

**Кому:** Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, Министерство здравоохранения Республики Казахстан,

**ФИО и должность автора:** Абишева Г.А., Главный специалист-бухгалтер КГУ «Аппарат акима Кулыкольского сельского округа Уалихановского района.

**Дата:** 18.02.2025 г.

## **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЗАПИСКА**

**Тема:** «Добыча щебня открытым способом в Уалихановском районе: воздействие на здоровье населения и окружающую среду»

**Ключевые слова:** добыча щебня, Уалихановский район, воздействие на здоровье, загрязнение окружающей среды, экологические последствия.

### **Введение**

Развитие горнодобывающей промышленности в Казахстане играет важную роль в экономическом росте страны. В частности, добыча щебня открытым способом в Уалихановском районе Северо-Казахстанской области (СКО) способствует обеспечению строительной отрасли необходимыми материалами. Однако данный процесс оказывает значительное влияние как на окружающую среду, так и на здоровье местного населения. Повышенное пылеобразование, шумовое загрязнение, разрушение экосистем и изменение ландшафта – все эти факторы вызывают обеспокоенность у жителей района и требуют детального анализа.

Открытая добыча щебня сопровождается образованием большого количества пыли и выбросами вредных веществ в атмосферу, что может способствовать возникновению респираторных заболеваний у населения. Шумовое загрязнение от работы карьерной техники и взрывных работ негативно сказывается на психоэмоциональном состоянии людей, а также на фауне региона. Разрушение природных ландшафтов и деградация почвенного покрова создают угрозу для биоразнообразия и сельскохозяйственного использования земель.

Целью данной аналитической записки является изучение воздействия добычи щебня открытым способом на здоровье населения и окружающую среду Уалихановского района. В рамках работы будут рассмотрены экологические и медицинские аспекты проблемы, а также предложены возможные пути минимизации негативных последствий.

## Основная часть

### Анализ текущего состояния добычи щебня в Уалихановском районе, воздействие на окружающую среду и здоровье населения

с.Акбулак Уалихановского района, расположенный в сев. части Казахстана, является одним из регионов, где активно ведется добыча щебня. Основные месторождения находятся вблизи населенных пунктов, что значительно увеличивает риски для здоровья жителей и экосистемы. Открытый способ добычи является самым распространенным методом, поскольку он позволяет эффективно извлекать крупные объемы материала при меньших затратах. Однако этот метод оказывает комплексное воздействие на окружающую среду.

Одним из основных факторов, влияющих на экологическое состояние, является постоянное образование пыли, которая распространяется на большие расстояния, особенно в ветреную погоду. Пылевые выбросы содержат мелкие частицы, способные проникать в дыхательные пути человека, вызывая хронические заболевания легких и ухудшение общего состояния здоровья.[1].

Одним из самых серьезных последствий открытой добычи щебня является ухудшение качества воздуха, что непосредственно влияет на здоровье населения. Пылевые частицы, содержащие в своем составе вредные вещества, такие как кремнезем, металлы и другие химические соединения, могут вызывать заболевания органов дыхания, аллергические реакции, а также оказывать негативное влияние на сердечно-сосудистую систему.[2]

Наглядно статистику заболевания органов дыхания можно увидеть на Рисунке 1.

