

УДК: 614.1

## АНАЛИЗ МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ГОРОДЕ НИЖНИЙ ТАГИЛ В 2018-2022 ГГ.

Легонькова Екатерина Алексеевна, Ильиных Елена Денисовна, Лайковская Елена Эдуардовна

Кафедра общественного здоровья и здравоохранения

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

### Аннотация

**Введение.** Сложившаяся в настоящее время демографическая ситуация, негативные тенденции в показателях рождаемости и смертности различных групп населения определяют необходимость их всестороннего изучения.

**Цель исследования** – изучить динамику медико-демографических показателей в городе Нижний Тагил в период с 2018 по 2022 год. **Материал и методы.** Данные взяты из Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Свердловской области, Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации (ФСГС). **Результаты.** Проведен анализ медико-демографической ситуации в городе Нижний Тагил за 2018-2022 год. За пятилетний период в городе отмечалось снижение показателей рождаемости, а также повышение общей смертности и смертности среди лиц трудоспособного населения по сравнению со средне – областными и обще – российскими показателями. Самый высокий показатель общей смертности в городе отмечен в 2021 году, по сравнению со средне - областным показателем и обще - российским он повысился (на 24,28% и 33,15%, соответственно). Также в этом году показатель смертности среди лиц трудоспособного возраста был намного выше показателей по Свердловской области и по РФ (на 29,7% и 45%, соответственно). При этом за пятилетний период показатель рождаемости в городе был ниже как по области, так и по России, однако смертность среди лиц трудоспособного населения и младенческая смертность превышали средне – областные и обще – российские показатели. Показатель ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) в Нижнем Тагиле и Свердловской области чаще всего отставал от общероссийских показателей (в среднем на 2,1%), за исключением 2018 года, когда он был выше (на 0,3%). **Выводы.** По результатам факторно – типологического анализа медико – демографическая ситуация в городе Нижний Тагил на исследуемый период неблагоприятная.

**Ключевые слова:** медико-демографическая ситуация, население, рождаемость, общая смертность, смертность трудоспособного населения, младенческая смертность.

## MEDICAL AND DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE CITY OF NIZHNY TAGIL IN 2018-2022.

Legonkova Ekaterina Alekseevna, Ilinykh Elena Denisovna, Laykovskaya Elena Eduardovna

Department of Public Health and Healthcare

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

### Abstract

**Introduction.** The current demographic situation, negative trends in natality and mortality rates of various population groups determine the need for their comprehensive studying. **The aim of this study** is to analyse the dynamics of medical and demographic indicators in Nizhny Tagil during the period from 2018 to 2022. **Material and methods.** This information is from the Territorial Department of the Rospotrebnadzor Directorate of the Sverdlovsk Region, the Federal State Statistics Service of the Russian Federation (FSGS). **Results.** The analysis of the medical and demographic situation in Nizhny Tagil from 2018 to 2022 shows that over the five-year period the city has undergone the decrease in fertility rates, as well as the increase in total mortality and mortality among the employable population compared to the average regional and general Russian indicators. The highest overall mortality rate in the city was in 2021, compared to the regional average and the overall Russian indicator, it had increased (by 24.28% and 33.15%, respectively). Also this year, the mortality rate among people of working age was much higher in the Sverdlovsk region and the Russian Federation (by 29.7% and 45%, respectively). At the same time, for the five-year period, the birth rate in the city was lower both in the region and in Russia, however the mortality rate among the able-bodied population and infant mortality exceeded the average - regional and general - Russian rates. The indicator of life expectancy in Nizhny Tagil and the Sverdlovsk region most often lag behind the all-Russian indicators (on average by 2.1%), except for 2018, when it was higher (by 0.3%). **Conclusion.** According to the results of the factor - typological analysis, the demographic situation in Nizhny Tagil during the studied period was adverse.

**Keywords:** medical and demographic situation, population, fertility, total mortality, mortality of the working population, infant mortality.

### ВВЕДЕНИЕ

Политические и социально-экономические преобразования, происходящие в нашей стране, привели к неблагоприятным изменениям демографической ситуации и росту больных

в различных группах болезней. В связи с этим изучение развития медико-демографических процессов населения является актуальным. В комплексной оценке медико-демографические и социально-гигиенические исследования позволяют определить взаимосвязь в динамике показателей демографических процессов, выявить закономерность от воздействия определенных факторов на исследуемые показатели, найти и установить подходы к совершенствованию медико-демографической ситуации [1, 2].

