

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
PIHII (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.716
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2020 Issue: 02 Volume: 82

Published: 29.02.2020 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



Ikilas Suyndikovich Moldaliyev

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University
Professor, Doctor of Medical Sciences
Preventive Medicine department, Turkistan, Kazakhstan
moldaliev@ayu.edu.kz

Aynash Kenesbaevna Kuandykova

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University
Doctor of Medical Sciences
Head of Preventive Medicine department, Turkistan, Kazakhstan
ainash.kuandykova@ayu.edu.kz

Aisholpan Zulpykharovna Danlybaeva

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University
Public Health Master degree student
Turkistan, Kazakhstan

Bayken Talgatovich Barlybaev

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University
Public Health Master degree student
Turkistan, Kazakhstan
baiken.barlybayev@ayu.edu.kz

Serzhan Meirbekovich Zhakyp

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University
Public Health Master degree student
Turkistan, Kazakhstan

THE EFFECT OF AIR POLLUTION ON THE INCIDENCE RATE (in the city of Turkestan)

Abstract: Anthropogenic air pollution leads to an increase in diseases in both the child population and the adult population. In particular, respiratory diseases and cardiovascular diseases are associated with air pollution. At present, industrial cities where more than 50% of the population can be referred as ecologically dangerous zones, since the content of pollutants in their atmosphere significantly exceeds the maximum permissible concentrations.

Key words: air pollution, incidence, pollutant content, city population.

Language: Russian

Citation: Moldaliyev, I. S., Kuandykova, A. K., Danlybaeva, A. Z., Barlybaev, B. T., & Zhakyp, S. M. (2020). The effect of air pollution on the incidence rate (in the city of Turkestan). *ISJ Theoretical & Applied Science*, 02 (82), 548-552.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-02-82-90> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2020.02.82.90>

Scopus ASCC: 2739.

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА НА ПОКАЗАТЕЛЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
(по городу Туркестан)

Impact Factor:

ISRA (India)	= 4.971	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	РИИЦ (Russia)	= 0.126	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.716	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 5.667	OAJI (USA)	= 0.350

Аннотация: Антропогенное загрязнение атмосферного воздуха приводит к увеличению заболеваний, как у детского населения, так и взрослого населения. Особенно заболевания органов дыхания, так и сердечно-сосудистой системы связаны с загрязнением атмосферы. В настоящее время промышленные города, где сосредоточено более 50% населения, можно отнести к экологически опасным зонам, так как содержание загрязняющих веществ в их атмосфере значительно превышает предельно допустимые концентрации.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, заболеваемость, содержание загрязняющих веществ, населения города.

Введение

Загрязнение атмосферного воздуха является одной из основных причин смертности и заболеваемости во всем мире. Его последствия для здоровья варьируются от роста числа госпитализаций и помещения в отделения неотложной помощи до повышенного риска преждевременной смерти. По оценкам, во всем мире с загрязнением атмосферного воздуха связано около 4.2 миллионов случаев преждевременной смерти, главным образом, от болезней сердца, инсульта, хронической обструктивной болезни легких, рака легких и острых респираторных инфекций у детей. Около 91% мирового населения проживает в районах, где уровень загрязнения превышает значения, установленные в рекомендациях ВОЗ по качеству воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха населенных мест и его роль в формировании здоровья населения, прежде всего детского, продолжает оставаться одной из наиболее актуальных проблем в современном техногенном обществе. В атмосферный воздух городов России ежегодно поступает около 10 млн. т вредных веществ [1-5].

К сожалению, в последние годы отмечается быстрый рост числа заболеваний, развитие которых связывают с техногенным загрязнением воздуха. И эта тенденция прослеживается не только в промышленных зонах, но даже и в сельской местности. Загрязнение атмосферного воздуха оказывает на организм человека острое специфическое и неспецифическое воздействие. Наиболее распространенные заболевания, связанные с высоким содержанием примесей в воздухе:

- гипертоническая болезнь;
- злокачественные новообразования;
- патологии органов дыхания;
- ОРВИ с астматическим компонентом;
- отек Квинке;
- аллергические диатезы и пр.

При этом негативное воздействие на организм человека начинается еще в утробе матери. Доказано, что в районах с неблагоприятной экологической обстановкой

беременность и роды у женщин протекают сложнее. [6].

