

УДК 62-1

**РАЗРАБОТКА ТЕРСИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД И СОЗДАНИЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНО
САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ЗОНЫ**

В. Брау, А. Семенова, 10А класс, муниципальное бюджетное нетиповое общеобразовательное учреждение «Лицей №111», г. Новокузнецк.

Научный руководитель: А.А. Васильев А.А., заместитель директора по УВР, учитель физики МБ НОУ «Лицей №111», педагог дополнительного образования МБУ ДО «Центр «Меридиан»», г. Новокузнецк. город Новокузнецк.

Аннотация. В данной работе представлен анализ потенциала исходного производства, выделяющий несколько ключевых направлений для дальнейшего развития: транспортировка людей и грузов, сбыт продукции, создание санаторно-курортной зоны, поддержание экологии и рекламное продвижение. Основное внимание уделяется транспортной инфраструктуре, где предлагаются экологически чистые и эффективные решения для доставки минеральной воды, такие как двухуровневая канатная дорога и трубопровод. В контексте сбыта продукции рассматривается внедрение закрытой циклической системы водооборота и практическое применение рециклинга отходов, что открывает новые возможности для использования вторичных материалов в строительстве, химической промышленности и ландшафтных работах. Также акцентируется внимание на создании санаторно-курортной зоны, для чего необходимо провести геологические и гидрогеологические исследования, а также обеспечить безопасность окружающей среды. Работа подчеркивает важность комплексного подхода к развитию месторождения, что поможет минимизировать риски и создать новые рабочие места.

Ключевые слова. Терсинское месторождение, циклическое водоснабжение, рециклинг, полилактид, бальнеотерапии, канатная транспортировка грузов, эко электроэнергетика.

Abstract. This paper presents an analysis of the potential of the initial production, highlighting several key areas for further development: transportation of people and goods, marketing of products, creation of a sanatorium-resort area, environmental maintenance and advertising promotion. The main focus is on transportation infrastructure, which offers environmentally friendly and efficient solutions for the delivery of mineral water, such as a two-level cable car and pipeline. In the context of product sales, the introduction of a closed cyclic water management system and the practical application of waste

recycling are being considered, which opens up new opportunities for the use of recycled materials in construction, the chemical industry and landscaping. Attention is also being focused on the creation of a sanatorium-resort area, for which it is necessary to conduct geological and hydrogeological studies, as well as ensure environmental safety. The work highlights the importance of an integrated approach to the development of the field, which will help minimize risks and create new jobs.

Keywords. Tersinskoye field, cyclic water supply, recycling, polylactide, balneotherapy, rope transportation of goods, eco-electric power industry.

Проанализировав исходное производство минеральной воды «Терсинка», мы пришли к мнению, о том, что достаточно большой потенциал имеют следующие направления:

1. Транспортировка людей и груза
2. Сбыт продукции
3. Организация санаторно – курортной зоны
4. Поддержание экологии
5. Рекламное продвижение

Транспортная инфраструктура. На данный момент необработанная вода Терсинка доставляется автоцистернами от месторождения до цеха в Осиновом Плесе, но скорость движения по, не достаточно качественной, дороге невысока: не более 30 км/ч на легковом автомобиле и 10-15 км/ч на большегрузе. Но также нужно учитывать и реконструкцию трассы весной и после разливов рек. Мы пришли к нескольким возможным вариантам решения после анализа ситуации:

1. Двухуровневая канатная дорога от месторождения до цеха:
 - Верхний уровень – транспорт пассажиров (туристов и работников)
 - Нижний уровень – транспорт грузов
2. Двухуровневая канатная дорога с конвейером и манипуляторами от месторождения до цеха
3. Трубопровод от месторождения до цеха

Из которых особенно хотели бы отметить канатную дорогу: это экологично, удобно, работает в любое время суток, в любую погоду. В кабинах предполагается различная реклама и возможность включения аудиогuida, который расскажет про местную природу, что привлечет туристов и поспособствует скорой окупаемости [2].