**Цель исследования** – изучить развитие медико-демографических показателей рождаемости и смертности населения в городе Нижний Тагил в период с 2018 по 2022 год.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведен анализ медико-демографической ситуации в городе Нижний Тагил с 2018 по 2022 год, в связи со сложившейся в настоящее время демографической ситуацией, проведено сравнение показателей со средне – областными и обще – российскими за исследуемый период. На основании полученных данных представлены рекомендации по осуществлению социально-экономических и медико-профилактических мероприятий.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

Динамика показателя рождаемости за исследуемый период (Рис. 1) имеет волнообразный характер с тенденцией к снижению аналогично динамике показателя по Свердловской области, РФ. Максимальное значение в городе наблюдалось в 2018 году (10,94 на 1000 населения), а минимальное значение в 2022 году (8,71 на 1000 населения). В 2021 году наблюдалось некоторое повышение по сравнению с 2020 годом. В среднем за пятилетний период снижение составило 20,4%.

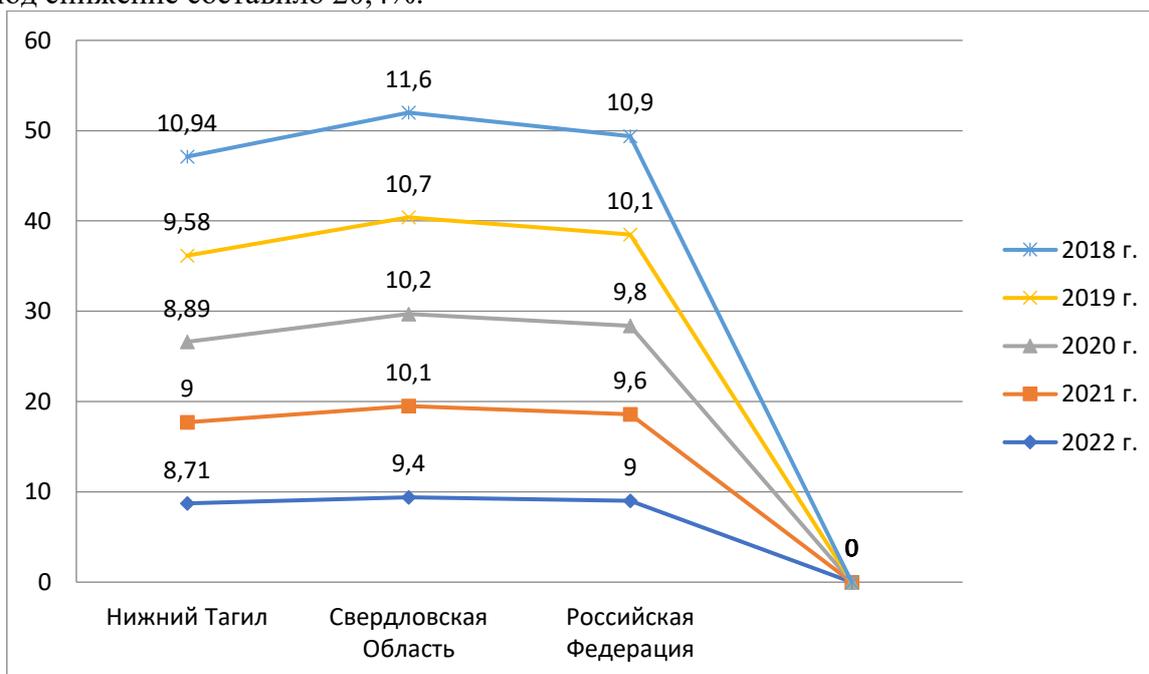


Рис. 1 Анализ рождаемости в городе Нижний Тагил, в Свердловской области и Российской Федерации за 2018-2022 гг.

Динамика показателя общей смертности в городе Нижний Тагил (Рис. 2) имеет волнообразный характер с тенденцией к повышению. Ситуация аналогична таковой по Свердловской области и по РФ. Показатель общей смертности, начиная с 2018 года, был выше таких показателей по Свердловской области, РФ. Максимальное значение отмечено в 2021 году, как в городе, так и в области, РФ (22,37, 18,0, 16,8 на 1000 населения, соответственно). В 2022 году наблюдается снижение показателя общей смертности в городе Нижний Тагил, по Свердловской области, РФ (16,87, 13,9, 13,1 на 1000 населения, соответственно). Однако этот показатель выше в Нижнем Тагиле, чем в 2018 году на 8,5%. Таким образом, показатель общей смертности в городе и в области выше, чем в РФ.

