

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г.О. ТОЛЬЯТТИ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

© 2019 Фирулина Ирина Ивановна
кандидат биологических наук, доцент

© 2019 Кичук Дарья Владимировна
студент

© 2019 Абрамова Вероника Юрьевна
студент

Самарский государственный экономический университет
E-mail: dariakichuk@yandex.ru, veronka9909@mail.ru

Ключевые слова: уровень загрязнения атмосферного воздуха, источники загрязнения, здоровье, заболевания.

В статье проанализированы уровень загрязнения атмосферного воздуха г.о. Тольятти и степень влияния загрязнения атмосферного воздуха г.о. Тольятти на здоровье населения.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что Самарская губерния - промышленный регион, где эпицентрами сосредоточения предприятий являются города. Как и эпицентрами концентрации побочных продуктов, их производственной деятельности - выбросов в атмосферу, стоков и т.д. Потому, в городах Самарской области зачастую наблюдается неблагоприятная экологическая ситуация и высокий уровень заболеваемости населения.

В настоящее время существуют исследования, в которых выдвигается предположение о взаимосвязи уровня загрязнения атмосферного воздуха и числа заболеваний жителей. При этом органами, которые страдают в первую очередь, являются органы дыхания. Также повышенный уровень загрязнения влияет на возникновение новообразований¹. Рассмотрим статистику заболеваемости жителей РФ и Самарской области (табл. 1).

Таблица 1

Заболеваемость населения, в 2015 - 2017 гг².

РФ	2015	2016	2017
Все болезни РФ	113927	115187	114382
Из них:			
новообразования	1672	1668,1	1674
болезни органов дыхания	49464	51573	51905
Все болезни Самарская область	7450,8	6922,8	6678,2
Из них:			
новообразования	217,7	196,3	193,2
болезни органов дыхания	1762,2	1661,6	1575,2

Согласно данным, представленным в табл. 1, можно сделать вывод о том, что в РФ общее число заболеваний за три анализируемых года выросло на 0,4%. В этот же период Самарской области наблюдается сокращение числа заболеваний на 10,3%. Аналогичная тенденция наблюдается в количестве новообразований и болезней органов дыхания: в РФ наблюдается рост (на 0,1% новообразований, на 5% болезней органов дыхания), в Самарской области отмечается снижение числа данных заболеваний (на 11% новообразований и 10,6% болезней органов дыхания).

Далее рассмотрим динамику выбросов загрязняющих веществ в РФ, Самарской области в 2015-2017гг. (табл. 2).

Таблица 2

Динамика выбросов загрязняющих веществ в РФ и Самарской области в 2014-2017гг., тыс.т³

	2015	2016	2017
РФ	31125	31454,2	31925,9
Самарская область	261,1	253,2	251,2

Анализ данных, представленных в табл. 2, позволяет сделать вывод, что в России с 2015-2017гг выбросы загрязняющих веществ увеличиваются: в 2016 году по сравнению с 2015 годом - на 1%; в 2017 году по сравнению с 2016 годом - на 1,5%. Всего за три анализируемых года количество выбросов РФ увеличилось на 2,5%. В Самарской области же наблюдается отрицательная динамика уровня выбросов загрязняющих веществ: в 2016 году по сравнению с 2015 годом число выбросов сократилось на 3%, в 2017 году по сравнению с 2016 годом - на 0,8%. За три рассматриваемых года в Самарской области зафиксировано сокращение объемов выбросов на 3,8%.

Исходя из проведенного анализа уровня заболеваемости населения и объемов выбросов в РФ и Самарской области, подтверждается адекватность выдвигаемых предположений о взаимосвязи данных категорий.

Рассматривая заболеваемость населения в г.о.Тольятти, отметим, что данный показатель также зависит от количества выбросов загрязняющих веществ. На уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.о. Тольятти влияет множество условий, среди которых плотность застройки, концентрация промышленных производств, климатические условия. В Тольятти на улучшение экологической ситуации и загрязнения атмосферного воздуха оказывает влияние, во-первых, модернизация современных производств инновационными технологиями. Во-вторых, наличие лесных массивов, расположенных между районами Тольятти. Однако, все эти меры пока не достигли необходимого уровня, а объем лесных насаждений в настоящее время составляет 42% от требуемых показателей.

