

УДК 621.326

Войцещук. Н.–ст. гр. МС-31

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

УТИЛІЗАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНИХ МАСТИЛЬНО ОХОЛОДЖУВАЛЬНИХ РІДИН

Науковий керівник: д.т.н Лясота Оксана Михайлівна

Voytshechuk. N.

Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

UTILIZATION OF WASTE LUBRICATING-COOLING FLUIDS

Supervisor: PhD, Associate Professor Laysota O.

Ключові слова: мастильно-охолоджувальні рідини, МОР, утилізація

Key words: lubricating and cooling liquids, MW, utilization

На машинобудівних і металургійних підприємствах при обробці та прокату металу застосовуються мастильно-охолоджувальні рідини (МОР), які є емульсіями масла в воді. В процесі роботи в МОР потрапляють різні домішки механічного походження, місцева мікрофлора, а також сторонні масла та інші рідини. Злив використаних мастильно-охолоджувальних сумішей в каналізаційну систему є економічно не вигідним. Крім того, МОР, потрапляючи в природне середовище, завдає шкоди екології і здоров'ю населення.

Утилізація відпрацьованих МОР проводиться шляхом руйнування емульсії, поділу її на компоненти і очищення останніх. Вміст олії в МОР досягає 50 г/л, а кількість МОР, що підлягають заміні на підприємстві, становить від 1 до 300 м³/добу. Тому регенерація відпрацьованих емульсій на великих підприємствах економічно ефективна.

Методи утилізації емульсійних МОР засновані на руйнуванні незмішуваної системи, поділі суміші на окремі компоненти та їх очищення. Утилізація базується в основному на: поділі масла і води; спалюванні масляної фази; очищенні та відведенні води. Основні методи поділу: хімічний поділ (кислотою/сіллю); термічне розділення (випаровування); механічне розділення (ультрафільтрація, зворотний осмос).

Для руйнування емульсій застосовують такі методи: ультрафільтрація; органічне розщеплення; зворотний осмос; випарювання; розщеплення (сольове або кислотне); розщеплення разом з приготуванням шламу.

Особливості переробки полягають у тому, що потрібно вибрати такий метод, який би був менш шкідливий для навколишнього середовища, ніж просте викидання МОР. Нерідко для цього застосовуються цілі комплекси операцій для досягнення якісного результату. Важливо враховувати економічний фактор, тому що витрати на утилізацію повинні бути якомога нижчими, щоб вона була вигідною як для тих, хто її виробляє, так і для тих, хто користується послугами.

Головною особливістю даного процесу є отримання в результаті відносно нешкідливих речовин, які, можна використовувати в промисловості повторно.