

**НАЦИОНАЛЕН АВАРИЕН ПЛАН
ЗА БОРБА С НЕФТЕНИ РАЗЛИВИ
В ЧЕРНО МОРЕ**

**СОФИЯ
2011 г.**

СЪДЪРЖАНИЕ:

СПИСЪК НА ПРИЛОЖЕНИЯТА	3
ОСНОВНИ СЪКРАЩЕНИЯ	4
ОСНОВНИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ	6
2. ОЦЕНКА НА РИСКА	7
2.1. Опасност от нефтен разлив в Черно море	7
2.1.1. Пристанища и съоръжения	7
2.1.2. Рейдове и акватории, определени за лимбоване на течни товари	8
2.1.3. Корабни фарватери - подходи към пристанищата и плавателни канали	8
2.1.4. Трансгранично замърсяване	8
2.1.5. Други възможни източници:	8
2.2. Вероятност от нефтен разлив в Черно море	8
2.3. Уязвимост	9
2.4. Риск от вредно въздействие в резултат на нефтен разлив	15
3. ОБХВАТ И ГЕОГРАФСКИ РАЙОН НА ДЕЙСТВИЕ НА НАЦИОНАЛНИЯ АВАРИЕН ПЛАН ЗА БОРБА С НЕФТЕНИ РАЗЛИВИ	16
4. МЕРКИ ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ ИЛИ НАМАЛЯВАНЕ НА ПОСЛЕДИЦИТЕ ОТ НЕФТЕНИ РАЗЛИВИ	20
4.1. Система за противодействие при нефтени разливи	20
4.2. Областни планове за борба с нефтени разливи	20
4.2.1. План за борба с нефтени разливи на област Бургас	20
4.2.2. План за борба с нефтени разливи на област Варна	20
4.3. Въвеждане в действие на Националния аварийен план за борба с нефтени разливи	21
4.4. Национален щаб за координация и контрол	21
4.5. Оповестяване при нефтен разлив	22
5. ОТГОВОРНИ ОРГАНИ И ЛИЦА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ МЕРКИ	26
5.1. Задължения на Изпълнителна агенция „Морска администрация” към Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията:	26
5.2. Задължения на Главна дирекция „Гранична полиция” – МВР:	27
5.3. Задължения на Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението” - МВР	27
5.4. Задължения на МОСВ чрез Регионалните инспекции по опазване на околната среда и водите и Басейнова дирекция „Черноморски район”	28
5.5. Задължения на Министерството на отбраната	28
5.7. Задължения на областните управители	28
5.8. Задължения на специализираните формирания за ликвидиране на нефтени разливи, утвърдени с планове за защита при бедствия на области Варна, Бургас и Добрич	29
5.9. Отговорни лица за изпълнение на предвидените мерки	30
6. СРЕДСТВА И РЕСУРСИ	32
7. НАЧИН НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ	33
8. РЕД ЗА УВЕДОМЯВАНЕ НА ОРГАНИТЕ НА ИЗПЪЛНИТЕЛНАТА ВЛАСТ И НАСЕЛЕНИЕТО	34
8.1. Задължение за даване на съобщение	34
8.2. Допълнително съобщение	34
8.3. Окончателен доклад	35
8.4. Информация за обществеността	35
8.5. Документиране	35
9. ВРЕМЕННО СЪХРАНЯВАНЕ, ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ И/ИЛИ ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА СЪБРАНИЯ НЕФТ И НЕФТЕНИ ОТПАДЪЦИ	36
10. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ОПЕРАЦИИТЕ ПО ЛИКВИДИРАНЕ НА НЕФТЕНИЯ РАЗЛИВ И ПОСЛЕДВАЩИ ДЕЙСТВИЯ	36
11. УЧЕНИЯ И ТРЕНИРОВКИ	37

ЊЇÈŃÚÊ ÍÀ ĬĐÈĚÎÆÅÍÈƳÒÀ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1	Международни и национални нормативни актове
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	Илюстрация на индексите на чувствителност
ПРИЛОЖЕНИЕ 22	Заповед на министър-председателя за въвеждане на плана в действие
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	Препоръчителни хеликоптерни маршрути
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	Физико-химични характеристики на някои видове нефт и нефтопродукти
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	Прогнозиране движението на нефтени разливи
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	Дисперсанти и сорбенти
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	Почистване на брега от нефтопродукти

ÎŃÎÎÂÎÈŃÚÊĐÀÙÂÎÈƳ

БАСО	- Брегови аварийно-спасителен отряд
БМОПТС	- Български морски отговорен район за търсене и спасяване
БДЧР	- Басейнова дирекция за управление на водите в Черноморския регион
ВМС	- Военноморски сили
ДМА	- Дирекция „Морска администрация“
ЗЗТ	- Закон за защитените територии
ЗУО	- Закон за управление на отпадъците
ИАМА	- Изпълнителна агенция „Морска администрация“
ИМО	- Международна морска организация
ЛНР	- Ликвидиране на нефтени разливи
МАСО	- Морски аварийно-спасителен отряд
МО	- Министерство на отбраната
МОСВ	- Министерство на околната среда и водите
МС	- Министерски съвет
МСКЦ	- Морски спасителен координационен център
НИМХ-БАН	- Научен институт по метеорология и хидрология при Българската академия на науките
НП	- Нефтена платформа
НР	- Нефтен разлив
ОУПБЗН	- Областно управление „Пожарна безопасност и защита на населението“
РИОСВ	- Районна инспекция по околна среда и води
С „УКТ“	- Сектор управление на корабния трафик

ОСНОВНИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

За целите на този план:

„Български морски отговорен район за търсене и спасяване“ (БМОПТС) е акватория от Черно море, в която се осъществява радиотехническо и визуално наблюдение за целите на търсенето, определянето и следенето на нефтено замърсяване, морски инциденти и спасяване на човешки живот на море.

В този район Република България е отговорна за провеждането на мониторинг, спасителни операции и ликвидиране на нефтени разливи.

„Морска злополука“ е сблъскване на кораби, фонтаниране от платформа или всякакъв морски инцидент, вкл. на борда на плавателен съд, който може да доведе материални щети, непосредствена опасност за кораба, неговия товар или възникне опасност от замърсяване на морската среда.

„Нефт“ е петрол от всякакъв вид, включително суров нефт мазут, течни горива, смазочни масла, нефтени утайки и отпадъци, пречистени нефтопродукти, които не са вредни съгласно Приложение II на МК MARPOL-73/78 и без да се ограничава общия характер на това определение, се включват веществата, изброени в Допълнение I на Приложение II на тази МК.

„Нефтен разлив“ е всяко изхвърляне на нефт във водата, опасно за здравето на хората или околната среда, независимо от причините и обстоятелствата, предизвикали това изхвърляне.

„Нефтеното петно“ е повърхностно разпределен нефт в морската вода.

„Ликвидиране на нефтен разлив“ (ЛНР) е комплекс от действия, насочени към ликвидиране на нефтения разлив и намаляване на неговото вредно въздействие върху околната среда и човешкото здраве.

„Посока на дрейфа на нефтеното петно“ (R) е посоката на движение на нефтеното петно под влияние на течението и вятъра. Определя се с достатъчна за целите на практиката точност по формулата:

$$R = 0,03 \times W_{10} + C \text{ (m/s)},$$

където: W_{10} е вектор на скоростта на вятъра, измерена на 10 m над повърхността на водата,

C е вектор на скоростта на течението.

„Мониторинг на нефтени петна“ е периодично наблюдение на придвижването и дистанцията на нефтеното петно чрез радиолокационни или визуални методи на наблюдение.

„Критично време“ е времето, измерено в часове, за достигане на нефтеното петно до 10 метровата изобата в крайбрежните води, където действията на силите и средствата за ЛНР са невъзможни. Нефтеното петно залива бреговата ивица и пристанищните съоръжения.

„Радиотехническо наблюдение“ е обследване на морската повърхност с брегови, корабни или самолетни радиолокационни станции от сантиметровия и милиметровия честотен диапазон на обхвата на станцията.

„Класификация на нефтените разливи в зависимост от количеството на нефта“:

- **малък разлив** - от 1 до 25 тона обрзува нефтеното петно с приблизително овална форма и дебелината на слоя около 1 mm с размери 855/1600 m 7 - 8 часа след началото на разлива;

- **среден разлив** - от 25 до 1000 тона петно с приблизително правоъгълна форма с разкъсани на ивици краища от подветрената страна, с дебелината на слоя около 5 mm с размери 1600/2200 m 7 - 8 часа след началото на разлива;

- **голям разлив** - повече от 1000 тона петно с приблизително правоъгълна форма на ивици с дебелината на слоя около 10 mm и размери 2600/3600 m 10 - 14 часа след началото на разлива.

Противодействащите операции за ЛНР зависят от размера на нефтеното петно.

„Кораб“ е морски плавателен съд от всякакъв тип, включително кораби на подводни криле, на въздушна възглавница, подводни кораби, стационарни и плаващи платформи, както и други направени от човек плаващи на море конструкции.

„Въздушен флот“ са самолети или летателни средства от всякакъв тип.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Националният аварийен план за борба с нефтени разливи в Черно море е разработен от междуведомствена работна група, включваща 46 експерти от всички министерства, БАН – НИМХ, Селскостопанска академия, Националният институт по геофизика, геодезия и география и Центъра за изследвания по национална сигурност и отбрана, Изпълнителна агенция “Морска администрация, Държавно предприятие “Пристанищна инфраструктура”, Изпълнителна агенция “Железопътна администрация”, Националният статистически институт, ДАНС, ДА “Държавен резерв и военновременни запаси”, Агенцията за ядрено регулиране, Столична община Националното сдружение на общините в Република България и БЧК. Работната група е създадена със Заповед № Р-164 от 29.06.2011 г. на министър-председателя на Република България.

Планът е разработен в съответствие с изискванията на международните конвенции, на които Р. България е страна, включително Международната конвенция за подготовка противодействие и сътрудничество при замърсяване с нефт, 1990 г. (OPRC)

Структурата и съдържанието на този план са изпълнени съгласно Закона за защита при бедствия (ЗЗБ) и „Ръководство за нефтено замърсяване, Част II - Аварийно планиране” на Международната морска организация (ИМО), Лондон, 1995 г.

Настоящият план за борба с нефтени разливи е част от Националния план за защита при бедствия, приет с Решение № 973/29.12.2010 г. на Министерския съвет. Планът урежда действията на отговорните български институции за противодействие на аварийни разливи на море и минимизиране на екологичните и икономически последици от тях.

При разработване на този план са взети предвид международните конвенции, по които Република България е страна, препоръките на Международната морска организация (ИМО), както и националното законодателство, посочени в Приложение 1.

Планът се установява като национален за Република България, участник в международното и регионалното сътрудничество съгласно чл. 9 на Конвенцията за опазване на Черно море от замърсяване, Букурещ, 1992 г. и Протокола за сътрудничество в борбата със замърсяването на морската среда на Черно море с нефт и други вредни вещества при извънредни произшествия, съгласно същата конвенция.

Основната цел на плана е да осигури координация на действията на националните, областните и общинските структури при ликвидиране на нефтени разливи и последиците от тях.

Системата за противодействие включва наличните ресурси за ефективни действия при възникване на извънредни обстоятелства, които могат да доведат до значителни щети и поражения върху морската среда и икономиката на българското крайбрежие.

Задачите на плана са да осигури навременно и ефективно противодействие при разлив или опасност от нефтен разлив чрез:

- оценка на риска;
- информация за наличните средства за комуникация и за начините за осъществяване на информационен обмен и взаимодействие при провеждане на действия по ликвидирането на възникнали нефтени разливи;
- установяване на приоритетните брегови райони за защита и почистване;
- придвиждане и поддържане на минимално необходимо оборудване за противодействие при замърсяване;
- поддържане на необходим персонал и оперативна организация за действието му;
- провеждане на тренировки за оценка и подобряване на подготовката;
- препоръчителни действия в случай на нефтен разлив.

Националният аварийен план за борба с нефтени разливи описва основните процедури за реагиране при възникване на инциденти и аварии в морската среда.

2. ОЦЕНКА НА РИСКА

2.1. Опасност от нефтен разлив в Черно море

Съществуващият интензивен морски трафик в крайбрежната зона, териториалните води на страната, прилежащата зона и в открито море, превозът на суров нефт, нефтопродукти и други вредни и опасни субстанции, проучванията и добивът на нефт и газ в континенталния шелф на страната са свързани с относително висок риск от замърсяване на морската среда.

Замърсяването, особено в резултат на инцидентен (авариен) разлив, представлява изключителна опасност, свързана с последващи големи материални загуби и екологични щети за хората, морските птици и животни, бреговата линия, плажовете, туристическата и риболовна индустрия, морските съоръжения и т.н.

Очакваните източници на замърсяване с оглед повишен риск от аварийна ситуация, водеща до разлив на нефт, включват:

- корабни фарватери;
- подстъпи към пристанища и плавателни канали;
- рейдови райони и акватории, определени за лимбоване на течни товари;
- пристанища, включително нефтени терминали, рафинерии и резервоари; нефтопроводи и нефтопродуктопроводи;
- инсталации за добив на подземни богатства в морското пространство (нефтени платформи, нефтодобивни сонди и др.);
- национални и транснационални инфраструктури за пренос на нефт през Черно море;
- зауствания от брега, съдържащи нефтопродукти.

С оглед оценка на риска се определят очакваните размери и повтаряемост на разливите, както и типа на нефтопродукта.

За база на оценка на риска се взема най-неблагоприятният случай (сценарий) на вероятния разлив.

Наличието на описание на предишни разливи може да бъде полезно при определяне на параметрите на разлива и препоръчителните методи за ликвидирането му.

Възможните източници на замърсяване с нефт и нефтопродукти са:

2.1.1. Пристанища и съоръжения

Пристанища и съоръжения за обработка на нефт, които представляват риск от нефтен инцидент и включват морски пристанища, нефтени терминали, тръбопроводи и други съоръжения за обработка на нефт:

- Нефтено пристанище „Бургас”;

Оценка на риска се прави на базата на вместимостта на 1 танк на разчетния танкер за пристанището.

Вероятен тип на нефтопродукта: суров петрол, тежко и леко корабно гориво, бензин и дизел.

- наземни тръбопроводи на Нефтено пристанище „Бургас”;

Вероятен тип на нефтопродукта: суров петрол, тежко и леко корабно гориво, бензин и дизел.

- Кейово място „20а”, „Пристанище Бургас”;

Оценка на риска се прави на базата на вместимостта на 1 танк на разчетния танкер за пристанището.

Вероятен тип на нефтопродукта: леко корабно гориво, бензин и дизел.

- нефтобаза на фирма „Петрол” – Варна;

Оценка на риска се прави на базата на вместимостта на 1 танк на разчетния танкер за пристанището.

Вероятен тип на нефтопродукта: газьол, леко корабно гориво, суров петрол.

- кейово място „Леспорт – Варна”

Оценка на риска се прави на базата на вместимостта на 1 танк на разчетния танкер за пристанището.

Вероятен тип на нефтопродукта: мазут, газьол.

В много от пристанищата по българското крайбрежие има археологически обекти под вода. Такова е кейово място „Леспорт - Варна", което е в непосредствена близост до потънали праисторически селища от края на V-тото и от III-тото хилядолетие пр.Хр.

2.1.2. Рейдове и акватории, определени за лимбоване на течни товари

- рейд – Бургас

Оценка на риска се прави на базата на вместимостта на 2 танка на разчетния танкер за нефтено пристанище Бургас.

Вероятен тип на нефтопродукта: суров петрол, тежко и леко корабно гориво, бензин и дизел.

- летен и зимен рейд – Варна

Оценка на риска за танкери се прави на базата на вместимостта на 2 танка на разчетния танкер за нефтобазата на фирма „Петрол” – Варна.

Вероятен тип на нефтопродукта: газьол, суров петрол.

2.1.3. Корабни фарватери - подходи към пристанищата и плавателни канали

Оценка на риска за танкери се прави на база на вместимостта на 2 танка на разчетния танкер за съответното пристанище или съоръжение за обработка на нефт.

Вероятен тип на нефтопродукта: суров петрол, тежко и леко корабно гориво, бензин и дизел.

2.1.4. Трансгранично замърсяване

Определен риск за замърсяване на отговорния морски район на страната представлява превозът на суров нефт, нефтопродукти и други вредни вещества в региона на Черно море.

При оценката на риска трябва да се има предвид генералната циркулация на течението в Черно море, която е в посока обратна на часовата стрелка, т.е. от север на юг.

Вероятен тип на нефтопродукта: суров петрол.

2.1.5. Други възможни източници:

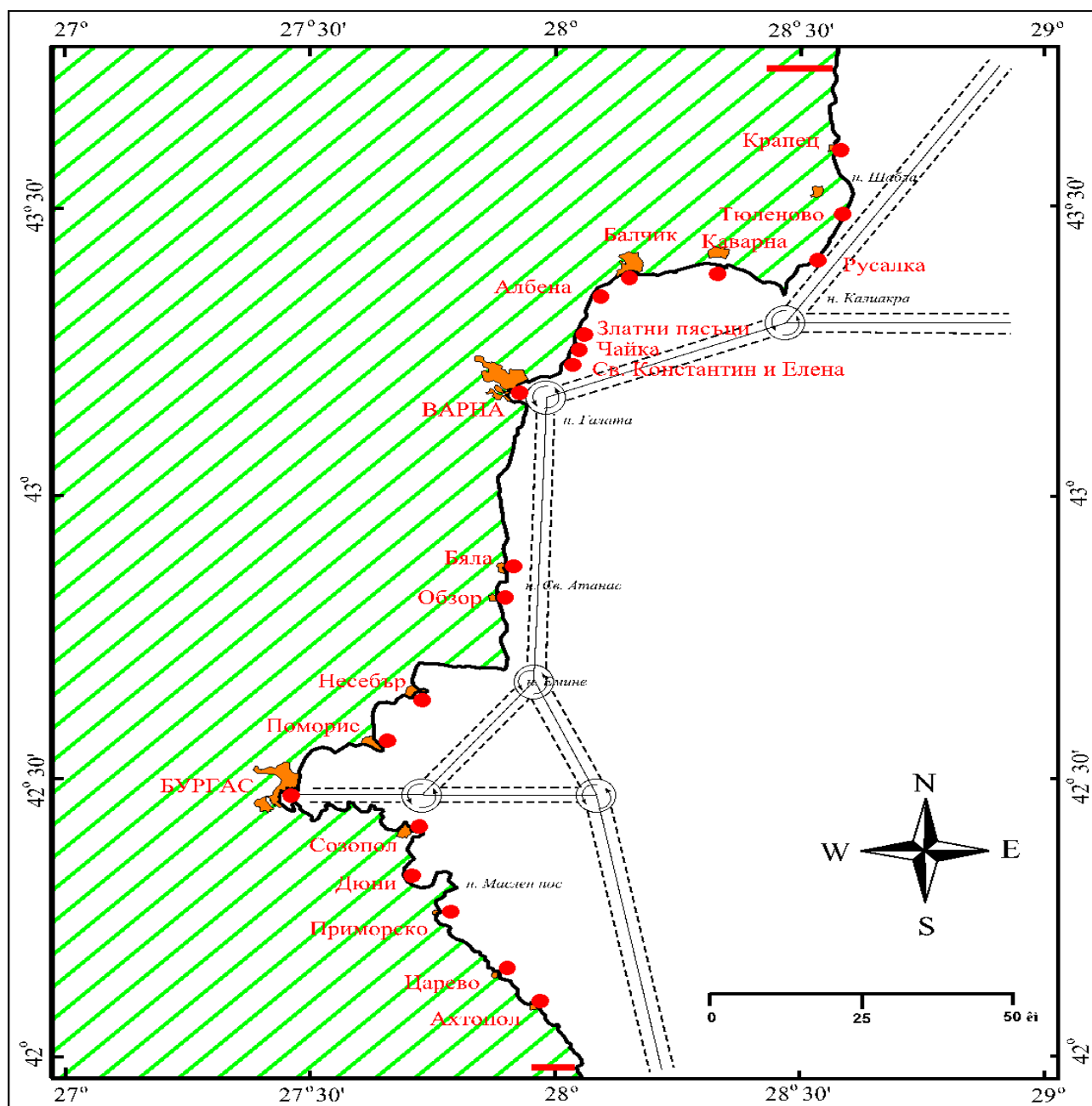
- нерегламентирани зауствания на градската канализация в акваториите на пристанищата.

Вероятен тип на нефтопродукта: отработени масла и други отпадъчни нефтопродукти.

Препоръчва се периодично изследване на дънни седименти в затворени пристанищни басейни с цел установяване на степента на тяхната замърсеност.

2.2. Вероятност от нефтен разлив в Черно море

На Фигура 1 е показано местоположението на зоните по Българското черноморско крайбрежие с вероятност за нефтен разлив.



Фигура 1. Възможност от замърсяване с нефт и нефтепродукти

2.3. Уязвимост

ЗОНИ С ПОВИШЕНА ЕКОЛОГИЧНА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ

ИНДЕКСИ ЗА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ

Районите с най-голям риск за замърсяване при нефтен разлив са идентифицирани с индекси на чувствителност за българското крайбрежие. Тази информация може да се използва за определяне на областите, които приоритетно трябва да се защитят при нефтен разлив.

МЕТОДОЛОГИЯ

Чувствителността зависи съществено от вида, токсичността и устойчивостта на замърсителя. Най-опасният вариант ще е свързан с разливане на значително количество нефт при фонтаниране. Стойностите за чувствителност са получени за такъв вариант и показват чувствителност по отношение на нефт.

Чувствителността на определен район по отношение вреди от нефт зависи съществено от физическите характеристики на околната среда и чувствителността на отделните видове и тяхната роля в съобществата, населяващи разглеждания район.