На территории г.о. Тольятти действует 576 объектов, воздействующих на окружающую среду. Поэтому ситуация с загрязнением воздуха в Тольятти - одна из важнейших в регионе. Основные субъекты загрязнения атмосферного воздуха в г.о. Тольятти представлены на рис. 1.

Анализируя уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Самарской области, можно констатировать, что наиболее частое превышение допустимых концентраций вредных веществ зафиксировано в городах - Самара, Тольятти, Новокуйбышевск (рис. 2).

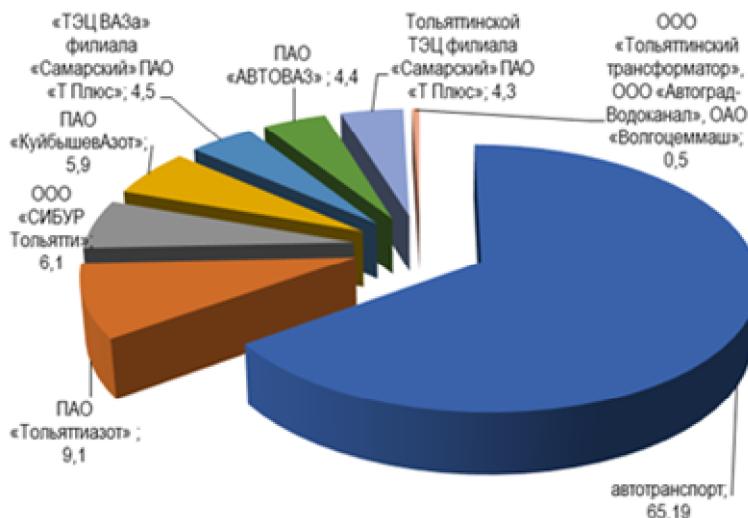


Рис. 1. Субъекты загрязнения атмосферного воздуха г.о.Тольятти, %⁴

Примесь	Максимальная концентрация, в единицах ПДКм.р.	Город, где наблюдалась максимальная разовая концентрация
Азота диоксид	1,1	Самара, Тольятти
Аммиак	1,95	Тольятти
Водорода фторид	1,1	Отрадный
Бензол	4,9	Самара
Взвешенные вещества (пыль)	1,0	Чапаевск, Жигулевск
Водорода хлорид	1,3	Самара
Ксилол	20,5 (ВЗ)	Самара
Нитробензол	1,0	Чапаевск
Серная кислота	1,0	Чапаевск
Сероводород	7,3	Самара
Толуол	2,5	Самара
Углерода оксид	2,7	Самара
Углеводороды	7,9 мг/м ³	Самара
Фенол	3,5	Новокуйбышевск
Формальдегид	1,9	Новокуйбышевск
Этилбензол	20,0 (ВЗ)	Самара

Рис. 2. Максимальные разовые концентрации примесей в городах Самарской области⁵

Согласно данным, представленным на рис. 2, необходимо отметить, что в г.о. Тольятти преобладают два соединения, которые в наибольших объемах загрязняют атмосферный воздух: азота диоксид, аммиак.

Диоксид азота - газ бурого цвета с удушливым запахом; который является потенциальным раздражителем и может влиять на хронические легочными заболеваниями.

Аммиак - бесцветный газ со специфическим запахом и едким вкусом; сильно раздражает слизистые оболочки; ядовит. Наличие в атмосферном воздухе аммиака может вызвать сильный кашель, удушье. При хронических отравлениях наблюдаются расстройство пищеварения, катар верхних дыхательных путей, ослабление слуха.

Наличие данных соединений в атмосферном воздухе, оказывает влияние на общее состояние и здоровье жителей. Однако точных исследований и статистики нет.

Например, врачи тольяттинской горбольницы №5 (Медгородок) отмечают следующие особенности заболевания жителей г.о.Тольятти⁶.

