

УДК 314.44-053.2:614.7

**ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ,
ОБУСЛОВЛЕННАЯ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
(НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА САЛАВАТ)**

Карамова Л.М.

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», Уфа, Россия

Здоровье детей является интегральным показателем состояния здоровья населения, социально экономического благополучия общества, эффективности социальной сферы и здравоохранения в стране [1,2]. Здоровье детей зависит от многих факторов, в том числе от гигиенических и социальных условий жизни, внутришкольной среды, загрязнений окружающей среды [3,4]. Загрязнение атмосферного воздуха занимает среди них приоритетное место. Наиболее критичное положение складывается на территориях с развитой нефтепереработкой и нефтехимией. Среди выбросов этих предприятий, включающих более 200 химических веществ, содержатся вещества 1-4-го класса опасности, обладающие мутагенным, аллергическим, канцерогенным, нейротоксическим действием [5,6]. Изучение состояния здоровья детей в промышленных городах является необходимой конструктивной базой профилактических мер охраны их здоровья.

Ключевые слова: *здоровье детей; нефтехимическая промышленность; экологическая ситуация в регионе.*

Для цитирования: *Карамова Л.М. Оценка заболеваемости детского населения, обусловленная загрязнением атмосферного воздуха (на примере города Салават). Медицина труда и экология человека. 2022; 3:150-155.*

Для корреспонденции: *Карамова Лена Мирзаевна, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отдела медицины труда ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», e-mail: bashdoc@yandex.ru*

Финансирование. *Исследование не имело спонсорской поддержки.*

Конфликт интересов. *Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2022-10316>

**ASSESSMENT OF CHILDREN'S MORBIDITY CAUSED BY ATMOSPHERIC AIR
POLLUTION (BASED ON THE TOWN OF SALAVAT)**

Karamova L.M.

Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, Ufa, Russia

Children's health is an integral indicator of the state of health of the population, socio-economic well-being of society, effectiveness of the social sphere and healthcare in the country [1,2]. Children's health depends on many factors, including hygienic and social living conditions, the

school environment, environmental pollution [3,4]. Atmospheric air pollution ranks first among them. The most critical situation is developing in territories with developed oil refining and petrochemistry. Among the emissions of these enterprises, which include more than 200 chemicals, there are substances of hazard Class 1-4, which have a mutagenic, allergic, carcinogenic, neurotoxic effect [5,6]. The study of the state of health of children in industrial cities is a necessary constructive basis for preventive measures to protect their health.

Keywords: children`s health, petrochemical industry, ecological situation in the region.

Citation: Karamova L.M. Assessment of children's morbidity caused by atmospheric air pollution (based on the town of Salavat). *Occupational Health and Human Ecology*. 2022;3:150-155.

Correspondence: Karamova Lena Mirzaevna, doctor of medical sciences, professor, chief Researcher at the Department of Occupational Medicine, Ufa Research Institute of Occupational Health and Human Ecology, e-mail: bashdoc@yandex.ru.

Financing: The study had no financial support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2022-10316>

Цель исследования – изучить заболеваемость детей, проживающих в городе с крупным нефтехимическим комплексом, и определить приоритеты профилактических мероприятий по охране их здоровья.

Материалы и методы. Выполнен анализ заболеваемости детей 0-14 лет г. Салават, в котором расположен один из крупнейших в стране нефтехимических комбинатов – ООО «Газпром нефтехим Салават». По данным официальных отчетов горздрава Салавата и Министерства здравоохранения Республики Башкортостан за 2020 год в сравнении с данными аналогичных документов 2011 г. определены уровень, структура и возрастная характеристика заболеваемости детей.

Результаты. Согласно государственному докладу «О состоянии природных ресурсов и окружающей среды в Республике Башкортостан в 2020 году», основным загрязнителем воздушной среды города является ООО «Газпром нефтехим Салават». Объем выбросов, загрязняющих атмосферный воздух в 2020 году, составляет 38,49 тыс. тонн, что на 4,19 тыс. тонн больше, чем в 2019 году. На одного жителя города приходится 0,342 тонн выбросов, а на 1 га городской площади – 5,009 т. выбросов. Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются этилбензол, диоксид азота, формальдегид, бенз(а)пирен, взвешенные частицы, сероводород ($0,002 \text{ мг/м}^3$), этилбензол ($0,015 \text{ мг/м}^3$), ксилолы ($0,045 \text{ мг/м}^3$), толуол ($0,084 \text{ мг/м}^3$), хлорбензол ($0,03 \text{ мг/м}^3$), изопропилбензол ($0,001 \text{ мг/м}^3$). В атмосферном воздухе присутствуют диоксид серы, оксид углерода, оксид азота. Максимальные значения разовых концентраций достигали для этилбензола – 9,5 ПДК, изопропилбензола – 2,8 ПДК, сероводорода – 1,0 ПДК. За последние 10 лет (2011-2020 гг.) заболеваемость детей выросла с 2151,0 до 2394,8 случаев на 1000 детей 0-14 лет, т.е. на 110% и превышает среднереспубликанский уровень (2003,9‰) в 1,2 раза.

