

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник аварійно-рятувальної частини з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій Мобільного рятувального центру швидкого реагування ДСНС України
Сергій СЕВЕРЕНЧУК

« ____ » _____ 2024 р.

МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА

проведення заняття з тактичної підготовки рятувальників з навчальними групами № 3,4,5 Мобільного рятувального центру швидкого реагування ДСНС України

23-26.12.2024р.

Тема: «Особливості проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, пов'язаної з аварією на водному транспорті. Тактичні можливості рятувального підрозділу на спеціальних аварійно-рятувальних плавзасобах.»

Навчальна мета: ознайомити особовий склад навчальної групи з порядком проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на водному транспорті.

Час: 1 год.

Місце проведення: полігон

Навчально-матеріальне забезпечення: методична розробка.

Нормативно-правові акти та література: Соціальна мережа інтернет, Статут дій у НС, Тактика ліквідації НС.

Порядок проведення заняття:

№ з/п	Питання що відпрацьовуються	Короткий зміст	Методичні вказівки																																				
1	Організаційні заходи.	Шикування, прийом рапорту, перевірка зовнішнього вигляду. Оголошення теми та мети заняття. Нагадування правил безпеки праці.	Час: 5хв.																																				
2	Перевірка знань.	1. Послідовність (порядок) виконання нормативу 2. Час виконання нормативу.	Час: 5хв.																																				
3	Відпрацювання вправи.	<p>Доставка рятувальників до місця ПРР здійснюється на катерах, човнах, яхтах, судах або по повітряю - на вертольотах, гідропланах тощо.</p> <p>Пошук на морі здійснюється відповідно до Рекомендацій з планування і проведення пошуку судів або людей, які зазнали нещастя на морі, що приведені в Настанові для торговельних судів по пошуку і рятуванню (МЕРСАР), розробленому ІМО. Основними факторами при виборі найбільш ефективної схеми візуального пошуку є тип і число пошукових засобів. Розшукові роботи ведуться з урахуванням дальності виявлення об'єкта в даних конкретних умовах.</p> <p>Дальність виявлення - це відстань, на якому можна побачити об'єкт із пошукового засобу з висоти розташування ока спостерігача над рівнем моря. Звичайно дальність виявлення менше дальності видимості, обумовленої метеоумовами.</p> <p>Планування пошуку повинне містити в собі оцінку дальності виявлення, причому це робиться зі значним запасом (таблиця 5). Таблиця 5 – Оцінні величини дальності виявлення об'єкта при ясній погоді (спостереження з висоти 6 м над рівнем моря з використанням бінокля)</p> <table border="0" data-bbox="532 1136 1414 1665"> <thead> <tr> <th align="left" data-bbox="532 1136 1040 1192">Об'єкт</th> <th align="center" colspan="2" data-bbox="1040 1136 1414 1192">Відстань у морських милях (1,8 км) до об'єкта</th> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1192 1040 1226">удень</td> <td align="center" data-bbox="1040 1192 1105 1226"></td> <td align="center" data-bbox="1105 1192 1414 1226">ночі</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="532 1226 1040 1297">Жовтий рятувальний пліт</td> <td align="center" data-bbox="1040 1226 1105 1260">1-</td> <td align="center" data-bbox="1105 1226 1414 1260">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1297 1040 1331"></td> <td align="center" data-bbox="1040 1260 1105 1293">2</td> <td align="center" data-bbox="1105 1260 1414 1293"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1331 1040 1365">Пофарбована пляма</td> <td align="center" data-bbox="1040 1293 1105 1327">2</td> <td align="center" data-bbox="1105 1293 1414 1327">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1365 1040 1398">Сигнальне дзеркало</td> <td align="center" data-bbox="1040 1327 1105 1360">5</td> <td align="center" data-bbox="1105 1327 1414 1360">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1398 1040 1449">Світловідбивний матеріал при його висвітленні</td> <td align="center" data-bbox="1040 1360 1105 1394">2</td> <td align="center" data-bbox="1105 1360 1414 1394">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1449 1040 1520">Білий дим при відсутності сильного вітру</td> <td align="center" data-bbox="1040 1394 1105 1428">12</td> <td align="center" data-bbox="1105 1394 1414 1428">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1520 1040 1554">Парашут</td> <td align="center" data-bbox="1040 1428 1105 1461">—</td> <td align="center" data-bbox="1105 1428 1414 1461">—</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1554 1040 1587">Проблисковий вогонь</td> <td align="center" data-bbox="1040 1461 1105 1495">—</td> <td align="center" data-bbox="1105 1461 1414 1495">10</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1587 1040 1621">Піротехніка</td> <td align="center" data-bbox="1040 1495 1105 1528">2</td> <td align="center" data-bbox="1105 1495 1414 1528">20</td> </tr> <tr> <td data-bbox="532 1621 1040 1654">Колір рятувального жилета</td> <td align="center" data-bbox="1040 1528 1105 1562">—</td> <td align="center" data-bbox="1105 1528 1414 1562">0,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Планування пошуку починається з визначення вихідної точки - найбільш ймовірного місцезнаходження об'єкта пошуку з обліком передбачуваного загального зносу з тих пір, як установлене первісне місце аварії. Від координат первісного місця, що утримуються в повідомленні про аварії або обчислених на підставі припущень про переміщення судна з того моменту, коли з ним утрачений зв'язок, відкладається напрямок загального зносу, що враховує вплив течій, вітру і приливних явищ. Для орієнтованого визначення швидкості вітрового</p>	Об'єкт	Відстань у морських милях (1,8 км) до об'єкта		удень		ночі	Жовтий рятувальний пліт	1-	—		2		Пофарбована пляма	2	—	Сигнальне дзеркало	5	—	Світловідбивний матеріал при його висвітленні	2	1	Білий дим при відсутності сильного вітру	12	—	Парашут	—	—	Проблисковий вогонь	—	10	Піротехніка	2	20	Колір рятувального жилета	—	0,5	Час: 30 хв.
Об'єкт	Відстань у морських милях (1,8 км) до об'єкта																																						
удень		ночі																																					
Жовтий рятувальний пліт	1-	—																																					
	2																																						
Пофарбована пляма	2	—																																					
Сигнальне дзеркало	5	—																																					
Світловідбивний матеріал при його висвітленні	2	1																																					
Білий дим при відсутності сильного вітру	12	—																																					
Парашут	—	—																																					
Проблисковий вогонь	—	10																																					
Піротехніка	2	20																																					
Колір рятувального жилета	—	0,5																																					

