

## **ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ НОРИЛЬСКА.**

**Фоменков Глеб Константинович**

[maz103.075@gmail.com](mailto:maz103.075@gmail.com)

89135081382

*Красноярский край, г.Норильск*

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение*

*средняя школа №36, класс 11 А*

Руководитель: учитель географии, Картакаева Гульзира Амирхановна.

Работа посвящена изучению экологических проблем, связанных с воздействием горно-металлургического комбината "Норильский никель" на компоненты окружающей среды территории г. Норильска.

*Секция: Экологическое состояние территории населенных пунктов.*

**Название Экологическое состояние Норильска.**

---

Норильск — город краевого подчинения Красноярского края. Расположен на севере региона к югу от Таймырского полуострова, примерно в 90 км к востоку от Енисея и в 1500 км севернее Красноярска, в 300 км к северу от Северного полярного круга, и в 2400 км от Северного полюса.

Норильск — самый северный город мира с численностью населения более 150 тысяч человек.

Город и Норильский горно-металлургический комбинат начали строиться в 1935 г. заключенными ГУЛАГа.

Норильск — крупный центр цветной металлургии. Градообразующее предприятие — Заполярный филиал Горно-металлургической компании «Норильский никель» (в прошлом — Норильский горно-металлургический комбинат).

В 2004 году два города-спутника (Талнах, Кайеркан) стали районами города Норильска, а Оганер — пригородом Центрального района. Норильску подчинён посёлок городского типа Снежногорск, возникший в 1963 году как посёлок строителей Усть-Хантайской гидроэлектростанции.

Население Норильска — 181 830 человек (2020 год). Город является вторым по численности населения в крае после Красноярска. Начиная с 2016 года стабильно растёт ежегодная численность населения. С 2017 года впервые наблюдается миграционный приток населения.

Демографические показатели Норильска стабильно имеют положительную динамику. Естественный прирост населения в 2018 году, по данным Красноярскстата, составил 1357 человек: родилось 2381 человек, умерло — 1024 человека.

Норильск является самым экологически загрязненным городом мира. Ежегодно Норильск возглавляет список самых проблемных с точки зрения выбросов в атмосферу городов России. Однако его "слава" переросла границы страны: Норильск из года в год входит в десятку самых грязных городов мира, нередко оказываясь и на первом месте, опережая промышленные центры Китая.

Численность населения в Норильске не превышает 200 тысяч человек, и более половины из них обслуживают горно-металлургический комбинат "Норильский никель". На самом крупном предприятии среди аналогичных в России осуществляется добыча драгоценных металлов (не только золота и серебра, но и палладия, платины, родия и др.), цветных металлов (никель, медь, кобальт), а также селена, теллура и серы. Летучие соединения последних трёх элементов особенно токсичны и при попадании в организм вызывают тошноту, боль в животе, бронхит, пневмонию. Именно поэтому норильские дети лидируют по частотности кишечных и лёгочных заболеваний в России.

Именно "Норильский никель" является причиной столь значительного загрязнения атмосферы в пределах не только континента, но и планеты. Кроме того, роза ветров возле заводов "Норильского никеля" проходит таким образом, что при любом ветре все выбросы направляются в город. В результате жители Норильска вынуждены сталкиваться с более 2 миллионами тонн токсичных соединений ежегодно. Самое страшное, что в буквальном смысле "выпадает" на долю населения, - это соединения серы, порождающие кислотные дожди и в 36 раз превышающие допустимую концентрацию в воздухе. По разным данным, ежегодные выбросы диоксида серы в Норильске превышает таковые во всех странах Западной Европы, вместе взятых. Объёмы выбросов углекислого газа составляют 2% от мировых. Содержание азота превышает допустимую норму в 28 раз.

Всё это самым пагубным образом сказывается на здоровье горожан. По данным автоматизированной системы «Здоровье» Всесоюзного центра профилактической медицины Минздрава России, норильские дети по болезням крови и почек занимают 4 место в стране, по кожным болезням – 6-е. Риск развития онкологических заболеваний здесь в 2 раза выше, чем в среднем по стране. Что касается средней продолжительности жизни, то данные противоречивы: одни источники утверждают, что продолжительность жизни здесь составляет порядка 45-50 лет; другие - что она на 10-15 лет ниже, чем общероссийская (то есть порядка 55-65 лет). Но самое удивительное число назвала Всемирная организация здравоохранения: по её данным, ожидаемая продолжительность жизни в Норильске составляет 70 лет, что даже выше, чем в среднем по Красноярскому краю (69,2 года).

Максимальная температура летом может достигать 32 °С, а минимальная зимой ниже -50 °С. Сложные погодные условия связаны с сильными снегопадами и штормовыми ветрами. Климат Крайнего Севера влияет на организм человека независимо от его возраста. Преждевременное истощение адаптивных возможностей организма приводит к раннему старению и увеличивает риски для здоровья. У норильских детей распространены заболевания органов дыхания и пищеварительного тракта. По данным автоматизированной системы «Здоровье» Всесоюзного центра профилактической медицины Минздрава России, норильские дети по болезням крови, почек занимают 4 место в стране, по кожным болезням – 6-е.