Во-первых, показатель распространенности бронхиальной астмы у детей в возрасте до 14 лет в 2018 году оказался на 22,2 % выше средних областных значений и на 43,8 % выше, чем по Российской Федерации. Еще более пугающим выглядит этот же показатель для подростков в возрасте 15-17 лет. Он составил 3582,3 на 100 тыс. подросткового населения, что на 72,8% выше аналогичных средних показателей по РФ.

В целом дети до 14 лет в Тольятти в 2018 году болели на 56,6% чаще, чем в среднем в Российской федерации.

Во-вторых, по данным Минздрава в г.о.Тольятти 2798,5 случаев раковых заболеваний на 100 тыс. населения. Среднероссийский показатель распространенности раковых заболеваний на конец 2018 года составил 2329,8 случаев на 100 тыс. человек. То есть тольяттинский показатель может на 20% превышать аналогичные средние показатели по России⁷.

Таким образом, на уровень заболевания жителей оказывает влияние объема отдельных загрязняющих веществ. В числе наиболее частых загрязняющих веществ, в атмосферном воздухе г.о.Тольятти наблюдаются аммиак и диоксид азота, которые являются одной из причин высоких значений заболевания бронхиальной астмой и онкологических заболеваний

¹ Клейн С.В. Анализ риска здоровью населения от воздействия выбросов автотранспорта и пути его снижения // Изв. Самар. НЦ РАН. 2015. Т. 13. № 1(8). С. 1930-1933

² Федеральная служба государственной статистики //Официальный сайт URL: <https://www.gks.ru/> (дата обращения 22.09.2019)

³ Федеральная служба государственной статистики //Официальный сайт URL: <https://www.gks.ru/> (дата обращения 22.09.2019)

⁴ Администрация г.о.Тольятти// Официальный портал URL: <https://tgi.ru> (дата обращения 29.09.2019)

⁵ Доклад Правительства Самарской области об экологической ситуации в Самарской области за 2018 год//Сайт Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области URL: <http://www.priroda.samregion.ru> (дата обращения 29.09.2019)

⁶ Пять наивных вопросов о химических выбросах в Тольятти// Портал "ЭкоВолга" URL: <https://ekovolga63.ru/o-proekte> (дата обращения 29.09.2019)

⁷ Министерство здравоохранения Самарской области//URL: <http://minzdrav.samregion.ru> (дата обращения 29.09.2019)

INFLUENCE OF AIR POLLUTION OF TOGLIATTI ON POPULATION HEALTH

© 2019 Firulina Irina Ivanovna
Candidate of Biological Sciences, Professor

© 2019 Kichuk Darya Vladimirovna
Student

© 2019 Abramova Veronika Yurievna
Student

Student of Samara state University of Economics
E-mail: dariakichuk@yandex.ru, veronka9909@mail.ru

Keywords: level of air pollution, sources of pollution, health, diseases.

In this article the level of air pollution in the town of Togliatti and the degree of influence of air pollution Togliatti on population health are analyzed.

УДК 57.04

Код РИНЦ 87.00.00

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2019 Фирулина Ирина Ивановна
кандидат биологических наук, доцент

© 2019 Кудряшова Виктория Сергеевна
студент

© 2019 Слезина Валерия Вячеславовна
студент

Самарский государственный экономический университет
E-mail: kudryashowa.viktoriya@yandex.ru, slezina.99@mail.ru, firulinairina@gmail.com

Ключевые слова: экология, экологическая обстановка, загрязнение воздуха, выбросы.

Осуществлен анализ экологической обстановки Нижегородской области, проанализированы статистические показатели, характеризующие экологическое состояние области, сделаны выводы.

Нижегородская область - территория с резкими природными различиями и обилием природных границ, усиливающим контрастность ландшафтов. Это накладывает заметный отпечаток на специфику хозяйства и экологическую ситуацию¹.

Нижний Новгород, расположенный на слиянии двух крупнейших рек России - Волги и Оки, является одним из крупнейших по насыщению промышленными производствами "городов - миллионщиков" Российской Федерации.