Основно нефтът нанася повече вреди за райони с ниска енергия, в които той може да бъде задържан за дълъг период от време. Като се използва само този критерий най-чувствителните райони от брега следва да се приемат заливите. Това обикновено са естуарите и блатистите райони, които се характеризират с фин седимент и продуктивни дънни съобщества. Обратно, най-малко вреди ще се нанесат в райони с висока енергия като скалисти брегове. Такива райони са характерни за отворени океански крайбрежия, а не за затворени морета като Черно море.

Тъй като в Черно море няма течения, генерирани от приливи, не може да се каже, че по крайбрежието има високоенергетични райони за сметка на закътаните пясъчни заливи, в които е по-вероятно да се задържи нефт.

Поради нискоенергетичната среда и характерния воден режим по българското крайбрежие най-вероятно е нефтените петна да се придвижват към брега.

БИОЛОГИЧНИ КОМПОНЕНТИ

Морските обитатели имат различна чувствителност към нефтеното замърсяване. Най-чувствителни са хайвера на рибата, ларвите на много организми, зоопланктон и др. От голямо значение за разглежданите райони са някои видове морски птици, особено такива, които прекарват голяма част от времето на морската повърхност като морски патици и гмуркачи.

Чувствителността на даден вид може да се изменя в зависимост от стадия на жизнения им цикъл, годишния сезон и др. Основно в стадията на ларви или млада възраст морските организми са по-чувствителни към замърсяването, отколкото възрастните индивиди. Повечето от видовете са по-чувствителни към замърсяването в репродуктивния сезон. В случая на морски птици броят на индивидите зависи от сезона, понеже голяма част от тях са прелетни. Сезонът е от значение и поради факта, че броят на птиците върху водната повърхност зависи и от него. Например много птици сменят перата си от април до август и са особено уязвими през това време.

КРИТЕРИИ ЗА ТОКСИЧНОСТ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА НА НЕФТЕНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ

Критериите за токсичност на нефта и нефтопродуктите в съответствие с Регламент (ЕО) № 1272 / 2008 за класифицирането, етикетирането, и опаковането на вещества и смеси (CLP) са 1-a и 1-b. В таблица 1 по-долу може да се види, че токсичността за този случай е в границите 0,1 - 10 [mg/l].

Влиянието на въглеводородите (нефт, нефтени остатъци и нефтопродукти) върху типичните морски организми и тези, свързани с морето е хронично или смъртоносно в зависимост от условията на въздействие на съответните замърсители. Освен токсичността се проявяват и други вредни ефекти като задушаване и директно замърсяване на тялото от разлетия нефт или нефтопродукти. Задушаването е най-значителното въздействие върху такива организми като морски мекотели, анемони и таралежи. Въздействието върху птиците, видрите и тюлените се изразява в покриване на телата им с нефт.

Таблица 1. Класификация за токсичност на съединения според нанасяните вреди върху околната среда

Критерий	Лесно биологично отстраняване	Биоакумулация	Токсичност
			96 часа LC ₅₀ (риба) или 48 часа EC ₅₀ (daphnia) или 72 часа IC ₅₀ (algae)
1a	-	-	< 1 mg/l
1b (i)	He	-	< 10 mg/l
1b (ii)	He	-	< 100 mg/l
1c	He	> 3	< 10 mg/l
1d	He	> 3	-

Най-токсичен ефект имат въглеводородите с дълги вериги, ненаситените и ароматни въглеводороди.

Уязвимостта на видовете зависи от фазата на техния жизнен цикъл и се променя сезонно. Най-уязвими са хайвера, ларвите и различните видове ракообразни. Най-устойчиви видове са macroalgae.

Токсичността в началния стадий на нефтения разлив (1 – 4 часа) се дължи на високата концентрация на бензол и нафталени.

Най-високата начална концентрация на нефт се наблюдава под залятата повърхност и може да достигне 20 mg/dm³. Концентрацията на нефт във водната колона намалява и на 10 m дълбочина е между 0, 2 и 1,0 mg/dm³.

Източниците на замърсяване при сондажните платформи са: сондажна луга и отпадъци от сондирането при използване на луга на водна основа; отпадъци от сондирането, съдържащи нефт от използването на луга на нефтена основа; отпадна вода.

Отпадната вода е многокомпонентна смес и в добавка към разтворените въглеводороди тя съдържа и соли на различни киселини като пропионова и маслена киселини. Отпадъците от сондирането се натрупват на дъното и представляват опасност за дънните съобщества.

УЯЗВИМОСТ НА КРАЙБРЕЖИЕТО КЪМ НЕФТЕНИ РАЗЛИВИ

Уязвимостта на отделни райони от крайбрежието се определя от редица фактори – вид на замърсителя, физикогеографските характеристики на районите, тяхното значение по отношение на икономиката, културата, биоразнообразието и др., както и от продължителността на въздействие.

Трябва да се отбележи, че клифове и високите плато като н. Калиакра са гъсто населени с морски птици и така имат висока стойност на индекса на чувствителността, въпреки че физическите им характеристики не предполагат това.

По протежението на брега няма големи естуари и реките заустават в морето през пясъчна бариера, поради което няма да бъдат засегнати от евентуален нефтен разлив.

По крайбрежието има много плажове с туристическа стойност и представляват курортни зони. Евентуален разлив би засегнал значително такива райони, тъй като такива дейности ще бъдат значително ограничени. Времетраенето на това въздействие ще бъде от порядъка на няколко седмици, докато траят операциите по почистване. След почистването плажовете ще възвърнат отново туристическа си стойност.

Илюстрация на индексите на чувствителност и на оценка на уязвимостта на участъци от бреговата линия са дадени в Приложение 2.

КАРТИ НА УЯЗВИМОСТТА

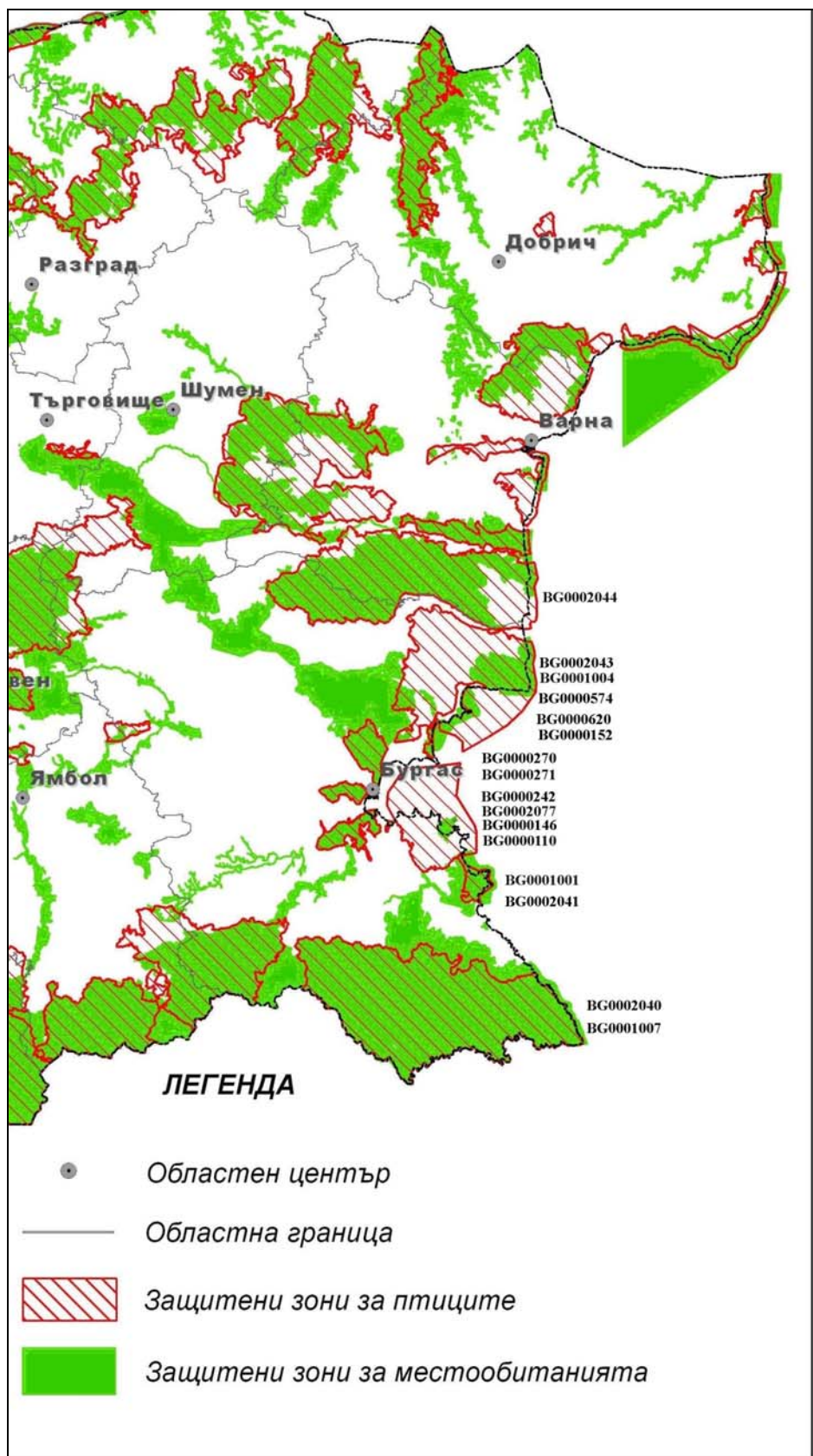
Районите с особен статут в случай на нефтен разлив са защитени територии и защитени зони (включващи защитените райони и районите на гнездене на птици), районите за риболов и др.

На Фигура 2 е дадена картата на защитени територии, обявени по смисъла на Закона за защитените територии (ЗЗТ).

На Фигура 3 е дадена картата на защитени зони (НАТУРА 2000), одобрени от Министерския съвет.



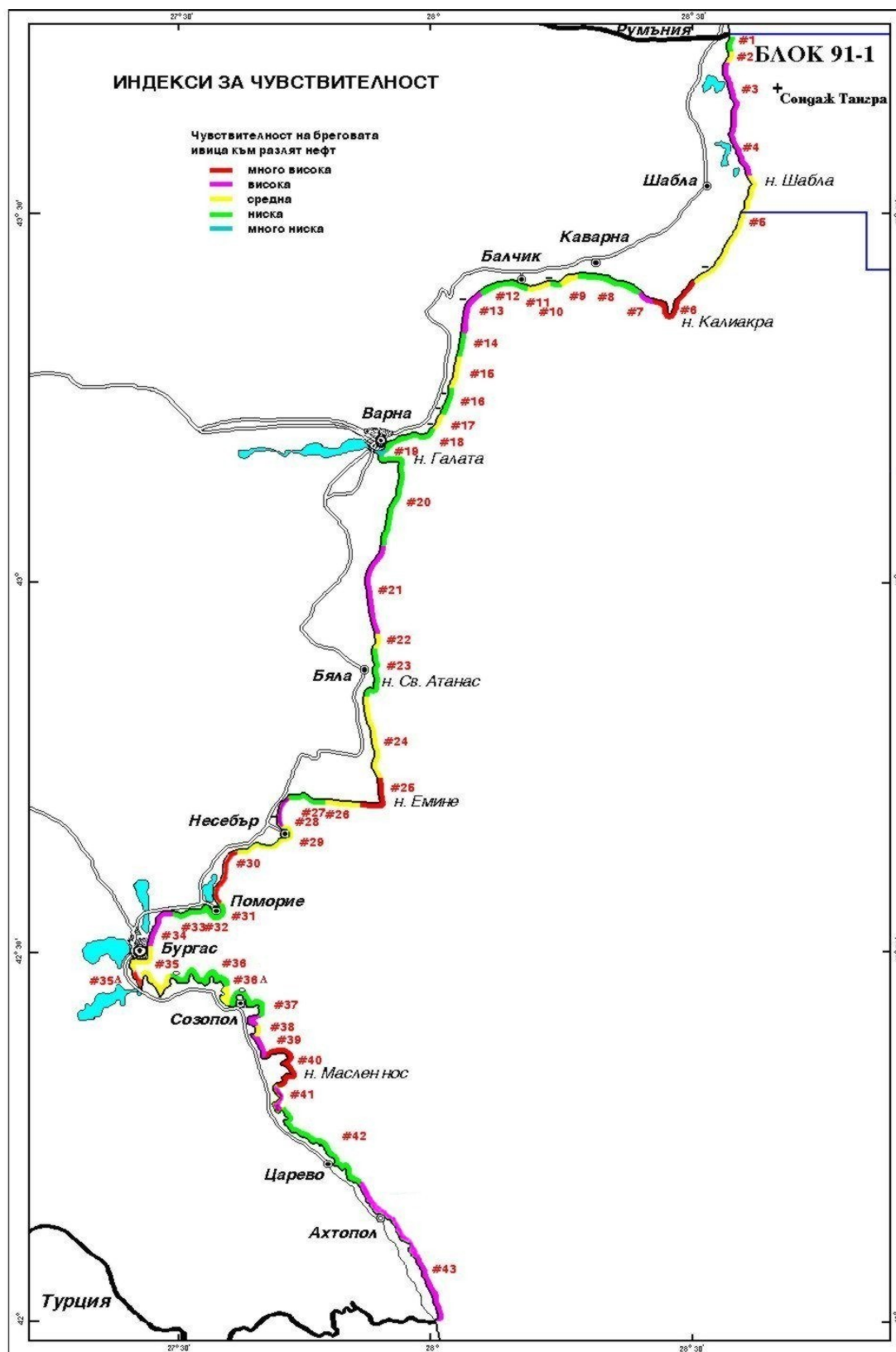
Фигура 2. Карта на защитени територии, обявени по смисъла на 33Т



Фигура 3. Карта на защитени зони (НАТУРА 2000), одобрени от Министерски съвет

2.4. Риск от вредно въздействие в резултат на нефтен разлив

Областите с най-висок риск от вредно въздействие, в резултат на нефтен разлив и стойностите на чувствителност, за цялата брегова ивица, са посочени на Фигура 4.



Фигура 4. Области с най-висок риск от вредно въздействие в резултат на нефтен разлив

3. ОБХВАТ И ГЕОГРАФСКИ РАЙОН НА ДЕЙСТВИЕ НА НАЦИОНАЛНИЯ АВАРИЕН ПЛАН ЗА БОРБА С НЕФТЕНИ РАЗЛИВИ

БЪЛГАРСКИЯ МОРСКИ ОТГОВОРЕН РАЙОН ЗА ТЪРСЕНЕ И СПАСЯВАНЕ

Районът на действие на този план съвпада с Българския морски отговорен район за търсене и спасяване (БМОРТС).

Границите на БМОРТС са определени с акт от август 1984 г. на ИМО, определящ БМОРТС съгласно границите на териториалните води на Република България, както следва:

Координати на района за търсене и спасяване:

1. Ш = 43° 44' 20" N Д = 028° 34' 51" E
2. Ш = 43° 44' 20" N Д = 031° 08' 00" E
3. Ш = 43° 20' 43" N Д = 032° 00' 00" E
4. Ш = 42° 26' 24" N Д = 029° 34' 20" E
5. Ш = 41° 58' 52,8" N Д = 028° 19' 25,8" E
6. Ш = 41° 59' 00" N Д = 028° 02' 00" E

Картата на Българския морски отговорен район за търсене и спасяване е дадена на Фигура 5.

БМОРТС е разделен на два подрегиона – северен и южен. В отговорния район дирекциите „Морска администрация” във Варна и Бургас упражняват административен контрол за сигурността в корабоплаването и задълженията си като формирования на МАСО, съответно в границите на северния и южния подрегион на БМОРТС.

Варненският морски регион обхваща северната част на БМОРТС от северната граница на страната до паралелната линия, разделяща Варненска и Бургаска област (н. Емине), а в източна посока - до съответните координати, посочени в по-горе. Това е Северният подрегион на БМОРТС.

Бургаският морски регион обхваща частта на БМОРТС от паралелната линия, разделяща Варненска и Бургаска област (н. Емине) до южната граница на страната, а в източна посока - до съответните координати, посочени по-горе. Това е Южният подрегион на БМОРТС.

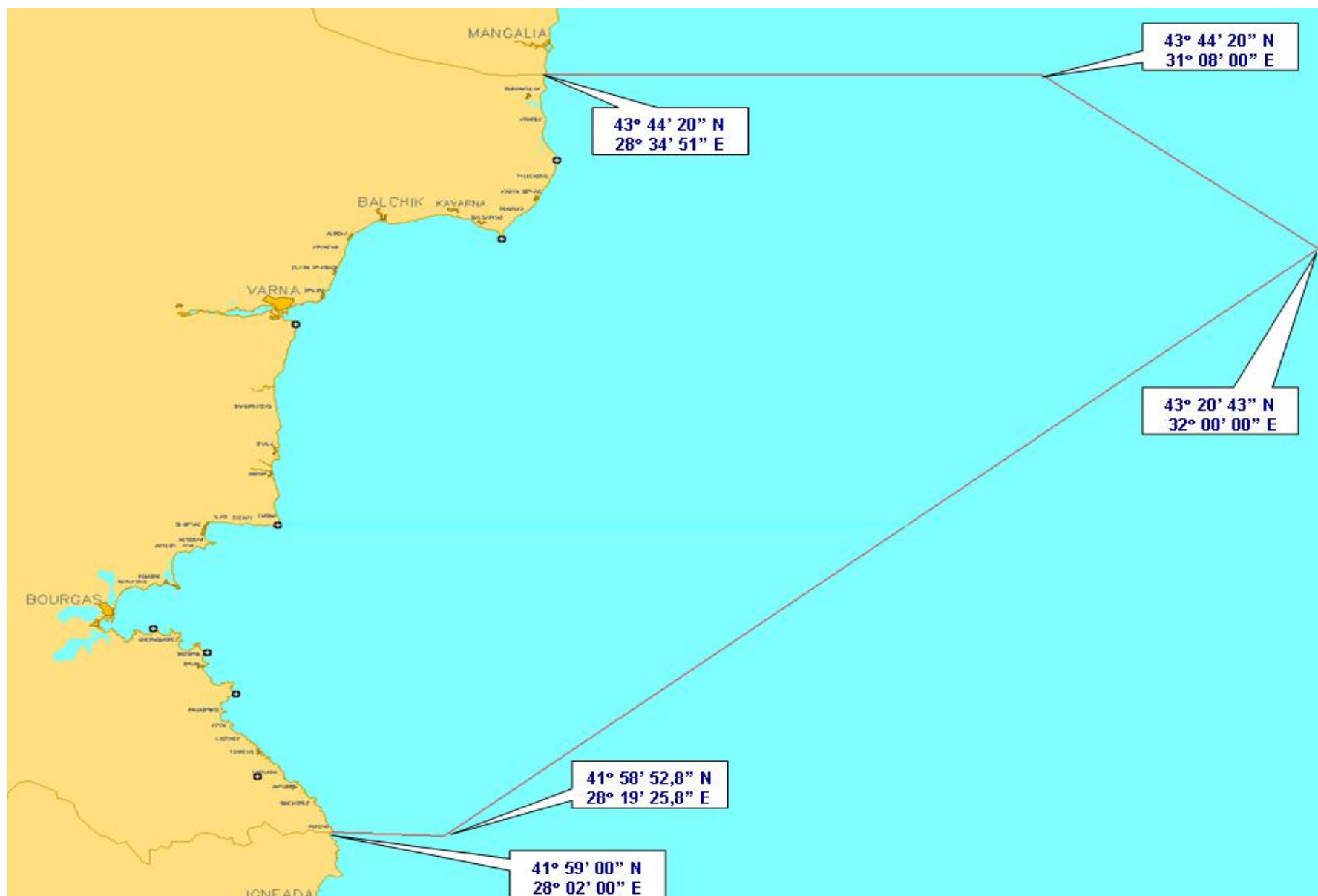
Карта с означените отговорни райони на ДМА-Варна и ДМА-Бургас е представена на Фигура 6.

