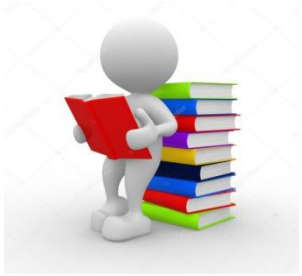
СОЖ
основные направления переработки

Выполнил: Серов Стас
Группа:4-ОМД-1



Чтоб предотвратить перегрев металлических деталей при механообработке, для сохранения структуры применяют **смазывающие и охлаждающие технические жидкости** (СОЖ). С развитием таких операций, как резание, штамповка, прессование, в массовом и крупносерийном производстве предприятия, использование этих жидкостей достигло промышленных масштабов. Сформировалась целая подотрасль, охватывающая этапы цикла «изготовление – утилизация» СОЖ. Поскольку готовятся эти составы на базе нефтяных масел, синтетических соединений и водно-жировых эмульсий, их кругооборот должен происходить с соблюдением экологических норм.

Утилизация и переработка отработанных СОЖ

Химическая и физическая устойчивость СОЖ позволяет организовать их циклическое использование с регулярным восстановлением первоначальных свойств. Оно заключается в механической очистке от твердых включений, нейтрализации окислителей, обеззараживании и биологической очистке.

К утилизации водосодержащих эмульсий приводят следующие необратимые изменения свойств СОЖ:

- пенообразование. Появляется вследствие попадания сторонних веществ, повышения мягкости воды, изменения размеров дисперсных гранул;
- запах, расслоение. Возникает из-за биологической пораженности смазывающих жидкостей;
- появление слизи. Свидетельствует об образовании новой жизни в эмульсии;
- возникновение раздражающих свойств. Может оказаться следствием наличия агрессивной биосреды.

Выбор метода утилизации

Выбирая метод утилизации, ориентируются на экономичность процесса, основу которой составляет эффект масштабности производства. Расходы по содержанию вспомогательного оборудования и персонала при небольших объемах нейтрализации эмульсий не окупаются. Специализированные компании, оснащенные современной техникой, могут выбрать наиболее технологичный способ переработки, подкрепленный наличием отработанной технологии.

утилизация СОЖ и эмульсий включает в себя следующие методы:

- Ультрафильтрация
- Обратный осмос
- Выпаривание
- Расщепление

Ультрафильтрация

данный способ заключается в том, что масло фильтруется от жидкой фазы. Это делается усиленными методами, что существенно повышает степень очистки. Преимуществом такого способа является низкий отход шлама. Также здесь применяется достаточно низкий уровень химикатов. Но для такого метода требуется усиленная и длительная подготовка, а также его цена выше среднестатистической

Выпаривание

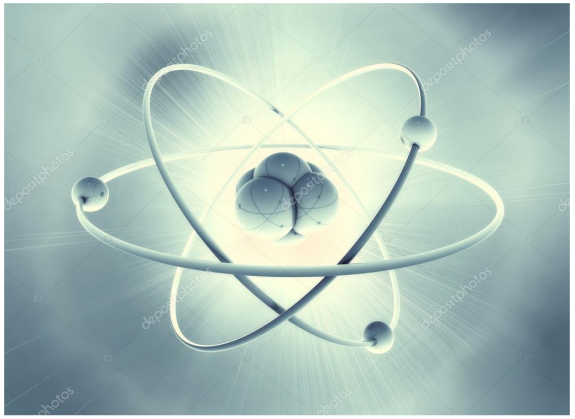
данный метод позволяет дистиллировать вещества, которые содержатся в жидкой фазе СОЖ. Здесь практически не применяются химические вещества. Тем не менее, тут выходят большие энергозатраты, а также используется дорогостоящее оборудование

Обратный осмос

данная технология основана на физическом принципе обратного осмоса и дает весьма тонкую фильтрацию вещества. Ее можно считать одной из наиболее безвредных. После нее остается чистая вода, которую можно применять повторно. Оборудование для производства таких операций требует больших вложений, а для проведения операции нужна специальная эмульсия;

Расщепление

данный способ предполагает, что полученная для утилизации эмульсия будет расщепляться путем применения электролитов или солей, которыми выступают кальций и хлорид железа. Этот способ известен давно и многие могут считать его устаревшим, и тем не менее он актуален и в наше время. Многие отказываются от него из-за применения большого количества химических веществ



Спасибо за внимание!