

Список литературы:

- [1] Физический энциклопедический словарь. Под редакцией Прохорова А.М. – М.: Советская энциклопедия, 1983, 928 с.
- [2] Официальный сайт ОАО «Газпром» [Электронный ресурс].-режим доступа: <http://www.gazprom.ru/about/marketing/russia>
- [3] Стоимость услуг по приему, обезвреживанию, транспортированию отходов на утилизацию [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.evk-dz.ru/product:/2/price2>
- [4] Цены на вывоз мусора в Нижнем Новгороде. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://moi-domnn.ru/vyvoz_musora_ceny.

А.Е. Пластинин
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

**МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ ПРИ РАЗЛИВАХ НЕФТИ
НА ОБЪЕКТАХ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА**

Рассматриваются вопросы прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций, сопряженных с разливами нефти. Определен состав методологии прогнозирования последствий загрязнения окружающей среды. В качестве примера приведено описание методики оценки рисков последствий нефтяного загрязнения.

Методология прогнозирования последствий загрязнения окружающей среды – это совокупность принципов, методик, способов и средств их реализации (алгоритмов), обеспечивающая получение эффективных прогнозов загрязнения основных компонентов природной среды.

Прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций, сопряженных с разливами нефти ЧС(Н), на основе методов математического моделирования, включает следующие элементы: определение состава исходных данных для прогнозирования, формирование перечня сценариев разлива нефти, оценка рисков возникновения ЧС(Н), выборка сценариев моделирования, собственно имитационное моделирование без учета сил и средств борьбы, построение границ зон ЧС(Н), оценка размера вреда, оценка рисков последствий ЧС(Н), оценка влияния различных факторов на процессы ликвидации разлива нефти, выбор рубежей локализации и опорных пунктов, статистическая оценка параметров опасных зон при разливах нефти, выбор технологии и средств инженерной защиты объектов окружающей среды; расчет характеристик средств инженерной защиты; имитационное моделирование с учетом разработанных специальных инженерно-технических мероприятий [1–4].

В состав методологии прогнозирования последствий загрязнения окружающей среды при разливах нефти на объектах водного транспорта входят (рис. 1):

- 1) Методологические принципы прогнозирования:
 - географической ориентированности прогноза;
 - выбор значимых факторов;
 - обеспечение оперативности подготовки прогноза;
 - учет связи между характеристиками источника загрязнения, окружающей среды и тяжести последствий;
 - многовариантность прогноза;
 - сочетание экологических и хозяйственных целей;
 - системность разработки прогноза.
- 2) Комплексы проблемно-ориентированных методик:

- оценки и картирование рисков ЧС(Н);
 - выборки сценариев разливов нефти;
 - прогнозирования подводного движения разлива нефти;
 - построения географически ориентированных матриц выбора типа взрывного процесса;
 - построения области возможного загрязнения;
 - оценки размера вреда при ЧС(Н);
 - формирования географически ориентированных матриц локализации и ликвидации ЧС(Н).
- 3) Способ оценки размера вреда компонентам природной среды при ЧС(Н) по типовым характеристикам судов:
- Кубический модуль;
 - Площадь палуб надстройки;
 - Площадь машинного отделения;
 - Грузоподъемность;
 - Доковый вес;
 - Объемы сборных цистерн НВ, СВ.

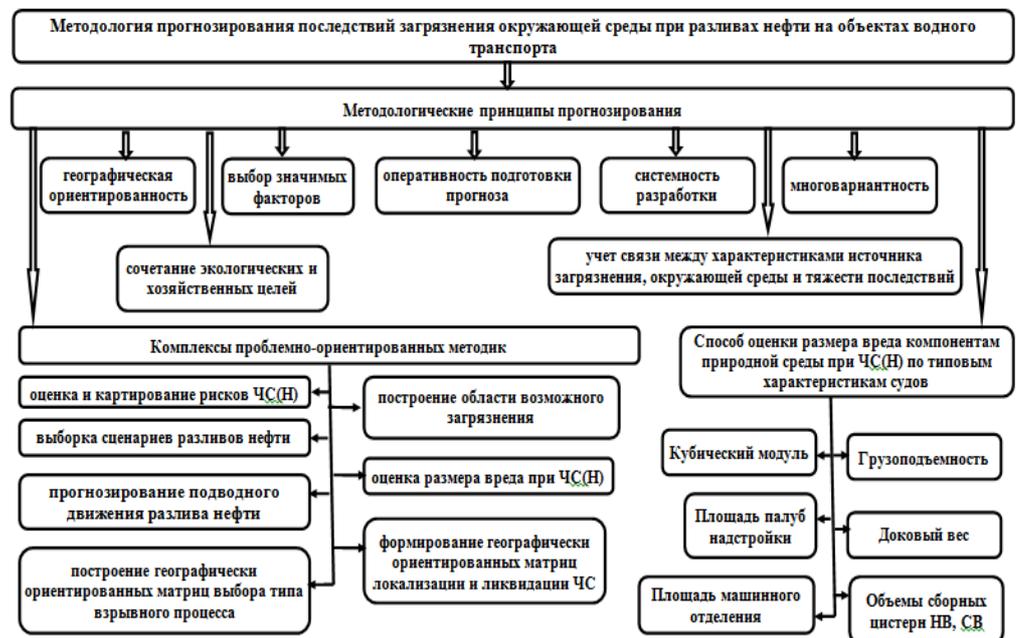


Рис. 1. Структура методологии прогнозирования последствий загрязнения окружающей среды при разливах нефти на объектах водного транспорта

В качестве примера на рис. 2 приведена методика оценки и картирование рисков ЧС(Н).

Предложенный подход обеспечивает проведение процедуры оценки и картирования риска последствий ЧС(Н) на основе статистических данных достаточного периода и объема наблюдения, что является необходимым условием для разработки эффективных мероприятий по предупреждению и снижению тяжести последствий разливов нефти [1-4].



Рис. 2. Методика оценки и картирование рисков ЧС(Н)

Список литературы:

- [1] Пластинин А.Е. Оценка риска возникновения транспортных происшествий / А.Е. Пластинин // Речной транспорт (XXI век). – 2013. – № 3. – С. 83–88.
- [2] Пластинин А.Е. Оценка ожидаемого ущерба водным объектам при разливах нефти / А.Е. Пластинин // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. – 2013. – № 1. – С. 97–104.
- [3] Наумов В.С. Моделирование процессов ликвидации разливов нефти с судов / В.С. Наумов, А.Е. Пластинин // Речной транспорт (XXI век). – 2014. – № 3. – С. 65–70.
- [4] Пластинин А.Е. Оценка риска возникновения разливов нефти на внутренних водных путях / А.Е. Пластинин // Наука и техника транспорта. – 2015. – № 1. – С. 39–44.