ОТГОВОРЕН РАЙОН ЗА КООРДИНАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НА ВЪЗДУШНОТО ДВИЖЕНИЕ НАД МОРСКАТА ЧАСТ НА БЪЛГАРИЯ

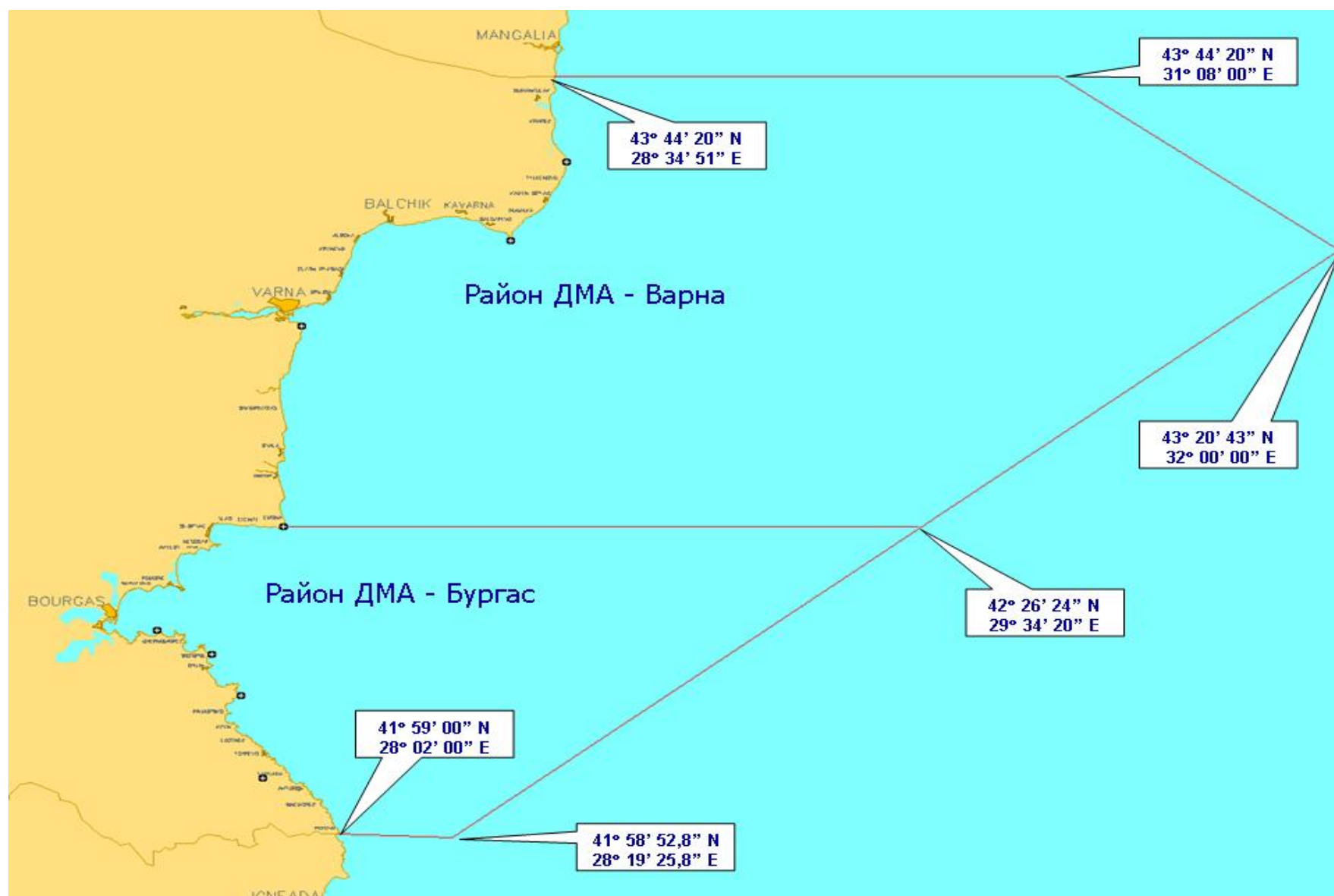
Координатите на отговорния район за координация и управление на въздушното движение над морската част на България „Варна ФИР” по Чикагската конвенция са:

1. 43° 44' 20" (43° 44'.3) N - 028° 34' 51" (028° 34'.9) E
2. 43° 40' 00" N - 029° 00' 00" E
3. 43° 44' 00" N - 029° 02' 00" E
4. 43° 41' 00" N - 030° 32' 00" E
5. 42° 48' 00" N - 030° 45' 00" E
6. 41° 58' 52" N - 028° 02' 25" E

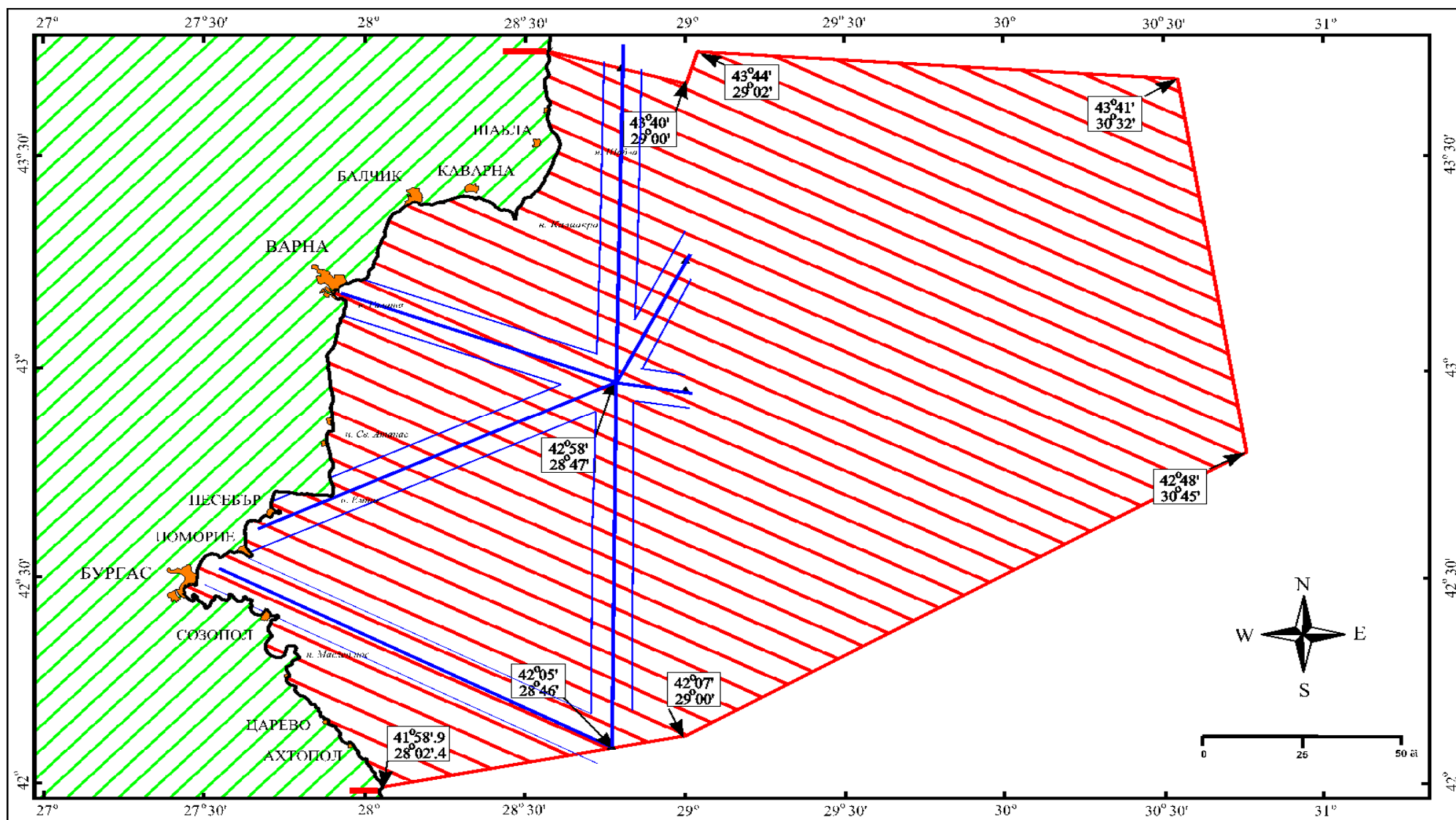
Картата на Региона за информационно осигуряване на полетите Варна (Varna – FIR) е дадена на Фигура 7.



Фигура 5. Български морски отговорен район за търсене и спасяване



Фигура 6. Отговорни райони на ДМА–Варна и ДМА–Бургас



Фигура 7. Регион за информационно осигуряване на полетите Варна (Varna – FIR)

4. МЕРКИ ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ ИЛИ НАМАЛЯВАНЕ НА ПОСЛЕДИЦИТЕ ОТ НЕФТЕНИ РАЗЛИВИ

4.1. Система за противодействие при нефтени разливи

Системата за противодействие включва разработване и прилагане на четири нива на планове за борба с нефтени разливи:

- ниво 1 – Обектови планове;
- ниво 2 – Общински планове;
- ниво 3 – Областни планове;
- ниво 4 – Национален план.

На нива 1 и 2 се реагира при малки експлоатационни и други разливи. Инциденти от този тип се овладяват от отговорния персонал или части на единната спасителна система със силите и средствата, предвидени съответно в обектовия или общинския план на крайморските общини.

Дейностите по извършване на операциите по ЛНР се ръководят от съответните щабове за координиране на спасителните и неотложните аварийно-възстановителни работи на обектово и/или общинско ниво.

Подава се информация за хода на противодействащите операции до отговорните институции с оглед готовност за реагиране на следващо ниво 3 от системата за противодействие.

4.2. Областни планове за борба с нефтени разливи

4.2.1. План за борба с нефтени разливи на област Бургас

Със Заповед на областния управител на Бургас е разработен областен план за борба с нефтените разливи, като част от областния план за защита при бедствия.

Планът е съгласуван и приет от териториалните подразделения на отговорните институции с решение, взето на работно съвещание на ръководния и координационния състав на МАСО-Бургас.

Областният план за борба с нефтени разливи се преразглежда (актуализира) поне веднъж годишно - при провеждането на годишните срещи за преглед (актуализиране) на заповедите за координация на спасителни и неотложни аварийно-възстановителни работи при възникване на бедствия в Бургаска област и относно ръководството, силите, средствата и действията на МАСО-Бургас.

С копия от областния план разполагат:

- Областна администрация Бургас;
- Дирекция „Морска администрация” - Бургас;
- Регионална дирекция „Гранична полиция” - Бургас;
- Военноморска база - Бургас;
- ОУ ПБЗН - Бургас;
- Регионална инспекция по околната среда и водите - Бургас;
- Басейнова дирекция за Черноморски район - сектор Бургас;
- Регионална здравна инспекция - Бургас.

4.2.2. План за борба с нефтени разливи на област Варна

Със Заповед на Областния управител на Област Варна е разработен план за борба с нефтените разливи, като част от областния план за защита при бедствия.

С копия на плана разполагат:

- Областна администрация - Варна;

- Дирекция „Морска администрация” - Варна;
- МСКЦ - Варна;
- Командване ВМС;
- РИОСВ - Варна;
- Басейнова дирекция „Черноморски район”;
- Регионална дирекция „Гранична полиция” - Бургас;
- ОУПБЗН - Варна;
- Регионална здравна инспекция - Варна.

На това ниво се реагира при разливи, когато силите и средствата, предвидени в общинските и обектовите планове не са достатъчни. В този случай се използват наличните сили и средства, включени в съответните областни планове.

Подава се информация за хода на противодействащите операции до отговорните национални институции с оглед готовност за реагиране на следващо ниво 4 от системата за противодействие.

Областните планове за борба с нефтените разливи се въвеждат в действие със заповед на съответния областен управител.

Предложения за активиране на областния план могат да правят Ръководителите на МАСО и БАСО на областта.

Плановете се въвеждат в действие при следните случаи:

- разлив на нефт в отговорния район на ДМА – Бургас или Варна;
- нефтен разлив с трансграничен произход, навлизащ в отговорния район на ДМА – Бургас или Варна;
- при директно въвеждане в действие на Националния план за борба с нефтените разливи.

4.3. Въвеждане в действие на Националния аварийен план за борба с нефтени разливи

Националният аварийен план за борба с нефтени разливи се въвежда в действие със заповед на министър-председателя (Приложение № 22).

На това ниво се реагира при големи разливи, когато силите и средствата включени в съответния областен план са недостатъчни за ликвидиране на разлива и/или е необходима международна помощ в рамките на регионалното сътрудничество на страните от черноморския басейн или от специализирани международни компании.

4.4. Национален щаб за координация и контрол

За изпълнение на дейностите по този план със заповед на министър-председателя (Приложение №22) се създава Национален щаб за координация и контрол (НЩКК).

Ръководителят на щаба, поименният му състав и мястото, където ще заседава се определят със заповедта.

След създаване на НЩКК националният координатор на МАСО осъществява функциите си от същото място, където НЩКК заседава.

Щабът за координация и контрол взема решение за:

- необходимите действия за уведомяване страните от черноморския регион за разлива на нефт и нефтопродукти в отговорния район на Р.България;
- необходимите действия за искане на международна помощ съгласно т. 6.2.2 от Националния план за защита при бедствия – 2010 г.

Щабът координира операциите, когато ликвидирането на нефтения разлив изисква съвместна дейност на МАСО Варна, МАСО Бургас и международна помощ.

Работата на НЩКК се подпомага от експертна група. За осъществяването на координацията и взаимодействието между органите на централната изпълнителна власт в експертната група се включват представители на компетентните министерства или ведомства, отговорни за изпълнение на дейностите по ликвидиране на нефтения разлив.

Членовете на Експертната група изпълняват следните основни задачи:

- явяват се и заемат определеното място за работа;
- запознават се с получените до момента информация и данни за възникналата обстановка и пристъпват към изясняване на произтичащите от нея неотложни задачи за изпълнение;
- организират информационна връзка с ведомството си, с цел координация при извършване на дейностите;
- събират, обработват и обобщават информацията и данните за обстановката с цел изготвяне на предложения за решения на НЩКК;
- подготвят доклади, разпореждания и указания и правят предложения за вземане на решения по въпросите, за които функционално отговарят;
- участват в изготвянето на обобщения доклад за дейността на щаба, като представят необходимата информация за участието на включените органи, сили и средства;
- подготвят обобщени данни за дейността на включените органи (ведомствени звена, сили и средства) и правят предложения за отстраняване на констатираните слабости в дейностите по овладяване на обстановката;
- при организиране на непрекъснатост в работата на НЩКК носят дежурство съгласно изготвен за целта график.

4.5. Оповестяване при нефтен разлив

Всеки сигнал за нефтен разлив се подава по радио свързка или чрез тел. 112 до координатора на МСКЦ – Варна или до С „УКТ – Бургас”. Същите извършват незабавни действия за набиране на допълнителна информация за инцидента и уведомяват директорите на ДМА-Бургас/Варна, които предприемат необходимите действия за потвърждаване на сигнала. Препоръчителната допълнителна информация, която се събира, включва:

- време и местоположение (географски координати) на наблюдаваното замърсяване;
- евентуални - източник и причина (име и тип на кораба, сблъсък или засядане);
- приблизително разлято количество или вероятност от последващо разливане, тип на нефтопродукта.

При потвърждение на информацията за нефтен инцидент директорите на ДМА-Бургас/Варна незабавно предават информацията по установения ред.

При по-нататъшни операции за ликвидиране последиците от нефтено замърсяване радиообменът между корабни станции, станции на летателни апарати и брегови мобилни станции може да се осъществява на УКВ канали 10, 67 и 73 или на друг канал, посочен от оператора за конкретния случай.

Всички организации и ведомства, включени в операциите по ЛНР, изпращат допълнителни съобщения за хода на операциите до висшестоящите институции съгласно вътрешните процедурни правила на съответните министерства.

ОГЛЕД И ОЦЕНКА НА РАЗЛИВА

Наблюдението на разлива от плавателно средство е твърде неефективно и за предпочитане е огледът и контролът да се извършват от въздуха. Летателните средства (самолет, хеликоптер) трябва да имат добра кръгова видимост и да са оборудвани с подходящи навигационни средства.

В идеалния случай това е оборудване за дистанционен контрол (радар за страничен обзор, средства за наблюдение в инфрачервения и ултравиолетовия спектър), което осигурява детайли за размерите на разлива, дебелината му и разлятото количество. От голямо значение за мащабирането е включването в кадър на кораби или други плавателни съдове, а ако липсват такива - да се записва височината на полета и параметрите на снимките.

Хеликоптерът има предимство при обследване на крайбрежните води. Скоростта и обхватът на самолета са по-подходящи при обследване над открито море.

Огледът на разлива позволява:

- точно определяне координатите на петното;
- определяне размерите на петното и посоката на нарастване;
- определяне посоката на движение на петното, преобладаващите метеорологични условия и състоянието на морето;
- определяне близостта на петното до обекти (кораби, платформи и др.) и екологично чувствителни зони;
- определяне местата, където извършването на преки почистващи операции ще имат най-голям ефект;
- насочване на средствата за третиране на разлива;
- докладване за ефективността от почистващите операции;
- наблюдение на естественото разпръскване и диспергиране на разлива.

При липса на специализирани технически средства мониторингът се извършва визуално от борда на плавателно средство, изпратено за потвърждение на замърсяването. При засичане на нефтено замърсяване типа и характерното разделяне на нефтените петна на т.н. "ветрови ивици" се заснема с видеокамера за евентуален допълнителен анализ и оценка.

ПЛАН ЗА ПОЛЕТА И МАРШРУТ НА ОБСЛЕДВАНЕТО

Препоръчителни схеми за търсене и обследване на нефтени разливи с хеликоптер са посочени в Приложение 3 „Хеликоптерни маршрути за мониторинг на нефтени петна”.

Височина на полета около 500 м (в ясно време) е оптимална за максималното сканиране на петното.

КОЛИЧЕСТВЕНА ОЦЕНКА

Количествената оценка на разлива е необходима за категоризирането му. Ако разливът е следствие от авария на танкер, кораб, нефтена платформа, съоръжение на нефтен терминал или друго брегово съоръжение като рафинерия, пречиствателна станция и др., може да се окаже възможно определяне на изтеклото количество по данни от това съоръжение. Ако това е невъзможно, необходимо е да се направи визуална оценка на разлива като се ползва информацията от Таблица 2.

Таблица 2. Визуална оценка на разлетия нефтопродукт

Тип	Цвят	Прибл. Дебелина (mm)	Прибл. обем (m ³ /km ²)	Прибл. тегло (t/km ²)
Нефтен филм	Сребрист	>0,0001	0,1	0,08
Дизелово гориво	Тъмни отблясъци	>0,0003	0,3	0,25
Суров нефт и тежко гориво	Черен/Тъмно кафяв	>0,1	100	83,4
Нефтоводна емулсия	Кафяв/Оранжев	>1,0	1000	834

Предвид на това, че характерът на замърсяването зависи от типа на разлетия нефтопродукт, в Приложение 4 са показани физико-химичните характеристики на някои видове нефт и нефтопродукти.

ПРОГНОЗИРАНЕ ДВИЖЕНИЕТО НА РАЗЛИВА

Най-характерният белег на попадналия върху водната повърхност нефт е способността му бързо да се разстила и премества под въздействието на вятъра и теченията, както и да изменя физико-химичните си характеристики.

Размерът на формиращото се след разлива петно е функция от вискозитета на нефта и повърхностното напрежение. Обемът на разлетия нефт променя размера на петното във времето на първоначалния стадии на разлива.

Прогнозирането на разстилането и дрейфа на нефтените петна е от особено голямо значение за ефективното им ликвидиране.

Прогнозирането на дрейфа на нефтените петна се осъществява от специалистите на ДМА Бургас и Варна.

Повече информация за прогнозиране на дрейфа на нефтените петна е представена в Приложение 5.

ОЦЕНКА НА ВЪЗМОЖНОТО ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ЧУВСТВИТЕЛНИ ЗОНИ И ЗАЩИТЕНИ РАЙОНИ

След оценка и прогнозиране движението на разлива се определят най-вероятните зони, които могат да бъдат засегнати. Когато нефтеният разлив не може да бъде ликвидиран със силите и средствата на море, трябва да бъдат взети мерки за предпазване на защитените райони от замърсяване.

МЕТОДИКА ЗА ЛИКВИДИРАНЕ НА НЕФТЕНИ РАЗЛИВИ

При движение на нефтеното петно към открито море или когато замърсяването не застрашава ресурси с важно екологично или икономическо значение, или естествената дисперсия е достатъчна за неговото ликвидиране, или условията за предприемане на действия по ЛНР са нецелесъобразни, се извършва само мониторинг на нефтеното петно.

Операциите по ЛНР трябва да започнат възможно най-скоро с цел минимизиране екологичните и икономически щети. В зависимост от типа и количеството на разлетия нефт, местоположението на разлива, годишния сезон и наличното оборудване могат да бъдат предприети следните действия:

- задържане и събиране на нефта в морето;
- физико-химическо третиране в морето - дисперсанти и сорбенти;
- почистване на брега.

Задържане и събиране на море

Действията по ЛНР започват с ограничаване/спиране изтичането на нефт от източника, ограничаване и събиране на свободно плаващия нефт преди да се разпространи на големи площи и да достигне брега.

Задържането и събирането на море са предпочитани методи при ликвидиране на нефтени разливи, но физическото събиране не винаги е най-лесния метод. Задържането на плаващия нефт за последващо събиране, отклоняването от чувствителни области или от засядане на бряг, който е трудно достъпен, за да бъде почистен, както и за предпазване на плажната ивица се извършва чрез различни типове бонови заграждения. Разставянето на боновите

заграждения се определя от хидрометеорологичните условия, а конфигурацията - от формата на петното.

Събирането се осъществява с различни по размер тип и принцип на действие съоръжения - помпи и със специализирани плавателни средства.

Дисперсанти и сорбенти

Нефтените дисперсанти представляват смес от повърхностно-активни вещества (ПАВ) разтворени в разтворител, който спомага за проникването на сместа в нефтопродукта. Чрез ПАВ се понижава повърхностното напрежение на нефта, увеличава се скоростта на образуването на капчици и се препятства прилепването и сливането им, с което се подпомага разсейването на нефта във водната маса. Поради това те се прилагат само след получаване на разрешение от БДЧР, респективно от МОСВ.

При употребата на дисперсанти е необходимо да се разглеждат следните три основни постановки:

- употребата на дисперсанти разрешена ли е за съответната област и за съответния сезон?
- хидро-метеорологичните условия позволяват ли използването на дисперсанти?
- вискозитетът на нефта съответства ли на необходимия за употребата на дисперсанти?

Дисперсанти се използват възможно най-скоро след замърсяването, ако отговора и на трите въпроса е "да".

Трябва да се избягва употребата на дисперсанти в плитките морски райони (до 20 м изобата) или в райони с промишлени установки за добив на миди или ракообразни.

Като се има предвид неблагоприятното влияние на дисперсантите върху морската среда е по-целесъобразно използването на сорбенти - олеофилни (хидрофобни) вещества, способни да задържат нефта на принципа на адсорбцията и абсорбцията.

Употребата на сорбенти е подходяща на крайния етап от операциите по почистване или за отстраняване на тънък филм от недостъпни райони. Прилагат се обикновено ръчно или при голямо количество чрез въздушна струя. В чувствителни райони като блата и влажни зони понякога естествените сорбенти могат да са полезни за свързване на нефта и да намалят възможното количество, което да замърси растенията и птиците.

Възможна е употребата на химикали, които да трансформират течния нефт в плътни агломерирани късове, като по този начин се подпомага събирането му ръчно или чрез мрежи.