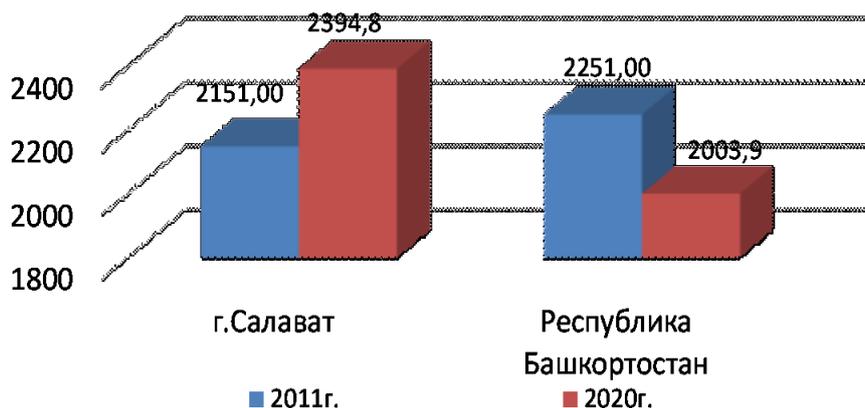


Рис. 1. Заболеваемость детей (0-14 лет) за 2011-2020 гг. (‰)

Fig.1. Morbidity among children (0-14 years old) between 2011 and 2020 (‰)

Уровень заболеваемости вырос за счет увеличения числа болезней крови в 2,3 раза (с 8,8 до 21,0‰), щитовидной железы с 3,9 до 4,3‰ и нервной системы в 1,3 раза (с 170,4 до 228,9‰), органов дыхания в 2 раза (с 770,0 до 1480,2‰), в том числе бронхиальной астмы в 1,6 раза (с 3,3 до 6,4‰).



Рис. 2. Заболевания с наибольшим ростом распространения (‰)

Fig.2. Diseases with the highest prevalence increase (‰)

Ведущими заболеваниями в 2020 году стали болезни органов дыхания - 61,8% (1480,2‰), нервной системы - 9,5% (228,9‰), органов пищеварения - 4,2% (100,8‰) и инфекционные болезни - 2,9 (69,8‰), которые занимают 78,4% всей заболеваемости.

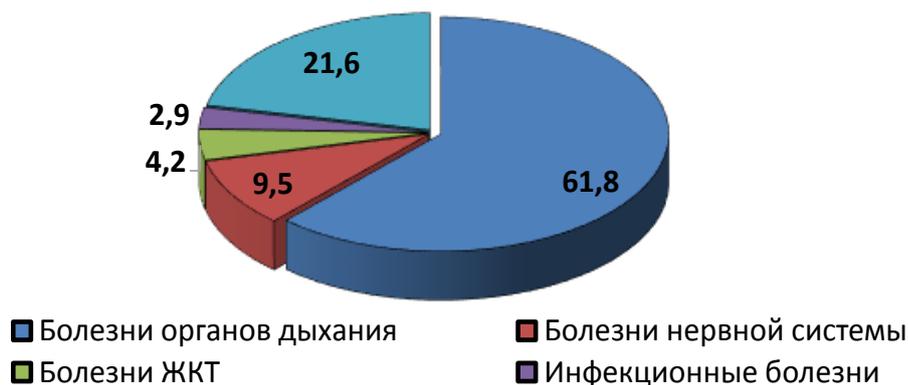


Рис. 3. Структура заболеваемости детей 0-14 лет г. Салават (%)

Fig.3. Morbidity structure among children aged 0-14 in the town of Salavat (%)

Среди детей г. Салават относительно детской популяции республики атрибутивный риск (AR) избыточного формирования имеют болезни инфекционной природы 26,8, кожи и подкожной клетчатки 35,3, нервной системы 109,9, органов дыхания 447,2 случая на каждые 1000 детей 0-14 лет, относительный риск (OR) – в пределах от 1,6 до 4,8 с этиологической долей (F) от 37,5% для инфекционных заболеваний до 80% болезней кожи и подкожной клетчатки.

