

УДК 614.8
№ держреєстрації 0115U002043
Інв. № 321

Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Національний університет цивільного захисту України
61023, м. Харків, вул. Чернишевська, 94, тел. (057) 707-34-20

ЗАТВЕРДЖУЮ
Ректор НУЦЗ України,
доктор наук з державного управління,
професор

В.П. Садковий

«31» жовтня 2015 р.

ЗВІТ
ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ
РОЗРОБЛЕННЯ ІНСТРУКЦІЇ З ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ВИКОНАННЯ ВОДОЛА-
ЗНИХ РОБОЧИХ СПУСКІВ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ АВАРІЙНО-
РЯТУВАЛЬНИХ ТА СПЕЦІАЛЬНИХ РОБІТ НА ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ

Проректор НУЦЗ України
з наукової роботи,
доктор технічних наук, професор

В.А. Андронов

Керівник НДР
начальник кафедри пожежної тактики
та аварійно-рятувальних робіт
кандидат технічних наук, доцент

А.А. Лісняк

2015

Рукопис закінчено 29 жовтня 2015 року

СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР

начальник кафедри пожежної тактики
та аварійно-рятувальних робіт
кандидат технічних наук, доцент

А.А. Лісняк
(1 та 2 розділ)

Відповідальний виконавець

заступник начальника кафедри пожежної тактики
та аварійно-рятувальних робіт
кандидат технічних наук, доцент

І.М. Грицина
(1, 3, 4 розділ, додатки)

Виконавці:

доцент кафедри кафедри пожежної тактики
та аварійно-рятувальних робіт
кандидат технічних наук, доцент

В.В. Тригуб
(3 та 4 розділ)

Завідувач курсів рятувальної та
спеціальної підготовки

С.В. Кулаков
(5 та 6 розділ)

Викладач кафедри кафедри пожежної тактики
та аварійно-рятувальних робіт

В.В. Бондар
(4 та 5 розділ, додатки)

Викладач курсів рятувальної та
спеціальної підготовки

С.В. Матвейчук
(6 розділ)

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 220 с., 1 рис., 30 табл., 31 додаток, 10 джерел.

Об'єкт дослідження – організація залучення сил та засобів водолазних підрозділів формувань ДСНС України до проведення аварійно-рятувальних та спеціальних робіт на водних об'єктах та особливості виконання водолазних спусків по їх забезпеченню.

Мета роботи – підвищення рівня організації і безпеки виконання водолазних робочих спусків під час проведення аварійно-рятувальних та спеціальних робіт.

Метод дослідження – теоретичні дослідження та систематизація теоретичних відомостей та положень щодо організації проведення аварійно-рятувальних та спеціальних робіт на водних об'єктах та особливості виконання водолазних спусків по їх забезпеченню.

У результаті виконання науково-дослідної роботи отримана Інструкція з організації та виконання водолазних робочих спусків під час проведення аварійно-рятувальних та спеціальних робіт на водних об'єктах.

Використання результатів роботи дозволить підвищити ефективність виконання водолазних спусків у різних, у тому числі – ускладнених, умовах, а також проведення робіт із порятунку людей, обстеження акваторій і об'єктів, підйому предметів, техніки та суден, працю ручним і механізованим інструментом під час заходів із відновлення пошкоджених гідротехнічних споруд, дій із очищення місцевості від вибухонебезпечних предметів тощо.

Результати НДР упроваджені в підрозділи ДСНС України, а також у навчальний процес НУЦЗ України у вигляді Інструкції з організації та виконання водолазних робочих спусків під час проведення аварійно-рятувальних та спеціальних робіт на водних об'єктах.

Водолазний спуск, водні об'єкти, аварійно-рятувальні роботи, спеціальні роботи.

ЗМІСТ

Розділ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	7
1.1 Загальні положення із застосування Тимчасової інструкції.....	7
1.2 Основні терміни та визначення водолазної справи	12
1.3 Загальні положення щодо використання водолазної техніки.....	27
1.4 Контроль та відповідальність за дотримання вимог безпеки праці на водолазних спусках і роботах	29
Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВОДОЛАЗНИХ СПУСКІВ ТА РОБІТ	33
2.1 Загальні положення з організації водолазних робіт	33
2.2 Керівник водолазних робіт.....	35
2.3 Керівник водолазними спусками.....	37
2.4 Старший водолаз станції.	39
2.5 Обов'язки членів водолазної станції.....	41
2.6 Порядок отримання допуску до виконання водолазних спусків.	46
2.7 Навчальні водолазні спуски.	47
2.8 Підготовка до водолазних спусків	49
2.9 Інструктаж перед початком водолазних спусків	59
2.10 Одягання водолаза	60
2.11 Занурення водолаза.	62
2.12 Перебування водолаза під водою.	64
2.13 Зв'язок з водолазом.	67
2.14 Підйом і роздягання водолаза.	68
Розділ 3. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ВОДОЛАЗНИХ РОБІТ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ.....	71
3.1 Водолазні аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи.....	71
3.2 Пошуково-рятувальні роботи	74
3.3 Підводні підривні роботи	75
3.4 Роботи з підводного розмінування.....	84
3.5 Обстеження і очищення дна акваторії і дна водних об'єктів для масового відпочинку.....	94
Розділ 4. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ВОДОЛАЗНИХ РОБІТ ЗАГАЛЬНОГО СПРЯМУВАННЯ	98
4.1 Підводно-технічні роботи	98
4.2 Підводні роботи з електрозварювання.....	107
4.3 Роботи із застосуванням механізованого інструменту	112
4.4 Суднопідіймальні роботи	114
4.5 Роботи при постановці суден на суднопідіймальні засоби.....	119
4.6 Суднові водолазні роботи	120
Розділ 5. ВОДОЛАЗНІ СПУСКИ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ	126
5.1 Водолазні спуски в агресивні рідини	126
5.2 Водолазні спуски в розчини великої щільності.....	127
5.3 Водолазні спуски при хвилюванні	128
5.4 Водолазні спуски в затоплений відсік корабля.....	129

5.5	Водолазні спуски в темну пору	131
5.6	Водолазні спуски на течії	132
5.7	Занурення водолазів у воду з різною температурою.....	136
5.8	Водолазні роботи в зимових умовах і під льодом	137
5.9	Водолазні спуски в умовах високогір'я	143
Розділ 6. МЕДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВОДОЛАЗНИХ СПУСКІВ		145
6.1	Медичне забезпечення водолазів під час проведення водолазних спусків	145
6.2	Медичне забезпечення водолазів в період між спусками.....	150
6.3	Медичне забезпечення водолазних спусків в особливих умовах	153
6.4	Організація медичної допомоги при захворюваннях і травмах, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів.	155
6.5	Допуск персоналу до медичного забезпечення водолазних спусків і підводних робіт.	161
6.6	Вимоги до застосування засобів захисту водолаза.....	163
Додатки до Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт		168
Додаток 1. Умовні сигнали зв'язку з водолазами.....		168
Додаток 2. Візуальний зв'язок із водолазами.		169
Додаток 3. Умовні сигнали для переговорів з особами, що перебувають у барокамері.....		173
Додаток 4. Сигнали оповіщення при спусках водолазів.....		174
Додаток 5. Єдина оцінка хвилювання на морях, озерах та великих водоймах.....		174
Додаток 6. Шкала для візуальної оцінки сили вітру.		175
Додаток 7. Таблиця прозорості води.		175
Додаток 8. Інструкція із технічного обслуговування водолазної техніки.		176
Додаток 9. Розрахунок безпечного часу перебування водолаза під водою.		176
Додаток 10. Вимоги до засобів забезпечення водолазних спусків.....		176
Додаток 11. Інструкція із наповнення повітрям малолітражних балонів водолазних дихальних апаратів та наповнення киснем балонів дихальних апаратів для декомпресії (лікувальної рекомпресії).		176
Додаток 12. Інструкція із поводження з медичним киснем і кисневими балонами.		178
Додаток 13. Інструкція з експлуатації водолазних барокамер.		179
Додаток 14. Колір і текст написів на балонах, що використовуються в системах забезпечення водолазних спусків і робіт.....		179
Додаток 15. Норми витрат спирту на дезінфекцію водолазного спорядження і періодичність дезінфекцій.....		180
Додаток 16. Перелік типових дій у разі порушення нормальної роботи водолазного спорядження і засобів забезпечення під час спуску.....		182
Додаток 17. Положення про порядок надання класу кваліфікації водолазів.....		183

Додаток 18. Положення про водолазні кваліфікаційні комісії.	184
Додаток 19. Форма формуляру водолазної станції.....	184
Додаток 20. Форма журналу водолазних робіт.....	184
Додаток 21. Форма особової книжки водолаза.....	184
Додаток 22. Форма журналу медичного забезпечення водолазів.	184
Додаток 23. Форма витягу з журналу водолазних робіт підводних спускових годин водолазної станції.....	184
Додаток 24. Форма акту на водолазні роботи, що виконано.....	184
Додаток 25. Рекомендації щодо порядку надягання вентиляваного водолазного спорядження.....	184
Додаток 26. Приклади інструкції з охорони праці, які доцільно розробляти у підрозділі	185
26А. Інструкція з охорони праці по виконанню водолазних спусків в темний час доби, в умовах низької або нульової видимості (зразок).....	185
26Б. Інструкція з охорони праці по виконанню водолазних спусків під час проведення пошуково-рятувальних, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на водних об'єктах. (зразок).	187
26В. Інструкція з охорони праці по виконанню водолазних спусків під час проведення пошуково-рятувальних, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на водних об'єктах. (зразок).	190
Додаток 27. Режими праці та відпочинку водолазів.	193
Додаток 28. Професійні захворювання водолазів, підводні травми, їх попередження та перша невідкладна допомога.	196
Додаток 29. Інструкція з комплектації водолазної аптечки та правил її застосування.....	196
Додаток 30. Таблиці режимів декомпресії та правила їх застосування.	197
Додаток 31. Таблиці режимів лікувальної рекомпресії та правила їх застосування.....	215
Література.....	220

Розділ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Загальні положення із застосування Тимчасової інструкції

1.1.1. Дана Тимчасова інструкція вводиться у дію терміном на два роки з січня 2016 року по грудень 2017 року, з метою оновлення застарілих документів. Термін дії може бути змінений окремим наказом. Дана Тимчасова інструкція не відмінює РД 31.84.01-90 «Единые правила безопасности труда на водолазных работах» (затвержені наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6 як НПАОП 45.24-1.07-90). В суперечливих моментах необхідно використовувати документ, який забезпечує більшу безпеку при проведенні робіт та спусків, при використанні РД 31.84.01-90 «Единые правила безопасности труда на водолазных работах» необхідно зробити відмітки в журналі водолазних робіт про їх застосування та направити до водолазної служби ДСНС України відповідного листа. Аналогічно треба зробити при відсутності потрібної інформації у новій інструкції.

1.1.2. На підставі цієї Тимчасової інструкції можуть бути розроблені інструкції з охорони праці для водолазного складу, що враховують оснащення, специфіку робіт, конкретні умови і методи водолазних спусків і робіт характерні для підрозділу відповідно до Положення про розробку інструкцій з охорони праці (приклади інструкції наведено у додатках)

1.1.3. Дана Тимчасова інструкція поширюється на водолазні спуски та роботи які здійснюються підрозділами водолазної служби Державної служби України з надзвичайних ситуацій, а також інші водолазні формування які у своїй повсякденній діяльності, або під час виконання певних робіт використовують нормативну документацію ДСНС України. Тимчасова інструкція поширюється на водолазні спуски та роботи які здійснюються методом короточасних занурювань, на глибини до 60 метрів, у спорядженнях із використанням для дихання повітря.

1.1.4. Водолазна служба ДСНС Україна – це сукупність постійно дію-

чих водолазних груп, відділень, станцій у складі підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та окремих посадових осіб (фахівців), до функцій яких входять виконання робіт під водою, організація та здійснення заходів із забезпечення і контролю за виконанням водолазних спусків і робіт.

Основними завданнями Водолазної служби ДСНС України є: організація водолазних спусків і робіт на акваторіях, у внутрішніх водоймах, вирішення питань соціального захисту осіб водолазного складу, їх підготовки, медичного та інших видів забезпечення, а також контроль за дотриманням водолазами режимів праці і відпочинку, впровадженням сучасних водолазних технологій під час пошуково-рятувальних та інших підводних робіт.

До складу Водолазної служби ДСНС України входять:

- водолазна служба апарату ДСНС України;
- водолазна служба органів управлінь, формувань центрального підпорядкування ДСНС України, підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту центрального підпорядкування, у штаті яких є водолазні підрозділи, навчальних закладів системи ДСНС України (далі – організаційні структури).

Водолазна служба ДСНС України взаємодіє з водолазними службами інших органів державної влади, установ та організацій під час проведення аварійно-рятувальних та пошуково-рятувальних робіт на **водних об'єктах**¹.

1.1.5. Інструкція визначає:

- загальні положення водолазної справи;
- організацію водолазних спусків та робіт;
- порядок виконання водолазних робіт;
- водолазні спуски в особливих умовах;
- організацію підготовки водолазного складу та допоміжного пер-

¹водний об'єкт – природний або створений штучно елемент довкілля, в якому зосереджуються води (море, річка, озеро, водосховище, ставок, канал, водоносний горизонт). (Водний кодекс України)

соналу, перепідготовки та підвищення кваліфікації водолазного складу;

- правила експлуатації водолазного спорядження та засобів забезпечення спусків;

- організація медичного забезпечення водолазних спусків.

1.1.6. Основні терміни і визначення, що використовуються в Тимчасовій інструкції є обов'язковими для використання в нормативно-технічній і звітно-обліковій документації, інструкціях, актах, протоколах та інших документах, що відносяться до діяльності водолазних підрозділів ДСНС України.

1.1.7. При виконанні водолазних спусків і робіт належним чином повинні підтримуватись:

- раціональна організація спусків і робіт та їх медичне забезпечення;
- застосування водолазної техніки, що відповідає вимогам безпеки, характеру робіт і глибинам використання;

- дотримання даної Тимчасової інструкції та інших керівних нормативних документів, що регламентують вимоги безпеки праці водолазів.

1.1.8. У виняткових випадках при проведенні робіт із порятунку людей або при загрозі життю людей, керівник водолазного спуску з дозволу керівника водолазних робіт може допускати обґрунтовані відступи від вимог чинної Тимчасової інструкції, з урахуванням гідрології місця проведення робіт, погодних умов, технічних характеристик водолазного спорядження, фізичного та психологічного стану водолаза, власного досвіду проведення подібних аварійно-рятувальних робіт. Можливі відступи:

- припускається короткочасне (до 1 хвилини), збільшення глибини занурення до 3 м, якщо це не вплине на зміну режиму декомпресії;

- припускається проводити занурення на течії більше 1 м/с та менше 2 м/с без застосування захисних екранів;

- занурення у воду із різною температурою за самопочуттям водолаза;

- здійснення зв'язку із водолазом при проникненні у затоплені відсіки об'єктів (транспорту, суден), або у темну пору доби лише за допомогою сигнального кінця.

При відступі від вимог даної Тимчасової інструкції повинні бути передбачені всі можливі заходи із дотримання умов безпеки та збереження життя і здоров'я водолазів, що спускаються. Відповідальність покладається на керівника водолазних робіт. Керівник водолазного спуску повинен звернути увагу водолаза на можливі труднощі та ступінь небезпеки.

Водолаз має право відмовитись від виконання робіт пов'язаних із вимушеними відступами від вимог чинної Тимчасової інструкції. Про це керівник водолазного спуску повинен нагадати водолазові.

У водолазний журнал керівником водолазного спуску обов'язково вноситься запис, із зазначенням часу, про прийняття рішення керівником водолазних робіт про відхилення від вимог чинної Тимчасової інструкції, та про погодження цього рішення із робочим водолазом. Погодження водолаза на виконання робіт із відхиленням від вимог чинної Тимчасової інструкції не знімає вини з керівника водолазних робіт та керівника спусків при виникненні нещасного випадку.

Перевищувати режими експлуатації технічних засобів більше припустимих **забороняється**.

1.1.9. Водолазні спуски та роботи виконуються підрозділами ДСНС, що мають водолазну службу (станцію, групу або відділення), укомплектовані водолазною технікою і медичним персоналом, який допущений до проведення та забезпечення водолазних спусків та робіт у відповідності до даної Тимчасової інструкції.

1.1.10. Робота водолаза відноситься до робіт з особливо шкідливими і особливо важкими умовами праці, що передбачено у списку №1 зайнятості в яких повний робочий день дає право на пенсію за віком на пільгових умовах¹. Відповідно до чинного законодавства особи, що працюють в особливо небезпечних та особливо важких умовах безоплатно забезпечуються лікувально-профілактичним харчуванням, молоком або рівноцінними харчовими проду-

¹ Постанова КМУ від 16 січня 2003 р. N 36. «Про затвердження списків виробництв, робіт, професій, посад і показників, зайнятості в яких дає право на пенсію за віком на пільгових умовах».

