

УДК 614.72-074(575.1)

Х.Т.Турсунов к.г.н., доцент
Чирчикский государственный
педагогический университет

НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДОВ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые актуальные вопросы загрязнения атмосферного воздуха городов Узбекистана. Даётся краткий анализ причин длительного критического загрязнения атмосферного воздуха в городах Узбекистана. Особое внимание уделено вопросу загрязнения атмосферного воздуха в городе Ташкенте. Выявлены основные источники и оценён их вклад в загрязнении атмосферы городов. Для Ташкента определены меры по снижению загрязнения атмосферного воздуха.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, температурная инверсия, смог, частицы PM2.5, заболеваемость, мониторинг, стратегия.

H.T. Tursunov, Ph.D., Associate Professor
Chirchik State
Pedagogical University

SOME CURRENT ISSUES OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION IN UZBEKISTAN'S CITIES

Abstract. Abstract. The article discusses some topical issues of atmospheric air pollution in Uzbekistan's cities. It provides a brief analysis of the causes of prolonged critical atmospheric air pollution in Uzbekistan's cities. Particular attention is paid to the issue of atmospheric air pollution in the city of Tashkent. The main sources are identified and their contribution to

urban air pollution is assessed. Measures to reduce atmospheric air pollution have been identified for Tashkent.

Key words: *air pollution, temperature inversion, smog, PM2.5 particles, morbidity, monitoring, strategy.*

В настоящее время загрязнение атмосферного воздуха городов является актуальной проблемой и для Республики Узбекистан экономика которой стремительно развивается.

Характерной особенностью территории Узбекистана является то, что она по метеорологическим параметрам предрасположена к повышенному уровню загрязнения атмосферы. Этому способствуют незначительное выпадение атмосферных осадков, что препятствует процессу самоочищения атмосферного воздуха; плохая продуваемость большей части территории; большая повторяемость ясных дней с интенсивной солнечной радиацией, являющейся причиной возникновения смогов.

Как известно, источники выбросов в атмосферу подразделяются на две группы: естественные и антропогенные.

Естественные, обусловлены природными процессами: пыльные бури, массивы зеленых насаждений в период цветения, степные и лесные пожары и др.. В научной литературе утверждается, что уровень загрязнения атмосферы естественными источниками является фоновым и мало изменяется с течением времени. Но в Узбекистане в настоящее время участились пыльные буры, лесные пожары, засухи стали длительными. Исследование Всемирного банка показывает, что до 36% загрязнения воздуха частицами PM2,5 в Узбекистане связано с природной пылью, которая привносится ветрами из засушливых районов [3].

Антропогенные (техногенные), являются результатом деятельности человека. Они представляют главным образом выбросы промышленных предприятий и автотранспорта, отличаются многочисленностью и разнообразием видов.

Загрязнение атмосферного воздуха городов республики определяется поступлением вредных веществ, выбрасываемых промышленными предприятиями и передвижными источниками (ТЭС, отопление, автотранспорт, авиационный, железнодорожный транспорт, строительство и пр.). Наибольшее количество выбросов приходится на города Алмалык, Ташкент, Фергану, Ангрен, Навои, Ахангаран и Чирчик, поскольку большинство "грязных" производств расположено в сравнительно узких горных долинах и межгорных котловинах (Чирчикская, Ахангаранская, Ферганская и др.) с явно выраженной горно-долинной циркуляцией воздуха, где в течение суток и года происходит взаимообмен загрязнением между населенными пунктами[4]. Отмечается высокий уровень загрязнения и в городах Бухара, Самарканд, Карши, Термез.

Степень загрязненности атмосферного воздуха промышленно развитых городов республики можно отнести близкой к критической. Из-за явно проявляющихся последствий изменения климата, специфических природно-климатических условий и увеличения выбросов загрязняющих веществ в ряде крупных городов Узбекистана длительные смоговые ситуации становятся реальностью. Именно поэтому наиболее высокий уровень заболеваемости отмечается в гг. Ташкенте, Ангрене, Алмалыке, Чирчике, Навои, в ряде городов Ферганской долины.

За последние годы в Узбекистане усиление природных факторов загрязнения атмосферы совпало с ростом антропогенного влияния. Температура в Узбекистане повышается в среднем на 0,29 градуса

каждые 10 лет. Узбекистан сегодня развивается высокими темпами. Среднегодовой рост ВВП составляет 6–7%. Только за 2024 год промышленность выросла почти на 7%, строительный сектор — более чем на 14% [6].

Мониторинг состояния атмосферного воздуха осуществляется в 26 городах Узбекистана, на 66 стационарных станциях, 1 станции фонового мониторинга (Чаткальский биосферный заповедник) и 2 автоматических станциях мониторинга, расположенных в Ташкенте. В середине 2023 г. было установлено 6 новых автоматических станций мониторинга качества воздуха, способных измерять содержание мелкодисперсных частиц PM2.5 и PM10[2].

Ташкент-является крупнейшим городом Центральной Азии с населением более 3 миллионов жителей. В последние годы столица республики-Ташкент переживает масштабный процесс урбанизации. Вследствие данного необратимого процесса и по естественным причинам происходит усиление загрязнения атмосферного воздуха. Основные причины критического загрязнения атмосферного воздуха в Ташкенте — изменение климата, засуха, ускоренный рост экономики, расширение застройки без утвержденного Генплана, нарушение градостроительных норм, вырубки зелёных зон, увеличение выбросов от отопления (ТЭС, теплицы), транспорта и строительства.

