

Практическое занятие по
дисциплине «Физико-химические
основы обогащения полезных
ископаемых»

**Физико-химические основы измельчения
материалов и методы контроля размеров
частиц получаемых порошков:
анализ научной статьи**

16.02.2022 в 12-00 занятие online
<http://disrm4.zabgu.ru/b/pwt-nc4-gaz>

Теоретическая часть. Научное исследование

- Научное исследование имеет свою определенную организацию, с которой можно ознакомиться посредством анализа научных публикаций.
- *Анализ* – это метод исследования путем рассмотрения отдельных сторон, свойств, составных частей.
- *Формулировка темы* должна отражать характер исследования, выполняемый в работе, с позиций возможности его отнесения к классу теоретических, методологических и прикладных научных исследований и разработок. *Наименование работы* призвано иметь содержательное начало, наполненность, наличие проблемности и направленности, целевой ориентации.
- *Научная новизна темы* состоит в ее отличии от тем ранее выполненных исследований и в оригинальности основной идеи, обеспечивающей обновление сложившихся в науке представлений.

- *Объект исследования* – это та часть материального мира, которой занимается исследователь, например, поливинилхлорид, полиэтилен и т.д.
- *Предмет исследования* – это та сторона объекта исследования, те его свойства, которые изучаются в работе.
- Ответом на вопрос «Для чего проводили данное исследование?» является его цель, которая, как правило, обозначается в статье.
- *Цель исследования* – это планируемый конечный результат, практическая потребность, во имя которой осуществляется решение актуальной научной задачи.
- Выделяют также *задачи исследования*, которые необходимо решить для достижения главной цели. Это либо решение подпроблем, вытекающих из общей проблемы, либо задачи анализа, обобщения, выявления, обоснования, разработки, оценки отдельных аспектов общей проблемы, решение которых ведет к решению самой проблемы.
- Очень важным этапом научного исследования является *выбор методов исследования*, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в такой работе цели.

- *Проблема в науке* - это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения. Такая ситуация чаще всего возникает в результате открытия новых фактов, которые явно не укладываются в рамки прежних теоретических представлений, т.е. когда ни одна из теорий не может объяснить вновь обнаруженные факты. По существу, именно выбор проблем, если не целиком, то в очень большой степени определяет стратегию исследования вообще и направление научного поиска в особенности. Формулировка проблемной ситуации – очень важная часть введения.
- *Методологическая и теоретическая основа исследования* представляет собой научные труды отечественных и зарубежных авторов (15-20 имен) в области тех отраслей и направлений науки, к которым относится тема исследования.
- *Информационную базу исследования* составляют сведения из книг, журнальных статей, научных докладов и отчетов, материалов научных конференций, семинаров, законодательные и нормативные акты, результаты собственных расчетов и проведенных экспериментов.

- *Актуальность темы* отражает ее важность, злободневность, соответствие задачам науки и практики, решаемым в настоящее время.
- *Научная новизна*. Новым считается научный результат, ранее неизвестный науке. Выделяют следующие пути достижения нового научного результата:
 - а) создание новой, более эффективной методики исследования;
 - б) применение известного методического аппарата в новой области;
 - в) усовершенствование известной методики исследования дополнением используемого в ней научно-методического аппарата новыми элементами.
- *Практическая значимость* избранной темы характеризует ее приложимость к прикладным задачам, встречающимся в науке, жизни, обществе, хозяйстве.
- *Достоверность результатов* работы обеспечивается строгостью используемых математических методов, непротиворечивостью результатов с ранее полученными данными исследований, совпадением результатов численных расчетов с расчетами других авторов и экспериментальными данными.

ОСНОВНАЯ СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ СТАТЬИ (РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ)

- название;
- аннотация;
- ключевые слова;
- введение;
- методы исследований;
- основные результаты и их обсуждение;
- заключение (выводы);
- список цитированных источников.

Практическая часть

- **Цель работы:** ознакомиться с методологией научно-исследовательских работ.
- **Учебные задачи:**
 - 1) выбор научной статьи о диспергационном методе получения дисперсной системы;
 - 2) разбор научного исследования авторов статьи и его критическая оценка.
- *Приборы и материалы:* статья из научного журнала по обогащению полезных ископаемых в электронном виде.