ктами, газованою солоною водою, мають право на оплачувані перерви санітарно-оздоровчого призначення, скорочення тривалості робочого часу, додаткову оплачувану відпустку, пільгову пенсію, оплату праці у підвищеному розмірі та інші пільги і компенсації, що надаються в порядку, визначеному законодавством¹. Державна служба України з надзвичайних ситуацій, а також керівництво територіальних підрозділів, може встановлювати додаткові пільги на договірних засадах. На посадах водолазного складу забороняється працювати жінкам² та неповнолітнім³

1.1.11. Облік часу перебування під водою і під підвищеним тиском у барокамерах записується у журналі водолазних робіт та в особовій книжці водолаза. Журнал водолазних робіт є офіційним документом для записів водолазних спусків та робіт, заповнення особових книжок водолазів та сплати грошової винагороди. Грошова винагорода сплачується у відповідності до діючого законодавства на підставі витягу з журналу водолазних робіт.

1.1.12. Водолазам всіх кваліфікацій, водолазним спеціалістам і водолазним лікарям (водолазним фельдшерам), які забезпечують лікувальну рекомпресію (декомпресію) у барокамері, весь час лікувального режиму записується в розділ «Облік водолазних робіт за рік» особової книжки водолаза як час перебування під водою.

1.1.13. При проведенні лікувальної рекомпресії, водолазу, що захворів в період водолазних спусків всіх видів, крім експериментальних, до розділу «Облік водолазних робіт за рік» особової книжки водолаза зараховуються тільки години робочого режиму декомпресії при спуску під час якого отримано травму або захворювання.

1.1.14. При проведенні експериментальних водолазних спусків весь час

¹ Закон України «Про охорону праці» (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 49, ст.668)

² Наказ МОЗ України від 29.12.93 № 256 (Зареєстровано в Мініюсті України 30 березня 1994 р. за № 51/260) «Про затвердження Переліку важких робіт та робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці жінок»

³ Наказ МОЗ України № 46 від 31.03.94 (зареєстровано в Мініюсті України 28.07.94 за № 176/385) «Про затвердження Переліку важких робіт і робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, на яких забороняється застосування праці неповнолітніх»

декомпресії та лікувальної рекомпресії для всіх осіб, які знаходяться у барокамері, зараховується як час водолазного спуску та записується в особову книжку водолаза у розділ «Облік водолазних робіт за рік».

1.2 Основні терміни та визначення водолазної справи

1.2.1. Загальні терміни

Водолазна справа – область науково-технічної та практичної діяльності людей, що охоплює всі питання, пов'язані із зануренням людини під воду у водолазному спорядженні.

Водолазна служба – сукупність оперативних, виробничих, медичних, науково-дослідних підрозділів, а також окремих фахівців, у функції яких входить виконання робіт під водою, організація та здійснення заходів щодо забезпечення та контролю за виконанням водолазних спусків і робіт.

Водолаз – особа, яка пройшла відповідну підготовку у навчальному закладі, отримала документи, що підтверджують її кваліфікацію (свідоцтво, особову книжку водолаза), виконує роботи під водою у водолазних спорядженнях і допущена до виконання водолазних спусків у встановленому порядку.

Залежно від посади водолазний склад поділяється на водолазів 3, 2 і 1-го класів, старших водолазів, водолазних спеціалістів, а також водолазів за сумісництвом (позаштатних водолазів), для яких водолазна справа не є головною у службовій та професійній діяльності.

Учень-водолаз – особа, яка вчиться водолазній справі у навчальному закладі, за станом здоров'я придатна до спусків під воду, пройшла теоретичну підготовку, здала залік на допуск до водолазних спусків і допущена до спусків наказом по навчальному закладу.

Водолазний склад – особи, які мають кваліфікацію водолаза, що є частиною фахівців водолазної служби формувань та навчальних закладів ДСНС.

Водолазний спеціаліст – фахівець, який пройшов спеціальну підготовку по водолазній справі, отримав найвищу водолазну кваліфікацію, що пред-

ставляє право керівництва всіма видами водолазних спусків та робіт.

Кваліфікація водолаза – ступінь підготовки водолаза для спусків та робіт під водою.

Кваліфікації водолазів поділяються на основні та додаткові.

Водолази, для яких водолазна праця є професією за основною кваліфікацією, поділяються на водолазів 3, 2 і 1-го класу та водолазних спеціалістів.

Додаткові кваліфікації – водолаз-газорізальник, водолаз-зварювальник, водолаз-електрозварювальник, водолаз-підривник, водолаз-глибоководник та ін.

Кваліфікації "водолаз 3-го класу", "водолаз 2-го класу", "водолаз 1-го класу" присвоюються I-II або III групи спеціалізації водолазних робіт (I і II групи не розділяються).

Водолаз-підривник – водолаз, який пройшов спеціальну підготовку у навчальному закладі по знанню і поведженню зі зразками вибухонебезпечних предметів, склав іспити відповідній комісії, та допущений до виконання робіт з підводного пошуку, підйому, транспортуванню і знищенню вибухонебезпечних предметів.

Водолаз-зварювальник – водолаз, який пройшов спеціальну підготовку у навчальному закладі за спеціальною програмою і здати залік відповідної ВКК. Він повинен знати будову і порядок експлуатації апаратури та обладнання для підводного зварювання і різання металів, правила безпеки при виконанні робіт з підводного зварювання та різання металів. Повинен вміти поводитись з електрозварювальною апаратурою і виконувати зварювання і різання металів під водою на глибинах згідно з основною кваліфікацією.

Компресія – процес підвищення тиску при зануренні водолаза у водолазному спорядженні або газовому середовищі в барокамері.

Декомпресія – процес зниження тиску в водолазних барокамерах або при підйомі водолаза з глибини для очищення організму від індиферентних газів. Декомпресія проводиться за режимом, що включає: швидкість зниження тиску (швидкість підйому з глибини) на різних глибинах, кількість і гли-

бини зупинок, час витримок на зупинках, порядок використання газових сумішей (газів) і час дихання ними водолазів.

Журнал водолазних робіт – документ для реєстрації спусків і підводних робіт, що виконують водолази. Записи в журналі є підставою для оплати праці водолазів за виконані водолазні роботи та заповнення особових книжок водолаза.

Особова книжка водолаза – документ, що відображає практичну діяльність водолаза, його підготовку та перепідготовку за спеціальністю, кваліфікацію, встановлену глибину занурення, характер виконуваних водолазних робіт, кількість годин перебування під водою з початку водолазної практики та інші додаткові відомості. Записи в особовій книжці водолаза служать підставою для оформлення пільгової пенсії.

Одночасне ведення декількох особових книжок водолаза **заборонено**.

Особова медична книжка водолаза – документ, що відображає стан здоров'я водолаза.

Формуляр водолазної станції – документ, що відображає технічний стан водолазного спорядження і засобів забезпечення спусків і робіт, що входять в комплект водолазної станції (крім механізмів, агрегатів та інших пристроїв, що обслуговуються машиністами, електриками та іншими фахівцями), і містить відомості щодо їх експлуатації (тривалість і умови роботи, технічне обслуговування, види ремонту та інші дані за весь період експлуатації).

Формуляр на обладнання – документ, що засвідчує гарантовані підприємством-виробником основні параметри і технічні характеристики виробу і відображає відомості щодо його експлуатації.

1.2.2. Терміни водолазних спусків

Водолазна станція – комплект водолазного спорядження, включаючи спорядження для страхування, а також засоби забезпечення водолазних спусків і робіт, необхідних для занурення, перебування під водою і підйому водолаза на поверхню; при виконанні водолазних робіт – водолазний підрозділ (відділення, група), укомплектований людьми і оснащений водолазною тех-

нікою.

Водолазний пост – місце спуску водолазів на судні, березі, причалі (пірсі), льоду тощо, обладнане постійно або тимчасово засобами забезпечення водолазних спусків, майданчиком для одягання (роздягання) водолаза і для розміщення водолазного майна.

Водолазний спуск – процес, що включає в себе занурення водолаза під воду (процес підвищення тиску газового середовища в барокамері з розташованими в ній водолазами), перебування водолаза на заданій глибині (під заданим тиском газового середовища в барокамері), підйом на поверхню або перехід в нормальні умови повітряного середовища по режиму декомпресії або без нього.

За глибиною відрізняються:

- водолазні спуски на малі глибини – до 12 м;
- водолазні спуски на середні глибини – від 12 м до 60 м;
- глибоководні водолазні спуски – на глибину більше 60 м.

За призначенням розрізняють:

- спуск водолазний робочий;
- спуск водолазний навчальний;
- спуск водолазний тренувальний;
- спуск водолазний кваліфікаційний;
- спуск водолазний експериментальний.

Перебування водолазів та медичного персоналу під підвищеним тиском у барокамерах є різновидом водолазного спуску.

Водолазний робочий спуск – спуск під воду з метою виконання робіт або завдань.

Водолазний навчальний спуск – спуск під час навчання чи перепідготовки водолазів за програмами навчальної підготовки чи перепідготовки для отримання водолазних кваліфікацій.

Водолазний тренувальний спуск – спуск під воду або в барокамері з метою підтримання кваліфікації водолаза, фізіологічної тренування його ор-

ганізму, тренування з медичної допомоги, придбання навичок з додаткової спеціальності або досвіду роботи та ін.

Водолазний кваліфікаційний спуск – спуск з метою виконання завдання, необхідного для підтвердження основної кваліфікації або додаткової спеціальності.

Водолазний експериментальний спуск – спуск під воду, у тому числі в басейнах, гідротанках, а також у газовому середовищі барокамер, з метою випробування нової водолазної техніки, нових режимів декомпресії, відпрацювання та перевірки нових методів водолазних спусків і технології виконання водолазних робіт.

Безспусковий період – період від водолазного спуску до попереднього водолазного спуску під воду (робочі або тренувальні водолазні спуски)

Нормальні умови водолазного спуску – умови, коли спуск проводиться на глибини до 12 м, в денний час, при температурі навколишнього повітря вище 0 °С і атмосферному тиску більше 700 мм рт.ст., температурі води від плюс 4 до 37 °С, видимості під водою не менше 1 м, швидкості течії не більше 0,5 м/с, хвилюванні не більше 2 балів, коли вода не заражена отруйними та радіоактивними речовинами, не містить нафтопродуктів та господарсько-побутових відходів, а також коли робота виконується на чистому ґрунті або відкритій палубі затонулого судна.

Час водолазного спуску – час, що обчислюється з моменту включення водолаза на дихання з апарату (початку підвищення тиску в камері, закриття ілюмінатору шолому) до моменту виключення дихання з апарату (зниження тиску в камері до атмосферного, відкриття ілюмінатору шолому), після виходу водолаза на поверхню.

Короткочасні занурення (метод КЗ) – водолазні спуски під воду або в барокамері з перебуванням на ґрунті (під найбільшим тиском) від декількох хвилин до декількох годин з наступною декомпресією по робочим режимам.

Обслуговування водолазного спуску – роботи, які проводяться під час водолазного спуску але безпосередньо до водолазного спуску не відно-

сяться. Наприклад, встановлення водолазного трапу або помосту, допомога під час пересування водолаза по палубі, забезпечення водолазного поста гарячою водою взимку та світлом в темну пору доби, обмив та нейтралізація спорядження та ін.

Перед початком спусків керівник водолазних спусків визначає осіб які будуть залучені до обслуговування спуску. В залежності від конкретних умов спуску і сформованої ситуації керівник водолазного спуску визначає характер виконуваних обов'язків осіб, що залучаються до обслуговування спуску.

Обслуговуючий персонал – особи, що не мають кваліфікації водолаза та залучаються для обслуговування водолазного спуску. Обслуговуючий персонал повинен мати відповідну підготовку та допуск на проведення певних робіт, що закріплено у наказі по підрозділу. Обслуговуючий персонал підпорядковується керівнику водолазного спуску та повинен виконати роботу за його вказівкою. Може бути залучений до забезпечення спусків під час порятунку людей.

Робочий (працюючий) водолаз – водолаз, що безпосередньо виконує роботи (завдання) під водою в даному водолазному спуску.

Забезпечення водолазного спуску – роботи із безпосереднього контролю за діями робочого водолаза під водою за допомогою сигнального кінця (кабель сигналу, контрольного кінця) та іншими засобами.

Забезпечуючий (водолаз що забезпечує) – водолаз, який здійснює безпосереднє забезпечення робочого водолаза на всіх етапах водолазного спуску. У період спуску витравлює або підбирає сигнальний кінець (кабель-сигнал) і водолазний шланг робочого водолаза, спостерігає за місцезнаходженням водолаза під водою.

Страховуючий (водолаз що страхує) – водолаз, що знаходиться біля місця спуску робочого водолаза в готовності до спуску і надання допомоги аварійному водолазу. У період спуску забезпечує розмовний зв'язок з робочим водолазом і регулює подачу йому повітря.

Аварійна ситуація – збіг обставин, що непередбачений планом прове-

дення водолазного спуску, внаслідок чого виникла загроза здоров'ю чи життю водолаза, який перебуває під водою, псуванню водолазного спорядження або іншого майна.

Аварійний водолаз – водолаз, який, перебуваючи під водою, опинився в умовах, що створюють безпосередню загрозу його здоров'ю (життю).

Старший водолаз (старшина водолазної станції) – водолаз 1-го, 2-го класу або водолаз, керівник персоналу водолазної станції, відповідальний за збереження та технічний стан водолазної техніки та іншого майна станції, а також за забезпечення якості виконання водолазних робіт.

Керівник водолазних робіт – особа, що пройшла перевірку знань водолазною кваліфікаційною комісією та допущена наказом по підрозділу (частині) до керівництва водолазними роботами. Керівник водолазних робіт здійснює загальне керівництво водолазними роботами та контроль за виробничим процесом цих робіт.

Керівник водолазних спусків – особа, що пройшла перевірку знань водолазною кваліфікаційною комісією та допущена наказом по підрозділу (частині) до керівництва водолазними спусками. Керівник водолазних спусків здійснює безпосереднє керівництво водолазним спуском і контроль за діями водолазів і допоміжного персоналу, які беруть участь в обслуговуванні водолазного спуску.

1.2.3. Терміни водолазних робіт

Роботи водолазні – роботи під водою, що виконуються із застосуванням праці водолазів.

Водолазні підрозділи ДСНС України застосовуються у разі виникнення надзвичайної ситуації і спрямовані на припинення дії небезпечних факторів, рятування життя та збереження здоров'я людей, а також на локалізацію зони надзвичайної ситуації на водних об'єктах, в тому числі пов'язані з по-

шуком вибухонебезпечних предметів¹ (надалі – ВВП) і боєприпасів, їх підйом та знищення, проведення підводних вибухових робіт, підйом суден і вилучення техніки з-під води, та інші підводно-технічні роботи.

До робіт за призначенням відносяться:

Водолазні аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи – роботи, що виконуються водолазами в зонах надзвичайних ситуацій (подій) різного ступеню та походження при наданні допомоги суднам, плавзасобам, що терплять лихо на водних об'єктах, а також гідротехнічним спорудам, яким загрожує затоплення, для тимчасового (аварійного) відновлення постраждалих об'єктів, в тому числі для пошуку та порятунку людей, а також заходи з локалізації впливу НС тощо;

Водолазні пошуково-рятувальні роботи – роботи з пошуку та порятунку постраждалих людей на відкритій воді (льоду) або у напівзатоплених відсіках об'єктів (споруд), транспортних засобів (автомобілів, літаків, суден тощо), а також підйом тіл загиблих.

Підводні вибухові роботи – роботи, що виконуються водолазами за допомогою вибуху із використанням вибухових речовин.

Роботи з підводного розмінування – роботи, що виконуються водолазами під час пошуку вибухонебезпечних предметів, їх підйому, транспортуванню та знешкодженню.

Підводні роботи з обстеження і очищення дна акваторій – роботи, що виконуються водолазами при обстеженні і очищенні дна акваторій купалень і інших водних об'єктів для масового відпочинку від затоплених предметів, водоростей або наносів.

Всі водолазні підрозділи, які пройшли сертифікацію і мають відповідні ліцензії (дозволи) можуть бути залучені та приймати участь у виконанні наступних водолазних робіт (роботи загального спрямування): підводно-

¹Вибухонебезпечні предмети – різноманітні боєприпаси (авіаційні, артилерійські, інженерні, морські), їх елементи та інші предмети, що містять вибухову речовину, спрацювання яких може призвести до ураження людей, ушкодження техніки, руйнування будівель і споруд, завдання шкоди навколишньому середовищу.

