**Группа 1-5 БФ**

**ОП.03 Материаловедение**

**Власова Наталья Александровна**

**1.2 урок – 4 часа**

**1 урок**

**Тема урока:** Методы защиты и профилактический уход за деталями автомобиля. Изучение флотационного метода

 **Задание к 1 уроку:** Ознакомиться с лекционным материалом урока(ответить на вопросы в конце лекционного материала.

**Лекционный материал к 1 уроку**

**Профилактический уход за деталями автомобиля**

На долговечность деталей трансмиссий, силовых агрегатов, шасси наружная коррозия не оказывает определяющего влияния. Уход за ними сводится к периодическому удалению грязи, зачистке от продуктов коррозии и подкрашиванию нитроэмалями, что позволяет сохранять эстетический вид автомобиля. При появлении коррозии на системе выхлопа газов ее следует подкрашивать жаростойкой эмалью типа КО-828.

Профилактика внутренней коррозии систем двигателя, сцепления, торможения, охлаждения — отопления заключается в строгом выполнении указаний по применению масел и специальных жидкостей и периодичности их замены.

Особое внимание следует уделять профилактике коррозионного разрушения изнутри алюминиевых радиаторов охлаждения автомобилей ВАЗ-2108 и -2109. По сравнению с латунным радиатором алюминиевый радиатор требует большего внимания при эксплуатации. Алюминиевый радиатор монтируется на кузове через изолирующие пластмассовые опоры. Это делается во избежание электрического замыкания двигателя и радиатора через кузов, которое приводит к образованию гальванопары: алюминиевые трубки радиатора — чугунный блок цилиндров. Если в систему охлаждения залита разбавленная охлаждающая жидкость или вода, работа гальванопары приводит к ускоренному разрушению алюминиевых трубок радиатора. Такой же эффект дает использование охлаждающей жидкости с истекшим сроком эксплуатации.

Из сказанного следует, что для предупреждения преждевременного выхода из строя алюминиевого радиатора необходимо следить за правильностью крепления радиатора, исключая случайные контакты его с кузовом, удалять грязь из зазора между радиатором и рамой радиатора, которая также может привести к замыканию радиатора с кузовом. Недопустимо использование разбавленной охлаждающей жидкости. Замену охлаждающей жидкости на новую следует производить не реже одного раза в три года.

# Флотация как способ обогащения

Флотация представляет собой метод обогащения полезных ископаемых на промышленных предприятиях. Этот способ основан на способности одних частиц – гидрофильных - легко смачиваться жидкостью и отделяться от других частиц – гидрофобных. Процесс происходит в жидкой среде, которая аэрируется воздухом или в которую вводятся капельки масла.

Разделение руды на элементы происходит на границе двух разных средств. Во флотационной установке гидрофобные частички прилипают к пузырькам газа или масла и поднимаются на поверхность, в то время как гидрофильные элементы оседают на дне емкости. Этот процесс имеет высокую эффективность и экономичность.

Полная автоматизация позволяет уменьшить себестоимость технологических операций на обогатительной фабрике и в гидрометаллургии.

Более подробно о том, что это такое – флотация, а также в каких сферах она используется, читайте далее.

### Методы флотации

В зависимости от того, каким образом создается межфазная граница между средами, используются четыре разных способа флотации:

* **Масляная.** Используется для добычи сульфидных минералов, которые смачиваются в руде маслом и всплывают на поверхность воды, в то время как порода оседает вниз.
* **Пленочная.** Принцип работы этого оборудования основан на способности мелких гидрофобных частиц удерживаться на поверхности воды.
* **Пенная.** В установках через смесь руды в воде пропускаются маленькие пузырьки воздуха, которые всплывают на поверхность и собираются с нее. Помимо воды, в качестве флотационной жидкости могут использоваться другие вещества.
* **Электрофлотация.** Всплытие на поверхность жидкости частиц осуществляется за счет выделения электролитических газов в жидкости.

### Где применяется флотация

Благодаря универсальности и эффективности метода технология флотации используется при добыче таких полезных ископаемых

* Серы;
* Золота (обработка золотосодержащих руд);
* Угля (обогащение угольных шламов);
* Железных руд;
* Меди (обогащение медной руды).

## Способы использования флотационных устройств

Рассматриваемая обогатительная технология в зависимости от типа используемого устройства позволяет решить несколько различны задач:

1. Получение концентрата полезного ископаемого из руды, в которой содержится минимальное количество металла. Таким образом производится добыча меди, золота, титана, графита, песка для производства стекла и известняка для изготовления цемента.
2. Разделение пульпы на несколько компонентов, которые затем используются для производства. Таким образом сортируют руду и выделяют из нее несколько разных видов полезных ископаемых.

Помимо перечисленных задач, флотационные устройства могут применяться для выделения солей из перенасыщенного раствора, для очистки каучука естественного происхождения от посторонних примесей, а также очистки бытовых и промышленных канализационных стоков.

**Ответить на вопросы:**

1. Что такое метод флотации.
2. Перечислите методы флотации.
3. Перечислите виды флотационных машин.

**2 урок**

**Тема урока:** Абразивные материалы, пластмассы, прокладочные и обивочные материалы

 **Задание к 2 уроку:** Ознакомиться с лекционным материалом урока(изучить презентацию), выполнить задания(ответить на вопросы в конце презентации).

выполнить задание. **Оформить задания(ответы на вопросы) в электронном виде либо фото. Сдать до 20.11.2020 в VK. Ссылка** [**https://vk.com/id308588669**](https://vk.com/id308588669)

**P.S. Пример оформления (обязательно в тетради и сохраняем до предъявления преподавателю)**

Петров Иван Иванович, группа 1-31БФ

Задание за 17.11.2020 материаловедение

Тема урока:

1. Маркировка цветных сплавов. Применение цветных металлов и сплавов на их основе.

Тест: 1-6,2-9,3-5 и т.д.

Таблица выполняем…