Согласно Плану модернизации моногорода Норильска, разработанному администрацией в 2013 году, 100-процентный износ имеют более 20,3 км магистральных коллекторов, что составляет 30% общей протяженности. Нижние ярусы коллекторов обводнены и заилены. Обрушены кабельные конструкции, в результате чего силовые и слаботочные кабели лежат на дне заиленных или заполненных водой коллекторов. Техногенное подтопление и засоление грунтов запускает в природе следующую неблагоприятную динамику:

- повсеместный рост глубин сезонно-талого слоя;
- увеличение теплопроводности грунтов;
- повышение притока тепла в мерзлую толщу;
- ослабление структуры грунтов, уменьшение их плотности, снижение прочности;
- подъем уровня грунтовых вод.

Эксплуатация кабельных конструкций в условиях повышенной влажности привела к их обрушению, в результате они оказались на дне коллектора в воде и мусоре. Обводненность и заиливание нижнего яруса всех коллекторов происходит еще и по другим причинам:

- отсутствие ливневой канализации;
- попадание большого количества бытового мусора, шлака и песка через вентиляционные люки, плиты перекрытия, поврежденные блоки.

Уже в 2011 году технологическое обследование очистных сооружений, проведенное Красноярским институтом «Водоканалпроект» выявило следующие проблемы:

- существующие очистные сооружения не обеспечивают очистку сточных вод до нормативов предельно допустимого сброса;

- в процессе биологической очистки сточных вод не достигаются требуемые качественные показатели по технологии биологической очистки;

- очистные сооружения могут обеспечить требуемую степень очистки сточных вод только после замены изношенного и устаревшего оборудования и модернизации технологических процессов.

Уборку города затрудняют особенности климатической зоны, а именно:

- продолжительные периоды осадков в зимний период;
- большое количество осадков в зимний период;
- снегопереносы;
- наличие вечномёрзлых грунтов;

Под влиянием этих факторов Норильское городское хозяйство испытывает ряд трудностей, в числе которых;

- сложность эксплуатации спецтранспорта и спецоборудования,
- повышенная хрупкость металла и резины и, как результат, преждевременный износ и поломка оборудования,
- примерзание отходов к сборникам и транспортным средствам,
- затрудненность подъезда к местам стоянки контейнеров и проведения погрузочно-разгрузочных работ,
- отсутствие потребителей вторсырья и компоста.

В настоящее время на территории Норильска эксплуатируются две специализированные свалки-полигона твердых бытовых отходов:

- в Центральном районе свалка-полигон общей площадью 38,26 га;
- в районе Талнах свалка-полигон общей площадью 39,2 га. (об этой свалке можно написать отдельно НИР)

Все перечисленное не может не оказывать негативного воздействия на окружающую среду, поскольку приводит к загрязнению:

- земель,
- поверхностных и подземных вод,
- атмосферного воздуха.

Ведущее предприятие Норильска – Заполярный филиал ОАО «Горно-металлургическая компания «Норильский никель» - диверсифицированная горно-металлургическая компания, являющаяся:

- крупнейшим в мире производителем никеля и палладия,
- ведущим производителем платины, кобальта, меди и родия.

- производителем золота, серебра, иридия, селена, рутения и теллура.

На предприятиях «Норильского никеля» занято более 50% населения города. К сожалению, все предприятия расположены таким образом, что откуда бы ни дул ветер, все равно промышленные выбросы идут на город.

В результате воздух Норильска насыщен:

- соединениями серы, порождающими кислотные дожди;
- нитратами,
- сульфатами,
- фенолами,
- промышленной пылью,
- тяжелыми металлами.

Хотя выплавка металла на комбинате сочетается с частичной утилизацией отходящего сернистого ангидрида, сегодня сера – основной источник загрязнения атмосферы города. Основная причина этого – высокое содержание соединений серы в используемых талнахских рудах. Предприятия ежегодно выбрасывают в атмосферу 2,4 млн.т сернистого ангидрида, что превышает выбросы диоксида серы всех стран Западной Европы.

В окрестностях предприятий при безветренной погоде концентрация диоксида серы в воздухе может достигать до 10 ПДК.

По некоторым сведениям, объемы выбросов углекислого газа «Норильского никеля» составляют 2% от мировых.

Такая высокая цена никеля!!!!

Озера, которыми еще недавно славился Таймыр, сейчас нуждается в защите. Сточные выбросы в реки погубили их обитателей, а некоторые озера просто превратились в резервуар для промышленных отходов.

- ✓ Я, нижеподписавшийся, подтверждаю, что: согласен с условиями участия в данной конференции; согласен на публикацию НИР в сети Интернет и в открытой печати.