

**Синицына Анна Денисовна,**  
обучающаяся ГБПОУ ЯНАО  
«Ноябрьский колледж профессиональных  
и информационных технологий»,  
г. Ноябрьск

**Научный руководитель**  
**Соловьева Элла Васильевна,**  
преподаватель ГБПОУ ЯНАО  
«Ноябрьский колледж профессиональных  
и информационных технологий»,  
г. Ноябрьск

# АНАЛИЗ ВОЗДУХА В ГОРОДАХ ЯМАЛО– НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
СОСТАВЛЯЮЩАЯ  
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

УДК 574

В статье всесторонне рассматриваются вопросы состояния атмосферного воздуха в городах ЯНАО. Автор рассуждает о том, что человек и природа – понятия неделимые и взаимовлияющие друг на друга, и пытается дать ответ на ряд очень актуальных сегодня вопросов: какой состав воздуха можно считать безопасным? кто занимается данным вопросом? как воздух в моем регионе влияет на здоровье население? Ответы на эти вопросы крайне важны, а значит, требуется дополнительное изучение и осмысление данной темы. В публикации также приведены результаты анализа показателей загрязнения и сделаны соответствующие выводы.

The author says that man and nature are indivisible and mutually influential concepts, and the basis of this interaction are opportunities (resources and conditions). An analysis of the sanitary and hygienic condition of atmospheric air performed by the laboratories of the Center for Hygiene and Epidemiology in the YNAO located in Noyabrsk, Nadym, Novy Urengoy, Tarko–Sale, Muravlenko, Salekhard and Labytnangi are conducted for such chemical substances as suspended substances, sulfur dioxide, carbon monoxide, nitrogen dioxide and oxide, hydrogen sulfide, soot, ammonia, formaldehyde, saturated hydrocarbons, aromatic hydrocarbons, lead. Also in this article the results of the analysis of pollution indicators and conclusions are given.

**Ключевые слова**

атмосфера, загрязнение воздуха, экология городов Ямало-Ненецкого автономного округа.

**Keyword**

atmosphere, air pollution, urban ecology of Yamalo-Nenets Autonomous Okrug.

По данным Роспотребнадзора, загрязнение атмосферного воздуха занимает первое место среди других окружающих сред. В ЯНАО анализ санитарно-гигиенического состояния атмосферного воздуха осуществляется лабораториями Центра гигиены и эпидемиологии автономного округа, расположенными в Ноябрьске, Надыме, Новом Уренгое, Тарко-Сале, Му-

Таблица 1.1  
Количество проб, отбираемых на стационарных постах

Исследуемый показатель	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Всего проб</b>	<b>16944</b>	<b>12525</b>	<b>9840</b>	<b>11685</b>	<b>9846</b>
Из них не отвечающих санитарным нормам и правилам	163	0	0	0	6
Доля проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК в городских поселениях, %	0,73	0	0	0	0
Доля проб атмосферного воздуха, превышающих ПДК в сельских поселениях, %	0,23	0	0	0	0,061

Таблица 2.1  
Основные показатели стационарных объектов, источников загрязнения атмосферы и объема валовых выбросов на территории автономного округа

Количество объектов, имеющих выбросы загрязнения воздуха					Количество стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха					Объем валовых выбросов от стационарных источников, тыс. тонн				
2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
440	479	666	1153	1544	53938	52293	41797	49063	60110	749,339	786,193	643,962	763,214	877,898

равленко, Салехарде и Лабытнанги. Наблюдения проводятся по целому ряду химических элементов: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сажа, аммиак, формальдегид, предельные углеводороды, ароматические углеводороды, свинец. Лабораторные результаты отобранных проб атмосферного воздуха сопоставляются с нормативами предельно допустимых концентраций веществ атмосферного воздуха. Для анализа состояния атмосферного воздуха были взяты данные со стационарных постов. На стационарных постах наблюдение осуществляется круглогодично за содержанием примесей и химических веществ в атмосферном воздухе.

Как видно из таблицы 1.1, доля проб атмосферного воздуха территории Ямало-Ненецкого АО, превышающих ПДК, незначительна за последние 5 лет.

По данным федерального статистического наблюдения, общий объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в 2020 году составил 877 – 898 тысяч тонн.

