Потребность нефти в современном мире имеет глобальные масштабы, транспортируют нефть различными видами транспорта и не исключены случаи разливов нефти по различным причинам при ее транспортировки.

*Экологические последствия разливов нефти носят трудно учитываемый характер, поскольку нефтяное загрязнение нарушает многие естественные процессы и взаимосвязи, существенно изменяет условия обитания всех видов живых организмов и накапливается в биомассе.*

*Нефть является продуктом длительного распада и очень быстро покрывает поверхность вод плотным слоем нефтяной пленки, которая препятствует доступу воздуха и света.*

*Агентство США по Охране окружающей среды (US Environmental Protection Agency) следующим образом описывает эффект разлива нефти. Через 10 минут после того, как в воде оказалась одна тонна нефти, образуется нефтяное пятно, толщина которого составляет 10 мм. С течением времени толщина пленки уменьшается (до менее 1 миллиметра), в то время, как пятно расширяется. Одна тонна нефти способна покрыть площадь до 12 квадратных километров. Дальнейшие изменения происходят под воздействием ветра, волн и погоды. Обычно пятно дрейфует по воле ветра, постепенно распадаясь на более мелкие пятна, которые способны удаляться на значительные расстояния от места разлива. Сильные ветры и штормы ускоряют процесс дисперсии пленки.(ria.ru «Экологические последствия разливов нефти. Справка»).*

Как показывает практика, в большинстве случаях при аварийных разливах нефти механически выкачать ее с поверхности воды оперативно не удается, главной причиной является потеря времени для прибытия судна по выкачиванию нефти с поверхности воды.

Поэтому на наш взгляд, каждое судно, предназначенное для транспортировки нефти должна иметь оборудование по ликвидации нефтяных разливов.

Давайте обратим внимание на обработку нефтяных разливов с помощью диспергентов. Этот метод используется в *тех случаях, когда механический сбор разлива нефти на воде невозможен, например при малой толщине пленки (0,1 до 1мм) или когда разлившаяся нефть представляет реальную угрозу наиболее экологически уязвимым районам. (* *secuteck.ru «Аварийные разливы нефти: средства локализации и методы ликвидации»).*

Рассмотрим основные способы нанесения диспергентов на нефтяные разливы, образованные по различным причинам:

- распыление с водного транспорта, специализированного судна оборудованного дизельным или электрическим насосом который подает диспергент на распылительную консоль;

- распыление с воздушной авиации, предназначенного для сельскохозяйственного применения, оборудованного насосом, который подает диспергент на распылительную консоль.

Надо учесть, что эти способы имеют ряд недостатков:

1. Потери диспергентов при его разбрызгивании. При разбрызгивании диспергентов с самолета или вертолёта, необходимо охватывать территорию разлива с запасом для полного охвата нефтяного разлива и здесь теряется значительная часть диспергентов. Тоже самое, мы наблюдаем и при использовании водного транспорта, для полного охвата нефтяного разлива полоса охвата струи выходит за пределы разлива, что приводит к потере диспергентов;

2. Требует больших затрат на использование техники, это расходы на топливо и обслуживание техники.

Мы, предлагаем более эффективный способ разбрызгивания диспергентов на нефтяные разливы с помощью беспилотного плавательного аппарата (БПА). БПА маневренный, дистанционно управляемый, кроме того он потребляет незначительное количество энергии и может перемещаться, огибая любые формы образованные разливом нефти на поверхности воды. БПА разместить на любое транспортное средство, малогабаритен и имеет незначительный вес.

На практике это выглядит следующим образом: два БПА соединенные между собой шлангом с вкрученными в нее форсунками, из которых разбрызгивается диспергент, запрограммирован так, что при их движении разбрызгивание диспергентов из шланга охватывает только сам нефтяной разлив.

Так как *соотношение «диспергент : нефть» (20 /1000)* позволяет небольшим объемом диспергента обрабатывать значительный объем нефтяного разлива *( ospri.online Технический информационный документ «Применение диспергентов для обработки нефтяных разливов»)*, использование БПА становится эффективным и практичным.

Если каждое судно занимающаяся транспортировкой нефти будет оснащено этими БПА, то вероятность нанесения экологического ущерба окружающей среде при разливах нефти уменьшилось в разы.