В последнее время много пишут о загрязнении транспортом воздуха, почв, растений, п поверхностных и подземных вод и их влиянии на здоровье людей. Количество публикаций в интернете на русском языке зашкаливает за полтора миллиона. Если же набрать в любом поисковике только словосочетание «загрязнение автотранспортом» то выйдут результаты за 66 0 тысяч. Ученые и журналисты Казахстана не исключение — они тоже публикуют статьи о влиянии автотранспорта [7,8,9] и почти не рассматривают влияние иной деятельности на загрязнение атмосферы за небольшим исключением [9,10].

Цель: выявление связи между уровнями загрязнения атмосферного воздуха отдельными загрязняющими веществами и заболеваемостью населения города.

Материалы и методы исследования

Проведено изучение состояния атмосферного воздуха в 6 районах города по территориям обслуживания детей в поликлиниках по результатам аналитического контроля и моделированием рассеивания выбросов основных загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от приоритетных стационарных источников и городского автомобильного транспорта. Проанализирована заболеваемость детского населения по обращаемости по отчетным формам поликлиник города с 2013 по 2017 годы. Проведен корреляционный анализ связи между средними районными концентрациями основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровнями первичной заболеваемости населения по обращаемости, проживающего в этих районах. Достоверность значений коэффициента корреляции оценивалась по его ошибке.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты статистического анализа связи между средними концентрациями оксидов азота в атмосферном воздухе на территориях города и уровнями первичной заболеваемости детей по обращаемости некоторыми классами болезней представлены в таблице 1-3.

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.126	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.716	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

Таблица 1. Сравнительный анализ числа больных детей (от 0 до 14 лет) по г. Туркестан

Заболевания	2013	2015	2017
общее количество детей	87000	87642	91364
болезни органов дыхания	6848	7646	31001
из них, пневмоний	32	54	2004
респираторные аллергозы	105	135	188
бронхиальная астма	35	74	155
хронические болезни органов дыхания	2896	3217	3441

При сравнительном анализе число больных детей (от 0 до 14 лет) с болезнью органов дыхания по г. Туркестан за 2013-2017 год отмечается увеличения заболеваемости 5 раза, из них

пневмония на 60 раз, респираторные аллергозы 1.7 раза, бронхиальная астма 4.4 раза, хронические болезни органов дыхания 1.1 раза.

Таблица 2. Сравнительный анализ числа больных подросткового возраста (15-17 лет) по г. Туркестан

Исследуемые параметры	2013	2014	2015
общее население	18900	12196	12675
болезни органов дыхания	2959	734	1231
из них, пневмонии	3	28	4
респираторные аллергозы	5	2	4
бронхиальная астма	9	3	7
хронические болезни орг дых	332	361	382

Сравнительный анализ числа больных подросткового возраста с болезнью органов дыхания (15-17 лет) по г. Туркестан только

незначительные повышение заболеваемости по хроническими заболеваниями органов дыхания.

Таблица 3. Сравнительный анализ числа больных взрослого населения (с 18 лет и старше) по г. Туркестан

Исследуемые параметры	2013	2015	2017
общее взрослое население	142500	146626	149315
болезни органов дыхания	7489	5582	10541
из них, пневмоний	128	46	128
респираторные аллергозы	2637	179	906
бронхиальная астма	484	265	670
хронические болезни органов дыхания	3332	3060	4966

Сравнительный анализ числа больных взрослого населения с болезнью органов дыхания (с 18 лет и старше) по г. Туркестан обнаружены достоверные увеличения заболеваемости в динамике.

Если 2013 году 7489 случаев, то 2017 году 10541, рост заболеваемости 1.4 раза, имеется более различимая повышение по бронхиальной астме 2013 году 484 случаев, а 2017 году 670 случаев, т.е. 1.3 раза. Имеется тенденция

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.716
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

увеличение заболеваемости последние 3 года по респираторные аллергозы и хронические болезни органов дыхания, это говорит о неблагоприятным показателе заболеваемости по городу Туркестан.