Не се препоръчва използването на сорбенти, ако след употребата им не могат да бъдат събрани от морската повърхност.

Видовете, свойствата и начините на прилагане на дисперсанти и сорбенти са дадени в Приложение 6 „Дисперсанти и сорбенти”.

Запазване на защитени райони

В случаите, когато дисперсантите не могат да осигурят предпазване на брега от нефтеното петно и разливът не може да бъде ограничен и събран, трябва да бъдат взети мерки за предпазване на защитените райони от замърсяване.

Тези райони са показани на картите за чувствителни райони.

Почистване на брега

За районите от бряг с нисък приоритет действията по ЛНР обикновено се състоят в това да се остави петното да достигне брега и след това да се почисти механично или да се остави на естественото обветряне.

Решението да се почиства бреговата линия или да не се почиства зависи от фактори като:

- влияние на изхвърления нефт върху околната среда;
- влияние на изхвърления нефт върху местата за отдих;

- възможността изхвърленият нефт да замърси друга част от брега;
- осъществимост на операциите по почистване.

В случаите, когато почистването на нефта ще доведе до по-големи поражения от самия нефт или цената за почистване е по-висока от пазарната или екологична стойност, нефтът трябва да се остави на естествено обветряне.

Ако е взето решение за почистване, следните фактори ще влияят върху избора на необходимите методи и оборудване:

- произход, количество и разпределение на изхвърления на брега нефт;
- физиография на бреговата линия (клиф или плаж);
- метеорологични условия;
- сезон;
- достъпност на замърсените райони за тежко оборудване;
- наличие на персонал, транспорт, оборудване за съхраняване и третиране;
- дебит и ефективност на събиращите устройства;
- влияние на операциите по почистване върху околната среда.

Операциите по почистване обикновено се разделят на следните два етапа:

- предварителен етап на отстраняване на плаващия нефт и значителното замърсяване;
- окончателно почистване за отстраняване на следите от нефт.

Събирането обикновено включва изпомпване, механично или ръчно отстраняване на нефта или използването на специализирано оборудване за тази цел.

Предпочитаните техники за почистване на бреговата линия за различни случаи са показани в Приложение 7.

5. ОТГОВОРНИ ОРГАНИ И ЛИЦА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕДВИДЕНИТЕ МЕРКИ

Основните институции, които имат отговорности и задължения по този план, са:

- Изпълнителна агенция „Морска администрация” към Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията;
- Главна дирекция „Гранична полиция” – МВР;
- Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението” – МВР;
- Министерство на околната среда и водите;
- Министерството на отбраната;
- Министерството на здравеопазването;
- Областните управители на Варна, Бургас и Добрич;
- Кметовете на крайморските общини.

5.1. Задължения на Изпълнителна агенция „Морска администрация” към Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията:

- упражнява контрол върху всички лица, осъществяващи дейност в областта на корабоплаването;
- осъществява контрол по опазване на околната среда от замърсяване от кораби;
- организира и ръководи контрола върху корабоплаването в пристанищата в предвидените от закона случаи;

- предприема необходимите мерки за оказване на помощ в случаите на бедствия на хора, кораби и самолети;
- осъществява ръководство и координация на аварийно-спасителните дейности по море и извършва пряк контрол за изпълнението на настоящия план, в съответствие с компетенциите си;
- осъществява дейности в случаите на потънало имущество по реда на действащото законодателство;
- координира борбата с нефтени разливи в българския участък на Черно море.

Основно ИАМА осъществява противодействие на нефтени разливи в отговорния район на страната за Черно море чрез специализираните формирания на МАСО.

Структурите на МАСО не разполагат със собствена база, щат и бюджет. При активиране на план за защита при бедствия на национално, областно или общинско ниво се ползва временно щатния персонал, плавателни средства, средства за комуникации и друго оборудване на държавни институции, държавни и частни компании в съответствие с планираните мерки и българското законодателство.

Съставът, отговорностите и задълженията на МАСО са определени в съответствие с областните аварийни планове за борба с нефтените разливи за Варненска и Бургаска област и се актуализират ежегодно със заповеди на съответните областни управители.

Директорите на ДМА във Варна и Бургас (Капитаните на пристанища) са командири на МАСО за прилежащите региони.

5.2. Задължения на Главна дирекция „Гранична полиция” – МВР:

- води радиолокационно наблюдение за откриване на нефтени разливи с Интегрираната система "Синя граница";
- извършва мониторинг на морските пространства в зоните за отговорност с гранично-полицейски кораби, при откриване на разливи извършва първоначално обследване за определяне на параметрите и класификация на разлива и определяне посоката на движение на нефтено петно под влияние на течението и вятъра, взема проби и/или превозва на експерти от други компетентни ведомства до мястото на инцидента;
- спира, проверява и задържа кораб, извършил непозволено съгласно международните и националните стандарти замърсяване на морската среда във вътрешните морски води, териториалното море, прилежащата и изключителната икономическа зона;
- участва в спасителна операции в Българския морски отговорен район за търсене и спасяване (БМОПТС) при инциденти с кораби с петролни продукти;
- извършва мониторинг с брегови гранично-полицейски сили на морската брегова ивица за замърсяване от морски и брегови източници.

5.3. Задължения на Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението” - МВР

Главна дирекция "Пожарна безопасност и защита на населението" е национална специализирана структура на МВР за осигуряване на пожарна безопасност, спасяване и защита при бедствия .

Неотложните аварийно-възстановителни работи при овладяването на екологични инциденти се организират и осъществяват от областните управления ПБЗН съвместно със специализираните сили и средства на органите на изпълнителната власт, организациите и юридическите лица.

ГД ПБЗН осъществява ранното предупреждение и оповестяването при бедствия на органите на изпълнителната власт и населението, като:

- предоставя информация за приближаваща или непосредствена заплаха от възникване на бедствие на органите на изпълнителната власт и силите за реагиране

на Единната спасителна система, с цел повишаване на готовността им за реагиране и предприемане на необходимите мерки;

- оповестява с акустични сигнали и гласова информация големи групи хора на определена територия за предстоящо или настъпило бедствие и дава указания за необходимите предпазни мерки и действия.

5.4. Задължения на МОСВ чрез Регионалните инспекции по опазване на околната среда и водите и Басейнова дирекция „Черноморски район“:

- дават предписания за ликвидиране на последствията от замърсяването;
- организират мониторинга и докладването за състоянието на замърсените с нефт участъци, като осигуряват взимането и анализа на проби от морска вода, от въздуха и от брега;
- предприемат действия за установяване на бреговете (източници [C1]) на замърсяване;
- събират доказателствен материал за замърсените с нефт участъци;
- определят вида и характера на замърсяването;
- осигуряват информация за оценка на щетите от замърсяването;

В случаите, когато са засегнати обекти или зони с голямо национално значение, предписанията за отстраняване на последиците от замърсяването се дават от министъра на околната среда и водите.

5.5. Задължения на Министерството на отбраната:

Военноморските сили съдействат за противодействие на нефтени разливи чрез:

- организиране и провеждане на радиотехническо наблюдение на определени акватории от българския участък на Черно море;
- извършване на мониторинг на нефтени петна, включително с хеликоптер;
- осигуряване на специализирани команди за аварийно отшвартоване и буксиране на аварийни кораби;
- участие в гасене на пожари;
- осигуряване на допълнителни комуникации.

ВМС, респективно МО, подготвят специални планове/инструкции за действия (включително военноморските бази във Варна и Бургас) в случай на замърсяване на морската среда с нефт и нефтопродукти, съобразно настоящия АП.

5.6. Задължения на Министерството на здравеопазването:

Регионалните здравни инспекции в областите Варна, Бургас и Добрич изготвят планове по осигуряване на медицинското обслужване в случай на активиране на планове за защита при бедствия.

5.7. Задължения на областните управители:

- организират и ръководят защитата при бедствия в областта;
- организират и отговарят за обучението на областната администрация за начините на поведение и действие при бедствия и изпълнение на необходимите защитни мерки;
- координират и контролират подготовката за бедствия, извършвана от областната администрация, териториалните звена на министерствата и ведомствата, юридическите и физическите лица в областта;
- организират и контролират изпълнението на превантивни мерки за недопускането или намаляването на последиците от бедствия;
- предоставят данни за изготвянето на Националния план за защита при бедствия;
- създават организация за оповестяване при бедствия;

- представят в МВР ежегоден доклад за дейността по защитата при бедствия;
- създават със заповед щаб за изпълнение на областния план за защита при бедствия и за взаимодействие с националния щаб.

При възникване на бедствие на територията на областта областният управител:

- въвежда със заповед в изпълнение областния план за защитата при бедствия;
- може да обяви бедствено положение на територията на областта или на част от нея;
- организира, координира и контролира процеса на подпомагане и възстановяване при бедствия;
- координира спасителните и неотложните аварийно-възстановителни работи, възникнали на територията на областта, когато те излизат извън територията на една община, както и когато кметът на общината е поискал това.

5. 8. Задължения на специализираните формирования за ликвидиране на нефтени разливи, утвърдени с плановете за защита при бедствия на области Варна, Бургас и Добрич

МОРСКИ АВАРИЙНО-СПАСИТЕЛЕН ОТРЯД (МАСО)

При активиране на операции за противодействие и ЛНР формированията на МАСО след анализ и оценка на конкретната обстановка предприемат следните действия:

- извършване на търсене и евакуация на хора от авариралите обекти;
- търсене на аварирали кораби и разливи на нефт;
- извеждане всички плавателни съдове от района на аварията;
- извършване на буксировка на аварирали кораби;
- изтегляне на заседнали кораби от плитчини в крайбрежието;
- осушаване на наводнени помещения в аварирали кораби;
- участие в гасенето на пожари;
- извършване на подводна техническа и водолазна дейност;
- дренажно-разчиствателна дейност;
- осигуряване на приемането на нефтоводни смеси от нефтосъбирачите;
- ограничаване и ликвидиране на разливи на нефт;
- мониторинг на дрейфа на нефтените петна, прогнозиране и моделиране на траекторията на движението;
- оказване на първа медицинска помощ на пострадалите и транспортирането им до болниците в града;
- осигуряване на информация, необходима за оценка на щетите от нефтения разлив.

БРЕГОВИ АВАРИЙНО СПАСИТЕЛЕН ОТРЯД (БАСО)

БАСО активира своите действия в случаите, когато нефтът е достигнал или има вероятност да достигне до брега.

В такива случаи след анализ и оценка на конкретната обстановка се предприемат всички действия по ликвидиране на нефтеното замърсяване и последиците от него, като:

- организиране на мониторинг за замърсяването на бреговата ивица;
- осъществяване на операциите по събиране на изхвърлен на брега нефт, нефтопродукти и нефтени остатъци;
- извършване на подводна техническа и водолазна дейност;
- събиране, временно съхраняване, превозване и депониране на събраните нефтопродукти и замърсени материали;
- участие в гасенето на пожари;
- участие в организиране на отцепването и охраната на замърсените райони;

- организиране и осъществяване на подходящ достъп на превозни средства и специализирани технически средства до замърсените участъци от брега;
- осъществяване на операциите по почистване на брега;
- оказване на първа медицинска помощ на пострадалите и транспортирането им до болнични заведения;
- извършване на търсене и евакуация на хора.

ПРИВЛИЧАНЕ НА СПЕЦИАЛИСТИ

В своите действия щабовете на МАСО и БАСО могат да привличат специалисти от различни институции, организации, ведомства и фирми в зависимост от характера на аварийната ситуация.

Задължение на командирите на МАСО и БАСО е да подготвят списъци на експерти от различни области, като:

- опазване и възпроизводство на морската среда;
- международно и морско право;
- икономика и организация на труда;
- организация и технология на операциите по ЛНР на море;
- използване на химически или биологични средства;
- навигация и КММ;
- застраховане;
- използване на нефтосъбираща техника и бонови заграждения;
- радиотехническо наблюдение и свръзка;
- хидрометеорология;
- екология;
- строителство;
- оползотворяване и/или обезвреждане на отпадъците, съдържащи нефтопродукти.

5. 9. Отговорни лица за изпълнение на предвидените мерки

ФУНКЦИОНАЛНИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА РЪКОВОДНИЯ СЪСТАВ НА МАСО

НАЦИОНАЛЕН КООРДИНАТОР НА МАСО

Националният координатор на МАСО е лице с богат морски опит и административна власт за изпълнение на задълженията.

Предложението за определяне на национален координатор на МАСО се прави от изпълнителния директор на ИАМА.

Националният координатор на МАСО осъществява координиращите функции на МАСО в случаите, когато операциите по ЛНР изискват съвместна дейност на МАСО - Варна и МАСО – Бургас.

При получаване на международна помощ за ЛНР подпомага координацията и организацията по получаването, превоза и ефективното ѝ използване.

РЪКОВОДИТЕЛИ НА МАСО – ВАРНА И БУРГАС

Ръководителят на МАСО е лице с богат морски опит и административна власт за изпълнение на задълженията.

Ръководителите на МАСО са съответно директорите на ДМА - Бургас и ДМА - Варна.

Ролята на ръководителите на МАСО се състои в организиране на бързи и ефективни операции по ЛНР в случаи на морска злополука, придружена с разлив на нефт в отговорните райони на ДМА - Бургас и ДМА - Варна.

Ръководителят на МАСО организира разработването на вариантни оперативно-технологични планове за действията на отряда при осъществяване на операциите по ликвидиране на нефтен разлив.

Задължения на ръководителите на МАСО:

- да създадат условия вариантните планове на операциите за ЛНР да обхванат всички възможни ситуации и да бъдат изпълнявани на нивото на съвременните изисквания;
- да предприемат необходими действия, като:
 - по време на операциите в командния пункт да има на разположение достатъчно подходящи специалисти;
 - привеждане в съответна степен на готовност на всички основни сили и средства на отряда;
 - разработване на подробни указания за координация с органите на съседните общини и области за предоставяне на необходимата помощ от сили и средства;
 - осигуряване на актуална и прогнозна хидрометеорологична информация;
 - осигуряване на необходимите технически средства, сорбенти, дисперсанти и др. материали на участващите в операциите по ЛНР;
 - координация в получаването на информация от взаимодействащите си организации и отделените от тях сили и средства по отношение на готовността, дислокацията и действията им;
 - използване и съхраняване на набраната информация по ЛНР;
 - своевременно и правилно използване на наличните системи за следене поведението на нефтения разлив и прогнозиране на неговото движение;
 - информирание за поведението на нефтеното петно, обработените количества и посоката на дрейф на петното с цел предприемане на превантивни мерки от съседните райони и за други действия;
 - информирание за предприетите действия длъжностните лица от МТИТС по установения йерархичен ред;
 - при необходимост от международна помощ координират организацията по получаването, превоза и ефективното ѝ използване.

РЪКОВОДИТЕЛ НА МЯСТО (КОМАНДИР НА ОПЕРАЦИЯТА ПО ЛИКВИДИРАНЕ НА НЕФТЕНИЯ РАЗЛИВ)

За всяка операция по ЛНР се назначава ръководител, който се намира на мястото на разлива. Тази функция е временна поради ограничената продължителност на операциите по ЛНР. Ръководителят на място остава такъв, докато се ликвидира разлива или докато същият напусне отговорния район на МАСО.

На ръководителя е предоставена свобода на действие на място по отношение на използването на основните и привлечените сили и средства. Има право да иска допълнителни сили и средства чрез ръководителя или заместник-ръководителя на МАСО.

Задълженията на ръководителя на място по ЛНР включват:

- получаване и оценка на всички данни разлива;
- информирание на участващите в операцията сили и средства за състоянието на времето и за прогнозата;
- да иска съдействие от дежурния в МСКЦ за привличане вниманието на корабите, преминаващи през региона с молба за наблюдение и непрекъсната радиовръзка;
- нанасяне върху карта на прогнозното движение на нефтеното петно и зоната, в която

ще се извършат операциите по ЛНР;

- вземане на решение за методите и средствата, подлежащи на използване;
- съставяне на подробен план за провеждане на операцията, участъците за действие на отделните средства, назначаване старши на района, в който се провеждат действащите операции, ръководство на единиците за борба с НР на място и организиране на радиовръзката между тях;
- информиране на ръководителя на МАСО или в негово отсъствие на заместник-ръководителя на МАСО за взетите от него решения относно плана за действие на силите и средствата;
- ръководство на действията на основните и привлечените сили и средства;
- провеждане на инструктаж на заместника си по отношение на постигнатото и предстоящите действия;
- оценка на съобщенията, доклад за тях и изготвяне отчета на операцията пред ръководителя на МАСО или неговия заместник;
- водене на записи в хронологичен порядък за предприетите действия, отнасящи се до:
 - районът на операцията, използваните сили и средства, постигнатите резултати,
 - количеството на авиационните сили, броя на техните полети, броя и типа на морските съдове и достигнатите резултати;
 - съобщенията от визуалното и радио-локационното наблюдение, входящата и изходяща информация и разговори;
 - оценка на постигнатите резултати и прогноза за движението на нефтеното петно;
 - действията на назначените на негово подчинение специалисти;
 - докладите за хода на операцията пред ръководителя на МАСО, а при негово отсъствие на заместника;
 - предложение за освобождаване на сили и средства, ангажирани в операцията по ЛНР;
 - привеждане в изходно състояние на своя пост и предаване на документацията на ръководителя на МАСО.

6. СРЕДСТВА И РЕСУРСИ

Разходите по поддръжка на готовността за работа по ликвидиране на нефтените разливи се планират по бюджетите на съответните компетентни министерства и ведомства. За ликвидиране на последиците от спешни, неотложни и непредвидени разходи на национално и областно ниво при наличие на нефтен разлив финансирането се осъществява чрез Междуведомствената комисия за възстановяване и подпомагане към Министерския съвет и на местно ниво в рамките на бюджетните взаимоотношения на общините с републиканския бюджет за съответната година съгласно Закона за държавния бюджет на Република България. Съществува възможност и да се търсят алтернативни източници на финансиране от Европейския съюз или от други международни организации.

„Замърсителят плаща” е основен принцип, според който всички разходи за ограничаване на замърсяването, опазване на морската среда и почистване на замърсените райони трябва да бъдат възстановени от отговорния за замърсяването. Съгласно съществуващото национално законодателство направените разходи по-късно се включват в иска за компенсации към отговорната за замърсяването страна (корабособственик, оператор, застраховател).

Извършването на необходимите разплащания и погасяване на съответни иски става при представяне на необходимата документация, включваща информация за:

- описание на засегнатия район, включително степента на замърсяване и определяне на зоните с най-голямо замърсяване, подкрепено от географски или навигационни карти, фотографии или видеозаписи;
- копия от дневниците за проведените операции по ЛНР;
- брой на ангажирания персонал, включително квалификация и продължителност на работата, разходи по застраховките, транспорта, настаняването им и заплащане.

7. НАЧИН НА ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ



8. РЕД ЗА УВЕДОМЯВАНЕ НА ОРГАНИТЕ НА ИЗПЪЛНИТЕЛНАТА ВЛАСТ И НАСЕЛЕНИЕТО

Уведомяването на органите на изпълнителната власт и населението при нефтен разлив се осъществява по реда на т. 9 от Националния план за защита при бедствия.

8. 1. Задължение за даване на съобщение

Всеки капитан на кораб или лица, носещи отговорност за кораб, НП или бреговата ивица, въввлечени в каквото и да е произшествие, съобщават необходимите сведения за това произшествие във възможно най-пълнен обем на МСКЦ.

В случай, когато корабът или НП са напуснати от екипажа, задълженията се поемат от корабособственика, фрахтователя, управляващия оператор на кораба, НП или агентите им.

В случай, когато лицето, отговарящо за бреговата ивица (областният управител), където е възможно да попадне нефтения разлив, отсъства, задълженията му се поемат от неговия заместник.

Когато е възможно, всеки доклад съдържа информация за вредните субстанции, ако има такива, включително точното им наименование, оценка на разлятото количество, концентрация и вероятно състояние на вредните субстанции, изхвърлени или при вероятност да попаднат в морето - описание на опаковките и тяхната маркировка, име на притежателя или производителя.

Всеки доклад трябва ясно да показва, когато е възможно, дали вредните субстанции, които са изхвърлени или е вероятно да попаднат в морето, са нефтопродукти или токсични течности, твърди или газообразни субстанции, дали са в насипна форма или са пакетирани, в товарни контейнери, подвижни вместимости или в автомобилни или ж.п. цистерни.

При необходимост всеки доклад да бъде допълван с информация, изисквана от получателя на доклада или която е подходяща според служителя, изпращащ доклада.

Всички съобщения за морска злополука, свързани с разлив на нефт и други вредни вещества се адресират, както следва:

- кораб под български или чужд флаг, допуснал или констатирал разлив - в БМОПТС - до началника на ДМА - Варна или Бургас чрез МСКЦ или С „УКТ-Бургас“;
- кораб под български или чужд флаг, допуснал или констатирал разлив в открито море - до началника на ДМА - Варна или Бургас чрез МСКЦ или С „УКТ-Бургас“;
- кораб под български или чужд флаг, допуснал или констатирал разлив в чужди териториални води - до началника на ДМА - Варна или Бургас чрез МСКЦ или С „УКТ-Бургас“.

При получаване на съобщение за морска злополука, придружена с разлив на нефт от чужд кораб или НП, ИАМА, респективно ДМА Варна и Бургас, го предава на:

- морската администрация на страната на флага или кораба или НП, участвал в злополуката;
- морската администрация на всяка друга държава, която може да бъде засегната от злополуката;
- ако степента на нефтения инцидент оправдава това - на Комитета за защита на морската среда от замърсяване към ИМО.

8. 2. Допълнително съобщение

Лицето (органът) задължително в съответствие с изискванията на Международната конвенция "МАРПОЛ 73/78" дава съобщения, а когато е възможно:

- допълва първоначалното съобщение, ако е необходимо, със сведения за последващи събития;

- удовлетворява молбата на засегнатите държави за даване на допълнителни сведения, свързани с произшествието;

Формата и редът на съобщенията са задължителни за изпълнение от капитаните.

