

ВПЛИВ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЯКІСТЬ БІОСФЕРИ ТА МЕТОДИ ЗМЕНШЕННЯ ЙОГО
НЕГАТИВНОЇ ДІЇ НА ДОВКІЛЛЯ
THE INFLUENCE OF WATER TRANSPORT ON THE QUALITY OF THE BIOSPHERE THE METHODS OF
DECREASING OF ITS NEGATIVE IMPACT ON THE ENVIRONMENT

Щербак А.С., студент, Будьоний О.П., доцент, СумДУ, Суми
Scherback A.S., student, Budyonny A.P., associate professor, SumSU, Sumy

Водний транспорт виконує перевезення вантажів і пасажирів по водних шляхах, як природних, так і штучних і т. ін., поділяється на морський та річковий.

Морський транспорт - вид транспортної сфери матеріального виробництва, який здійснює перевезення вантажів та пасажирів морськими суднами. Морський транспорт широко застосовується для міжнародних та внутрішніх перевезень. Річковий транспорт - вид транспорту, що здійснює перевезення пасажирів та вантажів в основному по внутрішніх водних шляхах, як природних, так і штучних (канали, водосховища, шлюзовані ділянки річок).

Паливом для суднових ДВЗ служать головним чином нафтопродукти: бензин, солярове масло, моторне паливо тощо. До складу рідких палив входять: вуглеці, водень, кисень, азот, сірка. Основними з них є вуглець і водень (вуглецю - 85%, водню - 13%).

В умовах звичайної експлуатації основними джерелами забруднення є суднові двигуни, і насамперед головна енергетична установка, а також вода, використана для миття вантажних танків, і баластна вода, що зливається за борт із вантажних танків.

Нафта і нафтопродукти є основними забруднювачами водного басейну при роботі водного транспорту. Негативний вплив водного транспорту на гідросферу пов'язаний з тим, що на танкерах перед кожним наступним завантаженням, як правило, робиться промивка ємкостей (танків) для видалення решток раніше перевезеного вантажу. Промивна вода, а з нею і залишки вантажу звичайно скидалися за борт. Крім того, після доставки нафтовантажів у порти призначення танкери, як правило, направляються до пункту нового завантаження без вантажу. В цьому випадку для забезпечення належної осадки і безпечності плавання нафтові танки судна заповнюються баластною водою. Ця вода забруднюється нафтовими залишками.

Нафта почала потрапляти у моря з бурових установок. У всьому світі майже 20% нафти видобувається з дна морів і океанів з 28000 свердловин. За оцінками спеціалістів, у моря і океани виливається до 10 млн. т. нафтовантажів на рік. Проте встановлено, що кожна тонна розлитої нафти може вкрити плівкою водну поверхню площею 12 км².

За даними океанологів, у моря і океани нафта й інші вуглеводні надходять: з суден, що знаходяться у морі, - 28%, зі стоком річок - 28%, з берегів - 16%, з суден, що знаходяться у портах, - 14%, з атмосфери - 10%, іншими шляхами - 4%.

На сьогодні намітились три основні напрямки очистки забруднених вод морів і річок.

При механічному методі великі плаваючі агрегати виконують різні за ступенем складності операції - від простого збору з поверхні плаваючого сміття до виловлювання і сепарації нафтопродуктів. Зібране сміття і нафтовмісні води передаються на берегові станції для знешкодження і утилізації.

В практиці роботи морських портів України знайшли застосування бонові загородження. Їх встановлюють з профілактичною метою навколо танкерів, які знаходяться під розвантаженням або завантаженням, а також для огороження суден, що приймають паливо.

В багатьох країнах застосовуються також *фізико-хімічні методи* видалення нафтових плям з поверхні річок і морів. Розроблені хімічні препарати - абсорбенти, котрі у вигляді порошків або рідин розпилюються на забруднення. Доцільність застосування абсорбентів полягає в тому, що вони сприяють порушенню нафтового шару, котрий перекидає надходження кисню повітря у воду, забруднює узбережжя, вбиває водоплаваючих тварин і птахів.

До категорій *хімічних* реагентів для боротьби з розливом нафти вносяться так звані диспергенти - речовини, що знижують поверхневий натяг плівки, розбиваючи її на краплинки. В результаті покращуються обмінні процеси з атмосферою і проникнення сонячного проміння, а також прискорюється розклад нафти. Але продукти розкладу, якась частка нафти і самого реактиву залишається у товщі води або випадає на дно.

Перспективним, хоча в багатьох відношеннях проблематичним способом нейтралізації нафтопродуктів, що потрапили у воду, треба зазначити *біологічний метод*. Він включає в себе такі напрямки :

- очистка за допомогою рослин, котрі засвоюють деякі забруднювачі, що містяться у воді, в тому числі і вуглеводні;

- пошук, дослідження живих істот, здатних уловлювати і переробляти забруднювачі води, в першу чергу вуглеводні (найбільшою увагою користуються моллюски, і зокрема мідії – наприклад дрейсена) ;

- пошук анаеробних бактерій, які в умовах річки або моря могли б швидко розмножуватися на вуглеводнях, плаваючих у воді (ірозчинених в них), і перероблювати їх у корисні або нейтральні для гідросфери речовини.

Істотно знизити забруднення атмосфери відпрацьованими газами можливо при застосуванні більш "чистих" видів палива, і повністю виключити, застосовуючи водень.

Отже, водні види транспорту незначно забруднюють повітряний басейн або літосферу, однак можливе забруднення ними гідросфери носить глобальний характер.