

**Пономаренко В.В.,**  
магістр 2-го року заочної форми навчання,  
керівник, к.т.н., доц. Юрасов С.М.  
кафедра «Екології та охорони довкілля»,  
Одеський державний екологічний університет, м. Одеса

### ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ НАФТИ У МОРІ У РАЗІ ЇЇ АВАРІЙНИХ СКИДІВ (НА ПРИКЛАДІ ОДЕСЬКОЇ ЗАТОКИ)

Необхідність у прогнозуванні розповсюдження нафтової плями у разі аварійного скиду нафти на рейді порту полягає у тому, щоб уникнути значного негативного впливу на морське середовище та узбережжя: забруднення значних площ акваторії та території, які використовуються для відпочинку та рекреації населення; загибелі великої кількості морських та наземних видів тварин. Крім того, достовірна оцінка розмірів зони забруднення дозволяє визначити реальні збитки, завдані навколишньому середовищу.

Наприклад, при аварії танкера «DELFI» в Одесі в 2019 році допустимий вміст нафтопродуктів в морській воді був перевищений в 90 разів, було заборонено відвідування пляжу, поряд з яким судно сіло на мілину.

Переважаючими причинами виникнення аварійних скидів є розливи нафтопродуктів:

- при здійсненні перевантажувальних робіт із ними, найчастіше внаслідок обривів шлангів для перекачування нафти або в місцях виходу з ладу ущільнень між самим шлангом та отвором у борті судна;
- при зіткненні нафтоналивних суден (танкерів) з іншими судами на рейді чи при підході до входу у порт;
- при зіткненні із гідротехнічними спорудами у момент швартовних операцій.

За попередніми даними, згідно нижченаведеної таблиці, ймовірність таких розливів може мати різні значення.

Таблиця – Можливі середньорічні розливи нафти в порту Одеса (за даними)

Джерело нафти	Частота аварійних ситуацій	Кількість розлитої нафти на аварію	Еквівалентний розлив за рік
Обрив швартових, що призвів до надмірної напруги на шлангу	1 раз на 5 років	0,1 т	20 кг
Пошкодження ущільнення шлангу	1 раз на 2 роки	9 кг	4,5 кг
Розрив шлангу	1 раз на 100 років	1-2 т	20 кг
Зіткнення танкера	1 раз на 204 роки	–	5,694 т
<b>Разом</b>			<b>5,734 т</b>

При аварії танкера на Одеському рейді із ймовірністю 42% постраждає берегова рекреаційна смуга Одеси, із ймовірністю 89% - узбережжя від Кримського півострову до дельти Дунаю, і тільки із ймовірністю 11% нафта буде винесена у відкрите море.

Швидкість та напрямок розповсюдження плями залежать від гідрометеорологічних умов та фізико-хімічних властивостей нафти (нафтопродуктів).

Безпосередній розрахунок можливий завдяки розробленій в Одеському державному екологічному університеті методиці.

За результатами розрахунку можливо отримати дані щодо розміру площі плями нафти та часу досягнення нею берегової лінії, а також концентрацію плями у нафті із врахуванням випаровування залежно від пори року.

Ця інформація є необхідною для запобігання більш масштабному забрудненню навколишнього середовища, а також визначення необхідної кількості сил та засобів для ліквідації наслідків аварійного скиду.