8.3. Окончателен доклад

След прекратяване на операциите по ЛНР се изготвя подробен окончателен доклад въз основа на всички налични документи по случая.

Този доклад се използва за изготвяне на:

- искове за компенсация за нанесени щети;
- възстановяване на разходи по ЛНР;
- последващи действия за окончателно възстановяване и мониторинг на засегнатата околна среда;
- за актуализиране на АП;
- планиране на тренировки и др.

8.4. Информация за обществеността

Едно от задълженията на институциите, отговорни за борба с нефтените разливи, е периодично да осведомяват обществеността за инцидента.

Препоръчително е на пресконференции на ръководителя на НЩКК да дава актуална информация за замърсяването и предприетите мерки и действия за неговото ограничаване и ликвидиране.

8.5. Документиране

Документацията, която се води при ЛНР, включва следните основни документи:

- дневник за донесения и оповестяване – води се в МАСО, БАСО и от командира на операцията по ЛНР;
- дневник за заповеди и решения – води се в щаба на всички нива;
- планшет за нанасяне на данните по ЛНР – води се в щаба на МАСО.

За всеки нефтен разлив се води отделен дневник за проведените операции по ЛНР.

Всички събития и факти, които се отнасят до операциите за ЛНР от момента на получаване на сигнал за разлив до завършване на последната операция по ликвидирането, трябва да се записват в дневници, които да са прошнуровани и прономеровани.

Записите трябва да съдържат времето на получаване на сигнал за разлив и предприетите действия в отговор на получения сигнал. Трябва да се записват детайлни и точни данни относно използването на личен състав, оборудване и материали, пробег на километри и направените разходи.

Допуска се воденето на документацията да става в деловодни папки вместо в дневници. В такъв случай, документите трябва да се съхраняват в папката в хронологичен ред като се води отделен списък (опис) на всички входящи или изходящи заповеди, доклади, донесения, писма и други документи. Вписването на входящите и изходящи документи в този списък става незабавно в хронологичен ред.

Дневник за донесения и оповестяване се води от командирите на МАСО, БАСО и командира на операцията по ЛНР или от упълномощени от тях длъжностни лица.

В дневниците за операциите по ЛНР се правят записи за:

- кога и кой е сигнализирал за откриване на разлив;
- кои сили и средства са извършили проверка на сигнала;
- дата и време на началото на операциите по ЛНР;
- данни за хидрометеорологичните условия по време на операциите по ЛНР;
- заповеди, доклади, донесения, писма и други документи за хода на операциите;

- данни относно силите и средствата, използвани при ЛНР, и вида на извършените операции;
- други характерни данни и събития по време на ЛНР.

В щаба на МАСО се води и планшет за нанасяне на данните по ЛНР.

Воденето на дневника и планшета не изключва възможността при необходимост от събиране на доказателствен материал или на допълнителна информация за хода на операцията по ЛНР да се съставят и други документи, като:

- протоколи за необходимостта от предприемане на определени действия за ЛНР;
- протоколи и други документи за застрахователни компании;
- протоколи за идентификация на произхода на нефтеното замърсяване, необходими за последващи иски за компенсация за нанесени щети;
- експертни заключения, относно документиране на отделни моменти от ЛНР;
- други документи по преценка на щаба на МАСО или поискани от местни или държавни организации.

Командирите (началниците на щаба) на МАСО и БАСО оформят подробен отчет за аварийния разлив и всички операции за неговото ликвидиране, включително анализ на операциите и получените резултати.

9. ВРЕМЕННО СЪХРАНЯВАНЕ, ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ И/ИЛИ ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА СЪБРАНИЯ НЕФТ И НЕФТЕНИ ОТПАДЪЦИ

В операцията по почистване важно място заема транспортирането и съхранението на събрания нефт и нефтени отпадъци. Събраният нефт трябва да се съхранява отделно от нефтените отпадъци, тъй като последващото им обезвреждане е по различен начин.

Временното съхраняване на нефтени отпадъци се осъществява чрез складирането им на площадки при мястото на образуването им или чрез събирането на площадки за срок не по-дълъг от:

- три години при последващо предаване за оползотворяване;
- една година при последващо предаване за обезвреждане.

Най-удачните варианти за третиране на нефтените отпадъци (течни или твърди) е след събирането им с определените в плана технически средства от МАСО и БАСО да се предадат на специализирани фирми за тяхното оползотворяване и/или обезвреждане, притежаващи необходимите вместимости и мощности и съответните разрешения по Закона за управление на отпадъците.

Полицията трябва да осигури подходящи пътища за движение на тежки превозни средства поради риска от замърсяване, както и отцепването и охраната на определени райони при необходимост.

10. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ОПЕРАЦИИТЕ ПО ЛИКВИДИРАНЕ НА НЕФТЕНИЯ РАЗЛИВ И ПОСЛЕДВАЩИ ДЕЙСТВИЯ

Действието на настоящия план се прекратява със заповед на министър-председателя.

Предложение до министър-председателя за прекратяване на действието на плана прави ръководителят на НЦКК.

Моментът за прекратяване на операцията е, когато тя става неефективна или е постигнала желаното ниво на почистване, подходящо за всеки район. Решението за прекратяване на действията се взема след съгласуване между всички заинтересовани страни.

След вземане на решение за прекратяване на операциите по ЛНР се предприемат необходимите действия, включително:

- разкомплектоване на техниката и връщането ѝ в изходните пунктове за почистване, ако е необходимо консервиране и възстановяване на консумативите, ремонт или замяна на повредена екипировка;
- закриване на местата за временно съхранение и откриване на други;
- подготвяне на подробен окончателен доклад за операцията;
- организиране и провеждане на мониторинг за последваща оценка на щетите върху околната среда

11. УЧЕНИЯ И ТРЕНИРОВКИ

В изпълнение на чл. 9 от Конвенцията за защита на Черно море от замърсяване, 1992 г. (Букурещка конвенция) Република България съвместно с останалите страни, участващи в конвенцията, е задължена да участва в учения, повишаващи нивото на взаимодействие и координация между страните от черноморския басейн в случаите на разлив на нефт.

Пълномащабно национално учение по настоящия план, ако не е постъпила инициатива за неговото проиграване по линия на международното сътрудничество, се планира най-малко веднъж на пет години.

Проведеното учение е основа за актуализиране на плана.

МЕЖДУНАРОДНИ И НАЦИОНАЛНИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

1. МЕЖДУНАРОДНИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

Република България е ратифицирала няколко международни конвенции, отнасящи се до опазване на морската среда, представени по-долу.

1.1. МЕЖДУНАРОДНА КОНВЕНЦИЯ ЗА ПРЕДОТВРЯВАНЕ ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА МОРЕТО ОТ КОРАБИ (MARPOL 73/78)

Международна конвенция за предотвратяване замърсяването на морето от кораби (MARPOL) от 1973 г., изменена и допълнена с Протокол от 1978 г., (Лондон 1973, 1978) и Приложенията към нея.

Това е една от най-важните конвенции, касаеща замърсяването на морската среда от корабите.

Конвенцията съдържа широк обхват от предохранителни мерки и изисквания отнасящи се до конструкцията на корабите, спасителните средства, радио свръзките, сигурността и надеждността на навигацията, транспортирането на зърнени и опасни товари, както и използването на кораби с ядрени инсталации.

Съгласно тази Конвенция, капитан, оператор на сонда или друго отговорно лице трябва да докладва без забавяне на най-близката брегова държава за всеки инцидент който води, или може да доведе, до изхвърляне на нефт, или друго вредно вещество, чрез използване на възможно най-бързите достъпни комуникационни канали.

България ратифицира Международната Конвенция за предотвратяване замърсяването на морето от кораби (MARPOL 73/78) със Закон за ратифициране от 22.10.2004.

1.2. КОНВЕНЦИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ЧЕРНО МОРЕ ОТ ЗАМЪРСЯВАНЕ, 1992 г.

Конвенцията за опазване на Черно море от замърсяване, Букурещ, 1992 г. и Протоколите към нея:

- Протокол за сътрудничество в борбата със замърсяването на морската среда на Черно море с нефт и други вредни вещества при извънредни произшествия;
- Протокол за опазване на морската среда на Черно море от замърсяване чрез дъмпинг;
- Протокол за опазване на морската среда на Черно море от замърсяване от източници, разположени на сушата.

Черноморските държави съгласно Конвенцията и специфичния Протокол към нея ще съдействат за предотвратяване, намаляване и борба със замърсяването на морската среда при морски инциденти.

В случай на нефтен разлив страните по Конвенцията са длъжни да уведомят незабавно другите страни, които могат да бъдат засегнати.

В Черноморския регион е изградена единна мрежа, съставена от Координационен аварийен център и национални представители за всяка страна, които ще бъдат обекти за първоначален контакт в случай на непредвидени обстоятелства.

Република България е ратифицирала тази конвенцията със закон, приет на 26.11.1992 г. Конвенцията е в сила от 15.01.1994 г.

1.3. МИНИСТЕРСКА ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ЗАЩИТА НА ЧЕРНО МОРЕ (ОДЕСКА ДЕКЛАРАЦИЯ), 1993 г.

Одеската декларация е подписана от министрите на черноморските държави, отговарящи за опазването на морската среда.

Този документ определя специфичните приоритети за действие, които договарящите се страни ще предприемат в различни аспекти от опазването на Черно море от замърсяване.

Член 11 от тази Декларация изисква черноморските страни да разработят национални и регионални аварийни планове, определени от Конвенцията за опазване на Черно море от замърсяване, за борба със замърсяването при извънредни обстоятелства.

1.4. МЕЖДУНАРОДНА КОНВЕНЦИЯ, СВЪРЗАНА С ИНТЕРВЕНЦИЯ В ОТКРИТО МОРЕ, 1969 г.

Международната конвенция за интервенция в открито море при замърсяване с нефт в резултат на морски инциденти (Брюксел, 1969) е приета от България с акт на Държавния съвет No. 2249 от 28.07.1983 г. Писмено изявление за интервенция в открито море, в случай на замърсяване на морската среда с вещества, различни от нефт (1973 год.), не е подписано от българска страна.

Чрез този правен механизъм бреговите държави могат да предприемат ефективни мерки за защита или ограничаване на опасността за техните брегове в случай на замърсяване, или за ограничаване на заплахата от замърсяване от корабни инциденти в техни води.

Документът разрешава правото на една морска държава да води борба срещу нефтен разлив, извън нейните териториални води, без получаване съгласието на държавата, под чиито флаг плава корабът. Условието, които трябва да бъдат представени за осъществяване на интервенцията са следните:

- Реална опасност за бреговете и други държавни интереси;
- Нефтен замърсяване или опасност от нефтен замърсяване;
- Основателно предположение, че ще има големи щети, резултат от нефтеното замърсяване.

Тази Конвенция се прилага главно когато има инцидент с танкери, които са потенциално опасни.

1.5. МЕЖДУНАРОДНА КОНВЕНЦИЯ ЗА ПОДГОТОВКА, ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ И СЪТРУДНИЧЕСТВО ПРИ ЗАМЪРСЯВАНЕ С НЕФТ, 1990 г. (OPRC' 1990)

Конвенцията регламентира взаимодействието и сътрудничество между договарящите се страни при нефтен инцидент. Определя изискванията за системи за обмен на информация и осъществяване на връзка с други държави, както и национални и регионални системи за подготовка и противодействие при борба с нефтени замърсявания. Ратифицирана е от Република България със закон, обн., ДВ.бр.7 от 23.01.2001 г.

1.6. РЕШЕНИЯ И ДИРЕКТИВИ НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ

Р. България е член на Европейския съюз от 1 януари 2007 г., поради тази причина, европейското право е част от вътрешното право. Взети са предвид изискванията на Директивите на ЕС, имащи отношение към опазване на водите от замърсяване, тяхното интегрирано управление на басейнов принцип, предотвратяване на замърсяването на морската среда с нефт, нефтопродукти и други вредни вещества, както и постигане на добро състояние на морската околна среда.

1.6.1. Решение №2850/2000/ЕО на Европейския парламент и на Съвета

Този документ разглежда изграждането на информационна ситема за контрол и намаляване на замърсяването, причинено от разлив на въглеводороди и други вредни вещества в големи количества в морето или в главните вътрешни пътища. Информационната система трябва да съдържа:

- списък на националните планове, както и на планове за съвместни действия при борба с разливи на въглеводороди в морето - кратка информация за съдържанието на съответните планове и имената на отговорните власти за борба с разливи.
- списък на ресурсите за борба с разливи на въглеводороди и други вредни вещества в морето или в главните вътрешни пътища - налично техническо оборудване, персонал и т.н.

- описание на характеристиките, свойствата и поведението на въглеводородите, разлети в морето, както и методите за ликвидирането им.

1.6.2. Решение на комисията 80/686/ЕИО

Решение на Съвета на Европейската икономическа общност от 25.06.1980 г. за учредяване на Консултативен Комитет за контрол и намаляване на замърсяването, причинено от заустването на въглеводороди в морето, изменено с Решение 87/144/ЕИО на Комисията от 13 февруари 1987 г.

Съгласно този документ се създава комитет, който ще съветва Комисията по всички проблеми, отнасящи се до контрола и намаляването на замърсяването, причинено от изхвърляне на нефт и други вредни вещества в морето.

Комитетът се състои от експерти на правителствено ниво и специалисти от тази област. Той събира цялата съществуваща информация от всички страни-членки, за да улесни координацията на мерките, които ще се планират или предприемат на национално и международно ниво.

1.6.3. Директива 2000/60/ЕС - Рамкова директива за водите(РДВ)

Въвежда задължение за управление на водите на басейнов принцип чрез изпълнение на 6-годишни планове за управление на речните басейни (ПУРБ). Основна цел на ПУРБ е интегрираното управление на водите, тяхното многоцелево използване и постигане на „добро екологично състояние” на водните тела до 2015 г. на поносима за обществото цена. Рамковата директива за водите е транспонирана в националното законодателство чрез Закона за водите.

1.6.4. Директива 2008/56/ЕО на европейския парламент и на съвета от 17 юни 2008 година за създаване на рамка за действие на Общността в областта на политиката за морска среда (Рамкова директива за морска стратегия - РДМС)

Въвежда задължения за държавите членки да опазват и постигат добро състояние на морската околна среда не само по отношение на крайбрежните морски води (попадащи в приложното поле на РДВ), но и за морската околна среда и морските води, по отношение на които държавата членка упражнява суверенни права и юрисдикция. За България, задълженията по тази директива обхващат и морските пространства на изключителната икономическа зона, определена съгласно чл. 45 от Закона за морските пространства, вътрешните морски пътища и пристанищата на Република България (ЗМПВМППРБ). За постигане на добро състояние на морската околна среда до 2020 г. България е длъжна до 2015 г. да разработи Морска стратегия и да започне да изпълнява програма от мерки най-късно от януари 2016 г. Превенцията и бързото справяне с евентуални нефтени разливи ще бъдат част от програмата от мерки за постигане и поддържане на добро състояние на морската околна среда в Черно море.

Рамковата директива за морска стратегия е транспонирана в националното законодателство чрез ПМС № 273 от 23 ноември 2010 г. с което се приема Наредба за опазване на околната среда в морските води (НООСМВ) и се създава Консултативен и координационен съвет по опазване на околната среда в морските води на Черно море (Обн., ДВ бр. 94/2010 г.). Консултативният и координационен съвет е орган на Министерския съвет за управление, координация и контрол на изпълнението на Морската стратегия и програмата от мерки за постигане на добро екологично състояние на морската околна среда. Председател е министърът на околната среда и водите.

1.6.5. Решение на Съвета 2007/779/ЕО

С Решението от 8 ноември 2007 г. за създаване на Общностен механизъм за гражданска защита се създава Център за мониторинг и информация (МІС) към Европейската комисия, който координира реакцията и действията на държавите-членки и в случай на морски замърсявания, като осигурява обмена на информация между националните точки за контакт чрез Обща система за спешна комуникация и информация (CECIS).

1.6.6. Решение на Съвета 2007/162/ЕО

С решението за създаване на финансов инструмент в областта на гражданската защита се осигурява финансовата рамка за функционирането на МІС и мрежата CECIS.

В България за случаите на морски замърсявания Националната точка за контакт е Изпълнителна агенция „Морска администрация”, а дублиращата точка е ГДПБЗН – МВР. И двете структури поддържат връзка с Центъра за мониторинг и информация (МІС) към Комисията, като само ГДПБЗН е свързана с мрежата CECIS.

1.7. ДРУГИ МЕЖДУНАРОДНИ СПОРАЗУМЕНИЯ:

- Международна конвенция за предотвратяване сблъсквания на море от 1972 г. - определя основните правила, изисквани за движението на корабите на море с оглед избягване на сблъскване с други кораби;
- Международна конвенция за защита на човешкия живот по море, 1974 г. (SOLAS) - конвенция с първостепенна важност, имаща за цел да защити живота на море и подобряване сигурността на корабоплаването чрез осигуряване на съответни правила и стандарти за корабните конструкции и проектирането;
- Рамсарска конвенция;
- Бернска конвенция за защита на дивата флора и фауна;
- Декларация 21 на Конференцията на ООН в Рио за устойчиво развитие и интегрирано управление на крайбрежните зони.

1.8. БЪЛГАРСКО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

Българското законодателство разглежда нефтените разливи най-общо като големи промишлени аварии, включително щетите върху морската среда и бреговата линия, причинени от непредвидени обстоятелства на море.

Законодателството за защита на морската среда включва мерки, предвидени за предотвратяване на замърсяване с нефт и за борба срещу нефтени разливи.

Някои документи от Българското законодателство в тази област са представени по-долу.

1.8.1. ЗАКОН ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (Обн., ДВ, бр. 91 от 2002 г., последни изм. и доп.бр. 42 от 2011 г.)

Това е основният екологичен закон в България, който урежда:

- събирането и предоставянето на информация за състоянието на околната среда;
- контролът върху състоянието на околната среда;
- извършването на оценка на въздействието върху околната среда;
- планирането и осъществяването на мероприятия по опазване на околната среда;
- правата и задълженията на централната и местна държавна власт; общините, юридическите и физически лица по опазване на околната среда.

В случай на замърсяване на околната среда или щети, включително от природни бедствия, промишлени аварии и пожари, Министерството на околната среда и водите и Районните инспекции за опазване на околната среда, кметствата, производителите, доставчиците на стоки и товари, специализираните служби и т.н., трябва да оценят щетите или въздействието на замърсяването върху околната среда и да предприемат съответни мерки за тяхното ограничаване, както и всякакви мерки за осигуряване сигурността и здравето на гражданите.

1.8.2. ЗАКОН ЗА МОРСКИТЕ ПРОСТРАНСТВА, ВЪТРЕШНИТЕ ВОДНИ ПЪТИЩА И ПРИСТАНИЩАТА НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ (Обн., ДВ, бр. 12 от г., с посл. изм. бр.23 от 2011 г.).

Този закон урежда правния режим на морските пространства, вътрешните водни пътища и пристанищата на Република България. Има за цел да обезпечи използването на Черно море в интерес на сътрудничеството с черноморските и други страни, да улесни морските връзки, да осигури безопасност на корабоплаването, опазване на морската среда при корабоплаване и поддържане на екологичното равновесие.

Съгласно този закон българските власти имат всички права и задължения да контролират замърсяването на морската среда, научните и други изследвания в морето, включително проучванията за нефт и газ в континенталния шelf.

1.8.3. ЗАКОН ЗА ВОДИТЕ (Обн., ДВ, бр. 67 от 1999 г, с посл.изм. бр. 35 от 2011 г.)

Този закон урежда собствеността и управлението на водите на територията на Република България като общонационален неделим природен ресурс и собствеността на водностопанските системи и съоръжения. Законът има за цел да осигури единно и балансирано управление на водите в интерес на обществото, защита на здравето на населението и устойчиво развитие на страната чрез:

- признаване на водите като жизненоважен ресурс и общо наследство, което се опазва и защитава;
- определяне на правото на всеки гражданин на достъп до вода за питейно-битови цели като основна жизнена потребност е приоритет на държавната политика и на политиката, осъществявана от органите на местно самоуправление;
- определяне на речните басейни като основна единица за интегрирано управление на водите;
- координиране на действията за постигане на добро състояние на водите в трансграничните речни басейни на басейново и на национално ниво и планиране на мерки на основата на равенство и взаимност при защита на националните интереси;
- прилагане на научно-техническите постижения при управление на водите;
- предотвратяване или намаляване на вредното въздействие на водите, както и възстановяването на щетите;
- предотвратяване или намаляване на замърсяването на водите при източника на замърсяване;
- замърсителят плаща разходите за мерките за предотвратяване, ограничаване и намаляване на замърсяването, както и за възстановяване на вредите;
- възмездност на водните услуги;
- възстановяване на разходите за водни услуги, включително на разходите за ресурса и опазване на околната среда;
- предоставяне на обществеността на своевременна, точна и разбираема информация за състоянието на водите, планираните мерки и достигнатите резултати от тяхното прилагане;
- свързване на дейностите за опазване на водите с устойчивото им ползване.

Управлението и опазването на крайбрежните морски води се осъществява чрез ПУРБ Черноморски басейн. Планът е утвърден от министъра на околната среда и водите на 22.03.2010г.

1.8.4. ЗАКОН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ (Обн., ДВ, бр. 86 от 2003 г., посл. изм. бр. 33 от 2011 г.)

С този закон се урежда екологосъобразното управление на отпадъците като съвкупност от права, задължения, решения, действия и дейности, свързани с образуването и третирането им, както и различните форми на контрол. Също така се определят и изискванията към продуктите, които в процеса на тяхното производство или след крайната им употреба образуват опасни или масово разпространени отпадъци. Управлението на отпадъците се осъществява с цел да се предотврати, намали или ограничи вредното им въздействие върху човешкото здраве и околната среда.