технічних, суднопідіймальних, судових, спеціальних.

Підводно-технічні роботи – роботи, що виконуються водолазами при обстеженні, будівництві, технічному обслуговуванні і ремонті підводних частин гідротехнічних споруд, прокладанні і ремонті трубопроводів, кабелів і інших комунікацій, днопоглиблювальних роботах, обстеженні і очищенні водних шляхів і акваторій і при підйомі затонулих об'єктів.

Роботи водолазні суднопідіймальні – роботи, що виконуються водолазами при обстеженні затонулого об'єкту (судно, техніка і т. ін.), при підготовці його до підйому, при підйомі і постановці його на плав.

Роботи водолазні судові – роботи, що виконуються водолазами при підводному технічному обслуговуванні і ремонті судів, а також роботи водолазів у середині затоплених відсіків при боротьбі за живучість судна.

Роботи водолазні спеціальні – роботи, що виконуються водолазами по забезпеченню наукових досліджень, випробувань нових зразків водолазної техніки, а також із використанням водолазної техніки спеціального призначення.

Виконання підрозділами водолазної служби ДСНС робіт **загального спрямування** на договірних засадах дозволяється лише за умов, якщо подібні роботи не перешкоджають виконанню завдань даного підрозділу за призначенням.

Порушення встановленого порядку організації служби та підготовки, зниження ступеню оперативної готовності підрозділу, виведення з ладу водолазної та іншої техніки, засобів забезпечення й інструменту, а також порушення норм праці та відпочинку водолазів і іншого особового складу, внаслідок виконання подібних робіт – **забороняється**.

1.2.4. Терміни медичного забезпечення

Дихальні газові суміші – повітря і штучно приготовані газові суміші, що використовують для дихання водолазів при спусках під воду і в водолазних барокамерах. До складу дихальних газових сумішей входить кисень і один або кілька індиферентних газів (азот, гелій та ін.)

Медичне забезпечення водолазів – комплекс медичних заходів, спрямованих на збереження і зміцнення здоров'я водолазів та підвищення їх працездатності перед виконанням спусків, під час проведення спусків та у післяспусковий період.

Водолазний лікар – фахівець із повною вищою медичною освітою (спеціаліст, магістр), за напрямом підготовки "Медицина", спеціальністю "Лікувальна справа", спеціалізація за фахом «Суднова медицина з курсом спеціальної фізіології» або, як виняток, «Медицина невідкладних станів» та закінчив курси з водолазної медицини.

Здійснює медичне забезпечення водолазних робіт. Надає першу лікарську та невідкладну кваліфіковану медичну допомогу водолазам на етапі евакуації до лікувальних закладів в тому числі в умовах підвищеного тиску (в барокамері). Контролює параметри газового середовища і мікроклімату в барокамерах, повітрі, газових сумішах. Здійснює нагляд за станом здоров'я водолазів до, під час та після проведення водолазних робіт, а також контроль за режимом їх праці, відпочинку і харчування. Обґрунтовує встановлений діагноз, визначає необхідність проведення спеціальних методів обстеження, показання до госпіталізації хворого або потерпілого, забезпечує транспортування до стаціонару. Застосовує сучасні методи діагностики та лікування. Веде медичну документацію.

Керує роботою середнього медичного персоналу. Проводить санітарно-просвітницьку роботу серед водолазів, навчає їх методам само- та взаємодопомоги при травмах та нещасних випадках. Сприяє поширенню медичних знань серед водолазів.

Водолазний фельдшер – фахівець з неповною вищою освітою (молодший спеціаліст) за напрямом підготовки "Медицина", спеціальністю "Лікувальна справа". спеціалізація за фахом «Суднова медицина з курсом спеціальної фізіології» або, як виняток, «Медицина невідкладних станів» та закінчив курси з водолазної медицини

Здійснює медичне забезпечення водолазних робіт. Надає невідкладну

кваліфіковану медичну допомогу водолазам на етапі евакуації до лікувальних закладів в тому числі в умовах підвищеного тиску (в барокамері). Контролює параметри газового середовища і мікроклімату в барокамерах, повітрі, газових сумішах. Здійснює нагляд за станом здоров'я водолазів до, під час та після проведення водолазних робіт а також контроль за режимом їх праці, відпочинку і харчування. Забезпечує транспортування до стаціонару. Веде медичну документацію.

Проводить санітарно-просвітницьку роботу серед водолазів, навчає їх методам само- та взаємодопомоги при травмах та нещасних випадках. Сприяє поширенню медичних знань серед водолазів.

Лікувальна рекомпресія – процес повторної компресії з наступною декомпресією водолаза; проводиться з метою лікування професійних захворювань.

Медичний огляд водолазів – комплекс заходів щодо визначення стану здоров'я водолазів перед спуском і після нього.

Професійні водолазні захворювання – порушення нормального функціонування організму, викликані впливом шкідливих факторів водолазного спуску або перебування під підвищеним тиском.

1.2.5. Терміни водолазної техніки

Водолазна техніка – загальна назва водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків і робіт (перебування під підвищеним тиском), призначених для спуску, роботи водолазів під водою і підйому їх на поверхню.

Водолазне майно – збірна назва виробів водолазної техніки, вимірювальних приладів і витратних матеріалів, необхідних для проведення водолазних спусків і підтримки водолазної техніки в заданій готовності до застосування.

Водолазне спорядження – комплект пристроїв і виробів, що надягають і закріплюються на водолазі, що забезпечує його життєдіяльність під тиском навколишнього водного і газового середовища. Водолазне спорядження є

складовою частиною водолазної техніки.

Водолазне спорядження поділяється за:

- глибиною використання – на спорядження для малих (до 12 м) і середніх (від 12 до 60 м) глибин і глибоководне водолазне спорядження (на глибини більше 60 м);
- способом забезпечення дихальної газовою сумішшю – на автономне і неавтономне (шлангове);
- за схемою дихання – на вентилязоване, з відкритою та з замкнутою (напівзамкнутою) схемами дихання;
- способом теплозахисту – на активний (електрообігрів, водообігрів, хімічний та ін.) і пасивний (комплект водолазної білизни);
- способом захисту тіла від впливу навколишнього середовища – з повною ізоляцією (водолазна рубашка, гідрокомбінезони і гідрокостюми «сухого» типу водо-і газонепроникні, повнолицьова маска або шолом, герметичні рукавиці) і з частковою ізоляцією (гідрокостюми та гідрокомбінезони «мокрого» типу водо-і газопроникні).

Водолазне спорядження автономне – спорядження, в якому повітря або інша газова дихальна суміш подаються водолазу з балону (балонів), який закріплений безпосередньо на водолазі. Глибина водолазного спуску та час перебування під водою обмежені запасом повітря або іншої газової дихальної суміші в балоні (балонах).

Водолазне спорядження неавтономне – спорядження, в якому повітря або інша газова дихальна суміш подаються водолазу по шлангам з берега, судна-носія, водолазного колокола або будь-якого іншого водолазного комплексу.

Глибина водолазного спуску або зона виконання робіт під водою обмежені довжиною шлангів.

Водолазне спорядження з відкритою схемою дихання – спорядження, в якому повітря або інша газова дихальна суміш подаються в момент здійснення водолазом вдиху, а продукти дихання водолаза (видих) відводять-

ся в воду або інше навколишнє середовище.

Водолазне спорядження з закритою схемою дихання – спорядження, в якому кисень або інша газова дихальна суміш подаються в момент здійснення водолазом вдиху, а продукти дихання водолаза (видих), пройшовши відповідне очищення, знову подаються на вдих.

Водолазне спорядження вентилязоване – спорядження, в якому повітря або інша газова дихальна суміш подаються водолазу постійним потоком в газовий об'єм скафандра (шолом та рубаху, тільки шолом або бенд-маску), де змішуються з продуктами дихання водолаза. Газовий об'єм регулярно вентиляється самим водолазом або в автоматичному режимі.

Аварійний запас повітря – запас повітря призначений для дихання у позаштатних ситуаціях, пов'язаних із припиненням постачання повітря по шлангу з поверхні. Він міститься в балоні (балонах) водолазного апарату і повинен створювати безпечні умови підйому водолаза на поверхню.

Гідрокомбінезон (гідрокостюм) «сухого» типу – гідрозахисний одяг, що повністю захищає тіло водолаза від впливу навколишнього середовища, який виготовляється з водо-і газонепроникних матеріалів.

Гідрокомбінезон (гідрокостюм) «мокрого» типу – гідрозахисний одяг з частковим захистом тіла водолаза від впливу навколишнього середовища.

Компенсатор плавучості – пристрій призначений для вирівнювання (компенсація) плавучості робочого водолаза до нульової на різних етапах (глибинах) виконання робіт та утримання на поверхні у плавальних комплектах спорядження, а також безпечний підйом у аварійній ситуації при використанні із спорядженнями для робіт з опорою на ґрунт.

Засоби забезпечення водолазних спусків і робіт – техніка, що забезпечує занурення водолаза (вихід) у воду, перебування і роботу на глибині, підйом з глибини і декомпресію у воді або на поверхні. До них відносяться: водолазні трапи; спускові, ходові, сигнальні та контрольні кінці; спуско-підйомні пристрої, водолазні барокамери, водолазні колоколи; підводне освітлення, зв'язок, телебачення, підводні засоби руху, вимірювальні прилади,

засоби очищення, осушення, регенерації та утилізації дихальної газової суміші; водолазний інструмент тощо.

Водолазний комплекс – сукупність водолазної техніки, конструктивно об'єднаної для забезпечення водолазних робіт на заданій глибині.

Водолазні комплекси поділяються:

- По глибині використання – на водолазні комплекси для глибин до 60 м і на глибоководні водолазні комплекси;

- За методами проведення водолазних спусків – на водолазні комплекси для короткочасних занурень водолазів та водолазні комплекси тривалого перебування;

- За місцем розміщення – на суднові, пересувні і берегові;

- По особливості проекту – на типові, модульні, спеціальні.

Водолазний колокол – барокамера спеціальної конструкції, що має пристрій для стикування з відсіком водолазної барокамери, призначена для доставки водолазів на робочу глибину, забезпечення їх роботи на глибині, підйому водолазів на поверхню, а також для порятунку водолазів при аварійних ситуаціях у водолазному комплексі тривалого перебування.

Судно (плавзасіб) водолазне – судно чи інший плавзасіб, обладнаний стаціонарною водолазною станцією або водолазним комплексом, призначений для проведення водолазних робіт.

Водолазна барокамера – міцна, герметична ємність, призначена для розміщення в ній людей під підвищеним тиском газового середовища, забезпечена засобами регулювання перепаду тиску між внутрішніми (жилими) відсіками по конструкції і навколишнім середовищем, а також системою життєзабезпечення та іншими системами і пристроями.

Водолазні барокамери за своїм призначенням поділяються на:

- Декомпресійні (рекомпресійні);

- Поточно-декомпресійні;

- Транспортувальні (переносні).

Підводні засоби пересування (руху) водолазів ПЗП (ПЗР) – самохід-

ні й буксировані негерметичні апарати, а також буксирувальники, призначені для переміщення водолаза (водолазів) під водою.

Водолазний інструмент – ручні та механічні знаряддя праці, що полегшують водолазам роботу і підвищують продуктивність їх праці під водою.

Водолазний інструмент поділяється на:

- ручний;
- механізований (з пневматичним, гідравлічним, електричним приводом).

Водолазний трап – пристрій спеціальної конструкції для безпечного входу водолаза у воду і виходу з води.

Водолазна альтанка – конструкція з механічним або ручним спуско-підйомним пристроєм, призначена для розміщення водолаза при зануренні і підйомі або при виконанні ним підводних робіт.

Декомпресійна альтанка – пристрій призначений для розміщення водолаза на зупинках декомпресії при підйомі його з глибини.

Водолазний шланг – рукав з еластичних матеріалів, змонтований із з'єднаннями, призначений для подачі (відводу) дихальних газів або гарячої води до водолаза.

Спуско-підйомний пристрій (СПП) – конструкція з механізмами, пристроями, спуско-підйомними канатами, приладами управління і контролю, призначена для спуску під воду і підйому назад водолазних колоколів, жорстких водолазних пристроїв, водолазних альтанок разом з їх кабелями і шлангами.

Сигнальний кінець – рослинний або синтетичний канат, призначений для використання в якості засобу для страхування та забезпечення зв'язку водолазів з поверхнею за допомогою умовних сигналів.

Спусковий кінець – рослинний або синтетичний канат, призначений для занурення і підйому водолазів на глибини до 60 м. Один кінець закріплюється на водолазному посту біля місця спуску, а інший з баластом опускається на ґрунт.

Кабель-сигнал – кабель водолазної телефонної станції, що використовується для мовного зв'язку водолаза з поверхнею або для зв'язку за допомогою умовних сигналів у разі відмови телефонної станції, а також в якості страхуючого засобу, що забезпечує повернення водолаза на поверхню, а також підйом в аварійних випадках.

Шланг-кабель – зв'язка телефонного кабелю і водолазного шланга, що з'єднують водолаза з поверхнею.

Контрольний кінець – рослинний або синтетичний канат з буйком, закріплений одним кінцем на вільноплаваючому водолазу в автономному водолазному спорядженні, призначений для позначення місцезнаходження водолаза та зв'язку, а також для підйому його на поверхню в аварійних випадках.

Ходовий кінець – рослинний або синтетичний канат, призначений для пересування водолазів в заданому напрямку і на заданій відстані, один кінець якого кріпиться біля місця проведення роботи.

1.3 Загальні положення щодо використання водолазної техніки

1.3.1. Вироби водолазної техніки, технологічне оснащення, прилади та інструменти, що використовуються водолазної підрозділами, повинні задовольняти вимогам відповідної нормативно-технічної документації та мати сертифікат відповідності УкрСЕПРО¹ або підтвердження відповідності технічним регламентам.

1.3.2. Всі вироби водолазної техніки повинні мати відповідну експлуатаційну документацію, затверджену у встановленому порядку: паспорт виробу (спорядження), технічний опис та керівництво з експлуатації, формуляр з використання та обслуговування та інші. Для зразків спорядження та техніки радянського виробництва, що перебувають у експлуатації, може бути засто-

¹ У теперішній час в Україні здійснюється перехід від системи сертифікації УкрСЕПРО до підтвердження відповідності продукції технічним регламентам. Ці зміни здійснюються у зв'язку з прийняттям України курсу на європейську інтеграцію.

совано «ГОСТ 12.2.035-78 Система стандартів безпеки праці. Водолазне спорядження і засоби забезпечення водолазних спусків і робіт. Общие требования безопасности».

Головним документом, що містить всі зведені дані про наявність, технічний стан та експлуатацію водолазної техніки, спорядження, майна, засобів проведення та забезпечення спусків і виконання робіт, є формуляр водолазної станції (додаток). На виробі техніки та спорядження, що потребують складного технічного обслуговування, обліку годин роботи, мають у своєму складі двигуни, генератори, перетворювачі (струму, тиску, потужності), хімічні речовини, що змінюються під час роботи, оформлюються власні формуляри (водолазні апарати, катери, підвісні двигуни, трансформатори, фільтри та інше). Дозволяється ведення формулярів на інше майно та спорядження. Ведення окремих формулярів не скасовує занесення даних до формуляру водолазної станції.

Експлуатація, ремонт, виготовлення, реконструкція, налагоджування, монтаж посудин працюючих під тиском (транспортних балонів, балонів дихальних апаратів, барокамер та інші) проводиться у відповідності до **ДНАОП 0.00-1.07-94** «Правила будови та безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском».

Посудини, що працюють під тиском, із внутрішнім об'ємом понад 100 л (барокамери, балони повітросховищ), повинні бути зареєстровані у органах Державної служби з питань праці¹.

Дані про періодичні перевірки заносяться до паспорту посудини, що працює під тиском, та дублюються у формулярі.

1.3.3. Імпортна водолазна техніка допускається до експлуатації тільки при наявності сертифікату відповідності УкрСЕПРО або підтвердження відповідності технічним регламентам. Інструкцій з експлуатації повинна бути українською мовою.

¹ Кабінет міністрів України 3 жовтня 2015 ліквідував Державну службу гірничого нагляду та промислової безпеки, передавши її функції і повноваження Державній службі з питань праці.

1.3.4. Заборонено використовувати вироби водолазної техніки, що не пройшли встановлене кваліфікаційне тестування і технічне обслуговування, є некомплектними або несправними.

1.3.5. Впровадження різних удосконалень, раціоналізаторських пропозицій і винаходів з водолазної техніки і технології виробництва водолазних спусків і робіт не повинно погіршувати умов безпеки праці, суперечити вимогам даної Тимчасової інструкції та іншим нормативно-технічним документам, затвердженим у встановленому порядку.