Также дополнительным вариантом для транспортировки минеральной воды предлагаем использовать терсинкопровод. Его можно проложить через столбы канатной дороги или под землей.

В итоге, все предложенные варианты являются несомненно более экологичными и более эффективными, по сравнению с транспортировкой автоцистернами.

Сбыт производства. Проанализировав то как проходит обработка и сбыт продукции, мы пришли к выводу о том, что на этапе фильтрации можно предложить закрытую циклическую систему водообразования.

Эта система имеет такие достоинства как: экономичность, экология и практически полная автономность производства.

Помимо этого, изучив процесс образования отходов при фильтрации мы хотим продемонстрировать рециклинг этих отходов, которые можно использовать в различных отраслях, из которых наиболее подходящими являются:

1. Строительная: твердые частицы, такие как песок и глина будут использованы для создания бетона, кирпича и различного типа плитки.

2. Химико-промышленная: выработаны при фильтрации минеральные соли такие как калий, кальций, железо и марганец будут добавляться в удобрения для почвы, которые можно использовать как в коммерческих целях, так и в личных, для озеленения территории.

3. Ландшафтные работы: твердые отходы будут использоваться для асфальтных покрытий, насыпать дорожек.

Предполагается создание на территории месторождения промышленного предприятия, которое будет выполнять эти задачи, что позволит увеличить необходимость рабочих кадров.

Создание санаторно-курортной зоны. Создание санаторно-курортной зоны на минеральном месторождении — это задача, состоящая из нескольких этапов. Сначала нужно провести тщательные геологические исследования, чтобы точно узнать расположение и масштабы создаваемой зоны. Затем идёт этап проектирования всей инфраструктуры, включая здания и дороги. И, конечно же, нельзя забывать про безопасность окружающей среды — ведь нам важно сохранить природу и сделать зону комфортной и безопасной для всех гостей.

Первым делом, специалисты осматривают местность, изучают рельеф, наличие водоёмов и растительности. Это помогает определить потенциальные риски, такие как оползни или эрозия почвы.

После, проводятся гидрогеологические исследования. Они помогают понять, насколько стабильны запасы подземных вод, их объём и скорость восполнения. Это особенно важно, так как планируется использование минеральных источников для различных лечебных процедур.

Также выполняется сейсмологическая оценка района. Нужно убедиться, что зона не подвержена различным геологическим рискам, которые могли бы повлиять на безопасность будущего курорта.

Санаторно-курортная зона будет размещена на площадке, имеющей форму круга, так как такой выбор имеет много достоинств: в отличие от квадрата, круг не имеет «мертвых зон», соответственно площадь зоны будет использоваться более эффективно, сокращая финансовые затраты и упрощая организацию передвижения людей в ней, делая передвижение

более плавным. Также, такое проектирование сократит соприкосновение границ зоны с окружающей природой и открыть полный обзор на окружающую среду.

Говоря уже о инфраструктуре, то предлагается идея расположения каждой лоджии по кругу, в центре которого будет размещена спортивная площадка на открытом воздухе. На спорт. Площадке будут расставлены велотренажеры, оснащенные специальными генераторами, которые преобразуют механическую энергию вращения педалей в электрическую [4]. Генератор вырабатывает электричество, которое можно использовать для питания различных устройств. Эта технология позволяет совмещать физическую активность с производством энергии, делая тренировку ещё более полезной и экологичной [3].

На территории санаторно-курортной зоны будут располагаться различные корпуса, отвечающие за предоставление медицинских услуг с использованием минеральной воды. А именно:

1. Ванны с минеральной водой являются одной из наиболее популярных и эффективных форм бальнеотерапии. Их действие основано на сочетании химического состава воды, температуры и механического воздействия жидкости на кожу и мышцы. Ванны оказывают расслабляющее, тонизирующее, противовоспалительное и укрепляющее воздействие на организм.

2. Питиевое лечение минеральной водой, или гидротерапия, представляет собой использование минеральной воды для внутреннего потребления с целью улучшения здоровья и лечения различных заболеваний. Курс питьевого лечения обычно длится от 14 до 21 дня.