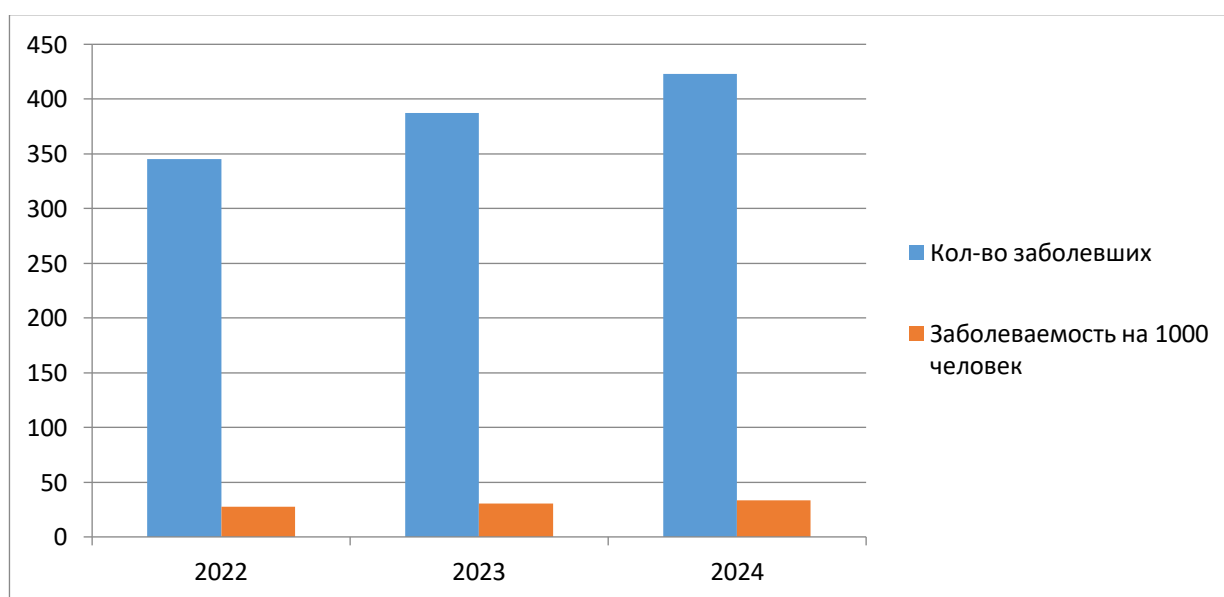


Рисунок 1 - Количество случаев заболеваний органов дыхания в Уалихановском районе за 2022-2024 гг.

Анализ ситуации показывает, что в районах, где ведется добыча щебня, наблюдается увеличение числа заболеваний респираторного характера, таких как бронхит, астма и хронические обструктивные болезни легких. Особенно уязвимыми являются дети и пожилые люди, чьи иммунные системы ослаблены. Пыль также может влиять на зрение, вызывая раздражение глаз и другие заболевания. Структура заболеваний приведена в Рисунке 2.

