

# ВІЙСЬКОВІ СКЛАДИ ПАЛЬНОГО

**Тема  
№9**

**ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО  
СЕРЕДОВИЩА**

# Перше навчальне питання.

## Джерела утворення забруднених вод на складах пального.

*У природних умовах хімічний склад вод регулюється природними процесами. Підтримується рівновага між надходженням хімічних елементів у воду й виведенням їх з неї.*

*Антропогенна зміна хімічного складу вод обумовлена випаровуванням у гідросферу величезної кількості стічних вод, які вміщують відходи промислового й сільськогосподарського виробництва, комунально-побутові стоки.*

*Забруднення поверхні природних вода-це процес зміни фізичних, хімічних або біологічних властивостей природних вод при попаданні в них різних речовин, що може зробити шкідливий вплив на людину й природу, а також обмежити можливість використання води.*

*Речовиною, що забруднює воду, є кожна сполука, що викликає порушення якості води. Одним з небезпечних, забруднюючі водні ресурси речовин, стали в теперішній час поверхнево-активні речовини, які все ширше застосовуються в побуті й промисловості.*

*Виконуючи роль емульгаторів і піноутворювачів, вони створюють на поверхні води рясну піну, що покриває значні площі, знижуючи здатність води до насичення киснем, паралізують діяльність мікроорганізмів, що руйнують органічні речовини, а самі погано піддаються біохімічному розкладанню.*

*Умовно забруднення природних вод  
поверхневим стоком діляться на три групи:*

*біогенні  
речовини, що  
надходять у  
ріки й водойми  
в результаті  
вимивання  
добрив із  
грунту*

*ядохімікати  
(пестициди,  
інсектициди,  
гербіциди й ін.),  
які змиваються  
з полів або  
розпорошують  
із літаків*

*продукти  
водної ерозії  
грунтів, що  
включають у  
себе органічні  
і неорганічні  
речовини*

*Стічні води, які утворюються на  
складах пального поділяються на:*

*виробничі*

*побутові*

*ливневі*

### Виробничі стоки

можуть бути забруднені або умовно чистими. Умовно чисті стоки можуть бути повторно використані для виробничих або господарсько-побутових потреб. Основними об'єктами складів і баз пального, на яких утворюються виробничі стічні води є:

- резервуарні парки;
- масло регенераційні і зневоднювальні установки;
- насосні станції, котельні;
- зливно-наливні естакади.

### Побутові стоки

це води, які поступають з раковин, умивальників, душових, а також стоки, забруднені фізіологічними викидами (фекальні).

### Ливневі стічні води

утворюються внаслідок атмосферних опадів, які змивають забруднення; підтоварна вода; волога, яка попала в резервуари через дихальні клапани; вода від промивки резервуарів; стоки з обвалування резервуарних парків; стоки від насосних станцій, котельних, гаражів, механічних майстерень; стоки від пропарки бочок; стічні води після аналізів і миття посуду в лабораторії; стоки від миття підлоги у виробничих спорудах.



# Друге навчальне питання:

## Методика очищення стічних вод. Очисні споруди

*На складах і базах пального споруджуються установки для очистки стічних вод. Вибір методу очистки цих вод визначається їх кількістю і якістю, а також умовами їх прийому у водоймище.*

*Якщо стічні води складів пального скидаються для очистки на міські очисні споруди, то очисні споруди можуть включати піскоуловлювачі-ловушки з вбудованим фільтром і резервуарами очищеної води.*

*При скиданні стічних вод у відкриті морські водоймища схема очистки може включати буферні резервуари, нафтоловушки і флотаційні установки. Якщо стічні води скидаються у закриті морські водоймища, у схему повинна бути включена біохімічна або хімічна доочистка.*

*На складах пального  
для очистки  
виробничих стічних  
вод застосовуються  
методи:*

**Механічний метод**

*полягає у видаленні із стічної  
води великих нафтових і  
механічних домішок, шляхом  
відстоювання у  
піскоуловлювачах,  
нафтоловушках.*

*Піскоуловлювачі призначені для  
видалення піску і механічних  
домішок, які поступають зі  
стічними водами. Під впливом  
сил тяжіння частки з  
густиною більше густини води  
випадають на дно.*

**Фізико-хімічний метод очистки**

*отримав широке розповсюдження і  
пролягає в тому, що частки нафти і інші  
забруднення прилипають до пухирців  
повітря, якими штучно насичується  
стічна вода і які спливають на поверхню.  
До води можуть додаватися коагулянти –  
глинозем, хлорне залізо. Це підвищує  
ефективність очистки при наявності  
стійкої емульсії. Очищена вода містить  
значну кількість розчинених  
нафтопродуктів. Подальша очистка  
може бути здійснена хімічним або  
біохімічним методами*

**При хімічній очистці**

*стічних вод,  
нафтопродукти, які  
містяться в них  
вступають у хімічну  
реакцію з реагентами і  
виділяються з цих вод. До  
хімічних методів  
відносяться:  
- хлорування;  
- озонування.*

**Біочистка** *основана на здатності мікроорганізмів споживати нафту і нафтопродукти у  
стічних водах. Процеси біохімічного окислення можуть здійснюватися на полях зрошення,  
полях фільтрування, в біофільтрах і біологічних водоймах.*

*Залежно від основних способів використання води розрізняють питну, споживчу й технічну воду.*

**Питна вода** - основна складова частина харчування.

*Як питну, можна розглядати воду з якого завгодно природного джерела, що задовольняє певним технічним, біологічним і медичним вимогам. По своєму походженню це може бути підземна, поверхнева або осадова вода.*

**Споживчою водою** можна вважати воду, одержувану з будь-якого джерела, якщо вона задовольняє відповідним медичним і технічним вимогам. Таку воду використовують для миття, купання й для виробничих потреб.

**Технічна вода** залежно від її призначення підрозділяється на виробничу (яка стає складовою частиною продукту виробництва), для охолодження, зрошення, прання, бетонних робіт і т.п.



## Завдання на самостійну підготовку.

Повторити:

- 1. Джерела виникнення забруднених стічних вод на складах пального.**
- 2. Методи очистки промислових стічних вод.**





## Навчальна література:

1. "Положення про забезпечення Збройних Сил України пальним і технічними засобами служби пального на мирний час". Наказ Міністра оборони України від 31.07.2006 № 469.
2. Військові статuti Збройних сил України. Воєн.видав. "Варта." 1999 .
3. "Положення про військове (корабельне) господарство Збройних Сил України." Наказ Міністра оборони України 1997 року № 300.
4. Підручник молодшого фахівця складу пального. 1979.
5. Керівництво по роботі складів і баз пального. Ч. 1. 1981 р.
6. Керівництво по роботі складів і баз пального. Ч. 3. 1980 р.