

## ЗНАЧЕНИЕ МИНЕРАЛОВ В ИЗГОТОВЛЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

*Навроцкая А.В.*

*(научный руководитель – Уласик Т.М.)*

*Белорусский национальный технический университет*

*Минск, Беларусь*

**Анотация.** В данной статье рассматриваются различные минералы, их краткая характеристика, особенности и применение в сфере медицины.

**Введение.** В настоящее время в современной медицине широко развивается направление медицинская минералогия – раздел минералогии, исследующий лечебные свойства минералов и возможности их использования в качестве лекарственных препаратов, компонентов лекарств и медицинской техники.

Природные источники получения лекарственных средств, на основе натурального сырья – высоко ценятся и в современном мире. В медицине используется около 500 различных минеральных веществ. Драгоценные камни и минералы находят широкое применение во всех разделах медицины, являются ценными материалами для производства медицинской техники и инструментов. Среди них алмаз, сапфир, рубин, янтарь, жемчуг, шунгит, цеолит, кремний и многие другие.

### **Основная часть.**

#### **Алмаз**

Алмаз – это удивительный минерал, состоящий исключительно из углерода, что делает его самым твердым материалом. “Король драгоценных камней” обладает самой высокой твердостью среди всех минералов — 10 по шкале Мооса и наиболее высокой теплопроводностью среди всех твердых тел. Эта особенность алмаза позволяет использовать его в различных областях, особенно в медицине для создания инструментов с высокой точностью и долговечностью. Такие инструменты имеют значительно более длительный срок службы благодаря своей твердости и устойчивости к химическим воздействиям. В настоящее время проводятся исследования по применению алмазов в сфере медицинского протезирования, что может привести к новым передовым технологиям.

#### **Рубин**

Рубин играет ключевую роль в создании лазерных установок. Его способность излучать специфические волны позволяет использовать его в медицине для воздействия на кожу и волосы. Хирургические скальпели из рубина также показывают высокую эффективность и совместимость с человеческими тканями, что делает их ценным инструментом в медицинской практике. При этом стоимость производства таких инструментов остается на уровне обычных хирургических скальпелей, что делает рубин доступным и перспективным материалом для медицинских технологий.

## **Янтарь**

Янтарь – это древняя окаменевшая смола, дошедшая до нас из лесов, произрастающих на Земле 40-45 млн. лет назад. Считается, что янтарь является естественным биостимулятором и имеет уникальные целебные свойства. Янтарная кислота играет важную роль в клеточном дыхании, обеспечивая организм энергией и способствуя его оздоровлению. Благодаря своим свойствам, янтарь помогает справиться со стрессом, укрепляет нервную систему и оказывает общеукрепляющее действие на организм.

## **Жемчуг**

Он, в свою очередь, является уникальным драгоценным камнем с животным происхождением. Он широко используется в медицине, входя в состав различных препаратов для лечения остеопороза, пародонтоза и кариеса. Жемчужный порошок обладает противовоспалительными свойствами, способствует восстановлению обмена веществ, укрепляет сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы, улучшает зрение, а также помогает в детоксикации и очищении крови. В косметологии жемчужный порошок используется для придания коже молодости, упругости и эластичности. Косметические средства на основе жемчуга оказывают омолаживающее действие и помогают ухаживать за кожей лица и волосами.

## **Обсидиан**

Обсидиан – это особый тип вулканического стекла, который уже в древности использовался хирургами для выполнения сложных операций. Несмотря на современные технологии и использование хирургических инструментов из алмаза и сапфира, некоторые хирурги предпочитают инструменты из обсидиана. Тонкое лезвие из обсидиана может быть невероятно острым, с толщиной до 0,2 микрона, что значительно превосходит лезвия стальных скальпелей. Для сравнения - человеческий волос имеет толщину 75 микрон. Это позволяет обсидиановым ножам резать между клетками, минуя повреждение тканей, что способствует более быстрому заживлению ран и уменьшению рубцов. Врачи также отмечают, что инструмент из обсидиана оставляет более узкие шрамы и снижает количество воспалительных клеток.

## **Сапфир**

Сапфир, известный как одна из разновидностей корунда, обладает высокой твердостью и уникальными физиологическими свойствами. Современная медицина признает его возможность использования в различных областях имплантологии благодаря высокой биосовместимости с тканями организма. Сапфиры успешно применяются, например, при замене хрусталика глаза, так как материал не вызывает негативных реакций с тканями и органическими кислотами.

## **Колеманит**

Колеманит принадлежит к числу распространенных боратов озерного происхождения. Борная кислота применяется в медицине в качестве антисептика, лекарства от эпилепсии, а также для лечения кожных и глазных заболеваний. Бор используют в радиотерапии злокачественных опухолей. Соединения бора входят в состав препаратов против болезней суставов.

**Заключение.** Интерес к исследованиям успешного применения лечебных свойств минералов в официальной медицине неуклонно растёт с каждым годом. В наши дни представители различных направлений медицины перенимают обширный, накопленный веками, экологичный опыт и традиции применения минералов в профилактике и лечении многих заболеваний.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Хёхляйтнер Р. Камни и минералы. – 2022.
2. Интернет-ресурс: [livemaster.by](http://livemaster.by)
3. Интернет-ресурс: [school16grodno.wixsite.com](http://school16grodno.wixsite.com)
4. Интернет-ресурс: [rep.bsmu.by](http://rep.bsmu.by)