После проведенного анализа заболеваемость детского населения по обращаемости по отчетным формам поликлиник города с 2013 по 2017 годы, для корреляционного анализа связи между средними районными концентрациями основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и

уровнями первичной заболеваемости населения по обращаемости, проживающего в этих районах, мы изучили состояние атмосферного воздуха.

Данные корреляционного анализа связи между средними районными концентрациями основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и уровнями первичной заболеваемости населения по обращаемости, проживающего в этих районах, приведены в таблице 4.

Таблица 4. Корреляционные зависимости между уровнями первичной заболеваемости по обращаемости по данным детских поликлиник и средними районными концентрациями CO в атмосферном воздухе

Класс болезней	CO	
	r_{xy}	p
болезни органов дыхания	0,623	0,003
респираторные аллергозы	0,787	0,0001
бронхиальная астма	0,528	0,007
хронические болезни органов дыхания	0,641	0,0001

Вывод: В ходе исследования нами установлена связь между средним содержанием оксида углерода в атмосферном воздухе районов обслуживания детских поликлиник города как по данным аналитического контроля, так и модели рассеивания с заболеваемостью респираторными аллергозами, коэффициент корреляции составлял соответственно 0,787. Выявлена умеренная корреляционная связь между заболеваемостью

детей хроническими заболеваниями болезнями органов дыхания и средними концентрациями оксида углерода в атмосферном воздухе, как по данным аналитического контроля, так и по результатам модели рассеивания, при этом значения коэффициентов корреляции составляли соответственно 0,641 ($p < 0,001$).

References:

1. Begimbetova, A.S. (2013). Izýchenie zagriazneniia atmosfernogo vozdyha vrednymi veestvami ot avtotransporta v ýsloviiah goroda Almaty. *Vestnik KazNTÝ*, № 2, pp. 113-115.
2. Daýlbaeva, A.N. (2012). *Dinamika izmeneniia konsentratsii osnovnykh zagriazniatýkh veestv v prizemnom sloe atmosfery goroda Almaty*. Diss. doktora filosofii (PhD). Astana.
3. Dobrianskii, A.F. (2003). *Petrologiia ýglet i paragenezis goriýchih iskopaemykh*. (p.152). S.P.: SPÝ.
4. (2003). *Doklad po inventarizatsii vybrosov zagriazniatýkh veestv v atmosfery i monitoring i modelirovaniú zagriazneniia atmosfernogo vozdyha v Kazahstane (v ramkah Konventsii o transgranichnom zagriaznenii vozdyha na bolshie rasstoianiia)*. (p.92). Almaty: EEK OON.
5. Zielmski, R., & Finkelman, R. (n.d.). Radioaktivnye elementy v ýglet i zole: sodержanie, formy i ekologicheskoe znachenie. [Elektronnyi resýrs] — Rejim dostýpa.
6. (2018). *Kachestvo atmosfernogo vozdyha i zdorove*. Vypýsk novostei VOZ. 29 oktiabria 2018 g. Jeneva.
7. Begimbetova, A.S. (2013). Izýchenie zagriazneniia atmosfernogo vozdyha vrednymi veestvami ot avtotransportav, ýsloviiah goroda Almaty. *Vestnik KazNTÝ*, № 2, pp.113-115.

Impact Factor:

ISRA (India)	= 4.971	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
ISI (Dubai, UAE)	= 0.829	PIHHI (Russia)	= 0.126	PIF (India)	= 1.940
GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.716	IBI (India)	= 4.260
JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 5.667	OAJI (USA)	= 0.350

8. Daýlbaeva, A.N. (2012). *Dinamika izmeneniia kontsentratsii osnovnykh zagriazniatyi kh veestv v prizemnom sloe atmosfery goroda Almaty*. Diss. doktora filosofii (PhD). Astana.
9. (2003). *Doklad po inventarizatsii vybrosov zagriazniatyi kh veestv v atmosfery i monitoringy i modelirovaniy zagriazneniia atmosfernogo vozdykha v Kazahstane* (v ramkah Konventsii o transgranichnom zagriaznenii vozdykha na bolshie rasstoianiia). (p.92). Almaty: EEK OON.
10. Tsygankov, S.G., Mirzadimov, R.A., & Zaltsman, M.D. (2008). Issledovanie zagriazneniia atmosfery Alma- Aty. *Vestnik KazATK*, № 1, pp. 235-242.