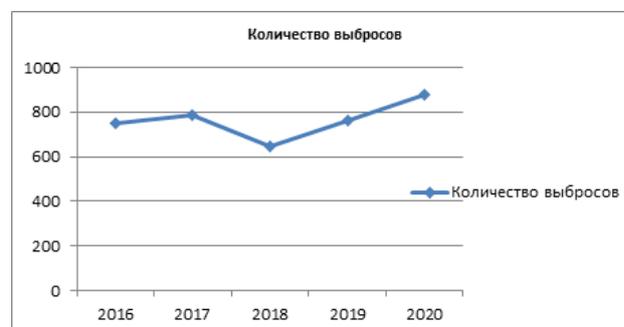
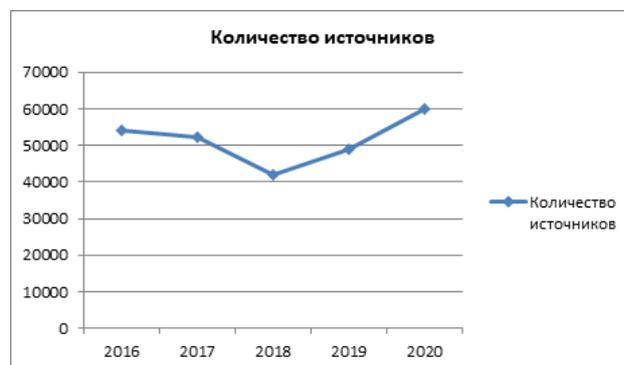
В период с 2016 по 2020 гг. наблюдается рост объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (диаграммы 1, 2).

Основными источниками выбросов являются месторождения углеводородного сырья в Надымском, Пуровском и Ямальском районах, их доля в общем объеме выбросов по округу составляет 63 %.

Согласно данным федерального статистического учёта, в 2020 году в таких городах, как Салехард, Ноябрьск и Губкинский, наблюдается аномальный рост валовых выбросов загрязняющих веществ (диаграмма 3).

Диаграммы 1, 2

Основные показатели стационарных объектов, источников загрязнения атмосферы и объема валовых выбросов на территории автономного округа



Практически половина всех загрязняющих веществ, выбрасываемых в автономном округе, являются оксидами углерода. Их доля составляет 46 % от общего количества выбросов в Ямало-Ненецком автономном округе.

Загрязняющие вещества, преобладающие в структу-

Таблица 2.2  
Объем валовых выбросов от стационарных источников (тыс. тонн)

Муниципальное образование	2016	2017	2018	2019	2020
г. Салехард	2,763	2,628	2,078	1,682	57,636
г. Губкинский	0,367	0,381	2,029	0,423	41,541
г. Лабытнанги	1,329	1,682	0,926	1,848	2,116
г. Муравленко	0,892	0,696	0,037	0,557	58,851
г. Надым	268,962	286,761	266,568	195,528	39,658
г. Новый Уренгой	3,889	3,502	2,596	45,548	20,944
г. Ноябрьск	3,355	6,792	4,881	7,808	75,209

Таблица 2.3  
Выбросы основных загрязняющих веществ в 2020 году, тонн

Город ЯНАО	Всего	Твердые	Диоксид серы	Оксид углерода	Оксид азота	Углеводороды	Летучие органические соединения	Прочие газообразные и жидкие
Салехард	57636	1540	124	25823	7335	8261	14775	83
Губкинский	41541	38	101	18029	4227	8068	9573	4
Лабытнанги	2116	797	103	529	666	703	70	8
Муравленко	58851	359	7	6879	376	16304	34474	13
Новый Уренгой	20944	4861	64	5896	5903	7301	1394	27
Ноябрьск	75209	4861	31	45124	3933	18305	2937	18

Таблица 3.1  
Объем выбросов загрязняющих веществ в 2020 году от некоторых передвижных источников с разбивкой по видам источников

Вид передвижного источника	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COOH	CO	C	NH <sub>3</sub>	CH	Всего
Автомобильный транспорт	0,3	7,44	1,63	12,12	0,23	0,19	0,1	22,0
Железнодорожный транспорт	0,0001	0,64	0,076	0,17	0,07	0,0001	0,0029	0,97
Итого	0,3	8,08	1,71	12,29	0,3	0,19	0,1	22,97