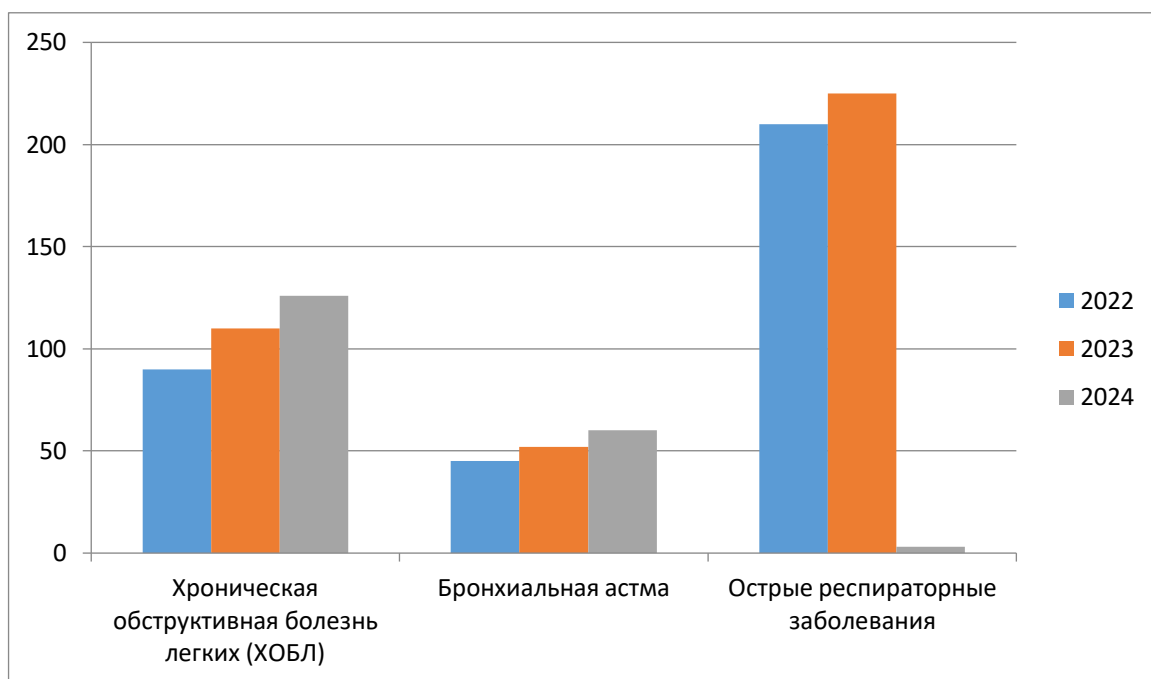


Рисунок 2 - Структура заболеваний органов дыхания в Уалихановском районе (2022-2024 гг.)

Анализ данных Рисунка 2 показывает, что за период с 2022 по 2024 годы наблюдается устойчивый рост заболеваемости органов дыхания в Уалихановском районе. Наибольшее увеличение зафиксировано среди пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), число которых возросло с 90 до 126 человек, что указывает на нарастающее негативное воздействие загрязненного воздуха. Также отмечается рост случаев бронхиальной астмы и острых респираторных заболеваний, что может быть связано с высоким содержанием пыли и вредных частиц в атмосфере. Эти тенденции подчеркивают необходимость разработки мер по снижению экологического ущерба и защите здоровья населения.[3]

Таким образом анализ ситуации в Уалихановском районе показывает, что добыча щебня открытым способом оказывает значительное влияние на здоровье населения и окружающую среду. Основными негативными последствиями являются ухудшение качества воздуха, повышение уровня пылевых выбросов и рост числа заболеваний органов дыхания. Долговременное воздействие

загрязненной атмосферы особенно опасно для детей и пожилых людей, увеличивая риск хронических респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний. Кроме того, разрушение экосистем и деградация почвы создают дополнительные экологические проблемы, требующие детального изучения и мониторинга.

### **Международный опыт**

В ряде стран применяются меры для снижения негативного воздействия добычи щебня. В ЕС внедряются строгие экологические стандарты, включая пылеподавление, мониторинг качества воздуха и замкнутые водные циклы. Германия и Швеция используют системы контроля загрязнения, а в Канаде и Австралии устанавливаются шумозащитные барьеры, дистанционное управление карьерной техникой и технологии сокращения выбросов пыли. В США практикуется рекультивация карьеров, превращение их в парковые зоны, водоемы или сельскохозяйственные угодья, что способствует восстановлению экосистем и улучшению качества жизни местного населения.

Альтернативные методы включают подземную добычу, уменьшающую пылевые выбросы, шум и ландшафтные изменения. В ряде стран применяют гидравлический разрыв пласта с экологичными компонентами и вибрационные методы дробления, сокращающие выбросы пыли. Внедрение переработки строительных отходов снижает потребность в новых карьерах и уменьшает нагрузку на окружающую среду. Использование международного опыта и передовых технологий позволит минимизировать негативные последствия добычи щебня в Уалихановском районе, обеспечивая устойчивое развитие региона.[4]

### **Заключение**

Добыча щебня открытым способом в Уалихановском районе Северо-Казахстанской области играет важную роль в обеспечении строительной отрасли необходимыми материалами. Однако ее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения требует особого внимания и комплексного подхода к решению экологических и медицинских проблем.

Анализ показал, что основной угрозой для здоровья местных жителей является повышенное пылеобразование, приводящее к росту заболеваемости органов дыхания, а также шумовое загрязнение, влияющее на психоэмоциональное состояние населения. Кроме того, разрушение экосистем и деградация почвенного покрова создают долгосрочные риски для биоразнообразия и сельскохозяйственных угодий.

Международный опыт демонстрирует, что эффективное регулирование горнодобывающей промышленности возможно за счет ужесточения экологических стандартов, внедрения современных технологий пылеподавления, мониторинга качества воздуха и рекультивации земель.

