

УДК: 553.677

УШАКОВ Р.Р., студент гр. Оуб-221 (КузГТУ)

Научный руководитель ГАЛАНИНА Т.В., к.с.н., доцент (КузГТУ) г.
Кемерово**МУСКОВИТ: КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ КРАСОТА, ХАРАКТЕРИСТИКА,
ДОБЫЧА, УНИКАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛА**

Мусковит — это минерал, который относится к группе слоистых кремнистых минералов и является разновидностью мика. Мусковит обладает характерной слоистой структурой и может быть прозрачным или иметь различные оттенки, такие как серебристо-белый, серый, коричневый или зеленоватый [1]. Этот минерал обладает хорошей устойчивостью к высоким температурам и является важным источником слюды; также его широко используют в различных отраслях промышленности, включая производство изоляционных материалов, косметики, керамики, стекла и т.д. Кроме того, мусковит применяется в минералогии и геологии в качестве важного индикатора для идентификации и классификации горных пород и их состава [3].

Мусковит применяется в различных областях и отраслях благодаря его особым характеристикам. Некоторые из этих областей уже перечислены выше; рассмотрим их более детально.

1) Изоляционные материалы. Мусковит используется для производства слюдяных изоляционных материалов, которые обладают отличными теплоизоляционными свойствами и способностью выдерживать высокие температуры. Они часто применяются, к примеру, в промышленности для изоляции оборудования, трубопроводов и печей.

2) Косметика. В косметической промышленности мусковит может использоваться в качестве ингредиента для придания блеска и текстуры таким косметическим продуктам, как губные помады, тени для век и блески для губ.

3) Керамическая и стекольная промышленность. Мусковит может добавляться в керамические и стеклянные материалы для улучшения их свойств — к примеру, с целью увеличения прозрачности стекла или укрепления керамических изделий.

4) Минералогия и геология. Как уже говорилось выше, мусковит используется в минералогии и геологии в качестве индикатора для идентификации и классификации горных пород, а также изучения их состава.

5) Декоративное искусство. Благодаря своей характерной структуре и эстетически привлекательным оттенкам мусковит иногда используется в декоративных искусственных изделиях, таких как украшения и скульптуры.

Важно отметить, что мусковит является лишь одним из множества видов слюды; он может иметь разные свойства в зависимости от его химического состава и обработки. Специфическое применение этого минерала зависит от требований и целей конкретной отрасли или производства.

Итак, мусковит — это минерал, который принадлежит к группе слюды. Он часто используется в электротехнике и электронике благодаря своим электроизоляционным свойствам. К ним можно прибавить и высокие

теплоизоляционные свойства мусковита; перечисленные качества делают его полезным материалом для изготовления изоляционных материалов, таких как изоляционные пластины, микишки (миканит) и другие компоненты, используемые в электротехнике.

Мусковит состоит из слоев, которые легко отслаиваются друг от друга и при этом имеют хорошую электрическую изоляцию. Он также может выдерживать высокие температуры, что делает его полезным в тех сферах применения, где требуется теплостойкость.

Рассматриваемый нами минерал обычно выделяется из гранита и других интрузивных пород. Добыча мусковита происходит в несколько этапов [4]:

1) Исследование месторождения. Геологические исследования проводятся для определения наличия мусковита и уточнения его коммерческой ценности. Этот этап может включать бурение скважин и получение образцов пород для анализа.

2) Открытая разработка. Если месторождение мусковита находится на поверхности земли или близко к ней, то для его добычи может быть использована открытая разработка. В этом случае земля разрушается и удаляется, чтобы рабочие могли получить доступ к мусковитовому руднику.

3) Подземная разработка. Если месторождение мусковита находится глубоко под землей, то обычно применяются методы подземной добычи. Они могут включать в себя постройку шахт, а также проведение горизонтальных стволов и галерей для доступа к мусковитовым залежам.

4) Измельчение руды. Добытая руда мусковита измельчается, что позволяет получить необходимую консистенцию вещества для его дальнейшей обработки.

5) Обогащение руды. Различные методы обогащения могут использоваться для отделения необходимого вещества от других минералов и получения в результате чистого мусковита. Процесс обогащения может включать флотацию, магнитное сепарирование и другие манипуляции.

6) Обработка мусковита. Особенности обработки этого минерала, как и в большинстве случаев, зависят от его дальнейшего использования. Как уже говорилось выше, мусковит может быть использован в качестве изоляционного или строительного материала, а также в производстве стекла и других промышленных отраслях. В соответствии с выбранным назначением мусковит и проходит определённую обработку.

7) Отдельно отметим, что все этапы добычи мусковита должны выполняться с соблюдением экологических стандартов и мер безопасности; это необходимо для защиты окружающей среды и работников ресурсодобывающих предприятий.