1.3.6. Про всі помічені несправності водолазної техніки, а також про всі порушення інструкцій з охорони праці, особовий склад водолазної станції зобов'язаний негайно повідомити старшому водолазу водолазної станції (групи, відділення), або керівнику водолазних робіт, а під час водолазного спуску – керівнику водолазного спуску.

1.4 Контроль та відповідальність за дотримання вимог безпеки праці на водолазних спусках і роботах

1.4.1. Контроль за дотриманням даної Тимчасової інструкції та інших керівних нормативних документів з безпеки праці водолазів здійснюється:

- представниками ДСНС України;
- керівництвом підрозділу ДСНС України, що виконує водолазні спуски і роботи (інженерами з безпеки праці тощо);
- профспілковою організацією;
- під час виконання водолазних робіт – керівником робіт, який очолює цю роботу.

Безпосередній контроль за дотриманням даної Тимчасової інструкції в водолазних підрозділах здійснюють керівник водолазного підрозділу, штатні водолазні спеціалісти та медичний персонал, що забезпечує водолазні спуски і роботи.

За відсутності в підрозділі штатних водолазних спеціалістів, контроль за дотриманням даної Тимчасової інструкції та інших керівних нормативних

документів з безпеки праці покладається на осіб з числа керівного або інженерно-технічного складу, а в навчальних закладах – на осіб викладацького складу, що пройшли спеціальну водолазну підготовку, склали іспит (залік) водолазній кваліфікаційній комісії (ВКК) і допущені наказом (розпорядженням) керівництва підрозділу.

1.4.2. Контроль за дотриманням даної Тимчасової інструкції та інших керівних нормативних документів, а також відповідальність за створення необхідних безпечних умов праці водолазів з орендованих та відряджених водолазних станцій, покладається на керівництво підрозділів ДСНС України що використовують ці станції (водолазів).

1.4.3. Контроль за своєчасним технічним оглядом об'єктів водолазної техніки покладається на керівника водолазного підрозділу.

1.4.4. Контроль за якістю проведення періодичних оглядів об'єктів водолазної техніки, технічною справністю та метрологічною готовністю засобів вимірювання покладається на водолазних спеціалістів, а там, де ця посада не передбачена – на осіб з числа керівного або інженерно-технічного складу, а у навчальних закладах – на осіб викладацького складу.

1.4.5. Всі зауваження осіб, які здійснюють контроль за дотриманням даної Тимчасової інструкції та інших керівних нормативних документів, повинні записуватись до журналу водолазних робіт із зазначенням термінів усунення виявлених недоліків або оформлюватись окремим приписом.

Результати контролю повинні доводитись до відома керівництва контролюючих органів ДСНС.

1.4.6. Штатні водолазні спеціалісти або уповноважені особи з числа керівного або інженерно-технічного складу, а у навчальних закладах – викладацького складу, при виявленні недоліків, що впливають на безпеку водолазних спусків, мають право тимчасово (до 2-х місяців) відстороняти водолазів від спусків до повного усунення виявлених недоліків і відступів від Інструкції та інших керівних нормативних документів, що регламентують безпеку праці водолазів. Якщо, після встановленого терміну на виправлення недолі-

ків, вони не будуть усунені, водолазні спеціалісти або інші уповноважені для контролю особи мають право клопотання перед керівництвом водолазної служби ДСНС про повне відсторонення водолазів від виконання службових обов'язків та дискваліфікацію із притяганням до адміністративної та іншої відповідальності, або без неї.

Дозвіл на проведення водолазних спусків і робіт після усунення виявлених недоліків дається особою, що заборонила спуски і роботи (водолазним спеціалістом). Керівництво підрозділу ДСНС України зобов'язано після закінчення термінів усунення виявлених порушень повідомити про їх виконання відповідному органу нагляду або контролю.

1.4.7. Керівництво підрозділів ДСНС України зобов'язано проводити заходи з оздоровлення, поліпшення умов праці водолазів, враховуючи конкретні умови, і приймати всі необхідні заходи для попередження випадків аварій, захворювань та травматизму.

Будь-яке занурення під воду, пов'язане з виконанням виробничих завдань або завдання керівництва, повинно проводитися тільки особами, що мають кваліфікацію водолаза.

Відповідальність за підтримання необхідних умов безпеки праці для водолазних станцій, розміщених постійно чи тимчасово на березі, причалі (пірсі), льоду, покладається на керівництво підрозділу ДСНС України, що виконують водолазні роботи.

1.4.8. Відповідальність за загальну організацію та підтримання умов безпеки праці відповідно до вимог даної Тимчасової інструкції в процесі виконання водолазних робіт покладається на керівника водолазних робіт.

1.4.9. Відповідальність за дотримання чинної Тимчасової інструкції та інших керівних нормативних документів з безпеки праці водолазів під час виконання водолазного спуску покладається на конкретного керівника водолазного спуску.

1.4.10. Посадові особи, які своїми розпорядженнями або діями порушили дану Інструкцію та інші керівні нормативні документи, або не прийня-

ли належних заходів, що підтримують безпеку водолазних спусків і робіт, несуть дисциплінарну або іншу встановлену законом відповідальність залежно від характеру порушень та наслідків.

Розділ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ВОДОЛАЗНИХ СПУСКІВ ТА РОБІТ

2.1 Загальні положення з організації водолазних робіт

2.1.1. Водолазні роботи повинні виконуватися при наявності наказу або наряд-завдання. У екстрених випадках для порятунку людей, або ліквідації загрози їх життю, пошуково-рятувальні, аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи можуть проводитись без наряд-завдання.

2.1.2. Тренувальні, кваліфікаційні та навчальні водолазні спуски проводяться за планами, що затверджуються керівником підрозділу (підприємства або навчального закладу). У плані вказується місце, глибина, час і мета водолазних спусків, керівник водолазних робіт (керівник водолазного спуску), визначаються заходи безпеки (в тому числі страхуючий та забезпечуючий водолази), а також медичне та матеріально-технічне забезпечення.

2.1.3. Експериментальні водолазні спуски проводяться за програмами, що затверджуються керівником водолазної служби ДСНС України або за його дорученням керівником підлеглого підрозділу. У програмі вказуються мета експериментів (досліджень) обсяг робіт і терміни їх проведення. Технологія експерименту (дослідження) та заходи безпеки викладаються у методиці, яка додається до програми.

2.1.4. Щорічно, наказом по підрозділу, на підставі висновку територіальної ВКК повинні бути визначені особи, що допускаються:

- до виконання водолазних спусків, із зазначенням характеру робіт, глибин, типів водолазного спорядження, при наявності свідоцтва про закінчення водолазної школи (курсів), особової книжки водолаза, особової медичної книжки водолаза з позитивним висновком водолазної медичної комісії (ВМК) про придатність до водолазних спусків, із зазначенням встановленої глибини занурення в поточному році;
- до керівництва водолазними роботами (в тому числі із осіб не водолазної спеціальності) і спусками;
- до медичного забезпечення водолазних спусків і робіт;

- до забезпечення та обслуговування водолазних спусків (в тому числі із осіб не водолазної спеціальності).

2.1.5. Щорічно, наказом по підрозділу, повинні бути визначені особи, що допускаються до експлуатації та обслуговування конкретних видів водолазної техніки, машин, механізмів та устаткування підвищеної небезпеки.

2.1.6. Перед початком водолазних робіт на окремих об'єктах в умовах відрядження, наказом (розпорядженням) по підрозділу повинні бути призначені:

- керівник водолазних робіт;
- керівники водолазних спусків;
- склад водолазної групи;
- особи, які здійснюють медичне забезпечення;
- особи не водолазної спеціальності, які обслуговують водолазні спуски і роботи.

У наказі (розпорядженні) повинно бути передбачено матеріально-технічне забезпечення робіт.

В інших випадках всі призначення перед початком водолазних робіт визначаються наряд-завданням.

2.1.7. При одночасній роботі з водолазного посту двох і більше водолазних станцій наказом по підрозділу повинен бути призначений старший водолаз посту, якому підпорядковуються старші водолази станцій. Старшим водолазом посту повинен бути призначений старший за кваліфікацією водолаз.

2.1.8. Давати будь-які вказівки водолазам, що спускаються або особам, які забезпечують та обслуговують водолазний спуск, має право тільки **КЕРІВНИК ВОДОЛАЗНИХ СПУСКІВ**.

При неправильних діях керівника водолазного спуску, які можуть призвести до аварії або нещасного випадку, керівник водолазних робіт може відсторонити керівника водолазного спуску від виконання обов'язків. Після цього керівник водолазних робіт повинен сам керувати спуском, а якщо у нього

немає допуску до керівництва спусками, то він повинен призначити іншого керівника водолазного спуску, який має відповідний допуск.

Зворотна передача керівництва спуском до закінчення спуску не проводиться (робота під водою припиняється, робочий водолаз піднімається на поверхню і після цього проводиться зворотна передача керівництва спуском). Про прийняття керівництва спуском і про зворотну передачу керівництва спуском здійснюється запис у журналі водолазних робіт.

2.2 Керівник водолазних робіт

2.2.1. Призначення керівника водолазних робіт повинно проводитись з урахуванням характеру майбутніх робіт і при обов'язковому дотриманні вимог до його кваліфікації, затверджених у встановленому порядку.

До керівництва водолазними роботами з пошуку, підйому, транспортуванню і знищенню вибухонебезпечних предметів допускаються особи старшого та середнього начальницького складу які пройшли додаткову підготовку з питань знешкодження боєприпасів, що мають кваліфікацію «водолаз – підрильник», які допущені до керівництва цими роботами наказом, який видається на підставі протоколу територіальної ВКК організаційної структури ДСНС України і оформлюється наказом начальника підрозділу.

2.2.2. До початку водолазних робіт керівник водолазних робіт повинен організувати постійне спостереження за гідрометеоумовами і навколишнім середовищем в районі робіт.

2.2.3. Про початок водолазних робіт їх керівник повинен сповістити керівні органи підприємств, портового нагляду та інші, розташовані в районі робіт, виробнича діяльність яких може вплинути на безпеку праці водолазів.

2.2.4. Керівник водолазних робіт зобов'язаний:

- здійснювати загальне керівництво роботами на об'єкті (об'єктах) робіт, забезпечувати виконання планових завдань, ефективного використання виробничих потужностей, економні витрати сировини і матеріалів, підвищення продуктивності праці;

- забезпечувати своєчасну підготовку до ведення робіт на об'єкті (об'єктах), залучати при необхідності допоміжний персонал, оформляти наряд-завдання на виконання водолазних робіт та передавати їх на водолазну станцію;
- здійснювати широке застосування засобів механізації трудомістких і ручних робіт;
- забезпечувати повне завантаження та використання обладнання, правильність підбору такелажу, вантажопідйомних пристроїв та інструменту, рівномірну і продуктивну роботу на об'єкті (об'єктах) робіт;
- здійснювати контроль за дотриманням технологічної дисципліни при виробництві, правильністю експлуатації устаткування, машин, механізмів, вантажопідйомних пристроїв, такелажу і т.п., а також забезпечувати умови для їх зберігання на місці ведення робіт;
- контролювати дотримання виробничої та трудової дисципліни, виконання вимог даної Тимчасової інструкції та інших керівних нормативних документів з безпеки праці водолазів;
- організовувати інструктажі з питань технології і безпеки із особами, що беруть участь у роботах. При складних водолазних роботах, якщо це необхідно, може бути організовано вивчення ідентичних конструкцій споруд, об'єктів або транспорту (суден), на прикладі однотипних. При необхідності повинні виготовлятися макети або моделі даних об'єктів;
- організовувати медичне забезпечення водолазних спусків на об'єкті (об'єктах) робіт;
- розподіляти працюючих по об'єктах і місцях робіт відповідно до їх кваліфікації;
- здійснювати постійний зв'язок із відповідальними особами підприємств, розташованих в районі робіт, виробнича діяльність яких може вплинути на безпеку праці водолазів;
- організовувати матеріально-технічне забезпечення об'єкту (об'єктів) робіт, нормальні житлово-побутові умови, режими праці, відпочинку та

харчування;

- знати керівну нормативну документацію із безпеки праці водолазів, основні положення законодавства, що регламентують взаємовідносини з замовником, організацію і технологію виконання водолазних робіт, основи планування та обліку робіт, основні технічні характеристики водолазної техніки і технічних засобів, що використовуються при виконанні водолазних робіт на об'єкті (об'єктах);
- оформляти документацію на виконання роботи.

2.3 Керівник водолазними спусками

2.3.1. До керівництва водолазними спусками на різні глибини допускаються особи водолазного складу:

- на глибини до 60 м – водолазний спеціаліст або водолаз 1-го класу;
- на глибини до 20 м – водолаз 2 го класу.

Керівнику водолазного спуску підпорядковуються водолази і особовий склад водолазної станції (відділення, групи) в період водолазних спусків.

2.3.2. Керівник водолазного спуску здійснює безпосереднє керівництво водолазним спуском і контроль за діями водолазів і особового складу, що забезпечують та обслуговують водолазні спуски. Він відповідає:

- за організацію проведення водолазного спуску;
- за дотримання водолазами, забезпечуючим і обслуговуючим особовим складом вимог безпеки праці;
- за безпеку водолазів, що спускаються протягом усього періоду водолазного спуску (при проведенні декомпресії на поверхні передача керівництва медичному працівникові робиться після переміщення водолаза у барокамеру і підйому тиску в ній до тиску, що відповідає глибині зупинки, з якою водолаз був піднятий на поверхню).

2.3.3. Керівник водолазного спуску зобов'язаний:

- скласти іспит ВКК на допуск до керівництва водолазними спусками;

- усвідомити поставлену задачу, визначити порядок її виконання;
- ознайомитися з гідрометеорологічним режимом на місці (в районі) проведення спусків а при наявності припливів мати графік припливів і відливів на весь період водолазного спуску;
 - переконатись, що встановлені відповідні попереджувальні сигнали про виконання водолазних робіт;
 - уточнити місце знаходження найближчої барокамери (при її відсутності на місці спуску), спосіб і маршрут прямування до неї, вид зв'язку, транспортний засіб та інші питання, пов'язані з доставкою водолаза в цю камеру протягом однієї години;
 - визначити допустимий час перебування водолаза під водою відповідно до робочих таблиць декомпресії;
 - провести інструктаж на робочому місці з урахуванням специфіки та умов спуску, переконатися шляхом контрольного опитування осіб, що інструктуються в знанні своїх обов'язків і вимог безпеки, а також зробити про це запис у журналі водолазних робіт;
 - повинен організувати підготовку та робочу перевірку водолазного спорядження таким чином, щоб унеможливити будь-яку вірогідність помилки з боку працюючого (страхуючого) водолазів.
 - за необхідністю особисто контролювати проведення робочої перевірки водолазного спорядження водолазів і засобів забезпечення водолазних спусків;
 - визначити місце знаходження страхуючого водолаза та ступінь готовності до спуску (від негайної до 5 хв.);
 - перевірити наявність і правильність записів у журналі водолазних робіт про проведення робочих перевірок;
 - при необхідності брати участь в одяганні водолаза, що спускається;
 - при аварійній ситуації або несприятливій зміні обстановки із робочим (працюючим) водолазом під водою, зорієнтуватись у обставинах, дія-

ти спокійно і рішуче, керуючись вимогами, наведеними в додатку;

- після виконання завдань робочим (працюючим) водолазом, дати йому дозвіл на вихід і почати підйом на першу зупинку у відповідності з режимом декомпресії, обраним водолазним лікарем або особою, що здійснює медичне забезпечення водолазного спуску;
- під час підйому водолаза стежити за швидкістю його підйому та дотриманням режиму декомпресії;
- доповісти керівнику водолазних робіт про підйом (вихід) робочого водолаза на поверхню;
- після виходу водолаза на поверхню керувати його роздяганням, при необхідності – переведенням водолаза в барокамеру та приведенням водолазної техніки в готовність до подальшого використання;
- у разі виникнення у водолаза професійного захворювання, що вимагає лікувальної рекомпресії, керувати його лікуванням в барокамері за обраним лікувальним режимом до прибуття водолазного лікаря або фельдшера.
- після закінчення робіт за наряд-завданням, керівник водолазного спуску може залучатись до оформлення документації про виконання робіт.

2.3.4. При покладанні на керівника водолазного спуску обов'язків щодо медичного забезпечення водолазного спуску він повинен керуватися вимогами, наведеними у розділі 6 «Медичне забезпечення».

2.3.5. На кожній водолазній станції (групі, відділенні) повинно бути не менше 2 водолазів, які мають допуск ВКК і призначених наказом по підрозділу до керівництва водолазними спусками, один з яких призначається старшим водолазом станції (групи, відділення).