На начало исследуемого периода имеется превышение над средне – областным показателем

Нижнего Тагила, на конец исследуемого периода в 2022 году показатель несколько ниже. Можно говорить о наличии статистической недостоверности на начало исследуемого периода и на конец исследуемого периода, так как в городе за 2018 год (15,43 на 1000 населения) показатель недостоверно увеличился по сравнению с 2022 годом (16,87 на 1000 населения),  $t < 2$ .

Динамика показателя смертности среди лиц трудоспособного возраста в городе Нижний Тагил (Рис. 2) имеет волнообразный характер с тенденцией к снижению, аналогично динамике показателя по РФ. Однако показатель по Свердловской области, в целом, имеет тенденцию к повышению. Начиная с 2018 года, показатель смертности среди лиц трудоспособного возраста в Нижнем Тагиле был выше, чем показатели по области и РФ. Максимальное значение отмечено в 2021 году, как в городе, так и по Свердловской области, РФ (8,12, 6,32, 5,6 на 1000 населения, соответственно). В 2022 году наблюдается снижение показателя смертности трудоспособных лиц в городе Нижний Тагил, по Свердловской области, РФ (5,89, 5,96, 4,6 на 1000 населения, соответственно). В среднем за пятилетний период снижение составило 3,2%. Можно говорить о наличии статистической недостоверности на начало исследуемого периода и на конец исследуемого периода, так как в городе за 2018 год (6,08 на 1000 населения) показатель недостоверно снизился по сравнению с 2022 годом (5,89 на 1000 населения),  $t < 2$ .

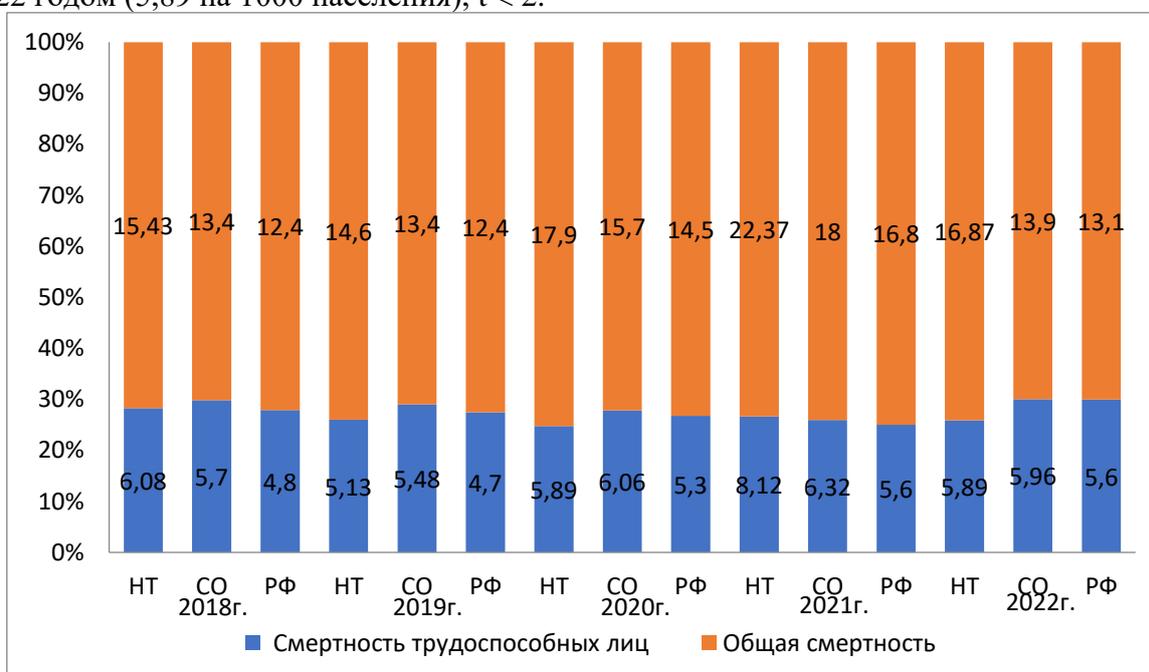


Рис. 2 Анализ общей смертности и смертности в трудоспособном возрасте в городе Нижний Тагил, в Свердловской области и Российской Федерации за 2018-2022 гг.