Таблица

**Степень производственной обусловленности нарушений здоровья
среди детей г.Салават**

Table

**The degree of occupational conditionality of health disorders
among the children of Salavat**

Болезни	AR	OR	F
органов дыхания	447,2	1,47	33,3
нервной системы	109,9	1,9	50,0
кожи	35,3	4,8	80,0
инфекционные	26,8	1,6	37,5

К экологозависимым относятся и новообразования, частота которых в Салавате несколько выше (в 1,1 раза), чем в республике, но удельный вес злокачественных форм составляет 10,5%, что в 1,6 раза выше, чем в популяции (6,4%).

Особый интерес представляют показатели здоровья детей в различный период их возраста. Так, дети в возрасте до 1 месяца имеют высокий уровень заболеваемости за счет

перинатального состояния. В возрасте до 1 года диагностировано 4546,5 заболеваний, среди которых 52,0% занимают болезни органов дыхания (2359,8%).

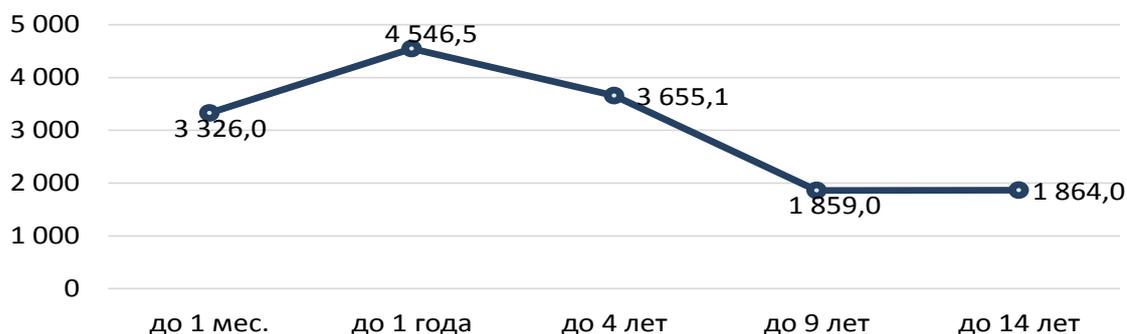


Рис. 4. Уровень заболеваемости в различных возрастных группах детей (%)

Fig.4. Incidence rate in different age groups of children (%)

Болезни органов дыхания остаются ведущей патологией во всех возрастных группах.

Выводы. В городе с высокоразвитой социальной инфраструктурой и системой медицинского обеспечения заболевания, превышающие по частоте республиканские уровни, можно отнести к экологозависимым, они могут быть обусловлены состоянием атмосферного воздуха города, что определяет приоритетные направления профилактических мероприятий по охране здоровья детей:

1. усиление мер по оздоровлению атмосферного воздуха в городе;
2. повышение иммунной защиты детского населения;
3. раннее выявление нарушений здоровья, обусловленных экологическими факторами, и повышение эффективности их лечения.

Список литературы:

1. Алексеев С. В., Пивоваров Ю. П., Янушанец О. И. Экология человека: учебник . М.: Икар, 2002.
2. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Модестов А.А. и др. Заболеваемость детского населения России. Здравоохранение Российской Федерации. 2012; 5:21-26.
3. Яковлева Л.В., Л.Д.Изотова. Состояние здоровья детей в Республике Башкортостан. Научные ведомости. Серия Медицина, Фармация. 2014, № 24, выпуск 28.
4. Рахматуллина Л.Р., Валеев Т.К., Сулейманов Р.А., Бактыбаева З.Б., Рахматуллин Н.Р. Влияние социально-экономических факторов на здоровье детского населения на примере промышленного региона. Санитарный врач. 2020;3:48-55.

References:

1. Alekseev S. V., Pivovarov Yu. P., Yanushanets O. I. Human ecology: a textbook. M.: Ikar, 2002.

2. Baranov A.A., Albitsky V.Yu., Modestov A.A. et al. Morbidity of the Russian children's population. Health care of the Russian Federation. 2012; 5:21-26.
3. Yakovleva L.V., L.D. Izotova. The state of health of children in the Republic of Bashkortostan. Nauchnye vedomosti. Ser. Meditsina, Pharmatsiya. 2014, No. 24, issue 28.
4. Rakhmatullina L.R., Valeev T.K., Suleimanov R.A., Baktybaeva Z.B., Rakhmatullin N.R. Influence of socio-economic factors on the health of the child population based on an industrial region. Sanitarny vrach. 2020;3:48-55.

Поступила/Received: 18.04.2022

Принята в печать/Accepted: 16.08.2022