2.4 Старший водолаз станції

2.4.1. Для керівництва діяльністю водолазної станції (групи, відділення), наказом керівника підрозділу повинен призначатися старший водолаз станції (групи, відділення).

Старшим водолазом станції (групи, відділення), може бути призначений водолаз з кваліфікацією не нижче 2-го класу.

Старший водолаз станції (групи, відділення), підпорядковується керівнику водолазних робіт, а за фахом – водолазному спеціалісту. У період виконання ним водолазного спуску, він підпорядковується керівнику водолазного спуску.

2.4.2. Старший водолаз станції (групи, відділення), здійснює безпосереднє керівництво діяльністю водолазної станції (групи, відділення) і відповідає:

- за наявність справного і комплектного робочого і страхуючого водолазного спорядження;
- за справність і комплектність засобів забезпечення водолазних спусків і робіт;
- за своєчасність і повноту періодичного технічного обслуговування водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків і робіт;
- за перезарядження блоків очистки та осушки (фільтрів) в системі повітропостачання водолазів;
- за збереження водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків і робіт, правильність їх експлуатації та зберігання;
- за наявність керівної, нормативної та експлуатаційної документації;
- за правильність ведення та оформлення обліково-звітної документації, а також правильність і своєчасність заповнення експлуатаційної документації;
- за забезпечення готовності водолазної станції (групи, відділення) до виконання водолазних спусків і робіт.

2.4.3. Старший водолаз станції (групи, відділення) зобов'язаний:

- перед початком робіт отримати наказ або (та) наряд-завдання від керівника водолазних робіт, ознайомити водолазний склад станції (групи, відділення) зі способами і технологією виконання робіт під водою, зробити розподіл обов'язків між водолазами, встановити черговість спусків водолазів,

видати завдання кожному водолазу і пояснити спосіб його виконання, а також нагадати дії кожного водолаза при виникненні аварійної ситуації;

- знати стан водолазної техніки своєї станції (групи, відділення), усунувати особисто або із залученням персоналу водолазної станції, а при необхідності – і відповідних фахівців, виявлені дефекти в роботі цієї техніки;

- виконувати вимоги керівних нормативних документів з безпеки праці, інструкції з експлуатації водолазної техніки і вимагати виконання вимог цих документів особовим складом водолазної станції (групи, відділення);

- вести облік часу перебування під водою (підвищеним тиском у барокамері) особового складу водолазної станції (групи, відділення);

- забезпечувати отримання, облік і зберігання водолазної техніки, запасних частин і витратних матеріалів для водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків;

- вести всі види обліково-звітної та експлуатаційної документації, що відноситься до водолазного спорядження та засобів забезпечення водолазних спусків;

- забезпечувати якісне виконання водолазних спусків та робіт;

- систематично відпрацьовувати з особовим складом водолазної станції (групи, відділення) організацію водолазних спусків на встановлені глибини, дії в аварійних ситуаціях.

2.4.4. Старший водолаз станції (групи, відділення), якщо він не спускається під воду, виконує обов'язки керівника водолазного спуску.

2.4.5. При спуску старшого водолаза станції (групи, відділення) під воду, керівником водолазного спуску призначається особа допущена до керівництва водолазними спусками.

2.5 Обов'язки членів водолазної станції

2.5.1. Робочий (працюючий) водолаз

Робочий водолаз здійснює безпосереднє виконання завдання під водою з дотриманням вимог безпеки. Робочий водолаз підпорядковується керівнику

водолазного спуску. Він зобов'язаний:

- усвідомити технологію і прийоми виконання завдання;
- підготувати та провести робочу перевірку водолазного спорядження;
- підтвердити особистим підписом у водолазному журналі проведення робочої перевірки спорядження та отримання інструктажу на робочому місці;
- доповісти про готовність до занурення керівникові водолазного спуску;
- входити у воду використовуючи водолазний трап або іншим безпечним відпрацьованим способом, уникаючи уривків та поштовхів;
- спуститися до місця роботи, оглянути довкілля, переконатись у справній роботі водолазного спорядження і повідомити про своє самопочуття керівнику водолазного спуску;
- працюючи під водою, виконувати команди, що подаються керівником водолазного спуску (забезпечуючим), спостерігати за чистотою свого шлангу і(або) сигнального кінця (контрольного кінця), при цьому стежити, щоб їх слабина була мінімальною;
- регулярно доповідати керівнику водолазних спусків про свої переміщення, дії, роботу, що виконується і самопочуття, а також про всі зміни навколишнього оточення;
- відповідати на сигнали забезпечуючого, в протилежному випадку, якщо двічі не відповість на умовний сигнал, він може бути піднятий на поверхню як «аварійний водолаз»;
- при поганому самопочутті, несприятливій зміні обстановки, виявленні порушення нормальної роботи водолазного спорядження, повідомити керівника водолазного спуску і діяти у відповідності до додатку 16, керуючись при цьому вказівками керівника водолазного спуску, а при необхідності – самостійно;
- при виході з ладу засобів зв'язку в цілях запобігання та ліквідації

аварійної ситуації діяти самостійно, закінчити роботу і виходити на поверхню зорієнтувавшись у обстановці;

- про виконання завдання доповісти керівнику водолазного спуску і з його дозволу почати підйом на поверхню із дотриманням режиму декомпресії;
- при отриманні сигналу про вихід на поверхню відповісти на нього, припинити роботу, підійти до спускового кінця (альтанки) і розпочати підйом;
- перебуваючи в барокамері при декомпресії (рекомпресії) точно виконувати вимоги особи, яка керує декомпресією (лікувальною рекомпресією).

Робочому водолазу на всіх етапах спуску **забороняється:**

- виконувати спуск із не перевіреним спорядженням, у стані хвороби, сп'яніння (алкогольного або наркотичного) або його наслідків, а також дозволяти проводити робочу перевірку робочого водолазного спорядження іншим особам;
- перевищувати швидкість спуску (підйому), допускати випадки провалювання на глибину, зривів із трапу і спускового кінця, стрибати у воду із берега, трапу, причальних стінок споруд, борту суден;
- порушувати режим праці та відпочинку до і після завершення спуску.

2.5.2. Забезпечуючий водолаз

Забезпечуючий водолаз (забезпечуючий) здійснює безпосереднє забезпечення робочого водолаза. Призначається з числа осіб водолазного складу. Забезпечуючим може бути призначена особа не водолазної спеціальності згідно п. 2.1.5. Він підпорядковується керівникові водолазного спуску.

Забезпечуючий зобов'язаний:

- забезпечити установку водолазного трапу, облаштування спускового, ходового кінців та інших засобів для виконання робочим водолазом отриманого завдання;

- уважно спостерігати за правильністю виконання робочої перевірки спорядження робочим водолазом, при необхідності вказувати на його помилки;
- одягати робочого водолаза, стежачи за правильністю надягання всіх частин спорядження;
- перевірити перед початком спуску показання манометру дихального апарату, положення запірного вентиля, вмикача резервної подачі повітря (показчика мінімального тиску);
 - перевірити спорядження водолаза, що спускається на герметичність;
 - надійно утримувати водолаза, що спускається, у берега, на трапі (борту плавзасоба), спусковому кінці, не припускаючи падіння та провалювання на глибину;
 - на відстані 1-2 м від ґрунту короткочасно зупинити спуск водолаза, дати йому можливість оглянути ґрунт;
 - витравляти або підбирати кабель-сигнал або сигнальний кінець і водолазний шланг, не випускаючи з рук і не даючи зайвої слабину (збереження чутливості);
 - під час перебування водолаза під водою спостерігати за його місцезнаходженням будь-яким можливим способом (за допомогою телекамери, по виходу бульбашок повітря на поверхню і т.д.) і передавати робочому водолазу необхідні вказівки керівника водолазного спуску за допомогою сигнального кінця (кабель-сигналу) умовними сигналами (додаток) у разі виходу з ладу розмовних засобів зв'язку;
 - голосно оголошувати всі повідомлення і команди робочого водолаза, що подаються ним по сигнальному кінцю (кабель-сигналу);
 - періодично (не рідше ніж через 5 хв.) протягом усього часу спуску запитувати водолаза про самопочуття;
 - якщо водолаз, що перебуває під водою, не відповів на двічі поданий йому сигнал, по сигнальному кінцю (кабель-сигналу), повинен вжити заходи до негайного вилучення водолаза на поверхню сповістивши керівника водо-

лазного спуску;

- якщо від робочого водолаза отримано «аварійний сигнал», негайно почати підйом і доповісти про це керівнику водолазного спуску;
- при підйомі водолаза своєчасно підбирати слабіну сигнального кінця (кабель-сигналу);
- при підйомі з глибин, на яких не передбачено декомпресійних зупинок, зробити водолазу «зупинку безпеки» тривалістю три хвилини на глибині три метри;
- роздягати водолаза після виходу його на поверхню.
- водолазу, що забезпечує забороняється відволікатись від своїх прямих обов'язків і передавати сигнальний кінець (кабель-сигнал) іншим особам без дозволу керівника водолазного спуску.

При зміні, забезпечуючий водолаз, у присутності того хто його змінює повинен подати водолазу, що знаходиться під водою сигнал "Як себе почуваш?" і передати сигнальний кінець тому хто його змінює. Після отримання відповідного сигналу від водолаза "Відчуваю себе добре" водолаз, що змінює зобов'язаний доповісти керівнику спусків про зроблену зміну.

2.5.3. Страхуючий водолаз

Страхуючий водолаз здійснює безпосереднє і швидке надання допомоги аварійному водолазу. Страхуючий водолаз підпорядковується керівнику водолазного спуску. Він зобов'язаний:

- знати прийоми надання допомоги аварійному водолазу і свої основні дії, наведені в **додатку 16**;
- підготувати та провести робочу перевірку свого водолазного спорядження, результати перевірки записати в журнал водолазних робіт, розписатися і доповісти керівнику водолазного спуску;
- уважно стежити за дотриманням терміну перебування робочого водолаза під водою в залежності від глибини спуску і через кожні 5 хв доповісти про це керівнику водолазного спуску;
- брати участь в одяганні і роздяганні водолаза після виходу його на

поверхню, змивати водою забруднене спорядження і при необхідності обробляти його дезінфікуючим засобом;

- завжди бути в готовності до спуску під воду для надання допомоги аварійному водолазу;

- при отриманні аварійного сигналу від робочого водолаза за наказом керівника водолазних спусків спуститися під воду для надання допомоги аварійному водолазу. Залежно від характеру аварійної ситуації і відповідно до вказівок, наведених у **ДОДАТКУ**, як правило, спускатися слід вздовж сигнального кінця або кабель-сигналу аварійного водолаза, ні перешкоджаючи проходженню сигналів між аварійним водолазом та його забезпечуючим.

2.6 Порядок отримання допуску до виконання водолазних спусків

2.6.1. До водолазних спусків у водолазному спорядженні будь-якого виду і типу допускаються особи:

- які не мають медичних протипоказань до спусків;
- які пройшли водолазну підготовку і отримали особову книжку водолаза, для спусків на встановлену глибину;
- підтримують свою натренованість до спусків і щорічно підтверджують водолазній кваліфікаційній комісії свої теоретичні знання та практичні навички;
- впевнено знають свої обов'язки, особливості та обсяг майбутніх робіт.

2.6.2. Забороняється допускати водолазів до виконання робіт після безспускового періоду понад 45 діб.

2.6.3. До робіт з підводного розмінування допускаються водолази, які мають додаткову кваліфікацію «водолаз-підривник» та пройшли додаткову підготовку в спеціалізованих навчальних закладах з питань знешкодження ВВП, які щорічно підтверджують допуск до цих робіт.

2.6.4. Допуск здійснюється на підставі протоколу ВКК організаційної структури ДСНС України і оформлюється наказом начальника підрозділу

якому підпорядкована ВКК.

2.6.5. Учні-водолази допускаються до практичних спусків на навчальних водолазних постах після екзаменаційної перевірки знань в об'ємі навчальної програми та оформлення їх допуску наказом.

2.6.6. Технічні характеристики водолазного спорядження і засобів забезпечення повинні відповідати глибині водолазного спуску та характеру виконуваних робіт.

2.7 Навчальні водолазні спуски

2.7.1 Навчальні водолазні спуски проводяться на спеціально обладнаних полігонах в басейнах, баштах, відсіках корабля або з берега. Ділянка акваторії, яка відведена для спусків повинна бути огорожена для попередження заходу в нього плавучих засобів. Поверхня дна акваторії в районі спусків повинна бути ретельно обстежена водолазами та очищена від сторонніх предметів. Водолазне обстеження поверхні дна акваторії проводиться не менш одного разу на рік, результати обстеження оформлюються актом.

2.7.2 Наказом начальника навчального закладу до навчальних спусків під воду допускаються особи, за станом здоров'я придатні до спусків під воду, що пройшли теоретичну підготовку і здали залік на допуск до водолазних спусків.

2.7.3 Керівництво спусками в навчальних закладах здійснюється викладачами, які мають кваліфікацію не нижче водолаз 2 класу відповідної групи спеціалізації робіт. Керівник водолазного спуску відповідає за організацію навчального спуску, якість виконання навчальних вправ під водою, дотримання правил безпеки праці і положень даної Тимчасової інструкції, контролює ведення журналу водолазних робіт і оцінює виконання навчальних вправ.

2.7.4 Медичне забезпечення навчальних водолазних спусків проводиться штатними водолазними лікарями (фельдшерами). Особи, що здійснюють медичне забезпечення навчальних водолазних спусків, зобов'язані пе-

ребувати у місця спусків водолазів у готовності надати екстрену медичну допомогу.

2.7.5 Забезпечення водолазних спусків і навчання слухачів практичним навичкам покладається на викладачів, яким дозволяється одночасно забезпечувати і навчати не більше п'яти осіб. Вони зобов'язані готувати водолазне спорядження та обладнання до навчальних спусків, контролювати робочу перевірку спорядження тих, кого навчають, одягання водолаза, включення в апарат, спуск під воду і дотримання методики навчальних вправ. Перед кожним навчальним спуском готують барокамеру.

2.7.6 Водолазне спорядження, обладнання і засоби забезпечення спусків повинні бути ретельно перевірені. Учень-водолаз робить робочу перевірку спорядження особисто під наглядом викладача, з записом у журнал водолазних робіт і доповіддю керівнику водолазного спуску.

2.7.7 Навчальні спуски проводяться по водолазним трапам, що доходять до дна. З кожного трапу дозволяється спускати не більше двох чоловік.

2.7.8 Відпрацьовування навчальних вправ робиться у суворій послідовності, зазначеній у програмі. Тих, кого навчають, допускають до відпрацьовування чергової вправи тільки після відпрацьовування попередньої.

2.7.9 У місця проведення навчальних водолазних спусків також повинна перебувати в готовності до негайного використання барокамера.

При відсутності барокамери або її неготовності до використання, навчальні водолазні спуски забороняються.

2.7.10 При спусках з метою відпрацьовування руху в плавальних комплектах спорядження, подача сигналів водолазу проводиться з плавзасобу, який його супроводжує, за допомогою контрольного кінця або звукової сигналізації. Сигнали від водолаза подаються по контрольному кінцю і спостерігаються екіпажем плавзасобу по бую на поверхні води. Рух плавзасобу здійснюється на веслах.

2.7.11 У місця проведення навчальних водолазних спусків повинен бути готовий до негайного спуску страхуючий водолаз. Страхуючий водолаз

призначається не більше ніж на три робочих учня-водолаза.

2.8. Підготовка до водолазних спусків

2.8.1 Підготовка до водолазних спусків включає в себе підготовку місця спусків (берега, споруди або плавзасобу), робочу перевірку водолазних споряджень робочого та страхуючого водолазів, засобів забезпечення водолазних спусків і робіт, інструменту, розподіл обов'язків між водолазами та особами, які забезпечують і обслуговують водолазні спуски, їх інструктаж, а також одягання водолаза.

2.8.2 Водолазні спуски можуть проводитися з берега, причальних стінок, палуби суден і плавзасобів. У всіх випадках для проведення спусків влаштовують водолазний пост, у якому передбачають приміщення (місця) одягання (роздягання) водолазів, зберігання водолазного майна.

2.8.3 Швартуватися до суден, пірсів і т.ін., з яких ведуться водолазні роботи, без дозволу керівника водолазних спусків **забороняється**.

Капітан судна (командир плавзасобу), з якого здійснюються водолазні спуски, забезпечує позначення місця водолазних спусків попереджувальними сигналами і, при необхідності, сповіщає по радіотелефону (гучномовцю) судна, що оминають, про відстань для зниження ними ходу до малого, а також про мінімальну відстань при проходженні місця водолазних спусків, відповідно до Правил плавання і з обліком конкретної навігаційної обстановки.

