

Лаптії А.А., Березуцька Н.Л., к.т.н., доцент
Харківський національний університет радіоелектроніки
**МЕТОДИ ЗМЕНШЕННЯ ВПЛИВУ МАСТИЛЬНО-
ОХОЛОДЖУВАЛЬНИХ РІДИН НА ДОВКІЛЛЯ**

Актуальність теми. Щорічно в біосферу потрапляє близько 6 млн. т. нафтопродуктів, з них більше половини відпрацьовані мастильні матеріали. Світове виробництво мастильних матеріалів складає близько 40 млн. т/рік. [1]

Сучасну екологічну ситуацію в Україні можна охарактеризувати як кризову. Головними причинами, які привели до сучасного стану навколишнього середовища, є: застарілі технології виробництва і устаткування, висока енергоємність і матеріаломісткість; високий рівень концентрації промислових об'єктів; несприятлива структура промислового виробництва з високою концентрацією екологічно небезпечних ділянок; відсутність належних природоохоронних систем.

Щорічно в Азовське море від різних промислових і комунальних підприємств міст поступає близько 2,5 млрд.м³ стічних вод, у тому числі 3,5 % без очищення [2]. Це приводить до негативних наслідків, які супроводжуються виведенням з ладу міських очисних споруд, забрудненням поверхневого шару ґрунту (родючість таких ґрунтів відновити згодом неможливо), знищенням флори і фауни ставків і водоймищ.

Основними шкідливими і екологічно небезпечними чинниками мастильно-охолоджувальних рідин (МОР) є: високі концентрації мікроорганізмів, мастил; поверхнево-активних речовин, різних механічних домішок, у вигляді металевих грубо дисперсних фракцій, бруду та інших токсичних газоподібних і розчинених з'єднань.

Застосування хімічних речовин, для підвищення біостійкості МОР пригнічує розвиток мікроорганізмів, але, згідно дії закону про фізико-хімічну єдність живої речовини (Закон В.І. Вернадського), може негативно впливати не тільки на мікрофлору, а і на інші біологічні об'єкти навколишнього середовища при скиданнях відпрацьованих МОР. Згідно закону

академіка В.І. Вернадського вся жива речовина Землі фізико-хімічно єдина. Тому будь-які фізико-хімічні агенти смертельні для одних організмів, не можуть не робити шкідливий вплив на інші організми. Вся різниця полягає лише в ступені стійкості біологічного виду до агента.

Екологічна небезпека МОР визначається за їх токсичною дією на довкілля.

Величину токсичності і результат скидання МОР у водоймища і на біологічні очисні споруди, без попереднього очищення, пропонується оцінювати по реакції живих організмів (гідробіонтів).

Можна зробити наступні висновки:

1. Зменшення ризику негативного впливу МОР на довкілля може бути досягнуто шляхом створення і упровадження на виробництві екологічно безпечних МОР та розробкою новітніх засобів очищення мастильно емульсійних стічних вод, що є самим здійснимим в наш час і потребує мінімум витрат на створення технології;

2. Розробка і вдосконалення засобів очищення масло емульсійних стічних вод повинна ґрунтуватися на оцінці ступеня екологічної небезпеки МОР;

3. Оцінка екологічної небезпеки МОР повинна враховувати не тільки аналіз основних компонентів суміші за нормативами ГДК, але й результати натурних досліджень токсичності і інших віддалених ефектів впливу на живі складові навколишнього природного середовища.

Література:

1. Березуцька Н.Л., Березуцький В.В., Васьковець Л.А., Савенкова А.Л. Екологічна небезпека промислових технологічних розчинів/Стаття// Вісник Національного технічного університету «ХПІ», вип. №11, 2007, С. 88 – 97.

2. Березуцька Н.Л., Березуцький В.В. Вредное воздействие биологического недетерминированного фактора, сопровождающего применение СОТС на производстве». Журнал «Черные металлы Август-сентябрь, 2010, с. 38 – 45.