Мусковит добывается в различных частях мира; места его добычи представлены в таблице 1.

Таблица 1. Добыча мусковита

Страна	Характеристика
Россия	Россия является одним из крупнейших производителей мусковита. Его

	месторождения находятся в разных регионах, включая Урал, Сибирь и другие
Канада	В канадской провинции Онтарио также добывают мусковит; эти месторождения играют важную роль в мировой добыче
Бразилия	Бразилия также известна своими месторождениями мусковита, которые находятся в разных штатах, включая Гуанабару и Минас-Жерайс
Индия	Индия имеет месторождения мусковита в разных штатах, таких как Раджастхан и Андхра-Прадеш
США	США также имеют месторождения мусковита в разных штатах, включая Нью-Гэмпшир, Колорадо, Неваду и др.

Уточним некоторые данные об отечественной добыче мусковита. В Сибири этот минерал был обнаружен в таких регионах, как южная часть Красноярского края и Алтайский край. Перечисленные области богаты различными полезными ископаемыми, и мусковит является одним из них. Здесь он добывается из карьеров, после чего используется в различных отраслях промышленности.

Отметим, что при добыче мусковита необходимо учитывать законодательство и правила, регулирующие горнодобывающую промышленность, а также применять безопасные методы работы и соблюдать правила охраны окружающей среды.

Рассмотрим некоторые физико-химические свойства мусковита [2].

1) Прозрачность. Мусковит имеет прозрачную или полупрозрачную структуру, что позволяет свету проходить сквозь него.

2) Жемчужный блеск. Мусковит обладает благородным блеском, напоминающим перламутровый или металлический.

3) Пластичность. Мусковит является молекулярно-пластичным и может быть изогнут или скручен без ломки.

4) Цвет и оттенки. Мусковит может иметь разнообразные оттенки — от светло-белого и серого до розового, зеленого или фиолетового.

5) Легкость. Мусковит имеет низкую плотность, что делает его легким по весу.

6) Химическая устойчивость. Мусковит химически устойчив к различным средам и не реагирует с кислотами или щелочами.

7) Диэлектрические свойства. Мусковит является хорошим изолятором и используется в электронике для создания конденсаторов и диэлектрических слоев.

8) Мягкость. Мусковит имеет относительно низкую твердость (2,5-3,5 по шкале Мооса), что позволяет легко оцарапать его поверхность ногтем.

Уже сказано, что мусковит обладает рядом уникальных свойств, которые делают его ценным материалом в электротехнике и других отраслях. Его ключевые характеристики включают отличные электроизоляционные свойства, способность выдерживать высокие температуры, а также легкость отделения

слоев, которая обеспечивает удобство в обработке. Эти особенности делают мусковит важным компонентом для изготовления изоляционных материалов, таких как изоляционные пластины и мишишки, используемые в электротехнике и электронике. Кроме того, теплостойкость этого минерала делает его подходящим для применений, где требуется высокая температурная устойчивость. Кроме электротехники, мусковит также находит применение в производстве стекла, керамики и других материалов. Всё это подчеркивает его универсальность и важность в различных отраслях промышленности [5].

Мусковит — удивительный минерал, сочетающий в себе эстетическую красоту и уникальные физико-химические свойства. Он является важным ресурсом для различных отраслей и, как следствие, имеет широкое применение. Понимание его характеристик, свойств и способов добычи позволяет использовать мусковит эффективно и устойчиво.

С учётом уникальных физических и химических свойств этого минерала можно утверждать, что мусковит играет важную роль в различных отраслях человеческой деятельности. Его специфические характеристики делают мусковит ценным материалом как в промышленных, так и в художественных сферах.

Список литературы:

1. Мусковит: свойства и применение слюды, цвет и формула минерала // URL: <https://707.su/HBQ> (дата обращения: 05.11.23). - Режим доступа: открытый доступ. - Текст: электронный.
2. Мусковит: физические свойства, месторождение // URL: <https://707.su/rG6> (дата обращения: 05.11.23). - Режим доступа: открытый доступ. - Текст: электронный.
3. Минерал мусковит: характеристики и применение // URL: <https://707.su/gG8> (дата обращения: 05.11.23). - Режим доступа: открытый доступ. - Текст: электронный.
4. Способы добычи слюды // URL: <https://707.su/lsx> (дата обращения: 06.11.23). - Режим доступа: открытый доступ. - Текст: электронный.
5. Электрическая прочность слюды // URL: <https://707.su/cLr> (дата обращения: 06.11.23). - Режим доступа: открытый доступ. - Текст: электронный.
6. Кондаков, А. Н. Минеральные ресурсы недр Кемеровской области. Кн. 2. Неметаллические твердые полезные ископаемые / А. Н. Кондаков, А. А. Возная. – Кемерово: КузГТУ, 2016. – 496 с.