2.8.4 Для спусків водолазів встановлюється водолазний трап, заводиться спусковий кінець або готується до використання водолазна альтанка. За необхідності, заводяться додаткові кінці – підкільний, ходовий, допоміжний та інші.

При спусках із низькобортних суден або пологого берегу в плавальному комплекті водолазного спорядження, встановлення водолазного трапу, заведення спускового та додаткових кінців не обов'язкове.

Водолазні спуски дозволяється починати лише після підготовки місця спуску, а при спусках з плавзасобів, надійної постановки плавзасобу над

об'єктом робіт.

Для спуску водолазів із крутого берега варто обладнати поміст із огороженням висотою не менш 1 м 10 см.

2.8.5 Перед спуском водолаза під воду – піднімаються, а при виході з води – спускаються попереджувальні сигнали (додаток):

У територіальних водах іноземних держав, у водах відкритого моря, у територіальних водах Чорного та Азовського морів, де можливий прохід іноземних та торговельних судів:

- удень – три фігури (знака), розташовані вертикально, причому верхня і нижня повинні мати кулясту форму, а середня – форму ромба, всі фігури чорного кольору; крім того повинен бути піднятий прапор "Альфа" за міжнародним зводом сигналів (або "Одиниця" – за зведенням військово-морських сигналів);

- уночі – три вогні, верхній і нижній – червоного кольору, середній – білого.

У межах внутрішніх судноплавних шляхів (ріка, озеро, канал, водоймище) іноді використовують:

- удень – два зелених квадратних прапори;

- уночі – два зелених вогні, розташованих вертикально.

На судах ці сигнали піднімаються на ноку реї того борта, з якого спускають водолаза. На березі або на плавзасобах, що не мають штатних щогл для підйому сигналів, повинна встановлюватись тимчасова, добре видима щогла. Попереджувальні сигнали, що піднімаються на щоглах, повинні бути видимими по горизонту на 360⁰.

Якщо розміри судна, що обслуговується, у борта якого ошвартований водолазний катер, набагато більше, ніж розміри катера, то попереджувальні сигнали повинні підніматися на щоглі судна, що обслуговується, з дотриманням необхідних вимог. Прапори повинні бути на твердій основі, щоб уникнути спадання на затишності.

Якщо існує перешкода для проходу інших суден, на судні, що виконує

водолазні роботи, додатково виставляють:

- два зелених кругових вогні або два ромби видимого кольору, розташовані по вертикалі – для позначення сторони з якої може пройти інше судно;

- два червоних кругових вогні або дві кулі видимого кольору, розташовані по вертикалі – для позначення сторони з якої існує перешкода.

Якщо розмір судна, що виконує водолазні роботи, не дозволяє виставити всі зазначені знаки, то повинні виставлятися в день – прапор «Альфа», виготовлений на жорсткому шиті, висотою не менше 1 м, видимого по горизонту на 360°;

На судні довжиною менш 20 м можна використовувати знаки менших розмірів, співвідносні довжині судна та чітко видимі на відстані.

2.8.6 Водолазне спорядження та засоби забезпечення повинні відповідати глибині спусків. Проведення водолазних спусків на глибини, що перевищують технічні можливості даного виду водолазного спорядження та засобів забезпечення, **забороняється**.

2.8.7 До початку водолазних робіт керівник водолазних робіт зобов'язаний вивчити обстановку і залежно від гідрометеорологічних умов у даному районі, характеру робіт, глибини та інших факторів визначити безпечне місце спуску з берега, льоду і т.п.

2.8.8 При проведенні водолазних спусків на глибини понад 12 м з наступною декомпресією водолаза у воді, поряд з водолазним трапом і опущеним спусковим кінцем повинна бути встановлена декомпресійна альтанка.

При спусках з використанням водолазної альтанки установка водолазного трапу і декомпресійної альтанки не обов'язкова.

2.8.9 Перед початком спусків керівник водолазних спусків повинен організувати:

- перевірку та підготовку місця спусків – берега (споруди), плавзасобу тощо;
- робочу перевірку водолазних споряджень;

- перевірку готовності всіх засобів забезпечення водолазних спусків і робіт та інструменту;
- розстановку й інструктаж осіб, які забезпечують та обслуговують водолазний спуск;
- визначити ступінь готовності до спуску водолаза, що страхує та його місцезнаходження (як правило – від негайної до 5 хв).

Керівник водолазного спуску повинен підтримувати постійний зв'язок з робочим водолазом з моменту початку спуску і до виходу його з води.

2.8.10 При проведенні водолазних спусків водолазні станції повинні бути укомплектовані водолазами відповідно таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Орієнтовна кількість водолазів на водолазній станції

Глибина занурення, м	Кількість водолазів, включаючи керівника водолазних спусків, чол., не менше	
	при спуску 1 водолаза під воду	при спуску одночасно 2 водолазів під воду
До 20	3	5
Понад 20 до 45	4	6
Понад 45 до 60	6	7

Примітки: 1. При укомплектованості водолазної станції чисельністю менше 5 водолазів для можливості спуску під воду страхуючого водолаза повинні залучатися особи з числа допоміжного персоналу, допущені до забезпечення водолазного спуску згідно з вимогами п. 2.1.5. Особи, що залучаються, визначають перед початком спуску керівником водолазного спуску.

2. В аварійних випадках, при рятуванні людей допускається мати 2 водолаза. У цьому випадку для одягання та обслуговування робочого водолаза можуть залучатися особи з числа допоміжного персоналу, допущені до обслуговування водолазного спуску згідно з вимогами п. 2.1.5.

Спуск одночасно 2 водолазів під воду (парний спуск) виконується з однієї водолазної станції під керівництвом одного керівника водолазного спуску, при цьому призначається один страхуючий водолаз

На водолазній станції, укомплектованій 3 водолазами, перед кожним спуском проводиться розподіл обов'язків між водолазами в наступному по-

рядку:

- перший водолаз – робочий водолаз;
- другий водолаз – забезпечуючий водолаз – сигнальний кінець;
- третій водолаз – страхуючий водолаз – на розмовний зв'язок і подачу

повітря.

У будь-якому випадку керівник водолазного спуску не може виконувати обов'язки страхуючого водолаза.

Залежно від умов спуску і характеру виконуваних робіт водолазна станція повинна бути укомплектована додатковою кількістю водолазів відповідно таблиці 2.2.

2.8.11 Розподіл обов'язків серед водолазів при спусках на глибини більше 12 м, при спусках одночасно 2 водолазів і при умовах, що вимагають додаткової кількості водолазів, проводиться керівником водолазного спуску.

2.8.12 Перед першим спуском на початку робочої зміни робиться робоча перевірка барокамери страхуючим водолазом.

2.8.13 Для забезпечення можливості спуску страхуючого водолаза на водолазній станції повинен бути комплект водолазного спорядження, що відповідає умовам водолазного спуску і готовий до дії.

2.8.14 Особи, які залучаються до обслуговування водолазних спусків і не входять до штату водолазної станції, повинні мати відповідну підготовку і допуск, оформлений наказом (розпорядженням) по підрозділу (установі), відповідно до вимог п. 2.2.1. Вказані особи допускаються до обслуговування даного спуску після проведення з ними інструктажу на робочому місці.

Таблиця 2.2 – Додаткова чисельність водолазів на водолазній станції

Глибина, м	Основний склад Водолазної станції, чол.	Додаткова кількість водолазів при роботах, чол.										
		У середині судна, відсіку, приміщення	З використанням устаткування електрозварювання	З використанням вибухових і вибухонебезпечних речовин	На течії від 1 до 2 м/с	З використанням механізованого інструменту	У нафтопродуктах і глинистих розчинах	У гарячій воді при температурі понад 28°	У районах мешкання небезпечних морських тварин	При вимушених спусках на хвилюванні понад 3 бали	При диханні киснем у барокамері	В умовах високогір'я
До 20	3	1	1	1-2	1	1	2	2	2	2	1	2
Понад 20 до 45	4	2	1	2-3	2	1	2	2	2	2	1	2
Понад 45 до 60	6	3	1	4	2	1	2	2	1	2	1	2

2.8.15 При виявленні будь-яких несправностей водолазного спорядження під час робочої перевірки їх слід усунути до початку водолазних спусків. При виявленні несправностей водолазного спорядження і заходи, вжиті щодо їх усунення, повинен бути зроблений запис у формулярі водолазної станції або формулярі на конкретне обладнання.

2.8.16 У період робочої перевірки водолазного спорядження повинні бути підготовлені і перевірені засоби забезпечення спусків, запас повітря в повітросховищах (балонах). Зарядка балонів спорядження з відкритою схемою дихання повітрям повинна проводитися відповідно до інструкції з їх зарядки.

2.8.17 Водолазні спуски із застосуванням для дихання водолазами стисненого повітря допускаються до глибин не більше 60 м.

Спуски в барокамері із застосуванням для дихання стисненого повітря допускаються до глибин не більше 100 м. Повітря, що використовується для дихання водолазів, не повинно містити шкідливих речовин вище гранично допустимих концентрацій (у відповідності до розділу 6).

Для зарядки киснем балонів повинен застосовуватися газоподібний медичний кисень. Правила безпеки при роботі з медичним киснем наведені додатках.

2.8.18 Подавати повітря водолазам слід від компресорів через систему повітропостачання або від балонів через редуктор, забезпечуючи наступні параметри:

- для спорядження з відкритою схемою дихання у шланговому варіанті тиск у водолазному шлангу повинен відповідати величині, зазначеної в експлуатаційній документації для даного спорядження;
- для вентильованого спорядження тиск у водолазному шлангу повинен бути рівним тиску на глибині занурення з урахуванням підпору і з об'ємною витратою повітря в межах 80-120 л/хв на кожні 0,1 МПа (1 кгс/см²) тиску повітря, що подається.

2.8.19 При спусках на глибини до 12 м для подачі повітря водолазам допускається застосовувати водолазні помпи, що забезпечують параметри, зазначені в п. 2.8.18.

При подачі повітря за допомогою ручної водолазної помпи для її обслуговування повинні бути виділені качальщики ¹:

- при спусках на глибини до 6 м – не менше 3 осіб;
- при спусках на глибини від 6 до 12 м – не менше 4 осіб.

2.8.20 При спусках водолазів у спорядженні з відкритою схемою дихання у шланговому варіанті або у вентильованому спорядженні необхідно підтримувати незнижуваний запас повітря в балонах, який дозволить безпечний вихід водолаза з води при відмові компресору.

2.8.21 Підготовка та перевірка водолазних барокамер проводяться один раз на зміну перед спуском першого водолаза (першої пари водолазів). Балони (повітросховища) зі стисненим повітрям повинні бути заряджені до тиску не менше 90% робочого тиску. Робоча перевірка барокамери прово-

¹В якості качальщиків забороняється залучати водолазний складу даної водолазної станції

диться за регламентом, приведеному в додатках.

Результати робочої перевірки барокамери заносяться в журнал водолазних робіт.

Використання барокамер, у яких закінчився термін дії опосвідчення, забороняється.

2.8.22 Водолазні роботи на глибинах понад 12 м, навчальні та експериментальні спуски незалежно від глибини повинні проводитися тільки при наявності готової до негайного застосування водолазної барокамери, що знаходиться біля місця спуску.

Барокамера повинна забезпечувати можливість проведення в повному обсязі лікувальної рекомпресії і повинна бути розрахована на робочий тиск не менше 1 МПа (10 кгс/см²).

2.8.23 При спусках на глибини до 12 м при відсутності у місця спуску барокамери, що розрахована на тиск понад 1 МПа (10 кгс/см²), допускається підготувати найближчу чергову барокамеру з необхідним тиском та транспортний засіб (автомашину катер і т.п.), який оснащено транспортуючою (переносною) барокамерою, розрахованої на робочий тиск не менше 0,7 МПа (7 кгс/см²), для доставки постраждалих водолазів до чергової барокамери.

Допускається використовувати транспортний засіб без транспортуючої барокамери, якщо час доставки потерпілих до чергової барокамері не перевищує 60 хв., з урахуванням реальної швидкості транспортного засобу та дорожнього трафіку на момент проведення водолазних робіт. У цьому випадку повинно бути передбачена можливість дихання постраждалого водолаза киснем.

Керівник водолазного спуску зобов'язаний знати точну адресу, телефон і маршрути проходження до найближчої чергової барокамери, що знаходиться в готовності, і мати домовленість з власником барокамери на проведення лікувальної рекомпресії потерпілого.

Всі діючі барокамери повинні бути оголошені наказом ДСНС України з точною вказівкою їх місцезнаходження, графіка чергування, засобів зв'язку і

маршрутів доставки постраждалих водолазів.

Договори на проведення лікувальної рекомпресії підписуються між власниками барокамери та ДСНС України на початку року. Ці договори повинні врегульовувати питання оплати та доступу до барокамери для територіальних підрозділів водолазної служби.

2.8.24 Робоча перевірка водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків і робіт (крім передбачених у п.1.2.4) повинна проводитися згідно з ДОДАТКОМ або інструкцій з експлуатації на вироби водолазної техніки.

2.8.25 Пристрої для спуску і підйому водолазів (водолазні альтанки, спуско-підйомні лебідки і т.д.) щодня перед початком спусків повинні бути оглянуті та перевірені в дії у відповідності з інструкціями з експлуатації.

Результати перевірки повинні бути записані в журнал водолазних робіт

2.8.26 Одягатися в будь-який тип водолазного спорядження водолаз повинен тільки після отримання завдання, інструктажу, проведення робочої перевірки, дезінфекції водолазного спорядження і записи про це в журналі водолазних робіт.

Дозвіл на одягання водолаза має бути дано керівником водолазного спуску після доповіді йому про позитивні результати робочої перевірки водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків.

Одягання водолаза повинно проводитися безпосередньо біля місця спуску, на підготовленій для цієї мети майданчику або в приміщенні. Одягати водолаза в теплу пору року слід під тентом, а в холодну пору року – у приміщенні, що опалюється. Порядок одягання спорядження повинен відповідати інструкції з експлуатації типу спорядження, що застосовується.

Керівник водолазного спуску повинен особисто оглянути робочого водолаза перед спуском, перевірити комплектність і правильність одягання спорядження.

Спуск водолаза без сигнального або контрольного кінців, а також без водолазного ножа забороняється.

2.8.27 Порядок одягання водолаза залежить від виду спорядження, що використовується. Однак, у всіх випадках після надягання гідрокомбінезона (гідрокостюма) або водолазної рубахи до надягання інших частин спорядження на талії водолаза має закріплюватись сигнальний кінець або кабель-сигнал.

2.8.28 Якщо за конструктивними особливостями водолазного спорядження кабель-сигнал (сигнальний кінець) не дасть можливість вдягнути спорядження відповідно до вимог інструкції з експлуатації, дозволяється його одягання на іншому етапі, який не суперечить інструкції з експлуатації.

2.8.29 Перебування водолаза у водолазному спорядженні безпосередньо у воді або у місцях звідки він може впасти у воду (пірс, плавзасіб та ін.) без одягненого сигнального кінця (кабель-сигналу) заборонено.

2.8.30 Для сигнального кінця повинен застосовуватись рослинний або синтетичний канат з довжиною кола не менше 30 і не більше 60 мм з розривним навантаженням канату не менше 2943,3 Н (300 кгс) для водолазного спорядження вентилязованого типу і не менше 1476 Н (150 кгс) для водолазного спорядження з відкритою схемою дихання.

2.8.31 Дозволяється закріплювати сигнальний кінець за водолазний пояс шириною від 40 до 70 мм. Це дає можливість регулювання довжини при надяганні на водолаза, швидке з'єднання і роз'єднання його кінців без виконання трудомістких операцій, надійне з'єднання кінців.

Виготовляють водолазні пояси з матеріалів які під навантаженням не менше 1765,2 Н (225 кгс) збільшують свою довжину до 3%.

2.8.32 При роботі водолаза під водою в плавальному комплекті¹ водолазного спорядження замість сигнального дозволяється застосування контрольного кінця з буйком плавучістю не менше 50 Н (5 кгс) для вказування на місце знаходження водолаза. **Використовувати в якості буйка надувні засоби забороняється.**

¹Комплект спорядження, що використовується для плавання під водою до складу якого входять ножні ласті

Довжина контрольного кінця повинна перевищувати глибину в районі плавання водолаза не менше 20%. Плавання з контрольним кінцем дозволяється на глибинах до 15 м і повинно забезпечуватись шлюпкою із веслярами і страхуючим водолазом.

2.9 Інструктаж перед початком водолазних спусків

2.9.1 Інструктаж проводиться керівником водолазного спуску перед початком водолазних спусків з усіма особами, що беруть участь у спусках і забезпечують водолазні спуски під воду. У процесі виконання водолазних спусків керівником водолазного спуску може вироблятися додатковий інструктаж, викликаний зміною обстановки.