1.8.5. ЗАКОН ЗА ЗАЩИТЕНИТЕ ТЕРИТОРИИ (Обн., ДВ, бр. 133 от 1998, посл. изм. и доп., ДВ бр. 19 от 2011 г.)

В закона са описани видовете защитени територии:

- резервати;
- национални паркове;

- природни забележителности;
- поддържани резервати;
- природни паркове;
- защитени местности.

В приложение е даден и списъкът на защитените територии, включително тези по българското черноморско крайбрежие.

1.8.6. ЗАКОН ЗА УСТРОЙСТВОТО НА ЧЕРНОМОРСКОТО КРАЙБРЕЖИЕ (Обн., ДВ, бр. 48 от 2007 г. посл. изм. бр. 92 от 2009 г.)

Определени са предназначението, режима за опазване и ползването на защитените територии, както и органите за управление, финансиране и т.н.

1.8.7. ЗАКОН ЗА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ (Обн., ДВ, бр. 77 от 2002, посл. изм. бр. 33 от 2011 г.)

Законът урежда опазването и устойчивото ползване на биологичното разнообразие в Република България и на представителни за Република България и за Европа типове природни местообитания и местообитания на застрашени, редки и ендемични растителни, животински и гъбни видове в рамките на Национална екологична мрежа. Националната екологична мрежа обхваща

- защитени зони, като част от Европейската екологична мрежа "НАТУРА 2000", в които могат да участват защитени територии;
- защитени територии, които не попадат в защитените зони;
- КОРИНЕ места, Рамсарски места, важни места за растенията и орнитологични важни места.

Европейската екологична мрежа "НАТУРА 2000" освен разположени на сушата, включва и морски защитени зони, т.н. морска НАТУРА 2000. Тези защитени зони са предмет на приоритетно опазване и възстановителни дейности в случай на нефтен разлив.

1.8.8. ЗАКОН ЗА ЗАЩИТА ПРИ БЕДСТВИЯ (Обн. ДВ, бр. 102 от 2006 г., посл. изм. бр. 39 от 2011 г.)

Този закон урежда осигуряването на защитата на живота и здравето на населението, опазването на околната среда и имуществото при бедствия. Органите на изпълнителната власт, юридическите лица и едноличните търговци организират защита при бедствия в изпълнение на възложените им функции с този закон и с другите нормативни актове, регламентиращи тяхната дейност.

Основните принципи на защитата при бедствия са:

1. Право на защита на всяко лице;
2. Предимство на спасяването на човешкия живот пред останалите дейности по защитата;
3. Публичност на информацията за рисковете от бедствия и за дейностите на органите на изпълнителната власт по защитата при бедствия;
4. Приоритет на превантивните мерки при осигуряване на защитата;
5. Отговорност за изпълнението на мерките за защита;
6. Поетапно предоставяне на сили и ресурси за защита.

1.8.9. НАРЕДБА № 8 ОТ 2001 Г. ЗА КАЧЕСТВОТО НА КРАЙБРЕЖНИТЕ МОРСКИ ВОДИ на министъра на околната среда и водите, министъра на регионалното развитие и благоустройството и министъра на здравеопазването (Обн. ДВ. бр. 10 от 2001 г.)

Наредбата урежда показателите и нормите за определяне на качеството на крайбрежните морски води. Крайбрежните морски води се разпределят на две зони:

- Район на съществуващо и перспективно водоползване
- Пояс на санитарната охрана.

1.8.10. НАРЕДБА ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА В МОРСКИТЕ ВОДИ (ДВ бр.94/2010 г.)

Урежда компетентните органи, отговорни за опазването и постигането на добро състояние на морската околна среда, принципите и обхвата на Морската стратегия и Програмата от мерки. Регламентира сроковете и стъпките, които да се изпълнят при определяне на референтните условия за „добро състояние на морската околна среда”, определяне на екологичните цели, задачите за мониторинг на състоянието на морската околна среда и приложимостта на мерките от социално – икономическа гледна точка. Крайната цел, която морската стратегия и програмата от мерки трябва да постигне са доброто състояние на морската околна среда и разширяване обхвата на морската НАТУРА 2000.

Наредбата транспонира Директива 2008/56/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. за създаване на рамка за действие на ЕС в областта на политиката за морска среда (Рамкова директива за морска стратегия) (ОВ, бр. L 164/19 от 25.06.2008 г.).

1.8.11. НАРЕДБА ЗА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ТРЕТИРАНЕ И ТРАНСПОРТИРАНЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕНИ И НА ОПАСНИ ОТПАДЪЦИ (Обн. ДВ. бр. 29 от 1999 г.)

С наредбата се уреждат изискванията за третиране и транспортиране на производствени и опасни отпадъци. Целта на наредбата е да осигури необходимите мерки за предотвратяване или когато това е невъзможно, за ограничаване във възможно най-висока степен на очакваните отрицателни въздействия върху околната среда, в частност - замърсяването на въздуха, земите, повърхностните и подземните води, и рисковете за здравето на населението, произтичащи от третирането и транспортирането на производствени и опасни отпадъци.

1.8.12. НАРЕДБА ЗА ИЗИСКВАНИЯТА ЗА ТРЕТИРАНЕ И ТРАНСПОРТИРАНЕ НА ОТРАБОТЕНИ МАСЛА И ОТПАДЪЧНИ НЕФТОПРОДУКТИ(обн., ДВ, бр.90/2005 г.).

С наредбата се определят изискванията за събирането, съхраняването, транспортирането, оползотворяването и обезвреждането на отработени масла и отпадъчни нефтопродукти. С този нормативен акт се регламентират предотвратяването и ограничаването на замърсяването на въздуха, водите и почвите и ограничаването на риска за човешкото здраве и околната среда в резултат от третирането и транспортирането на отработени масла и отпадъчни нефтопродукти.

1.8.13. КОДЕКС НА ТЪРГОВСКОТО КОРАБОПЛАВАНЕ (Обн. ДВ, бр. 55 от 1970 г., бр. 85 от 2010 г. бр. 85 от 2010 г.)

Този кодекс урежда обществените отношения в Република България, които възникват във връзка с търговското корабоплаване и контрола върху него, изискванията за българската принадлежност на корабите, изискванията към корабните и превозните документи, правата и задълженията на капитаните и екипажите, включително отговорността щети при замърсяване с нефт или нефтени продукти договорите за превоз на товари, пътници и багаж, вещните права върху корабите, договорите за наем на кораби, договорите за застраховка на кораби и товари, аварииите на кораби, спасяването по море и река и други отношения, свързани с корабоплаването и неговата безопасност.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ИЛЮСТРАЦИЯ НА ИНДЕКСИТЕ НА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ

Индекс на чувствителност	Чувствителност	ПРИМЕРНИ КРИТЕРИИ				
		Физическа среда	Биологическа среда	Икономическа среда	Въздействие	Примери
0	Без влияние	Високо активна среда. Нефтът се диспегира бързо от естествени процеси.	Няма чувствителни съобщества.	Без стойност за отдиха и туризма.	Няма	
1	Много ниска	Високо активна среда. Нефтът се диспергира от естествени процеси, не се нуждае от почистване.	Няма чувствителни съобщества.	Без стойност за туризма. Ограничена индустриална стойност.	Временно въздействие, ограничено до дни.	Индустриални пристанища
2	Ниска	Пясъчни плажове, които лесно се почистват и скални откоси. Нуждаят се от ограничено почистване.	Няма чувствителни съобщества.	С ограничена стойност за туризма	Временни разливи, ограничаващи туризма. Много кратки, бързо отстранявани.	Изолирани плажове без курорти
3	Средна	Пясъчни плажове, които лесно се почистват. Необходимо е почистване.	Няма чувствителни съобщества.	Висока туристическа стойност	Временни разливи с ограничения за туризма.	Плажове с прилежащи курорти.
4	Висока	Солници и др. Ниско активна среда. Почистването е възможно.	Наличие на чувствителни биологични съобщества.		Нефтът причинява значителни, но временни щети. След отстраняването му общностите се възстановяват.	Солници, лимани.
5	Много висока	Ниско активна среда. Почистването е невъзможно.	Присъстват редки и значими биологични съобщества.		Нефтът причинява непоправими щети. На общностите са необходими много години за възстановяване	Постоянно обитаващи редки видове

Уязвими от евентуални нефтени разливи защитени територии, обявени по смисъла на Закона за защитените територии по южното Черноморско крайбрежие са:

- Защитени територии в границите на които има морска акватория:
 - ЗМ "Ченгене скеле"
 - ЗМ "Пясъчна банка Кокетрайс"
- Защитени територии, които граничат с Черно море:
 - ЗМ "Пода"
 - Р "Ропотамо"
 - ЗМ "Колокита"
 - ЗМ "Острови св. Св. Иван и Петър"
 - ПЗ "Нос Агалина"
 - ПЗ "Пясъчни дюни м.Каваците"
 - ПЗ "Пясъчни дюни м/у к-гите Златна рибка и Градина"
 - ПЗ "Пясъчни дюни в м. Алепу"
 - ПЗ "Нос Червенка"
 - ПЗ "Скални образувания и тюленова пещера в м. Маслен нос"
 - ПЗ "Пясъчни дюни в района на ММЦ"
 - ПЗ "Пясъчни дюни м/у гр.Приморско и м.Перла"
 - ЗМ "Устие на р.Велека"
 - ЗМ "Силистар"
 - ЗМ "Поморийско езеро"
 - ЗМ "Смриките"
 - ЗМ "Иракли"
 - ПЗ "Нос Емине"
 - ПЗ "Пясъчни дюни м.Бабата"
 - ПЗ "Белите скали"
 - ПП "Странджа"

При извършването на почистващи дейности в защитени територии и зони препоръчваме да се използват щадящи методи, предпазващи предмета на опазване.

Използвани съкращения:

ЗМ – защитена местност

ПЗ – природна забележителност

ПП – природен парк

ПР – поддържан резерват

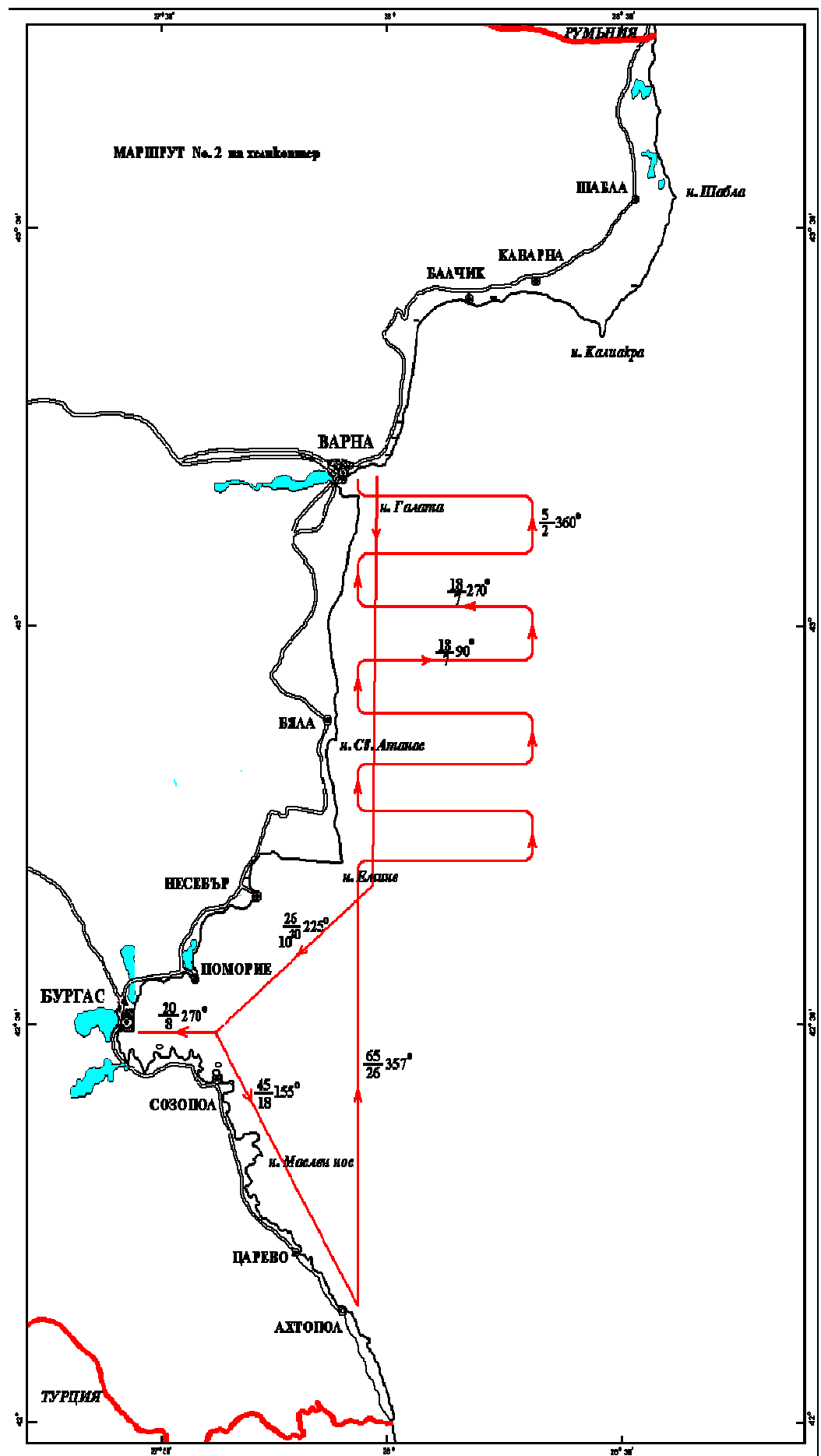
Р – резерват

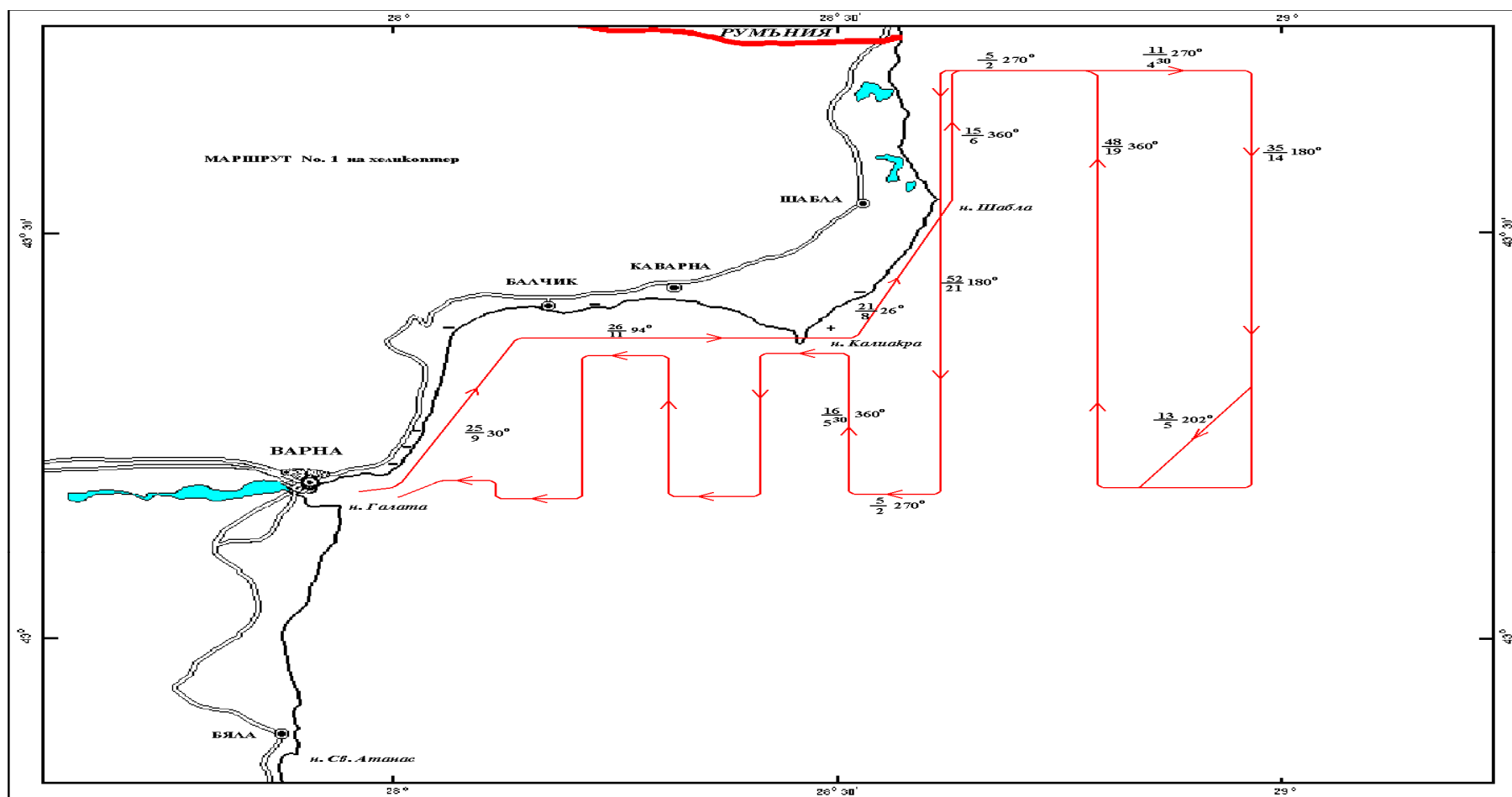
ОЦЕНКА НА ЧУВСТВИТЕЛНОСТТА НА УЧАСТЪЦИ ОТ БРЕГОВАТА ЛИНИЯ

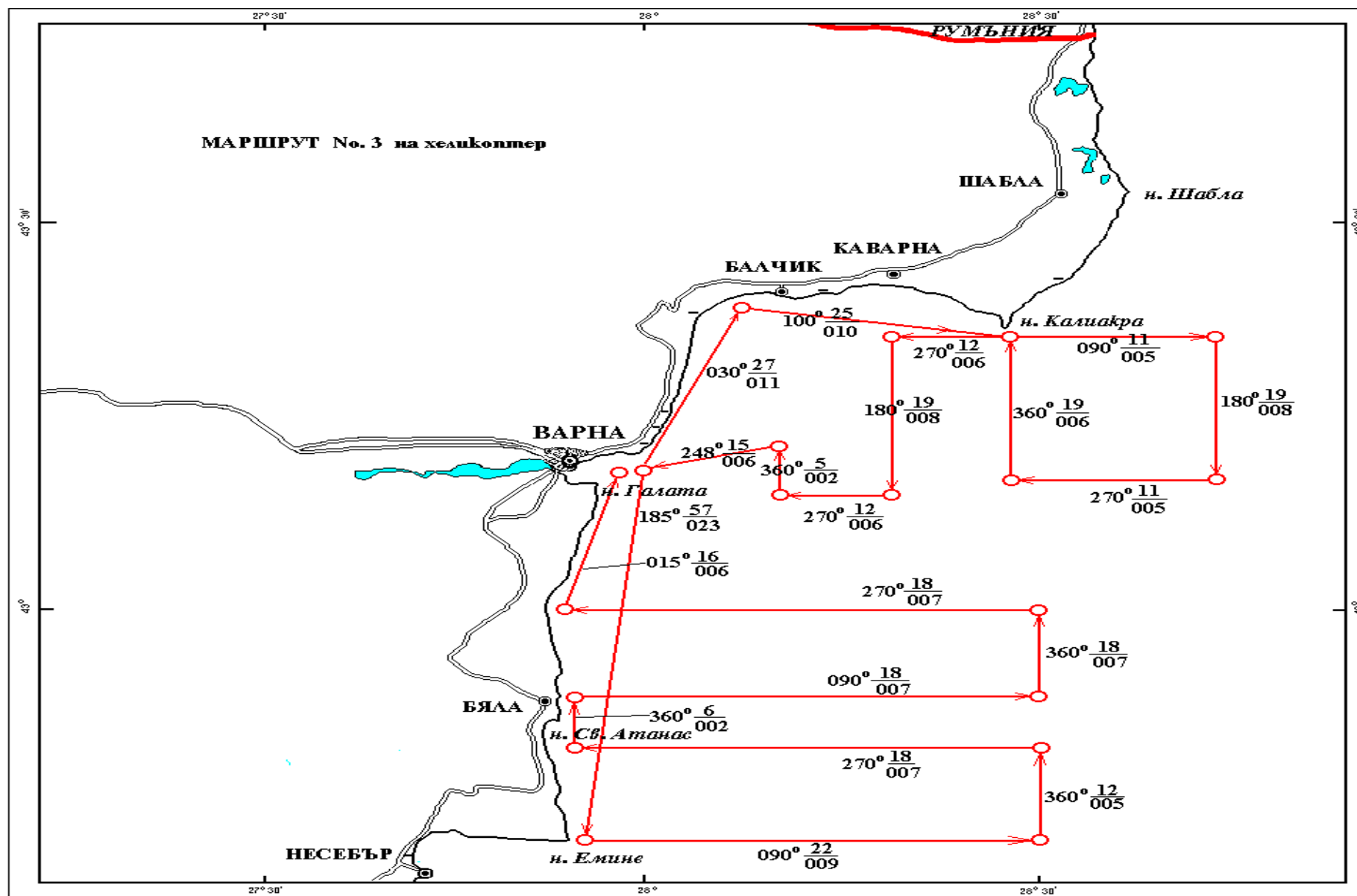
Участък No.	Физично описание	Биологично описание	Икономическо описание	Чувствителност
25	Клифове вдадени в морето	Нос Емине е клифова екосистема с международно значение - междинен пункт за много редки видове прелетни птици. Включва ЗМ "Иракли" и ПЗ "Нос Емине". Участъка попада в BG0002043 ЗЗ "Емине" и BG0001004 ЗЗ "Емине-Иракли"	Не е от голямо икономическо значение	Много висока
26	Плаж	Нос Емине, (25). Участъка попада в BG0002043 ЗЗ "Емине" и BG0001004 ЗЗ "Емине-Иракли"	Ограничено туристическо значение	Средна
27	Клифове и плажове	Няма важни биологически общности.	Ограничено туристическо значение	Ниска
28	Пясъчен плаж	Има някои важни биологически общности, редки растения и пясъчни дюни - ПЗ "Пясъчни дюни в м. Бабата". Участъка попада в BG0002043 ЗЗ "Емине"	Плажът е близо до курортен комплекс "Слънчев бряг" – с международно значение.	Висока
29	Плажове и клифове	Клифове са гъсто населени с птици, но не са с уникално значение. Участъка попада в BG0002043 ЗЗ "Емине" и BG0000574 Ахелой-Равда-Несебър	Ограничено туристическо значение	Средна
30	Плаж	Участъка граничи с ЗМ "Поморийското езеро", която е с международно екологично значение под защита на Ramsar МК. Участъка попада в BG0000620 Поморие и BG0000152 Поморийско езеро	Ограничено туристическо значение	Много висока
31,	Клифове	Клифове са гъсто населени с птици, които не са уникални.	Не е с голямо икономическо значение.	Ниска
32	Плаж	Няма важни биологически общности	Ограничено туристическо значение	Ниска
33	Клифове и плажове	Клифове са гъсто населени с птици, които не са уникални.	Ограничено туристическо значение	Ниска