Примечание: \*НТ – Нижний Тагил, \*СО – Свердловская область, \*РФ – Российская Федерация

Динамика показателя младенческой смертности в городе Нижний Тагил (Таблица 1) имеет волнообразный характер с тенденцией к снижению. Ситуация аналогична таковой по Российской Федерации, но динамика показателя по Свердловской области, в сравнении с Нижним Тагилем, имеет тенденцию к повышению. На начало исследуемого периода показатель младенческой смертности в городе был выше в сравнении с показателями по Свердловской области и по Российской Федерации. Максимальное значение показателя младенческой смертности отмечено в 2019 году (7,64 на 1000 населения), минимальное значение показателя отмечено в 2021 году (4,17 на 1000 населения). К 2022 году наблюдалось некоторое повышение показателя (на 16,9%). В среднем за пятилетний период снижение составило 2,4%. Таким образом, смертность в городе остается выше, чем по Свердловской области и по Российской Федерации.

Можно говорить о наличии статистической недостоверности на начало исследуемого периода и на конец исследуемого периода, так как в городе за 2018 год (5,14 на 1000 населения) показатель недостоверно снизился по сравнению с 2022 годом (5,02 на 1000 населения),  $t < 2$ . Динамика показателя ожидаемой продолжительности жизни (ОПЖ) в городе Нижний Тагил и в Свердловской области (Таблица 1) не имеет значительных колебаний. Ситуация аналогична таковой по Российской Федерации. Максимальное значение ОПЖ в городе отмечено в 2018 году (73,1), минимальное – в 2021 году (68,79). Однако к 2022 году в Нижнем Тагиле наблюдалось небольшое повышение показателя. Таким образом, за пять лет показатель ожидаемой продолжительности жизни незначительно снизился (на 2,5%).

Таблица 1.

Анализ ожидаемой продолжительности жизни и анализ младенческой смертности в городе Нижний Тагил, в Свердловской области и Российской Федерации за 2018-2022 гг.

	Год									
	2018		2019		2020		2021		2022	
	ОПЖ	Млад. смерт.	ОПЖ	Млад. смерт.	ОПЖ	Млад. смерт.	ОПЖ	Млад. смерт.	ОПЖ	Млад. смерт.
НТ	73,1	5,14	71,81	7,64	70,15	6,08	68,79	4,17	71,31	5,02
СО	73,1	4,5	71,81	4,7	70,15	4,2	68,79	4,0	71,31	4,8
РФ	72,9	5,06	73,3	4,9	71,1	4,5	70,2	4,6	72,0	4,5

Примечание: \*НТ – Нижний Тагил, \*СО – Свердловская область, \*РФ – Российская Федерация, \*Млад. смерт. – младенческая смертность, \*ОПЖ – ожидаемая продолжительность жизни

## ОБСУЖДЕНИЕ

Нами изучены показатели младенческой смертности и ожидаемой продолжительности жизни, которые традиционно считаются индикаторами социально-экономического благополучия общества. К сожалению, следует отметить, что в Нижнем Тагиле показатель младенческой смертности выше в 2018 в сравнении со средне – областным показателем 2018 года (4,5) и обще – российским показателем 2018 года (5,06) на 14,22% и 1,6%, соответственно. В 2020 году показатель младенческой смертности составил 6,08 на 1000 младенцев родившихся живыми, а его темпы убыли к 2019 году (7,64) - 20,44% . В сравнении с обще – российским показателем 2020 года (4,5) темпы роста составили 35,11%, а в сравнении со средне – областным показателем 2020 года (4,2) темпы роста составляют 44,76%. В динамике показателя ожидаемой продолжительности жизни в Нижнем Тагиле и Свердловской области за пятилетний период значительных изменений не отмечено, однако в 2018 году в городе областные и городские показатели ОПЖ оказались больше общероссийских на 0,3%.

Исходя из анализа показателей, являющихся индикаторами социально-экономического благополучия и отражающих качество жизни, были отобраны наиболее значимые факторы, которые имеют высокую токсичность и оказывают наиболее существенное влияние на качество жизни с позиции благополучия населения.

В литературе описаны данные о влиянии на медико-демографическую ситуацию следующих факторов: экономическое благополучие территории, комплексная химическая нагрузка, в первую очередь за счет загрязнения атмосферного воздуха и почвы [3, 4, 5].