дрейфу використовується діаграма, приведена в МЕРСАР. Величина сумарного зносу розраховується по його швидкості і часу від моменту, до якого відносяться координати первісного місця, до моменту прибуття пошукового судна в обстежуваний район. Первісний район пошуку рекомендується встановлювати у виді квадрата, сторони якого дотичні до окружності радіусом 10 миль з центром у вихідній точці. Цей район можна розширити в міру прибуття нових пошукових засобів. Координатор на місці дії вибирає найбільш прийнятну схему пошуку і призначає міжгалсову відстань S .

Варто брати до уваги знос об'єкта пошуку в процесі самого пошуку і, у першу чергу, різницю у величині вітрового дрейфу пошукового судна й об'єкта пошуку через розходження в їхній парусності й форми.

Існують наступні схеми пошуку (рис.11.2.а,б,в,г): пошук по квадратах, що розширюються; пошук по радіусах від вихідної точки; пошук рівнобіжними галсами; радіолокаційний пошук; спільний пошук морським і повітряним судном.

Схема пошуку по квадратах, що розширюються (рис. 11.2.а), вико-ристовується, коли пошук здійснюється одиночним судном.

Якщо положення об'єкта пошуку відомо у вузьких межах у невеликому районі (людина за бортом, знайдена і потім загублений об'єкт), одиночне судно веде **пошук по радіусах від вихідної точки** (рис.11.2.б), змінюючи курс на 120° вправо при переході на кожен наступний галс. Після закінчення першої фази пошуку схему варто розгорнути на 30° і повторити пошук.

Пошук декількома судами здійснюється **рівнобіжними галсами** (рис.11.2.в). Координатор на місці дії призначає швидкість судів, що беруть участь у пошуку; звичайно це швидкість самого тихохідного із судів.