3. Использование в приготовлении местной еды, а точнее использование минеральной воды в кулинарии позволяет получать более воздушные, легкие и полезные блюда. Она добавляет уникальный вкус, обогащает рацион полезными минералами и упрощает процесс приготовления. Минеральная вода становится незаменимым помощником на кухне для тех, кто ценит качество, разнообразие и здоровый образ жизни.

4. Ингаляции с использованием минеральной воды — это популярный метод физиотерапии, который применяется для лечения и профилактики различных заболеваний дыхательных путей. Этот метод основан на вдыхании аэрозолей, содержащих частицы минеральной воды, которые оседают на слизистых оболочках верхних и нижних дыхательных путей, оказывая местное лечебное воздействие.

Рекламное продвижения эко решений

Замена обычного пластика на экологичные материалы важна для защиты окружающей среды [1]. Традиционный пластик долго разлагается, загрязняя природу и угрожая живым существам. Экологичные материалы, такие как биопластики, разлагаются быстрее и безопаснее, снижая

пластиковые отходы и углеродный след [5]. Такой переход помогает сохранить природу и создать устойчивое будущее. Самыми перспективными выделили три типа.

1. Полилактид (PLA) — это биоразлагаемый пластик, получаемый из возобновляемых ресурсов, таких как кукуруза, сахарный тростник или картофель. В последние годы PLA стал популярной альтернативой традиционным пластикам, таким как полиэтилен, полипропилен и полистирол поскольку он обладает рядом достоинств.

2. Картон и переработанная бумага – эти материалы производятся из возобновляемого древесного сырья, быстро разлагаются и легко перерабатываются, что снижает объем мусора и загрязнение природы. Они требуют меньше энергии и выделяют меньше углекислого газа, уменьшая углеродный след и нагрузку на экосистемы. Использование переработанных материалов также экономит ресурсы и предотвращает попадание токсинов в окружающую среду, что делает их безопасными для здоровья.

3. Водорослевый пластик. Водоросли — быстро возобновляемый ресурс, их использование снижает углеродный след и энергозатраты. Водорослевый пластик биоразлагаемый, безопасен для природы и может перерабатываться, уменьшая отходы. Кроме того, водоросли помогают очищать океан от микропластика.

Таким образом, на наш взгляд, разработка Терского месторождения представляет собой перспективный проект, который будет способствовать повышению экономической эффективности региона. Создание на его основе санаторно-курортной зоны и внедрение альтернативных современных технологий производства и сбыта продукции позволит не только использовать более правильно природные ресурсы местности, но и привлечь туристов, создавая новые рабочие места и стимулируя развитие инфраструктуры. Наш проект предусматривает также обеспечение сохранения уникальной природы края и улучшение экологической ситуации.

Список литературы

1. Alternatives to Plastic / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: https://www.actiononplastic.org/alternatives-to-plastic/?utm_source=perplexity (дата обращения: 10.03.2025).
2. Transport Efficiency / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: https://www.mineralproducts.org/Industry-Overview/Sustainable-Solutions/Transport-Efficiency.aspx?utm_source=perplexity (дата обращения: 10.03.2025).
3. Understanding AC Vs. DC Motors In Treadmills: The Significance Of Continuous Horsepower Vs Peak Horsepower / [Электронный ресурс] // :

[сайт]. — URL: https://gymequipment.co.za/ac-vs-dc-treadmill-motors/?utm_source=perplexity (дата обращения: 10.03.2025).

4. What Kind Of Treadmill Motor Do You Need? A Comprehensive Guide / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: https://www.garagegymreviews.com/treadmill-motor?utm_source=perplexity (дата обращения: 10.03.2025).

5. 5 sustainable materials to replace plastic / [Электронный ресурс] // : [сайт]. — URL: https://blog.ogyre.com/en/5-materiali-sostenibili-per-sostituire-la-plastica?utm_source=perplexity (дата обращения: 10.03.2025).