Ташкент, в последнее время находится в группе лидеров-городов мира по уровню загрязнения атмосферы. Совместное влияние на качество воздуха природных и антропогенных факторов называют главными источниками образования мелкодисперсных частиц PM2,5 (диаметром до 2,5 микрометра) — наиболее опасного типа загрязнителей, влияющих на здоровье людей в Ташкенте.

В PM2,5 входят и пыль, и мелкие частицы продуктов сгорания, выбрасываемые в атмосферу и они вредны именно из-за размера. Частицы крупнее — например, PM10 — тоже могут вредить здоровью, но они оседают на поверхностях быстрее и в лёгкие проникают хуже. PM2,5 же ведут себя как вирусные частицы: они настолько малы, что легко проникают глубоко в дыхательную систему даже через маски и могут вызывать раздражение, аллергические реакции и усугублять хронические заболевания. Особенно чувствительно к ним реагируют люди с астмой, хроническими лёгочными заболеваниями, дети и пожилые[3].

После холодной зимы 2023 года часть социальных объектов в Ташкенте было переведено на мазут и уголь и до настоящего времени использовалось в больших количествах что стало одной из основных причин повышенного загрязнения атмосферного воздуха в 2024-2025 годы. Значимым фактором остаётся промышленный и строительный сектор, на которые приходится 6% и 7% загрязнения воздуха частицами PM2,5. Выбросы промпредприятий в атмосферу в 2024 году составили 405,6 тысячи тонн. Среди причин — нехватка или отсутствие пылегазоочистного оборудования. В Ташкенте и Ташкентской области 750 предприятий не установили такое оборудование, у 94 компаний эффективность оборудования ниже 80%, 44 предприятия регулярно превышают нормативы выбросов. По последним данным, в городе и за её пределами насчитывается 6517 теплиц, из них не работают 2925. Более 1800 теплиц работают без фильтров, только 100 — с фильтрами. 3592 теплицы отапливаются углём (некоторые используют раздробленные шины), 53 — газом[5].

Осенью 2025 года, после длительного смога в Ташкенте и Ташкентской области было принято постановление президента по переводу всех теплиц на газовое топливо.

В настоящее время ежедневно по городу передвигается около 1 миллиона транспортных средств: зарегистрировано 650–700 тысяч автомобилей, ещё 300–350 тысяч въезжают из регионов. Пять лет назад цифра была вдвое меньше: зарегистрировано около 300–350 тысяч машин, а из областей приезжало около 100 тысяч. По последним данным 40% машин в городе сейчас ездят на газе, 10% — электрические, Аи-80 используют менее 30%[5]. Регулярные пробки в городе существенно увеличивают концентрацию вредных веществ в воздухе. С 1 декабря 2025 года в республике прекращается использование бензина Аи-80.

В ноябре 2025 года мы были свидетелями длительного господства инверсии температуры и образования смога в Ташкенте и области, в других крупных городах республики. За последние десятилетия в Ташкенте наблюдаются изменение направления(роза ветров) и снижение скорости ветра(с 2м/с на 1.3 м/с), резкое уменьшение количества осадков что способствует увеличению дней с температурной инверсией и смогом.

Систематические гидрометеорологические наблюдения в Ташкенте ведутся с 1868 года. За более чем 170-летнюю историю наблюдений 2025-год стал самым засушливым после 1917 года[5] .

Сложившаяся ситуация с загрязнением атмосферного воздуха городов Узбекистана и в частности города Ташкента формировалась в течении достаточно долгого времени и невозможно быстро оптимизировать положение. В настоящее время это серьезно беспокоит общественность. Необходимо принять своевременные и действенные меры по снижению загрязнения атмосферного воздуха в городе Ташкенте и в крупных городах Узбекистана в целях обеспечения нормальных, комфортных условий проживания населения. Для этого необходимо принять стратегию по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха в городах, соблюдать требования моратория на стихийные строительство и

рубку деревьев; полностью перевод всех объектов на газовое топливо, оптимизировать движение транспорта в городах, развивать общественный транспорт и др.

Использованные источники:

1. За последние пять лет ситуация усугубилась. Комитет по экологии — о причинах загрязнения воздуха в Ташкенте. Электронная газета: <https://www.gazeta.uz/ru/2025/11/23/air-pollution-tashkent/> Дата обращения: 06.12.2025
2. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Узбекистан. Ташкент., 2023. -137 с.
3. Оценка качества воздуха в Ташкенте. Международный банк реконструкции и развития/Всемирный банк. Июнь 2024 г.-86 с. Электронный документ.
<https://documents.vsemirnyjbank.org/ru/publication/documents-reports/documentdetail/099072524102521485> Дата обращения: 05.12.2025
4. Турсунов Х.Т. Социально-географические аспекты исследования экологической ситуации крупного города. Монография. -Т.: «Ilm ziyo zakovat». 2023 г.- 180 с.
5. Экономический рост и урбанизация усиливают нагрузку на окружающую среду — председатель Комитета по экологии. Электронная газета: <https://www.gazeta.uz/ru/2025/11/28/air-pollution/> Дата обращения: 05.12.2025