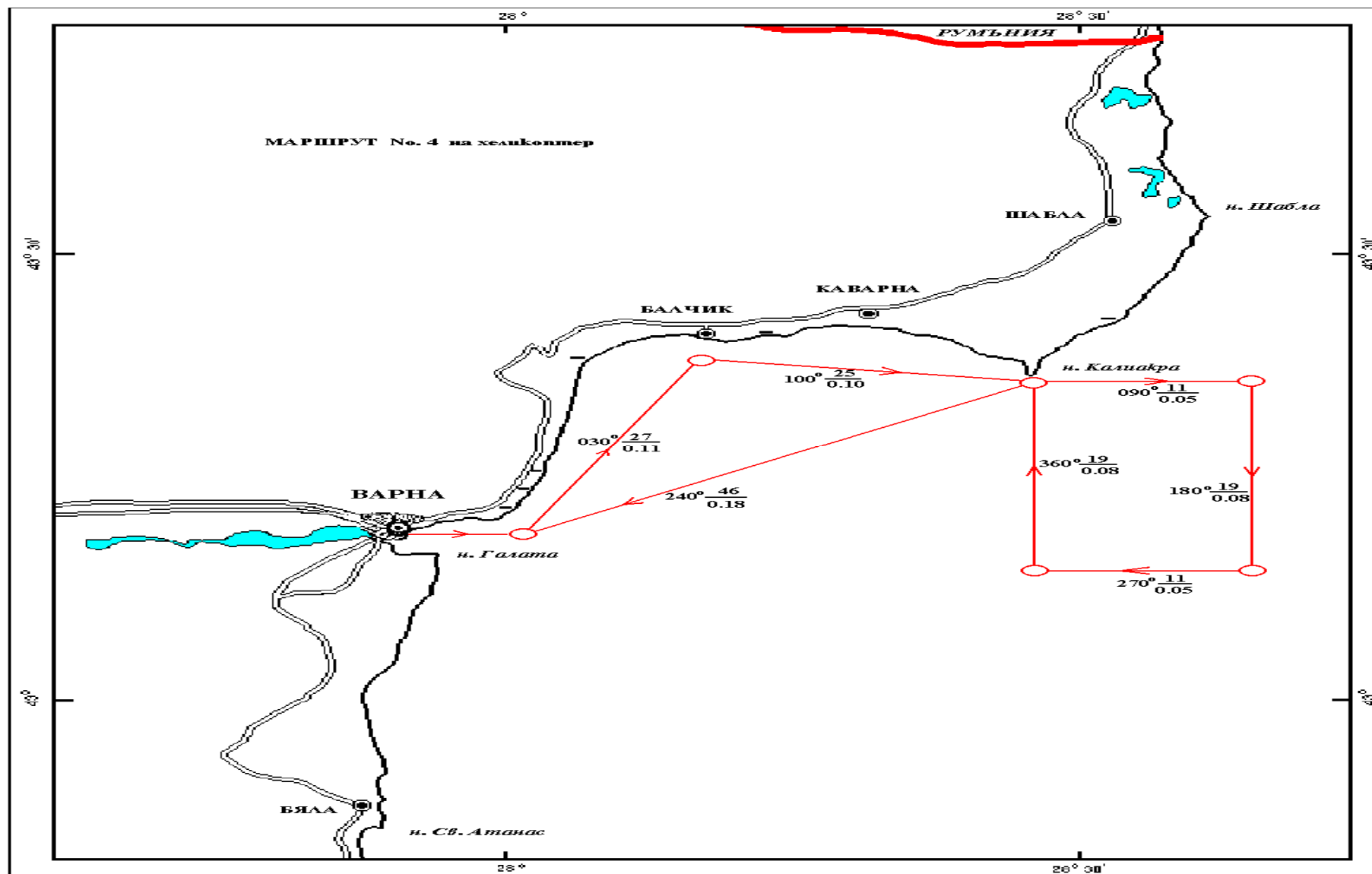
Участък №.	Физично описание	Биологично описание	Икономическо описание	Чувствителност
34	Плаж	Намира се много близо до Атанасовското езеро, което е резерват под защита на Ramsar МК. Участъка граничи със защитени зони BG0000270 Атанасовско езеро.	Ограничено туристическо значение	Висока
35	Плажове около Бургас, Бургаско пристанище с вълноломи	Намира се много близо до Атанасовското езеро, което е резерват под защитата на Ramsar МК. Тук попада и орнитологично важно място и ЗМ “Ченгене скеле”. Част от участъка попада в защитени зони BG0000242 Залив Ченгене Скеле	Ограничено туристическо значение. Пристанищните дейности ще бъдат преустановени до почистване на района	Средна
35 А		Участък с висока биологична стойност. Граничи със ЗМ “Пода”, която е под защитата на Ramsar МК. Участъка попада в защитени зони BG0000271 Мандра-Пода.		Висока
36	Плажове и клифове	Клифове са гъсто населени с птици, които не са уникални.	Ограничено туристическо значение	Ниска
36 А		Участъка граничи с ПЗ “Нос Червенка” и ПЗ “Пясъчни дюни между к-г Градина и к-г Златна рибка” и попада в защитени зони BG0000146 Плаж Градина – Златна рибка и BG0002077 Бакърлъка.		Средна
37	Плаж	Плажът е близо до ПР “Пясъчна лилия” и ПЗ “Пясъчни дюни в м. Кавац”. Участъка попада защитена зона BG0002077 Бакърлъка.	Ограничено туристическо значение	Висока
38	Клифове	Участъка граничи с ПЗ “Нос Агалина” и попада защитена зона BG0002077 Бакърлъка. В близост до поддържан резерват “Пясъчна лилия” и ПЗ “Пясъчни дюни в м. Кавац”.	Не е с голямо икономическо значение.	Средна
39	Плаж	Плажът включва част от ПЗ “Пясъчни дюни	Не е с голямо икономическо	Висока

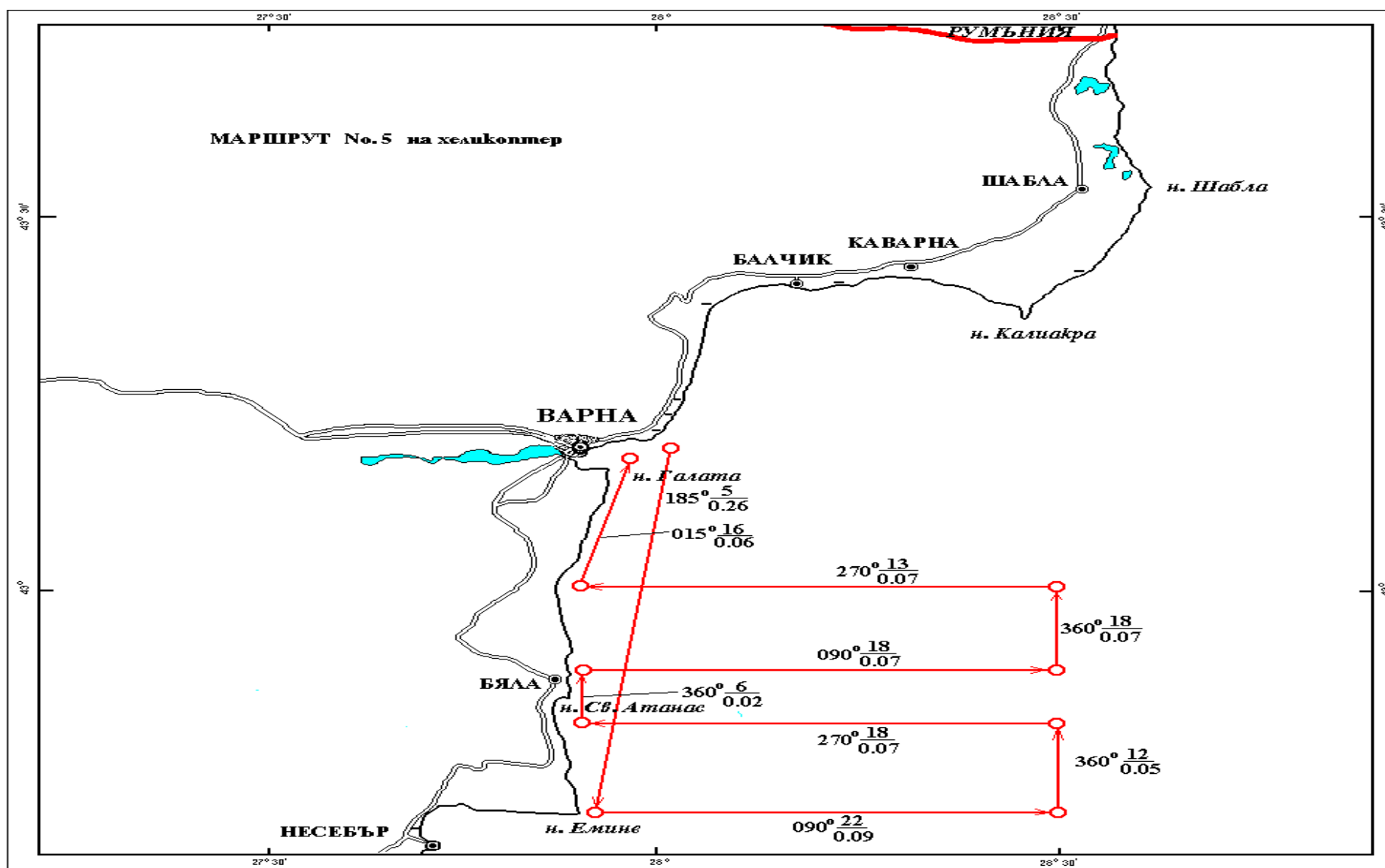
Участък No.	Физично описание	Биологично описание	Икономическо описание	Чувствителност
		в м. Алепу” разделящ блатото Алепу от морето – район под защитата на конвенцията Ramsar. Участъкът попада в защитени зони BG0001001 Ропотамо и BG0002041 Комплекс Ропотамо.	значение.	
40	Клифове и малки пясъчни заливи	Този участък обхваща много чувствителни райони като природния резерват Ропотамо, Маслен нос и райони под защитата на конвенцията Ramsar. Попада в защитени зони BG0001001 Ропотамо и BG0002041 Комплекс Ропотамо.	Ограничено туристическо значение	Много висока
41	Клифове и плажове	В близост до чувствителния район около Маслен нос. Включва ПЗ “Пясъчни дюни между гр. Приморско и м. Перла” и ПЗ “Пясъчни дюни в района на ММЦ”. Попада в защитена зона BG0001001 Ропотамо и BG0002041 Комплекс Ропотамо.	Ограничено туристическо значение	Висока
42	Клифове и плажове	Клифовете са гъсто населени с птици, които не са уникални.	Ограничено туристическо значение	Ниска
43	Клифове	Районът обхваща няколко важни места за спиране и местообитаване на птичи видове, както и ПП “Странджа”, ЗМ “Устие на р. Велека” и ЗМ “Силистар”. Участъкът попада в защитена зона BG0001007 Странджа и граничи със защитена зона BG0002040 Странджа	Не е с голямо икономическо значение.	Висока











ФИЗИКО-ХИМИЧНИ ХАРАКТЕРСТИКИ НА НЯКОИ ВИДОВЕ НЕФТ И НЕФТОПРОДУКТИ.

Поради различните си качества, нефтът и нефтопродуктите показват различно поведение върху морската повърхност след разлив. Основно върху устойчивостта им влияят физически качества, като гравитация, вискозитет и температура на втечняване, и дестилационни характеристики.

Неустойчивите нефтопродукти (кондензат, бензин, дизелово гориво, керосин) имат способността бързо да се разсейват (изпаряват) от морската повърхност.

Устойчивите въглеводороди включват повечето видове суров нефт.

В таблица 1 по-долу са представени някои основни физикохимични характеристики на петролни продукти

Таблица 1 Физикохимични характеристики на петролни продукти

Вид Нефто- продукт	Плът-ност При 20 °С [Т/м ³]	Условен вискозитет (градуса Енглер)	Пламна темпе- ратура [°С]	Темпера- тура на застиване [°С]	Темперна граница на застиване [°С]	
					Долна	горна
Бензин	0,75	При 20 °С 1,5	- 25	-	- 39	- 4
Керосин	0,75	1,5	2,7-53	-	27	75
Дизелово гориво:						
ДЛ	0,85	3,5-6,0	65	-10	76	115
ДЗ	0,83	3,5-6,0	63	- 45	69	119
Моторно гориво:		при 80 °С				
ДТ	0,93	36	65	-5	-	-
ДМ	0,97	150	85	+10	-	-
Мазут:						
Флотски Ф 5	0,97	36	80	-5	91	155
Топочний 40	до 1,05	59	90	+10	91	155
Суров нефт	0,86	при 20 °С 2,2	-	-35 / -10	-	-

Нефтът и нефтопродуктите попаднали на морската повърхност, се изменят под влияние на следните фактори: изпарение, разтваряне и фотохимично окисление.

Ориентировъчни данни за изменението на количеството разлят нефт под влияние на външни фактори за различни нефтопродукти в проценти към първоначалния обем са дадени в таблица 2.

Таблица 2 Изменение количеството на разлят нефтопродукт под влияние на външни фактори.

Вид нефтопродукт	Изменение на първоначалния обем за сметка на:			Остатък %
	изпаряване %	Разтваряне %	фотохим. окис.%	
Суров нефт	30	10	5	55
Бензин	95	5	-	-
Дизелово гориво	45	10	5	40
Моторно гориво	13	10	5	72
Мазут	10	10	5	75

Забележка: Под “остатък” се разбира частта от разлетия нефт, която може да се събере в процеса на ЛНР.

Под влияние на външните фактори с течение на времето на морската повърхност остават основно вискозните нефтени фракции с по-висока пламна температура и температура на застиване.

Под влияние на вълнението се образува емулсия от типа "вода в нефт" (обратна емулсия), която при разлив на тъмни нефтопродукти, придобива неколкостранно по-висок вискозитет и затруднява работата на скимърите. Според някои източници обемът на емулсията от тъмни нефтопродукти превишава 1.5 пъти обема на разлетия нефт.

За решаването на различни въпроси, свързани с технологията на ликвидиране на нефтен разлив, плаващият нефт може да се раздели на три категории, изложени в таблица 3. Тяхното определяне се извършва по визуален път чрез таблица 4.

Таблица 3 Класификация на разлят нефт.

Категория На плаващия нефт	Вид на разлетия нефт	Ориентировъчна плътност при 20 °C [T/m^3]
Течен нефт	бензин, керосин, дизелово гориво, лек суров нефт	0,83 - 0,88
Вискозен нефт	моторно гориво, мазут, суров нефт със средна плътност	0,90 - 0,95
Полутвърд смолист нефт	тежък суров нефт	0,97 и повече

Таблица 4 Категоризация на плаващ нефт по външен вид.

Характеристика на плаващия нефт	Категория на плаващия нефт		
	течен нефт	вискоз.нефт	полутв.нефт
Прозрачен	+	-	-
Течен (леко се отмива с вода)	+	-	-
Течен сгъстен (отмива се със струя вода)	-	+	-
Лепкав	-	+	-
Смолисти бучки	-	-	+
С рязка нефтена миризма	+	-	-
С незначителна нефтена миризма	-	+	-
Почти без нефтена миризма	-	-	+

Категорията "течен нефт" съдържа висок процент летливи фракции, които бързо се изпаряват. В зависимост от концентрацията парите може да са взривоопасни. Лесно се разлива по водната повърхност. Външният му вид е прозрачен или леко мътен.

Категорията "вискозен нефт" съдържа малък процент летливи фракции. Вероятността от възникване на пожар е малка. Отмива се със струя вода с ниско налягане.

Категорията "полутвърд смолист нефт" е нефт, който слабо се разтича по водната повърхност и образува нефтени бучки. На пипане е лепкав. Не е прозрачен. След полепване трудно се отстранява с водна струя.

ПРОГНОЗИРАНЕ ДВИЖЕНИЕТО НА НЕФТЕНИ РАЗЛИВИ

Най-характерният белег на попадналия върху водната повърхност нефт е способността му бързо да се разстила и премества под въздействието на вятъра и теченията, както и да изменя физико-химичните си характеристики.

Обикновено под влияние на вятъра и теченията нефтът се разделя на т.н. “ветрови ивици”.

За определяне на посоката на движение на нефтения разлив си използват (I) емпирични зависимости, представени във вид на специализиран софтуер и (II) съвременни хидродинамични модели.

I. Емпирични зависимости

Обикновено това са компютърни версии на известни от теорията и практиката емпирични зависимости, които съдържат климатични данни за определени акватории, както и характеристиките на най-често превозвани или използвани нефтопродукти. Обикновено моделите позволяват въвеждането и на допълнителни данни за конкретната хидрометеорологична обстановка и точния тип на разлития нефтопродукт. Това дава възможност за коригиране на първоначално получените прогнози за дрейфа на нефтените петна.

Ако не се разполага с подобни компютърни програми, прогнози за поведението могат да се дават с описаните по-долу методи.

Първоначално, непосредствено след разлива, нефтът бързо се разстила във форма близка до кръговата. Приблизителният максимален радиус на този кръг може да се изчисли по формулата на Фей:

$$r_{\max} = 293,7 \cdot (n)^{375}$$

където:

$r_{\max}$ - краен радиус на петното във футове (1 фут = 0,32 m),

n - обем на разлития нефт в петролни барели (1 барела = 159 l).

Емулсия “вода в нефт”, при вълнение, бързо се увеличава, което води до намаляване размера на разлива.

Прогнозиране движението на нефтеното петно е важна част от оценката, особено при голям разлив. Това подпомага избора на стратегия за противодействие, определяне на най - застрашените брегови райони и насочване на участващите сили и средства.

Прогнозиране на движението на нефтеното петно дава приблизително местоположението му в определен момент и затова по никакъв начин не трябва да се счита, че прогнозирането може да замени непрекъснатия мониторинг на фактическото движение.

Скоростта и посоката на дрейфа на нефтеното петно може с достатъчна за практиката точност да се определи от векторното уравнение:

$$R = 0,03 \times W_{10} + C,$$

където:

R - скорост на дрейфа на нефтеното петно (m/s),

W_{10} - скорост на вятъра на 10 м над морската повърхност (m/s),

C - скорост на повърхностното течение (m/s).

В началният стадий от операцията по ЛНР и в случаите когато е невъзможно използването на компютър, при прогнозиране движението на петното може да се използва ръчния метод (събиране на вектори).

РЪЧЕН МЕТОД

1. Поставете началото в точка 0.
2. Начертайте вектора W.

ПРИМЕР: Ако скоростта и посоката на вятъра са съответно 30 kn и 190^0 , то $W = 30 \times 0,03 = 0,9$ kn. Когато се приеме мащаб $10 \text{ cm} = 1 \text{ kn}$, то W на чертежа ще има дължина 10 cm и ъгъл 10^0 , започващ от точка 0.

ЗАБЕЛЕЖКА: Посоката на вятъра (по дефиниция) се дава в градуси от посоката от която идва. За да се определи посоката, в която ще изтласка петното, извадете 180^0 или, ако даденият ъгъл е по - малък от 180^0 , прибавете 180^0 .

3. Начертайте вектора на течението C.

ПРИМЕР: Ако скоростта и посоката на течението са съответно 1,4 kn и 85^0 , то C ще бъде с дължина 14 cm и 85^0 от точка 0, при мащаб $1 \text{ kn} = 10 \text{ cm}$.

4. Начертайте права успоредна на W от върха на C (A - A1) и права успоредна на C (B - B1).

5. Свържете с права точка 0 и пресечната точка на A - A1 и B - B1. Това е R.

6. Измерете дължината на R и определете скоростта във възли с помощта на мащаба използван по - горе.

7. Измерете ъгъла на R.

8. Ако е дадено, че $1 \text{ kn} = 1,8532 \text{ km/h}$ и $R = 1,5 \text{ kn}$ по мащаба (т.е. $R = 15 \text{ cm}$), скоростта е 1,5 kn. А дължината на вектора R е 2,78 km.

9. За да се начертае това на морска карта, нанесете началната точка на разлива. Разстоянието от 2,78 km трябва да се преобразува в мащаба на работната картата.

ПРИМЕР: При мащаб на картата $1 : 200000$, $1 \text{ cm} = 2 \text{ km}$. Правата начертана на картата ще има дължина 1,39 cm при същия ъгъл, получен в т. 7.