Під час інструктажу оголошується:

- план водолазних спусків;
- розподіл обов'язків між водолазами та особами, що забезпечують водолазні спуски;
- черговість спуску водолазів;
- завдання кожному водолазу, а також особам, що забезпечують водолазні спуски і спосіб його виконання;
- заходи безпеки при водолазних спусках і роботах;
- ступінь готовності страхуючого водолаза (від негайної до 5 хв.), залежно від конкретних умов спуску;
- інші необхідні відомості.

Інструктаж повинен відображати особливості виконання конкретного виду робіт і мер безпеки при цьому.

У процесі інструктажу особлива увага звертається на мету та обсяг робіт, умови (обстановку) у районі робіт, передбачувану методику спуску, особливості технології робіт, правила використання водолазного спорядження і питання безпеки праці.

2.9.2 При необхідності до проведення інструктажу можуть бути залучені інші посадові особи і спеціалісти, залежно від характеру виконуваної

роботи (водолазний лікар, підричник і т.ін.).

Під час інструктажу варто використовувати креслення (схеми), макети та моделі пристроїв, з якими водолази будуть мати справу під водою.

Інструктаж повинен включати контрольне опитування знань кожним водолазом і особами, що забезпечують водолазні спуски, своїх обов'язків, водолазного спорядження, обладнання, способів і прийомів виконання робіт і мір безпеки.

Особи, що не знають своїх обов'язків, водолазного спорядження, обладнання, заходів безпеки і дій в аварійних ситуаціях, або не готові до виконання своїх обов'язків, відстороняються від водолазних спусків. Про проведення інструктажу і виявлених при цьому зауваженнях керівник водолазного спуску доповідає керівнику водолазних робіт.

2.9.3 При спусках на глибини до 60 метрів на інструктажі необхідно проводити опитування про самопочуття водолазів (відсутність побоювання, передчуття, хвилювання) та їх бажання виконати спуск, на підставі якого приймається рішення про допуск їх до спуску під воду.

2.10 Одягання водолаза

2.10.1 Порядок одягання водолаза залежить від виду спорядження, що використовується.

2.10.2 Водолазне спорядження з відкритою схемою дихання залежно від його складу може вдягатися на водолаза в наступній послідовності:

- а) для виконання робіт під водою на ґрунті (твердій опорі):
- комплект водолазного білизни;
 - гідрокомбінезон або гідрокостюм;
 - сигнальний кінець;
 - водолазні калоші або боти;
 - водолазний ніж;
 - нагрудний вантаж;
 - шолом-маска, маска або напівмаска (при використанні гідроком-

бінезона або гідрокостюма з відкритою лицьовою частиною);

- водолазний дихальний апарат;
- вантажний ремінь;
- рукавиці або п'ятипалі рукавички;

b) при роботі в холодній воді в плавальному комплекті спорядження:

- комплект водолазного білизни;
- гідрокOMBінезона або гідрокостюм;
- сигнальний або контрольний кінець;
- ласти;
- водолазний ніж;
- шолом-маска, маска або напівмаска (при використанні гідрокOMBінезона або гідрокостюма з відкритою лицьовою частиною);

бінезона або гідрокостюма з відкритою лицьовою частиною);

- водолазний дихальний апарат;
- вантажний ремінь;
- рукавиці або п'ятипалі рукавички;

c) при роботі в теплій воді в плавальному комплекті спорядження:

- сигнальний або контрольний кінець;
- ласти;
- водолазний ніж;
- водолазний дихальний апарат;
- водолазна напівмаска;
- дихальна трубка.

2.10.3 Вентильоване водолазне спорядження з відкритою схемою дихання повинне надіватися на водолаза в відповідності з інструкцією по експлуатації, в тому числі інструкціями, розробленими власником водолазного спорядження (див. п. 2.2.2). При відсутності такої інструкції слід користуватися рекомендаціями, наведеними у додатку.

2.10.4 По закінченні одягання водолаза в будь-який тип водолазного

спорядження забезпечуючий водолаз повинен доповісти керівнику спусків про готовність до спуску водолаза і отримати дозвіл на його занурення.

Отримавши дозвіл, забезпечуючий водолаз дає команду водолазові про початок спуску.

2.11 Занурення водолаза

2.11.1 Перед зануренням водолаза необхідно визначити глибину та спустити на ґрунт баласт спускового кінця. Спусковий кінець, як правило, опускається у воду поблизу трапу. Глибина вимірюється за допомогою ехолота, лотліня або по марках спускового кінця. Під час опускання спускового кінця до ґрунту разом із закріпленим на ньому ходовим кінцем, на петлю-огін ходового кінця закріплюють баласт у вигляді скоби (щоб уникнути заплутування ходового кінця навколо спускового).

2.11.2 Сходити у воду водолази повинні по водолазному трапу. При висоті надводного борта 3 м і більше, а також при роботі з пірсів, причалів, гребель, інших споруд, що піднімаються над водою на висоту 3 м і більше, спуск водолазів до води проводиться, як правило, на альтанці. У місця робіт для цих випадків повинен перебувати плавзасіб.

Спускати водолаза в будь-якому типі водолазного спорядження до поверхні води в підвішеному стані на шланг-кабелі, сигнальному або якому-небудь іншому кінці забороняється. Водолазу в будь-якому типі спорядження стрибати у воду забороняється. Припускається вхід у воду іншим безпечним способом.

Як тільки водолаз ступить на трап, необхідно міцно утримувати його за шланг-кабель, майже без слабини, щоб підтримати водолаза, якщо він оступить, але в той же час не обмежуючи його рухів.

2.11.3 Перед зануренням на глибину проводиться перевірка водолазного спорядження на герметичність. Коли верхня частина шолома покриється водою, водолаз припиняє випускати повітря (затримує подих) на кілька секунд.

Керівник водолазного спуску і забезпечуючий водолаз уважно оглядають спорядження, переконуючись у його герметичності. Водолаз, не продовжуючи занурення, переконується в справності розмовного зв'язку, перевіряє свою плавучість і герметичність свого спорядження, після чого, з дозволу керівника водолазного спуску, переходить на спусковий кінець. З негерметичним спорядженням спуск водолаза забороняється. При переході на спусковий кінець, забезпечуючий водолаз утримує водолаза, що спускається, на поверхні води і підтягує його до спускового кінця, для запобігання провалювання (падіння) на глибину.

2.11.4 Швидкість спуску по спусковому кінцю або на альтанці вибирається залежно від самопочуття водолаза та його натренованості. Швидкість занурення водолазів, які тільки починають навчання та малодосвідчених водолазів не повинна перевищувати 5 м/хв. У всіх інших випадках швидкість спуску на глибинах до 10 м не повинна перевищувати 10 м/хв., при більших глибинах 20 м/хв. Необхідно зробити все можливе, щоб уникнути обжимання. При відчутті тиску на вуха і на області додаткових порожнин носа під час занурення водолаз повинен призупинити спуск і зробити кілька ковтальних або позіхальних рухів, а також напружити передні м'язи шиї, щоб розкрити устя євстахієвих труб, або продутися будь-яким доступним способом. Якщо при цьому почуття закладення не зникне, варто піднятися на 1 метр і знову повторити ці дії. Якщо в цьому випадку відчуття тиску на вуха і на область додаткових порожнин носа не пройде, водолаз повинен припинити спуск, доповісти керівнику водолазного спуску та з його дозволу вийти на поверхню.

2.11.5 З невідрегульованою плавучістю спуск водолаза під воду забороняється.

2.11.6 У міру занурення водолаза і збільшення глибини варто збільшувати подачу повітря (газової суміші). Якщо під час занурення водолаз відчує обтиснення грудної клітки і труднощі при подиху від нестачі повітря він повинен затриматися на спусковому кінці (зупинити занурення альтанки) і збі-

льшити (за можливістю) подачу повітря. Продовжувати занурення треба тільки після відновлення вільного подиху.

2.11.7 При спуску по спусковому кінцю водолаз повинен увесь час стежити за чистотою сигнального кінця (шланг-кабелю), щоб він не заплутався за спусковий кінець, для цього необхідно періодично поглядати нагору. Помітивши, що сигнальний кінець (шланг-кабель) заплутався, водолаз доповідає на поверхню та намагається його розплутати на ходу, а якщо це не вдається, він зупиняє спуск для розплутування, навіть виходить для цього на поверхню, якщо це буде потрібно. Не доходячи до ґрунту на 1-2 м, водолаз повинен почати уважно стежити за ґрунтом, якщо є видимість, щоб не зачепитися за предмети на ґрунті.

2.11.8 Дійшовши до ґрунту, водолаз зобов'язаний оглянути довкілля, переконатись у нормальній роботі водолазного спорядження, доброму самопочутті, чистоті сигнального кінця (шланг-кабелю) та доповісти про це на поверхню відповідним сигналом або по розмовному зв'язку.

2.11.9 Забезпечуючий водолаз повинен уважно стежити за спуском водолаза, вільно подавати (травити) сигнальний кінець (шланг-кабель) руками (у жодному разі не викидати його шлагами), тримати його з невеликою слабину, що дозволить водолазу спускатися. Тримати сигнальний кінець (шланг-сигнал) треба так, щоб відчувати рух водолаза. На кожне прохання водолаза "Подай сигнальний кінець (шланг-кабель)" забезпечуючий водолаз видає сигнальний кінець (шланг-кабель) не більше 1 метру. Щоб уникнути заплутування зі спусковим кінцем забезпечуючий водолаз повинен перебувати не ближче 2 м від спускового кінця.

2.12 Перебування водолаза під водою

2.12.1 Після досягнення заданої глибини, ґрунту або об'єкту роботи, переконавшись у нормальній роботі спорядження, чистоті шланг-кабелю, доброму самопочутті, водолаз доповідає керівнику водолазного спуску про готовність виконати завдання і, одержавши дозвіл, приступає до роботи. Для

цього водолаз приймає зручне для роботи положення, розташовує сигнальний кінець (кабель-сигнал) так, щоб він не заважав роботі і не заплутувався. При роботі водолаза під водою весь необхідний для роботи інструмент повинен подаватися на кінці або альтанках. Кидати водолазу інструмент або будь-які предмети забороняється.

2.12.2 Дії водолаза у воді повинні бути неквапливими, послідовними і точними. Під час виконання завдання водолаз повинен постійно контролювати своє самопочуття, стежити за навколишнім оточенням і роботою спорядження. Дихання водолаза повинно бути вільним і не прискореним, не повинно бути відчуття жару.

2.12.3 При частому диханні і серцебитті, появі пітливості, нудоти або відчутті утруднення дихання, при почутті ознобу або головного болю при спусках у водолазному спорядженні з відкритою схемою дихання, водолаз повинен негайно вийти на поверхню.

З появою цих же симптомів водолаз у вентилярованому спорядженні повинен негайно припинити роботу, дати сигнал "Більше повітря" і добре провентилувати об'єм підшоломного простору. При цьому повинні бути прийняті всі необхідні заходи для запобігання самовільного спливання: витравити надлишок повітря і зменшити подачу повітря по шлангу. Якщо симптоми не зникнуть водолаз повинен негайно вийти на поверхню.

2.12.4 При спусках у автономному водолазному спорядженні з відкритою схемою дихання, перебування водолаза під водою допускається тільки до тиску повітря в балоні, що дозволяє безпечний вихід на поверхню, який визначається до початку спуску. Продовжувати роботи на резервному запасі повітря або при спрацюванні показчика мінімального тиску забороняється.

2.12.5 У всіх випадках появи збоїв у роботі спорядження або поганого самопочуття, водолазу варто припинити роботу, доповісти про це керівнику спусків і діяти в строгій відповідності до його вказівок.

2.12.6 При пересуванні у воді для зменшення опору йти потрібно боком, нахиливши корпус уперед, робити допоміжні плавальні рухи руками, а

при плаванні з ластами займати майже горизонтальне положення. Періодично необхідно перевіряти напрямок переміщення, підтримувати зв'язок із забезпечуючим водолазом і виконувати команди, які передані по засобам зв'язку або за допомогою умовних водолазних сигналів по сигнальному кінцю.

2.12.7 Забезпечуючий водолаз повинний уважно стежити за переміщенням робочого водолаза, вчасно травити (подавати) або підбирати його сигнальний кінець (шланг-кабель), не допускаючи великої слабину. При одержанні сигналу тривоги забезпечуючий водолаз повинен негайно почати його підйом на поверхню. Якщо водолаз, що перебуває під водою, не відповів на двічі поданий йому сигнал, по сигнальному кінцю (кабель-сигналу), забезпечуючий повинен вжити заходи до негайного вилучення водолаза на поверхню сповістивши керівника водолазного спуску. Разом з цим, по команді керівника водолазного спуску, за необхідністю, спускається страхуючий водолаз для надання допомоги аварійному водолазу.

2.12.8 Будь-які зміни в обстановці (спуск або підйом вантажів, інструменту, зміна довжини швартових або якірних ланцюгів, включення окремих систем, зміна режиму подачі повітря і інші дії, що впливають на безпеку водолаза) повинні проводитись тільки з дозволу керівника водолазного спуску, при одержанні згоди робочого водолаза і після його доповіді про готовність до змін умов роботи.

2.12.9 При подачі повітря водолазу тиск (підпір) у водолазному шлангу необхідно підтримувати відповідно до вимог інструкції для експлуатації спорядження даного типу.

2.12.10 При спусках водолазів у вентильованому спорядженні або спорядженні з відкритою схемою дихання в шланговому варіанті, слід підтримувати незнижуваний запас повітря в балонах, що зберігають повітря, для забезпечення виходу водолаза з води у випадку поломки компресора з дотриманням режиму декомпресії для глибини даного спуску і часу його перебування на глибині.

При виході компресора (компресорів) з ладу, робота повинна бути припинена і водолаз повинен бути піднятий на поверхню з дотриманням режиму декомпресії.

2.12.11 Час перебування водолазів на ґрунті вибирають із урахуванням обсягу і складності робіт, стану погоди, самопочуття водолаза та інших конкретних умов. Час перебування водолазів на ґрунті не повинен перевищувати припустимого для обраного режиму декомпресії.

2.13 Зв'язок з водолазом

2.13.1 При проведенні водолазних робіт з обстеження великих ділянок акваторії на глибинах до 15 метрів у плавальному комплекті водолазного спорядження, а також із застосуванням підводних засобів руху (ПЗР) допускається застосування контрольного кінця з буєм тільки в нормальних умовах і за умови можливості візуального контролю на поверхні води за буюм із відповідним забезпеченням зі шлюпки.

2.13.2 Водолази повинні знати умовні сигнали, що передаються за допомогою сигнального і контрольного кінців (**додаток**), а також сигнали візуального зв'язку (**додаток**).

Для передачі умовних сигналів необхідно попередньо вибрати слабіну сигнального кінця, а потім енергійними рухами чітко передати сигнали. При цьому варто пам'ятати, що умовні сигнали на течії помітно спотворюються від постійної вібрації сигнального кінця і його великого прогину.

Кожний сигнал повинен бути повторений тим, кому він переданий, за винятком сигналу тривоги, по якому водолаза необхідно негайно піднімати на поверхню.

При одержанні від водолаза сигналів "Більше повітря", "Менше повітря" вони спочатку повинні виконуватись, а потім повторюватись обслуговуючим спуск персоналом.

2.13.3 Не одержавши відповіді від робочого водолаза на двічі повторений запит по засобам розмовного зв'язку, а потім по сигнальному кінцю

(шланг-кабелю), страхуючий і забезпечуючий водолази, за командою керівника водолазного спуску, повинні приступити до підйому водолаза на поверхню.

Під час підйому аварійного водолаза, страхуючий і забезпечуючий водолази повинні намагатися відновити з ним зв'язок по засобам розмовного зв'язку або сигнальному кінцю (шланг-кабелю).

При одержанні сигналів від робочого водолаза про те, що він відчуває себе добре, і після з'ясування та усунення причин порушення зв'язку, за наказом керівника водолазного спуску водолаза знову спускають для продовження робіт або піднімають на поверхню за обраним режимом декомпресії.

При неможливості відновлення зв'язку з аварійним водолазом під час підйому, його піднімають без зупинок, незалежно від глибини занурення, і одночасно готуються до надання йому допомоги.

Підйом аварійного водолаза повинен здійснюватись тільки при його вільному переміщенні під водою, у противному випадку необхідно негайно спустити під воду страхуючого водолаза для надання допомоги.

2.13.4 При підтримці постійного розмовного зв'язку з водолазом, передавати йому вказівки і розпорядження необхідно короткими фразами, спокійним, рівним голосом, виразно та неквапливо.

