата доступа: 01.04.2023.

4. Никаноров, А.М. Глобальная экология: учеб. пособие / А.М. Никаноров, Т.А. Хоружая. – М. : ПРИОР, 2000 г.