При візуальному пошуку міжгалсова відстань S встановлюється в залежності від типу об'єкта пошуку і метеорологічної видимості. Відстань між галсами може бути трохи зменшено (у порівнянні з рекомендованою МЕРСАР), щоб збільшити імовірність виявлення об'єкта, або трохи збільшена, щоб збільшити площу району, яку необхідно обстежувати у відведений для цього час. Варто брати до уваги й інші фактори, включаючи стан поверхні моря, час доби, положення сонця і перешкоди спостереженню від його відблисків, професійну виучку спостерігачів і т.п

Рис. 11.2 – Схеми пошуку на морі:

а) по квадратах, що розширюються; б) по радіусах від вихідної точки; в) рівнобіжними галсами; г) спільний пошук морським і повітряним судном

В умовах обмеженої видимості скорочується інтервал між судами, що вимагає виконання більшого числа галсів, а судам призначається знижена швидкість; унаслідок цього збільшується час на обстеження призначеного району пошуку.

Координатор на місці дії може прийняти рішення про скорочення району пошуку, а при поліпшенні видимості вжити заходів щодо компенсації втрат під час охоплення району пошуку.

При радіолокаційному пошуку судам рекомендується рухатись

рядом по фронту, підтримуючи інтервал у межах полуторакратної дальності виявлення. Інтенсивність відбитого сигналу залежить від багатьох факторів, приведені в МЕРСАР значення дальності радіолокаційного виявлення повинні розглядатися як орієнтовні.

Імовірність візуального виявлення об'єкта невеликих розмірів у денний час, особливо при значному хвилюванні моря, може бути менше, ніж уночі, коли на ньому запалені вогні або використовуються сигнальні ракети або фальшфейери. Тому рекомендується розглянути можливість повторного пошуку вночі в районі, що був обстежений удень.

При спільному пошуку морським і повітряним судном (рис.11.2.г) використовується скоординована схема пошуку. Основна частина пошуку виконується повітряним судном; морське судно відіграє роль навігаційного орієнтира, щодо курсу якого розташовуються пошукові галси повітряного судна. Морське судно повинне рухатись такою швидкістю, щоб на кожному наступному галсі повітряне судно пролітало над ним і коректувало свій курс.

Якщо після завершення циклу пошуку об'єкт знайти не удалось, розглядається, які з перерахованих нижче причин привели до невдачі:

- помилки у визначенні первісного положення об'єкта пошуку через не-точність його координат або неточності у повідомленні про нещастя, особливо коли визначення місця розташування базувалось на неповній інформації;
- помилки в оцінці загального зносу;
- не виявлення об'єкта пошуку, хоча він і знаходиться в районі пошуку;
- неточність визначення координат на судах, що здійснюють пошук;
- об'єкт затонув безвісти, хоча звичайно на воді виявляються докази аварії, що відбулась.

Сліди аварії корабля можуть являти собою масляні плями або уламки на воді, що, як правило, знаходяться з підвітряної сторони від затонулого судна. Однак, якщо люди залишили судно раніш, ніж воно затонуло, рятувальні засоби можуть виявитись і з навітряної сторони.

Судно, яке залишене людьми, може дрейфувати по вітру швидше, ніж рятувальний засіб, але якщо воно напівзатоплене, то звичайно дрейфує повільніше.

З урахуванням всіх обставин координатор на місці дії приймає рішення про вибір одного з варіантів подальшого продовження пошуку: повторити пошук у тому ж районі, з огляду на додатковий загальний знос за час проведеного циклу пошуку; розширити район пошуку, можливо, у якому-небудь визначеному напрямку; на підставі отриманої додаткової інформації призначити новий район пошуку.

У зоні катастрофи рятувальники негайно приступають до надання до-помоги постраждалим, що знаходиться у воді без яких-небудь рятувальних засобів; потім, що утримуються на поверхні води за допомогою різних предметів, одягнених в індивідуальні рятувальні засоби тощо; далі надається допомога тим, хто знаходиться на групових рятувальних засобах.

Підйом людей на борт здійснюють наступними способами: за допомогою канатів (шнурів) (2); за допомогою рятувальних засобів (коло з лінвою) (7); за допомогою спеціальних сіток (1); на човни (3); по штормтрапам (6); по сіткам (4); за допомогою гелікоптерів (5). (рис. 11.3.)

Рис. 11.3 – Способи під'йому постраждалих з води

Необхідність оперативного проведення цих робіт та черговість підйому людей пов'язана з негативним впливом води на організм людини через велику тепловіддачу.