Одним из ведущих факторов риска на здоровье населения города Нижний Тагил является загрязнение атмосферного воздуха. Неблагоприятное экологическое состояние воздушного бассейна обусловлено проживанием населения на территории санитарно-защитных зон промышленных предприятий под постоянным воздействием выбросов вредных веществ, в том числе не теряет своей актуальности проблема загрязнения воздуха выбросами автотранспорта. Основные вещества атмосферного воздуха, негативно влияющие на показатели здоровья: аммиак, бенз(а)пирен, бензол, ванадия пятиокись, железо, марганец, окислы азота, взвешенные вещества (пыль), сернистый ангидрид, сероводород, углерода оксид, фенол, формальдегид. Данные вещества также оказывают отрицательное влияние на почву и воду, попадая из выбросов структурных подразделений, плохо очищенных стоков.

(доклад роспотребнадзора из списка литературы)

## **ВЫВОДЫ**

1. Медико – демографическая ситуация в городе Нижний Тагил за последние пять лет характеризуется снижением показателей рождаемости, ростом показателей общей смертности населения, снижением показателей смертности трудоспособного населения, в том числе младенческой смертности. Ожидаемая продолжительность жизни за пять лет не показала значительных изменений, кроме снижения показателя в 2021 году, однако к 2022 году показатель вырос.

2. На основании полученных данных можно предположить, что среди негативных факторов, оказывающих влияние, выделяют комплексную химическую нагрузку, в первую очередь за счет загрязнения воздуха, почвы и воды промышленными предприятиями, находящимися на территории Нижнего Тагила, которая оказывает влияние на состояние здоровья населения Нижнего Тагила.

3. Таким образом, целесообразно рекомендовать администрации города взаимодействовать с руководителями промышленных предприятий по формированию экологических программ, включающих гигиеническую диагностику и оценку опасности влияния на здоровье неблагоприятных факторов, связанных с химическим загрязнением. на территории муниципального образования.

4. Целью профилактики и реабилитации населения является улучшение состояния здоровья и снижение воздействия вредных факторов риска на основе: гигиенической диагностики и оценки опасности влияния на здоровье неблагоприятных факторов, связанных с химическим загрязнением среды обитания; разработки и широкого внедрения в городе Нижний Тагил муниципальных профилактических программ с использованием современных технологий диагностики, лечения, реабилитации населения, проживающего на экологически неблагоприятной территории; одновременной с комплексом профилактических и реабилитационных мероприятий реализацией мер по предотвращению и сокращению химического загрязнения среды обитания, восстановлению природных комплексов, иных мер по обеспечению химической безопасности населения.

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Галиуллин, А. Н. Изучение медико-демографических процессов – основа развития стратегии здоровья / А. Н. Галиуллин, Н.Н. Шамсияров. – Текст: электронный // Фундаментальные исследования № 12 (3). – Казань: КГМУ, 2013. – С. 445-448. – URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33425> (дата обращения: 24.02.2024).
2. Медико-демографическое прогнозирование: учебное пособие / Б.Б. Прохоров, Е.И. Иванова, Д.И. Шмаков, Е.М. Щербакова. – Москва: МАКС Пресс, 2011. – 360 с.
3. Приоритетные факторы риска для здоровья населения крупных промышленных городов / С. А. Сковронская, Н. А. Мешков, Е. А. Вальцева, С. В. Иванова – Текст: электронный // Гигиена и санитария. – 2022. – №101 (4). – С. 459-467. – URL: [https://www.rjhas.ru/jour/article/view/2180?locale=ru\\_RU](https://www.rjhas.ru/jour/article/view/2180?locale=ru_RU) (дата обращения: 24.02.2024).
4. Медико-демографическая ситуация / под редакцией отделов социально – гигиенического мониторинга ТО Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области. – Нижний Тагил: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. – 275 с.
5. Государственный доклад "О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области в 2022 году": Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области – URL: [https://www.66.rospotrebnadzor.ru/c/document\\_library/get\\_file?uuid=cffb1abc-98c1-48aa-8a30-044b2b04c2c1&groupId=10156](https://www.66.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=cffb1abc-98c1-48aa-8a30-044b2b04c2c1&groupId=10156) / (дата обращения: 22.02.2024). Текст электронный.

## **Сведения об авторах**

Е.А. Легонькова\* – студент лечебно – профилактического факультета  
Е.Д. Ильиных – студент лечебно – профилактического факультета  
Е. Э. Лайковская – кандидат медицинских наук, доцент

## **Information about the authors**

E. A. Legonkova \* – Student of Medicine and Prevention Faculty  
E. D. Ilinykh – Student of Medicine and Prevention Faculty  
E. E. Laykovskaya – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

\*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Legonkova\_Lea@mail.ru