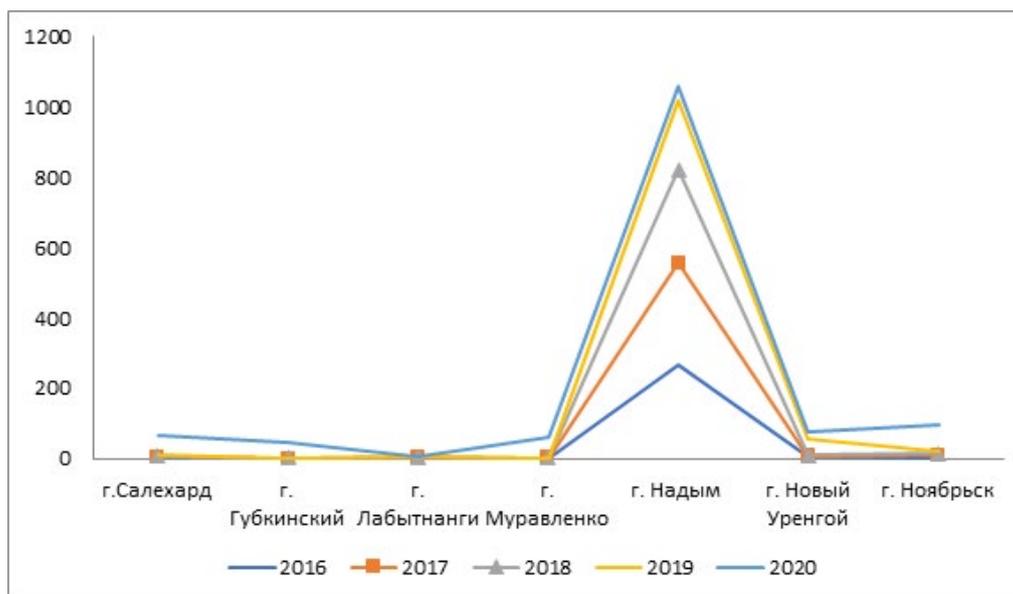
ре валовых выбросов от стационарных источников, образуются преимущественно в результате сгорания или испарения углеводородного сырья и топлива. Рост выбросов связан с развитием инфраструктуры в городах, сопутствующей обустройству месторождений.

## ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Динамика выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников в Ямало-Ненецком автономном округе приведена в таблице 3.1

Как видно из таблицы 3.1, основная масса загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от передвижных источников, приходится на долю автомобильного транспорта. В 2020 году в Ямало-Ненецком автономном округе основная масса загрязняющих веществ (97,5 %) поступила в атмосферный воздух от стационарных источников. Основными эмитентами являются предприятия нефтегазового комплекса. Результаты исследований показали, что степень загрязнения атмосферного воздуха на территории полигонов комплексного экологического мониторинга характеризуется как низкая, экологической угрозы не выявлено.

Диаграмма 3.  
Объем валовых выбросов от стационарных источников (тыс. тонн)



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Экология: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Я.В. Котелевская, И.В. Куко, П.М. Скворцов, Е.В. Титов // под ред. Е.В. Титова. – 7-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 208 с.: ил. – ISBN 978-5-4468-8488-9 – Текст непосредственный.

2. Гальперин, М.В. Общая экология: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – Среднее профессиональное образование. – ISBN 978-5-00091-469-4 – Текст непосредственный.

3. Гальперин, М.В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. – 2-е изд., испр. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 256 с. – Среднее профессиональное образование. – Текст непосредственный.

4. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – 19-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. – 240 с. – ISBN 978-5-4468-7249-7 – Текст непосредственный.

5. Онлайн-библиотека [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vbbooks.ru>. (дата обращения 09.05.2021).

6. Интернет-университет информационных технологий [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru> (дата обращения 09.02.2022).

7. Компьютерные электронные книги [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.compebook.ru> (дата обращения 09.02.2022).

8. Официальный сайт Роспотребнадзора Ямало-Ненецкого автономного округа [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://89.rospotrebnadzor.ru/about/structure/regions/> (дата обращения 09.02.2022).