Таблиця 6 – Вплив температури води і часу перебування в ній на стан людини

Температура води, °С	Час втрати свідомості, год.	Час смерті, год.
0	0,25	0,25-1,0
10	0,5-1,0	1-2
15	2-4	6-8
20	3-7	відносно безпечно
25	12	відносно безпечно
30	70	72-75

Після завершення робіт з надання допомоги потерпілим, що знаходяться у воді, рятувальники здійснюють перехід на судно, що терпить нещастя, декількома способами: по трапу (основному, парадному, лоцманському, штормовому) і сходням; по канатах; з використанням спеціальних сіток і кошиків; через ілюмінатори; через спеціально пророблені люки; з використанням гелікоптера


Під час руху по трапу необхідно дотримуватись наступних правил: йти не в ногу; виключити скупчення на ньому людей; виключити можливість виникнення зустрічних людських потоків. Під час спуску з борта судна по штормтрапу, канатам, сіткам рятувальники страхуються мотузкою, яку повинні утримувати 2 чол., що знаходяться на палубі.

Для порятунку потерпілих і проведення перевантажувальних робіт здійснюється швартування судів. Перед її проведенням борти звільняють від трапів, шлюпок, канатів. Швартування проводять за допомогою швартовочних кінців. Кріплення швартовочних кінців повинно бути надійним і забезпечувати можливість швидкого зняття їх без особливих зусиль та застосування інструментів. Після проведення швартування може бути опущений трап. Перехід людей з одного судна на інше здійснюється по спеціальних сходнях. У місцях переходу встановлюються вказівні знаки, розміщуються рятувальні кола, а в нічний час організується освітлення.

Евакуацією, у якій беруть участь екіпаж і рятувальники, керує безпосередньо капітан судна. Швартування, пересадка людей і перевантажувальні роботи виконуються при силі вітру не вище 3 балів і хвилюванні моря не вище 2 балів.

Ступінь хвилювання моря визначається за показниками наведеними в таблиці 7.

У випадку неможливості проведення швартування рятувальники

		<p>підходять до судна на човнах і піднімаються на його борт за допомогою лебідок і спеціальних сіток або по штормтрапу. З метою виключення довільного відплиття човна і для прийому потерпілих у човні залишаються два рятувальни-ки.</p> <p>Після переходу на судно рятувальники приступають до надання допомоги постраждалим і евакуації їх на рятувальні групі плавзасоби (човни, шлюпки, плоти), що спускаються на воду або пришвартовуються до борта. Евакуація потерпілих здійснюється по трапах, канатах, з використанням спеціальних сіток, кошиків, вертольота. Загальна вага людей не повинна перевищувати максимальну вантажопідйомність групового плавзасобу, на якому вони знаходяться. Переміщення групових плавзасобів до берега або рятувального судна може здійснюватися за допомогою весел, вітрила, мотора або буксира.</p> <p>До основних сигналів, що передаються за допомогою мотузки, відносяться наступні:</p> <p>Від спостерігача: смикнути один раз - "Як себе почуваєш?" смикнути три рази - "Виходь!"</p> <p>Від працюючих: смикнути один раз - "Почуваю себе добре!" смикнути два рази - "Мало повітря!" смикнути три рази - "Виходжу, вибирай рукав!" смикнути чотири рази і більш - "Самостійно вийти не можу!"</p>  <p>The diagram illustrates the rescue coordination system. At the top, a 'рятувально-координаційний центр (РКЦ)' (Rescue Coordination Center) is connected via a double-headed arrow to a 'берегова станція (радіостанція)' (Coastal station (radio station)). Below this, a dashed oval represents the 'АБО' (Area of Responsibility). Inside the oval, a 'Керівник операції на місці' (On-site operation manager) is shown. Below the manager are two roles: 'командир рятувального засобу' (Rescue craft commander) and 'координатор надводного пошуку (судно, що не є рятувальним засобом)' (Surface search coordinator (vessel, which is not a rescue craft)). At the bottom of the oval, an 'SOS' signal is shown with a small image of a ship in distress.</p>	
4	Підбиття підсумків.	Дати оцінку рівню підготовленості особового складу. Вказати на характерні помилки. Оголосити оцінки. Відповісти на запитання.	Час:5 хв.

Методичну розробку підготував:

Начальник групи

(спеціальне звання)

(підпис)

(ініціали та прізвище)

_____ 20__ р.