### **Предложенные решения и рекомендации**

На основе анализа воздействия добычи щебня открытым способом в Уалихановском районе на здоровье населения и окружающую среду, можно предложить следующие меры и рекомендации для минимизации негативных последствий.

#### **1. Ужесточение экологических стандартов и контроль за их соблюдением**

Для снижения воздействия на окружающую среду и здоровье населения необходимо ввести более строгие экологические требования для добывающих компаний, а также усилить контроль за их выполнением. Это может включать:

- Разработку и внедрение регламентов по допустимым уровням загрязнения воздуха, воды и почвы.
- Создание экологической инспекции, которая будет проводить регулярные проверки соблюдения экологических стандартов.
- Введение обязательных отчетов для компаний по экологическим показателям, включая данные о пылевых выбросах, уровне загрязнения воды.

#### **2. Использование технологий для снижения пыли и загрязнений**

Одним из наиболее серьезных источников загрязнения при открытой добыче щебня является пыль. Для снижения ее воздействия на здоровье населения и экосистему следует:

- Внедрить **системы пылеподавления**, такие как распыление воды или использование пылеуловителей, которые активно применяются в мировой практике.
- Применить **закрытые системы для транспортировки и переработки щебня**, которые позволят избежать попадания пыли в атмосферу.

#### **3. Регулярный мониторинг здоровья населения и состояния окружающей среды**

Для своевременного выявления негативных последствий и предотвращения заболеваний среди местного населения, следует организовать регулярные проверки здоровья, а также мониторинг состояния экосистемы:

- Создание системы **мониторинга здоровья населения**, особенно людей, проживающих в непосредственной близости от карьеров. Регулярные медицинские осмотры и скрининги помогут вовремя выявить проблемы.

- **Мониторинг качества воздуха, воды и почвы** с использованием современных приборов для контроля загрязняющих веществ. Результаты мониторинга должны быть публично доступны для местных жителей и общественных организаций.

#### **4. Рекультивация земель и восстановление экосистемы**

Одной из важных мер является проведение **рекультивации земель** после завершения добычи. Это поможет восстановить экосистему и предотвратить долгосрочные экологические последствия:

- После закрытия карьеров необходимо разработать **план рекультивации**, который включает восстановление растительности, создание искусственных водоемов, а также адаптацию территорий для сельского хозяйства или других экологически безопасных видов деятельности.

- Важно привлекать специалистов по экологии для оценки последствий и разработки мер по восстановлению нарушенных экосистем, чтобы избежать эрозии и деградации почвы.

#### **5. Образование и информирование местного населения**

Местные жители должны быть проинформированы о потенциальных рисках, связанных с добычей щебня, и о мерах, которые они могут предпринять для защиты своего здоровья:

- Проведение **просветительских программ** о рисках загрязнения воздуха и воды, а также обучающих мероприятий по профилактике заболеваний.

- Обучение местных жителей о правильных методах защиты от пыли, например, использование масок, а также создание безопасных зон для детей и пожилых людей вблизи карьеров.[5]

## Список использованных источников

1. Иванов, П. А., & Смирнова, О. В. «Воздействие горнодобывающих предприятий на экологическое состояние территорий» // *Экология и природопользование*, - 2020 г. - 15(3), - С. 45-57.
2. Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для горнодобывающей промышленности // <https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2000/2007-mining-ehs-guidelines-ru.pdf?utm> (дата обращения: 18.02.2025).
3. Министерство здравоохранения Республики Казахстан, 2024. // <https://www.gov.kz/mzrk>. (дата обращения: 18.02.2025).
4. Европейское агентство по окружающей среде. "Environmental Impact of Quarrying and Best Practices." // <https://www.eea.europa.eu>. (дата обращения: 18.02.2025).
5. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан. "Экологические стандарты и меры по снижению воздействия добычи полезных ископаемых." // <https://www.gov.kz/memr>. (дата обращения: 18.02.2025).