

УДК 504.064.47

ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В МАРИУПОЛЬСКОМ ПОРТУ

Дергаусов М.М. к.т.н., доц.

Азовский морской институт Национальный университет Одесской академии

Abstract and keywords

These issues are relevant and require constant monitoring, research, development of modern technologies and neutralization, processing of harmful substances and the creation of technologies for working with waste.

Creation of low-waste technologies and the development of means and methods for the localization and neutralization of harmful substances, waste disposal.

Improvement of existing environmental protection technologies in maritime transport under the Kyoto Protocol. Implementation of all international sanitary and epidemiological measures

Вступление

Эти вопросы являются актуальными и требуют постоянного контроля, исследований, разработки современных технологий и нейтрализации, переработке вредных веществ и по созданию технологий работы с отходами [1].

Анализ предыдущих исследований

Вопросами окружающей среды на транспорте занимались ведущие организации такие как «Черноморпроект», Национальный университет Одесской академии. В частности исследования профессора Литвинова А.П., профессора Губенко В.К. и доцента Логвинова Ю.В. Это направление требует постоянных инноваций.

Постановка задачи

Создание малоотходных технологий и разработка средств и способов локализации и нейтрализации вредных веществ, утилизация отходов [1].

Цель и задачи

Улучшение существующих технологий охраны окружающей среды на морском транспорте согласно Киотскому протоколу. Выполнение всех международных санитарно-эпидемиологических тренований.

Результаты решения основных задач проблемы

Состояние экосистемы, на морском транспорте сложившееся на сегодняшний день, в математическом формализованном виде можно представить формулой (1).

$$\sum_{j=1}^n (x_{ij} + y_{ij}) \rangle (n_{ij} + m_{ij}), \quad (1)$$

где: x - транспорт, перевозка, переработка груза ; y – перегрузка и складирование, обслуживание транспорта, автобаза порта, погрузчики; $\{m\}$ - разработка малоотходных и безотходных технологий; $\{n\}$ - разработка средств и способов локализации и нейтрализации вредных веществ, утилизация отходов.

В свою очередь, остановимся подробнее на основных источниках вредных веществ на транспортном комплексе.

В общем виде $i^{ая}$ технология переработки груза - это восьмёрка:

$$\forall Qi \subseteq \{ x_{ij}, z_{ij}, r_{ij}, p_{ij}, q_{ij}, g_{ij}, o_{ij}, v_{ij} \} \quad (2)$$

где x_{ij} – транспортные средства, техника, участвующие в переработке; z_{ij} – россыпь навалочного груза и утилизация отходов и разработка новых технологий; r_{ij} – риски; p_{ij} – источники выброса на производстве (БВМ, автобаза порта, ЦРММ, РСУ, портофлот); q_{ij} – источники выброса в атмосферу (котельные, мастерские); o_{ij} – отходы, технологии по утилизации отходов, приёмка льяльных вод; v_{ij} – направление ветра, и другие погодные условия влияющие на направление пыли и других вредных веществ;

Таким образом, отходы представляются как тройка:

$$\forall o_{ij} \subseteq \{ f_{ij}, h_{ij}, l_{ij} \} \quad (3)$$

где: f_{ij} – сортировка отходов по 4^M фракциям (4 разных контейнера), для применение отдельных технологий по переработке и утилизации в целом; h_{ij} – переработка пищевых отходов с иностранных судов согласно предписаний, санитарно - эпидемиологических правил, в специальных печах при температуре более $1000^{\circ}C$ - при вращении и перемешивании пищевые отходов и превращая в пыль; l_{ij} – переработка льяльных вод с наших и иностранных судов, разработка технологий по отделению нефтепродуктов, в частности, превращение в мазут, который в дальнейшем используется в котельных порта, а очищенная вода после проверки и всестороннего контроля сливается в акваторию порта.

Цель - непопадания инфекций и вирусов на территорию Украины.

Выводы:

1) Исследования позволяют представить в формализованном виде все переменные, которые связаны с основными источниками вредных веществ на транспорте и решение задач согласно международным конвенциям и протоколам.

2) Новые технологии и разработки можно внедрять и в других портах Украины.

Литература:

1. А.П.Літвінов, Ю.В.Логвінов. Динаміка розвитку транспортного менеджменту і логістики. Наукові праці МАУП, 2016, вип.50(3) с.110-114.