Порядок выполнения работы

- 1. Распечатать на принтере статью по своему выбору из научного журнала. Прочитать ее и подчеркнуть карандашом главное.
- 2. Проанализировать статью по плану, представленному в таблице 1.
- 3. Написать конспект и сделать вывод.

N	
1	Записать название статьи и её авторов. Определить соответствие названия содержанию статьи
2	Выделить ключевые слова и главные мысли
3	Сформулировать цель работы и задачи исследования
4	Обозначить актуальность работы и новизну, ее практическую значимость
5	Назвать объекты исследования
6	Перечислить методы исследования, присутствующие в работе
7	Отметить, присутствует ли постановка проблемы и объяснение ее сути в работе
8	Вывод(ы) авторов
9	Оценить достоверность результатов

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой научная проблема?
2. В чем может заключаться научная новизна исследования? Приведите примеры.
3. Объясните разницу между объектом и предметом исследования.
4. Как можно оценить достоверность результатов научного исследования?
5. Сравните цель и задачи исследования, какая связь и отличие между ними?
6. В чем сущность актуальности и практической значимости научного исследования?
7. Что должно отражать наименование научной статьи?
8. Назовите рекомендации по формулированию выводов?
9. Что такое анализ? Как провести анализ научной работы?
10. Приведите примеры методов исследования, наиболее часто используемых для изучения высокомолекулярных соединений.

ЗАДАНИЕ

- Записать в тетрадь ответы на контрольные вопросы.
- Найти в сети интернет <https://cyberleninka.ru/> или <https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru> научную статью по запросу «методы диспергирования».
- Выполнить работу по плану, приведенному выше, в таблице.
- Подготовить письменный отчет.

УДК 622.7 (073)

ТЕХНОЛОГИЯ ОБОГАЩЕНИЯ МИКРОННОГО ЗОЛОТА МЕТОДОМ ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ГЛИНИСТОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ВМЕЩАЮЩИХ ПОРОД

УСОВ Г. А.¹, ФРОЛОВ С. Г.¹, ХЛЫНОВА Т. В.¹, ШАЙХУТДИНОВ Д. И.¹

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

Аннотация. В статье рассмотрена проблематика переработки заглинизированных россыпных месторождений и техногенных отвалов содержащих микронное золото. Предложена технология и техника для обогащения микронного золота на данных типах месторождений. Кратко описан технологический процесс и новое оборудование для рудоподготовки при обогащении микронного золота.

Ключевые слова: заглинизированные россыпные месторождения благородных металлов и техногенные отвалы, новая технология обогащения микронного золота, эффекты кавитации, гидравлического удара, ультразвуковой обработки.

TECHNOLOGY OF MICRON GOLD ENRICHMENT BY DISPERSION OF THE CLAY COMPONENT OF THE HOST ROCKS

USOV G. A.¹, FROLOV S. G.¹, KHLYNova T. V.¹, SHAIKHUTDINOV D. I.¹

¹Ural State Mining University

Annotation. The article deals with the problems of processing zaglinized placer deposits and man-made dumps containing micron gold. The technology and technique for the enrichment of micron gold on these types of deposits is proposed. The technological process and new equipment for ore preparation during micron gold enrichment are briefly described.

Keywords. Blocked placer deposits of precious metals and man-made dumps, new technology of micron gold enrichment, effects of cavitation, hydraulic shock, ultrasonic processing.

Преимущества опубликования научной статьи

Для школьников:

- саморазвитие - повышение грамотности и развитие логического мышления;
- закрепление полученных знаний на практике;
- развитие интереса к науке, опыт участия в конференциях;
- возможность быть замеченным и поступить в хорошее учебное заведение и пр.

Для студентов, магистров, аспирантов:

- самореализация;
- возможность участия в научных дискуссиях, конференциях, семинарах, форумах;
- материальное поощрение;
- плюсы при защите дипломов и диссертаций;
- поддержка своих проектов для участия в грантах;
- выбор научных направлений для исследований и открытий чего-то нового;
- перспектива связать свою жизнь с наукой и стать ученым или научным работником;
- вклад в свое будущее и свою успешную карьеру, возможность быть замеченным крупными работодателями;
- бонусные балы на участие в конкурсе на поступление в магистратуру, аспирантуру и пр.