10. Ако е необходима прогноза за 24 часа, трябва да се повторят операциите от т. 1 до т. 9 за всеки час. За получаване прогнозите за всеки час върху картата, начертайте уточнения вектор R от върха на предишния.

II. Хидродинамични модели

Съвременните хидродинамични модели описват и прогнозираят посоката на разпространение и зоната на поражение на аварийни нефтени разливи, възникнали в откритите и крайбрежни райони на Световния океан.

За работата на хидродинамичните модели е необходима входяща метеорологична информация за посоката и скоростта на вятъра и за атмосферното налягане. Тези данни се осигуряват от работата на оперативните метеорологични числени модели. За целта се използват два вида оперативни метеорологични модели:

- Глобални, за цялата атмосфера на Земята- такива работят в няколко големи световни метеорологични центъра- в САЩ, Великобритания, Франция, Германия, Европейският център за средносрочни прогнози (ECMWF).
- Вторият тип модели са регионалните- те работят в националните метеорологични служби и се захранват с информация от глобалните модели.

НИМХ-БАН като национална метеорологична служба на България има достъп до информацията от глобалните метеорологични модели ARPEGE (разработка на METEO FRANCE), както и от модела на ECMWF, като асоцииран член на тази организация. На базата на достъпа до тази информация, в НИМХ-БАН работи в оперативен режим регионалният модел ALADIN, в разработката на който НИМХ-БАН е участник и който осигурява детайлни метеорологични полета за западното Черноморие и за оперативните морски прогнози на НИМХ-БАН.

Хидродинамичните модели за прогноза на разпространението на нефтени разливи прогнозираят разпространението на замърсителите, като отчитат ветровите течения в морето, които се изчисляват на базата на входящата метеорологична информация и постоянните течения в морето, които могат да бъдат или получени на база на хидродинамичен модел на морската циркулация, или като осреднени сезонни полета на теченията. Петролните частици се движат със скорост равна на векторната сума от скоростите на ветровите течения и постоянните течения в морето.

Моделите, които трябва да се използват за прогнозиране на разпространението на нефтени разливи в рамките на аварийния план, следва да са разработки, доказали качествата си в практиката и проверени при някои от най-тежките инциденти с разливи на петрол.

В НИМХ-БАН е адаптиран за условията на българското Черноморие хидродинамичният модел MOTHY, който е разработка на METEO-FRANCE и се използва активно за нуждите на съответната отговорна институция на Франция (CEDRE). Този модел е усвоен в НИМХ-БАН в рамките на сътрудничеството между НИМХ-БАН и METEO-FRANCE. Този модел е изключително удачен за оперативна употреба у нас, понеже е разработка на държава-партньор от ЕС, многократно е проверен в практиката (в това число при тежките инциденти с танкерите Erika и Prestige) и в рамките на експерименти, при което е доказал адекватността си. Моделът се усъвършенства непрекъснато, като се подобрява отчитането на физикохимичните свойства на замърсителя и процеси.

Адаптацията на MOTHY в НИМХ-БАН е базирана на прогностична метеорологична информация от регионалния метеорологичен модел ALADIN, който е оперативен в българската национална метеорологична служба, но може да ползва входяща информация и от глобалните модели ARPEGE и модела на ECMWF с цел осигуряване на прогноза за по-дълъг период от време. За отчитане на постоянните течения се използват сезонно усреднени полета на теченията. В случай на авария с разлив на петрол или симулиране на разпространение на петрол като входни параметри се задават координатите и продължителността във времето на разлива, както и плътността на типа замърсител (т.е. отчита се типа петролен продукт).

Като резултат от работата на модела се получават изображения, визуализиращи местоположението на петролните частици и траекториите им на всеки 6 часа до края на периода на прогнозата (за визуализация могат да се ползват различни софтуерни продукти-софтуерите GMT, Google Earth или GIS пакети). Освен това към края на периода на прогнозата се посочва каква част (като процент от общото количество) от разлива на петрол е потънала, продължава да е на повърхността на морето или е на брега.

В НИМХ-БАН са адаптирани два варианта на модела - един за цялото Черно море и един с висока пространствена разделителна способност за Бургаския залив.

Системата MOTHY е подходяща за оперативно използване за прогнозиране на разпространението на петролни разливи в Черно Море в рамките на националния аварийен план.

ДИСПЕРСАНТИ И СОРБЕНТИ

1. ДИСПЕРСАНТИ

Нефтените дисперсанти представляват смес от повърхностно-активни вещества (ПАВ) разтворени в разтворител, който спомага за проникването на сместа в нефтопродукта. ПАВ понижават повърхностното напрежение на нефта, увеличават скоростта на образуването на капчици и препятстват прилепването и сливането им, с което подпомагат разсейването на нефта във водната маса.

При използването на нефтени дисперсанти трябва да се има предвид следното:

- * дисперсантите не отстраняват разлетия нефт, а способстват за по-бързото му разсейване и деградиране във водната маса отколкото това ще стане при естествени условия;
- * всички съществуващи в настоящия момент нефтени дисперсанти са токсични и могат да се прилагат само след получаване на специално разрешение от РИОСВ (МОСВ);
- * токсичността на сместа от нефт и дисперсант в разсеяно състояние е по-голяма от токсичността на самия дисперсант, поради което дисперсанти трябва да се използват само когато:
 - ефективността на механичните средства за отстраняване на плаващият нефт е нищожна;
 - съществува опасност за човешкия живот;
 - съществува опасност от взрив или пожар на кораби и брегове
 - съоръжения;

Използването на дисперсанти е ефективно само при следните лимитиращи условия:

- * не всички видове нефт са подходящи за третиране с дисперсанти. Тежките видове нефт и нефтени деривати с вискозитет над 2000 mPas или всеки при температура под тази на замръзването му се диспергират трудно. Трудно се диспергират и смазочните масла, поради съдържанието на различни добавки. Използването на дисперсанти в тези случаи е неефективно;
- * аналогичен е случая с обветрени нефтени разливи, при които петното е вече с динамичен вискозитет над 2000 mPas. Много от нефтените разливи, които са диспергируеми в началния момент, след време стават недиспергируеми в резултат на процесите на обветряне;
- * не се обработват с дисперсанти и много леките видове нефт и нефтопродукти, които по естествен път се диспергират много бързо, освен в случаи за предотвратяване опасност от пожар;
- * дисперсантите всъщност ускоряват естественото диспергиране, поради което за да е ефективно прилагането им е необходимо съществуването на известна турбулентност - естествена или при липса на такава създавана изкуствено с механични средства;

* горепосочените ограничения могат да бъдат намалени, в случаите когато дисперсанта има по-продължително време за проникване и взаимодействие с нефтения разлив.

За оперативно решаване в кои случаи да се използват дисперсанти в зависимост от вида на нефтопродукта препоръчителни са следващите таблици 1 и 2.

Таблица 1. Видове нефтопродукти и дисперсанти и използването им

Нефтопродукт	Тип дисперсант		
	конвенционален	концентрат	
	воден разтвор	въгледороден раз-р	концентрат
Леки дестилирани горива	X1	X1	X1
Висока скорост на разпространение (нисковискозни нефтове и нефтопродукти)	X	X	X
Ниска скорост на разпространение (вискозни нефтопродукти) асфалтенови нефтове, гудрони, обветрени разливи		X3	X3
Парафинови видове нефт		X3	X2, X3
Водно-нефтена емулсия		X3	X3
Неразтилащи се нефтове и нефтопродукти	H	H	H

Легенда:

- X - препоръчително прилагане;
- X1 - приложение само в случай на опасност от пожар;
- X2 - по-ефективно е да се използва въгледороден разтворител;
- X3 - лимитирана ефективност;
- H - не е ефективно използването на химически дисперсанти.

Таблица 2. Препоръки за използване на дисперсанти

Тип на нефтопродукта и състоянието	Вид на обработвания нефтопродукт	Препоръки	Забележка
Леки пречистени нефтопродукти	Бензин, керосин, дизелово гориво и др.	Диспергирането е безполезно	Да се използва диспергиране само при опасност от взрив
Лек суров нефт и горива с кинематичен вискозитет до 1000 cSt	По-голяма част от суровите видове нефт, леки горива и смазочни масла	Диспергирането е възможно	Необходимо е разрешение от РИОСВ
Суров нефт с кинематичен вискозитет 1000-2000 cSt	Нефт с известна степен на обветряне	Частично диспергиране	Частично разрушаване на обратните емулсии
Тежък и обветрен нефт с кинематичен вискозитет над 2000 cSt	Някои видове суров нефт и горива с високо съдържание на парафини, тежки мазути, остатъци от баластни (сантични) води, обветрен нефт	Диспергирането е неефективно	
Обратни емулсии	“Шоколадова пiana” с цвят от кестеново кафяво до тъмно червено	Затруднено диспергиране на емулсии с мека консистенция. Невъзможно диспергиране на нефт с твърда консистенция	

Нефтените дисперсанти не трябва да се използват в райони на дълбочина на дъното под 25 м, липса на течения осигуряващи разсейването на водната маса и температурата на водата под 10° С.

При употребата на дисперсанти е необходимо да се разглеждат следните три основни постановки:

- * Употребата на дисперсанти разрешена ли е за съответната област и за съответния сезон?
- * Хидро-метеорологичните условия позволяват ли използването на дисперсанти?
- * Вискозитета на нефта съответства ли на необходимия за употребата на дисперсанти?

Дисперсанти би трябвало да се използват, ако отговора и на трите въпроса е “ДА”.

Дисперсантите могат да се използват за да се намали необходимостта от третиране на водната повърхност за намаляване замърсяването на чувствителни райони като колонии на птици, крайбрежни обитатели и плажове. Нефтен разлив в район с голям капацитет за разреждане може да се третира с дисперсанти за намаляване на вредните ефекти от разлива по отношение на чувствителни обекти.

Трябва да се избягва употребата на дисперсанти в плитки морски райони или в райони с промишлени установки за добив на миди или ракообразни.

Дисперсантите могат да се използват ефективно само при някои ограничителни условия. Не всички видове нефт са податливи на третиране с дисперсанти. Тежките горива и тежките сурови нефтове няма да се диспергират поради високата си вискозност. Общоприето е, че нефтове с динамичен вискозитет над 2000 mPa.s или такива при температура под тяхната точка на втечняване е трудно да бъдат диспергирани, а за видове нефт с динамичен вискозитет над 5000 mPa.s дисперсантите са неефективни.

2. СОРБЕНТИ

Нефтените сорбенти са олеофилно-хидрофобни вещества, способни трайно да задържат нефт на принципа на адсорбцията или абсорбцията. Разлетият нефт предимно се събира със скимъри и нефтосъбиращи кораби, и сорбентите се използват като алтернатива или помощен материал когато събирането със специализираните средства е затруднено - малки петна, плитки или недостъпни места. Основно употребата на сорбенти е подходяща на крайния етап от операциите по ЛНР.

2.1. Изисквания към сорбентите

Сорбентите трябва да задоволяват следните изисквания:

- * висока абсорбционна ефективност;
- * лесно събираеми;
- * лесно преработващи се след употреба.

Избор на сорбент зависи от характеристиките и достъпността му.

Сорбентите се класифицират според материала на изработка:

- * неорганични материали(вермикулит, вулканична пепел и др.);
- * органично синтетични материали (полипропиленови влакна и др.);
- * естествено органични материали (торф, памук, стърготини и др.).

Повечето синтетични сорбенти на пазара са изработени от полипропиленови влакна и са удобни за използване като блокове, кълбета или бонове.

Основните типове и свойства на по-често употребяваните сорбенти са показани в Таблица 3.

Има три основни елемента при използване на сорбентите:

- * разпръскване на сорбента;
- * събиране на сорбента;
- * складиране и съхранение на събрания сорбент.

Прахообразни и раздробени сорбенти се прилагат за ликвидиране на малки разливи (до 1м³), когато липсват механични нефтосъбиращи средства или използването им е невъзможно. Този вид сорбенти се използват при скорост на водното течение до 25 м/сек. и скорост на вятъра до 10 м/сек. Над тези стойности по-ефективни са пакетирания сорбенти.

Пакетирания сорбенти (сорбционни бонове, пакети, листи) се използват в места, където е необходимо непрекъснато отстраняване на тънък слой нефт (оградено с боново заграждение пространство около танкер на пирс, в басейни и др.

Боновете-сорбенти обикновено се състоят от ръкав от мрежеста материя или друга тъкан, запълнен със синтетичен или естествен сорбент. Те обикновено се използват в райони с ниски скорости на теченията за събиране на тънък нефтен филм, тъй като тяхната ефективност на задържане намалява рязко когато външния слой се насити с нефт.

Таблица 3. Сорбенти - типове и свойства

Вид на сорбента	Материал на сорбента	Преимущества	Недостатъци	Условия за приложения
1	2	3	4	5
Естествени органични сорбенти	Торф, слама, дървени стърготини, натрушени царевични кочани	Нетоксични, биологично разлагащи се, могат да се изгарят	Попиват не само нефт, но и вода. При насищане потъват. Попитият нефт може да се стече от материала. Висока трудоемкост при отстраняване от водната повърхност	За първоначална защита на крайбрежна зона при липса или невъзможност за използване на други технически средства, удобни за отстраняване на нефт от котловани, малки басейни и др.
Сорбенти на минерална основа	Перлит, вулканична пепел	Ниска цена, не са токсични	Леки материали и при вятър трудно се нанасят, не са биологично разложими, имат дразнещо въздействие върху дихателните пътища, трудно отстраними от водната повърхност	За първоначална защита на крайбрежната ивица при липса или невъзможност за използване на други технически средства, удобни за отстраняване на нефт от котловани, малки басейни и др.
Синтетични сорбенти	Полиуретан (чипс), полипропилен (отпадъци от текстилната и химическа промишленост)	По-високо ефективни от несинтетичните, нетоксични	Скъпи, не са биологично разложими	При ликвидиране на разливи в плитки води и за ограничаване на нефтени петна.
Синтетични пеноматериали	Полиуретанова пяна, специално раздробени за целта материали, (пакети, сорбционни бонове)	Високо ефективни, задържат трайно нефта, могат да се изгарят, лесно се отстраняват от водната повърхност	Скъпи, не са биологично разложими	При ликвидиране на разливи в плитки води

Ориентировъчни данни за попиващата способност на сорбентите при обработване на мазут, суров нефт и дизелово гориво са показани в таблици 4 и 5 по-долу.

Таблица 4

Тип на сорбента	Материал на сорбента	Вид на нефтопродукта		
		мазут	суров	дизелово

			нефт	гориво
Естествени органичени сорбенти	Торф	5	8	7
	слама	4	4	2
	дървени опилки	3	4	3
	натрош. царев. кочани	3	4	4
Сорбенти на минерална основа	Перлит	5	4	3
	вулканична пепел	5	4	3
Синтетични сорбенти	Полиетиленови влакна	37	24	16
	Полипропилен (чипс и др. отпадни материли)	19	15	11
Синтетични пеноматериали	Полиуретанова пяна	73	73	49

Таблица 5

Вид на сорбента	Максимално абсорбиран нефт в g/g сорбент		Способност за задържане на вода след продължителен контакт с нефт
	Високо вискозен нефт 3000 cSt при 25°	Ниско вискозен нефт 2000 cSt при 25°	
НЕОРГАНИЧНИ			
Вермикулит	4	3	потъва
Вулканична пепел	20	6	плава
Стъклена вата	4	3	плава
ЕСТЕСТВЕНО - ОРГАНИЧНИ			
Царевични кочани	6	5	потъва
Фъстъчени люспи	5	2	потъва
Дървени стърготини	12	6	потъва
Пшенична слама	6	2	потъва
Торф	4	7	потъва
Дървени целулозни влакна	18	10	плава
СИНТЕТИЧНИ			
полиуретанова пяна	70	60	плава
карбамид формалдехидна пяна	60	50	плава
	35	30	плава
полиетиленови влакна	20	7	плава
полипропиленови влакна	20	20	плава
полистиренов прах			

2.2. Събиране на сорбенти

Събирането на наситените с нефт сорбенти се извършва с нефтосъбирачи. При малки разливи и при липса на нефтосъбирачи или невъзможност за използването им сорбентите се събират ръчно.

2.3. Складиране и съхранение на събрания сорбент

Има три метода за третиране и съхранение на събрания сорбент:

- * сепариране на нефта от сорбента (за повторно използване);
- * изгаряне в инсеператор;
- * депониране на съответния клас депо след представяне на документация за доказване съдържанието на отпадъчни нефтопродукти в отпадъка с цел извършване на класификацията му по реда на Наредба № 3 от 01.04.2004 г. за класификация на отпадъците (обн. ДВ бр. 44 от 25.05.2004 г.) и последващо основно охарактеризиране за доказване на възможността за приемане на депото.

Цялостно сепариране на нефта и сорбента е технически трудно което създава проблеми със съхранението на третирания сорбент и нуждата от допълнителен персонал за преработката на омасления сорбент.

„Събраните сорбенти се поставят в съдове, изготвени от материали, които не могат да взаимодействат с тях и се транспортират до съоръжения за последващото им третиране.“

ПОЧИСТВАНЕ НА БРЕГА ОТ НЕФТОПРОДУКТИ

1. Изпомпване/скимъри

Изпомпването на течен нефт е най-лесния начин за събиране. Вакуумните устройства са най-ефективния начин за изпомпване на нефта, защото замърсителят, който обикновено съдържа механични частици не трябва да влиза в контакт с изпомпващото устройство. За изпомпване могат да се използват индустриални, санитарни или селскостопански вакуум-цистерни, ако е осигурен достъп до брега. Съществуват и други, проектирани специално за изпомпване на нефт устройства. Могат да са полезни и други методи за изпомпване, ако дебелината на нефта е достатъчна.

2. Механично отстраняване на пясък замърсен с нефт

В зависимост от местните условия могат да се използват различни видове земекопни машини като грейдери, булдозери и др. На големи достъпни плажове такива машини могат да отстранят до 250 m³/ден замърсен пясък. Използването на тежки машини може да доведе до рамесване на замърсен с чист пясък и до отстраняването на голямо количество пясък, което да доведе до ерозия на брега.

Този метод не се препоръчва за чувствителни райони, но може да се използва в случай на голямо замърсяване на възстановяващи се плажове.

3. Ръчно отстраняване на замърсен с нефт материал

Ръчното отстраняване, като се използват лопати, мотики или гребла, се прилага широко и може да се използва за различни видове брегове, но е особено подходящо за чувствителни и недостъпни райони. Този метод е по-чувствителен от използването на тежки машини, но има ниска производителност (до 2 m³/ден за човек).

Естественото възстановяване на ръчно почистени райони е по-бързо поради по-малкото количество отстранен материал.

4. Промиване в прибойната зона

Тази техника може да се използва за почистване на леко замърсени валуни, камъни или чакъл. Тя е особено подходяща преди или по време на сезони, когато се очакват щормове или висока вълна. Замърсеният материал се изхвърля в зоната на прибоя, където вълните и абразията ще отстранят нефтеното замърсяване.

5. Окончателно почистване

Окончателното почистване включва използването на следното:

- *Машини за почистване на плажове.* Машините за почистване на плажове са конструирани специално за почистване на възстановяващи се плажове, замърсени със смет и други твърди отпадъци. Те са подходящи също така за събиране на полутвърди нефтени остатъци.
- *Промиване с ниско налягане.* Заливането на брега с морска вода може да се използва за отмиване на течни нефтопродукти от практически всеки вид плажове

в места с висок прилив. Понеже отнасяният нефт може да замърси друга част от бреговата линия, той трябва да се задържи с бонове или да се насочи към събиращо устройство и събран със скимъри или помпи.

- *Промиване с високо налягане.* За отстраняване на обветрен нефт от твърда основа понякога се използва промиване със струя гореща вода под налягане. Подходящо оборудване осигурява подаване на вода с налягане в границите 80-150 бара и температура от 60°C до 95°C. Не се препоръчва използването на морска вода, а е необходимо снабдяване с прясна вода. Промиването с високо налягане може да се използва само за твърда повърхност като скалист бряг, валуни или изкуствени повърхности. Тази техника е ниско ефективна за много обветрен нефт.
- *Промиване със струя от пясък или друг материал.* Този метод може да бъде много ефективен за плоски твърди райони, като изкуствени повърхности като осигурява много добро почистване. Отстраненият нефт, използвания пясък или друг материал трябва да бъде събиран. На скалист бряг събирането на замърсения материал е много трудно. Поради съществуващия риск от заболяване от силикоза в България използването на пясък се забранява, освен в случаите когато работниците ползват дихателни апарати.
- *Използване на дисперсанти.* Дисперсантите могат да се използват за окончателно почистване на плажове. Ефективността на диспергиране се ограничава от вискозитета на нефта, въпреки, че зависи и от състоянието на морето и енергията на прибоя. От екологична гледна точка използването на дисперсанти се ограничава в чувствителните райони. Дисперсантите могат да се разпръскват неразредени в замърсените райони чрез съответното оборудване. След това нефтът може да се диспергира чрез промиване с морска вода.
- *Използване на сорбенти.* Сорбентите помагат за събиране на нефт от тънък слой след основните почистващи операции. Те могат да се използват също така за предпазване на брега от постъпващ нефт или за събиране на нефт от измиване. Сорбентите могат да се разпръскват ръчно или чрез използване на специално оборудване. Омаслените сорбенти могат да се събират ръчно или със събиращо устройство, в зависимост от вида и количеството, което трябва да се събира.

6. Възстановяване на района.

След пълното отстраняване на нефта районът трябва да се възстанови във вида в който е бил преди замърсяването. Ако са били използвани тежки машини може да е нарушен профилът на брега, което може да доведе до ерозия. Отстраненият пясък може да доведе до дефицит на такъв на плажовете. За намаляване на дългосрочни вреди може да се замени отстраненият материал с чист такъв със същата структура. Ако е целесъобразно, отстраненият пясък може да се промие и отново да се върне на плажа.