2.13.5 Зв'язок з водолазами, що знаходяться в барокамері, повинний підтримуватися по телефону і за допомогою умовних сигналів. При виході з ладу телефону, зв'язок з водолазами, що знаходяться в барокамері, здійснюється перестукуванням дерев'яним молотком умовними сигналами, наведеними в додатку.

2.14 Підйом і роздягання водолаза

2.14.1 Про початок підйому, залежно від обстановки на місці робіт, керівник водолазного спуску попереджає робочого водолаза не менш, ніж за 2 хв. Відповівши на сигнал, водолаз припиняє роботу, укладає на робочому місці або подає наверх інструмент, перевіряє чистоту свого сигнального кінця

(шланг-кабелю), підходить до спускового кінця (альтанки), вентилюється (за потребою), дає сигнал на поверхню про початок підйому і виходить по спусковому кінцю на поверхню (розміщується на альтанці для підйому). Підйом водолаза на альтанці починається після його доповіді про готовність.

2.14.2 Забезпечуючий водолаз після одержання від робочого водолаза сигналу про підйом, зобов'язаний вибрати слабіну сигнального кінця (шланг-кабелю) і, як тільки водолаз почне підніматися, відзначити час початку підйому, доповівши про це керівнику водолазного спуску.

2.14.3 Підйом водолаза на поверхню повинен відбуватись зі швидкістю не більше 8 м/хв., при цьому сигнальний кінець (шланг-кабель) і шланг повинні вибиратися забезпечуючим водолазом так, щоб вони не мали слабину. При виході на поверхню з глибин де непередбачені декомпресійні зупинку, водолаз виконує «зупинку безпеки» на глибині 3 м протягом трьох хвилин.

2.14.4 Для проведення декомпресійних зупинок, поруч зі спусковим кінцем, як правило, опускають декомпресійну альтанку з пронумерованими балясинами. Кількість балясин повинна відповідати числу зупинок по режиму декомпресії. Піднявшись на глибину першої зупинки, водолаз переходить зі спускового кінця на декомпресійну альтанку і, переходячи по команді на наступні балясини, продовжує декомпресію. Керівник водолазного спуску стежить за глибиною занурення і часом витримок на зупинках.

2.14.5 Після закінчення декомпресії при спусках на глибини більше 12 м водолаз повинен знаходитися біля барокамери не менш 2 годин.

2.14.6 Водолаз під час підйому повинен витравлювати надлишок повітря зі скафандру, а водолаз, що обслуговує щит (пульт) постачання повітря – зменшувати подачу повітря по шлангу. Спливання водолаза дозволяється тільки в плавальних комплектах спорядження та у разі аварійних випадків. При цьому водолаз у процесі спливання не повинен затримувати дихання на видих. Після спливання на поверхню, вийшовши з води на трап або взявшись за борт шлюпки, водолаз по команді керівника водолазного спуску може дихати атмосферним повітрям (перевести дихання з апарату на атмосферу).

2.14.7 При підйомі водолаза по спусковому кінцю, забезпечуючий водолаз повинен вибирати сигнальний кінець і шланг без слабини, з легким натягом, допомагаючи тим самим водолазу вийти на поверхню. При виході водолаза на поверхню, забезпечуючий водолаз допомагає йому взятися за трап і піднятися по ньому. Відкривати ілюмінатор шолому і переводити дихання з апарату на атмосферу дозволяється на трапі лише після вживання заходів із запобігання падінню водолаза у воду. Відкривши ілюмінатор, припиняють подачу повітря водолазу і зв'язок з ним по телефону.

2.14.8 Роздягання водолаза може починатись на трапі тільки при відсутності хвилювання водної поверхні після переходу на дихання атмосферним повітрям. Як тільки з водолаза будуть зняті шолом і водолазні вантажі, він повинен повністю піднятися на палубу, де з нього знімають інші частини спорядження. Спорядження з водолаза дозволяють знімати без команд, у порядку, зворотному одяганню. При хвилюванні водної поверхні водолаза повністю роздягають лише на палубі.

2.14.9 Підніматися на борт плавзасобу, з якого ведуться водолазні роботи, треба дуже обережно, особливо у свіжу погоду. При цьому необхідна чітка взаємодія між робочим і забезпечуючим водолазами. Найкраще, щоб забезпечуючий водолаз вивів робочого водолаза на трап на вершині хвилі. У цей момент водолаз повинен встигнути схопитися за сходинку, а коли вода схлине, якомога швидше піднятися наверх, щоб наступна хвиля не зміла його із трапу. Необхідно подивитись перед цим, чи не заплутався за що-небудь сигнальний кінець (кабель-сигнал) і водолазний шланг. Піднявшись на палубу за допомогою забезпечуючого водолаза, водолаз робить широкий крок від краю, перш ніж з нього зніматимуть спорядження.

Сигнальний кінець (шланг-кабель) повинен зніматись з водолаза в останню чергу, перед зняттям гідрокомбінезону (рубашки).

У холодну і негожу погоду, після підйому водолаза на палубу судна, його роздягають у приміщенні.

Розділ 3. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ВОДОЛАЗНИХ РОБІТ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

3.1 Водолазні аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи

3.1.1 Виконання водолазних робіт на аварійних судах до визначення роду і кількості вантажу, ступеню його небезпеки для водолазів і вживання необхідних заходів безпеки **забороняється**.

3.1.2 При роботі у борту аварійного судна, коли є загроза його затоплення або перекидання, судно, з якого проводяться водолазні спуски, необхідно ставити на якір, а з корми на аварійне судно заводити швартовий кінець так, щоб можна було, швидко піднявши водолаза, відійти від аварійного судна, передбачивши можливість негайної віддачі швартового кінця.

3.1.3 При огляді аварійного судна, що сидить на міліні, водолаз повинен дотримуватись обережності, не заходити під корпус в тісних місцях, стежити, щоб шланг і сигнальний кінець (кабель-сигнал) не потрапили під корпус і не були затиснуті. Якщо судно під впливом хвилювання розгойдується або б'ється об ґрунт, його рекомендується притопити і лише після цього проводити водолазні роботи.

3.1.4 При роботі водолаза під корпусом судна з ґрунту мінімальна відстань між ґрунтом і днищем судна з урахуванням хвилювання повинна бути не меншого 2 м. При цьому необхідно прийняти всі заходи, що виключають розворот аварійного судна вітром або течією.

Проходити з одного борту на іншій під кілем судна **забороняється**.

3.1.5 При спусках у вентильованому водолазному спорядженні для обстеження судна, що сидить на міліні, водолазові забороняється віддалятися від спускового кінця більш ніж на 20 м. Для обстеження всього корпусу судна необхідно проводити перешвартування судна, з якого здійснюється водолазний спуск.

3.1.6 Водолаз, що працює біля пошкодженого місця корпусу судна, повинен уважно стежити за тим, щоб не пошкодити водолазне спорядження

об гострі кромки пробоїни.

3.1.7 Перед виконанням робіт в затоплених відсіках судна водолази повинні бути ознайомлені з розташуванням приміщень і устаткуванням, що знаходиться в них.

Спускатись у затоплений відсік необхідно по трапу або спусковому кінцю з урахуванням вимог п. 3.3.5.

3.1.8 Для запобігання заплутуванню водолазного шлангу і сигнального кінця (кабель-сигналу) при роботі в затопленому відсіку, водолаз повинен уникати обходу навколо різних пристроїв або предметів більш ніж на 180°.

Водолазові забороняється чіпати механізми і предмети у верхній частині відсіку, а при відкритті дверей і люків слід дотримуватись обережності, закріплюючи їх від неконтрольованого закриття (відкриття) з урахуванням наявного крену або диференту судна.

3.1.9 При спуску в затоплений відсік, водолаз повинен брати з собою засоби підводного освітлювання, а над місцем входу у відсік повинно бути встановлене сильне джерело світла для орієнтування при виході із затопленого відсіку.

3.1.10 Водолазні роботи при рятуванні людей можуть виконуватись і при хвилюванні води понад 3 бали, із обов'язковим вживанням заходів, що запобігають ударам хвилею водолазів об трап і корпус судна, облаштуванням захисту місця спуску від дії хвиль (наприклад, виконання робіт з підвітряного борту аварійного судна, розгортання і підтримка аварійного судна в такому положенні, щоб водолазні роботи проводились із підвітряного боку, залучення інших суден для прикриття місця роботи від хвилювання і т.п.).

3.1.11 На судні-рятувальнику, крім штатного спорядження для водолазів, необхідно мати не менш ніж два комплекти готового до негайного використання водолазного спорядження з відкритою схемою дихання, призначеного для тих, кого рятують. Використовувати дані комплекти спорядження для інших цілей **забороняється**.

3.1.12 Виведення людей з повітряних подушок затоплених і частково

затоплених відсіків суден що перекинулись (далі – аварійних суден), на поверхню повинно проводитись водолазами з урахуванням рекомендацій медичного персоналу, який бере участь у рятувальній операції. При виводі постраждалого з глибини більше 10 м, його слід помістити в барокамеру для проведення декомпресії або лікувальної рекомпресії.

3.1.13 Виведення людей з повітряної подушки відсіків повинні проводити не менше ніж 2 водолази. Один водолаз повинен знаходитись біля входу в аварійне судно і страхувати іншого, який буде заходити у відсік з людьми. Якщо прохід у відсік із людьми складний, має велику довжину і повороти, то рекомендується в проході знаходитись ще одному страхуючому водолазові.

3.1.14 Від входу в аварійне судно до відсіку з людьми водолаз повинен завести і закріпити ходовий кінець.

У внутрішніх приміщеннях аварійного судна, а також у місцях повороту шляху, яким повинні виводитись люди, слід встановити безкабельні світильники з автономним живленням. За відсутності достатньої кількості підводних світильників у внутрішніх приміщеннях повинні встановлюватись пояснюючі покажчики, покриті незмивною фарбою, що світиться.

3.1.15 У відсік, перш за все, необхідно подати по шлангу повітря від будь-якого джерела (помпи, компресора, балонів і т.п.), потім, при необхідності, пенал з гарячим бульйоном і т.п., і після цього приступити до операції по підйому (виводу) потерпілих на поверхню. При цьому рекомендується застосовувати водолазне спорядження із відкритою схемою дихання.

3.1.16 Входити у відсік із людьми водолаз повинен обережно, по можливості – в стороні від тих, кого рятує, щоб уникнути несподіваних агресивних дій з їхнього боку.

3.1.17 При знаходженні водолаза в повітряній подушці частково затопленого відсіку (приміщення) відкривати ілюмінатор шолому або вимикатись із дихання з апарату і переходити на дихання газовим складом повітряної подушки **забороняється**.

3.1.18 Якщо проникнення водолазів у відсік аварійного судна, де за-

лишилися люди, неможливе через двері, люки, горловини і пробоїни в корпусі судна, то слід прорізати отвір для виведення людей на поверхню. У цьому випадку повинно вжити заходів із поліпшення (вентиляції) складу повітря в повітряній подушці, підтримці або збільшенню її об'єму, за умови збереження існуючого положення аварійного судна.

3.2 Пошуково-рятувальні роботи

3.2.1 До водолазних робіт по рятуванню людей допускаються водолази всіх груп спеціалізації водолазних робіт, що володіють прийомами рятування, і методами надання першої медичної допомоги постраждалим.

3.2.2 Виконання робіт із надання допомоги людям, що терплять лихо на воді, проведення пошукових робіт і підйом потерпілих водолазами III групи спеціалізації робіт здійснюється тільки у внутрішніх водоймах і на прибережних ділянках морів.

3.2.3 Відповідальність за безпеку організації і виконання водолазних рятувальних робіт покладається:

- при виконанні робіт водолазами III групи спеціалізації водолазних робіт – на начальника рятувальної станції, начальника маневреної пошукової групи або водолазного спеціаліста;
- при виконанні робіт водолазами I – II груп спеціалізації водолазних робіт – на керівника водолазних робіт.

3.2.4 Водолазні рятувальні роботи повинні виконуватись у водолазному спорядженні, яке відповідає умовам проведення водолазних спусків із урахуванням характеру рятувальних робіт і гідрометеорологічних умов.

При виконанні водолазних рятувальних робіт на місці спуску водолаза повинні знаходитися шлюпка або катер.

3.2.5 Комплект спорядження, призначений для спуску чергового водолаза, повинен бути розкладений або розвішений у місця спуску на березі або на катері і підготовлений так, щоб водолаз міг швидко надягти його і здійснити спуск за період не більше 5 хв. Робоча перевірка спорядження прово-

диться водолазами при кожному заступанні на чергування.

3.2.6 За наявності прибійної хвилі буксирування постраждалого до берега водолазом **забороняється**. Підйом потерпілого повинен здійснюватись на плавзасоби.

3.2.7 Рятувальні роботи в період аварій, стихійних лих, за наявності рухомого льоду, швидкої течії (понад 1 м/с), засміченості поверхні води плаваючими предметами, а також у невивчених водоймах, повинні виконувати найбільш досвідчені водолази із дотриманням підвищених заходів безпеки.

3.3 Підводні підривні роботи

Підводні підривні роботи погоджуються з органами влади, керівництвом об'єкту, на якому проводяться роботи, Держкомрибгоспу України та іншими організаціями відповідно до чинного законодавства України.

Підводні підривні роботи виконуються водолазами, що пройшли відповідну підготовку, отримали кваліфікацію «водолаз-підривник» і допущеними до проведення підводних підривних робіт.

Всі особи, що беруть участь у підривних роботах, включно зі всім обслуговуючим і допоміжним персоналом, повинні бути проінструктовані з питань техніки безпеки при підривних роботах керівником підривних робіт, ознайомлені з правилами безпечного використання вибухових речовин (ВР) та засобів підриву (ЗП), а також з порядком проведення підривних робіт на даному об'єкті, про що робиться запис у журналі водолазних робіт та журналі інструктажу по заходах безпеки.

3.3.1 Заходи безпеки при проведенні підводних вибухових робіт, прийманні, транспортуванні, зберіганні вибухових матеріалів і порядок їх обліку повинні відповідати вимогам НПАОП 0.00-1.17-92. «Єдині правила безпеки при підривних роботах» та НПАОП 0.00-1.66-13 «Правила безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення».

3.3.2 Вибухові речовини і засоби підриву, які використовуються при підводних підривних роботах, повинні відповідати вимогам відповідних

державних стандартів або технічних умов, затверджених у встановленому порядку.

3.3.3 До керівництва підводними вибуховими роботами повинні допускатись особи старшого та середнього начальницького складу, що пройшли відповідну підготовку за спеціальною програмою, а також отримали допуск до керівництва водолазними спусками.

3.3.4 До підводних підривних робіт повинні допускатись водолази, що склали іспит ВКК на виконання підривних робіт під водою та мають Єдину книжку підривника із зазначеними в ній дозволами на види підривних робіт.

До самостійних підривних робіт (виготовлення зарядів, їх укладання і підрив), допускаються тільки водолази, що пропрацювали на цих роботах не менше місяця під керівництвом водолаза, що має достатній досвід ведення підривних робіт і стаж не менш 1 року на підривних роботах.

3.3.5 Проводити підводні підривні роботи без двостороннього розмовного зв'язку з робочим водолазом **забороняється**.

3.3.6 Перед початком підводних підривних робіт повинні бути визначені межі небезпечних зон як на березі, так і по акваторії та вжиті заходи щодо безпеки людей, плавзасобів і берегових споруд у межах цих зон. Про майбутні підривні роботи керівник водолазних робіт повинен повідомити керівництво адміністрації даного району (громади), із вказуванням часу, місця робіт і маси зарядів, що підриваються.

Підводні підривні роботи проводяться тільки вдень і лише у виняткових випадках, за рішенням керівника вибухових робіт на об'єкті – вночі із обов'язковим забезпеченням місця робіт освітленням.

3.3.7 Підводні підривні роботи поблизу промислових, транспортних і інших об'єктів повинні проводитися за узгодженням з адміністрацією цих об'єктів.

На час здійснення вибухів рух транспортними шляхами, що знаходяться в небезпечній зоні, повинен бути припинений. Час виконання вибухів і припинення руху транспортними шляхами повинні бути узгоджені з адмініс-

трацією (керівництвом) підприємств, що здійснюють експлуатацію цих шляхів.

3.3.8 Перед укладанням зарядів (якщо вибухові речовини укладаються без детонаторів – перед укладанням бойовиків¹) на судні, з якого ведуться підривні роботи, піднімається сигнал (вдень – червоний прапор, вночі або при обмеженій видимості – червоний вогонь), що попереджує всі судна та інші плавзасоби про підривні роботи.

При веденні підривних робіт з мостів, гребель і берега для означення сигналів повинна бути облаштована щогла.

В період здійснення підводних підривних робіт, окрім підйому попереджувальних сигналів, слід подавати звукові сигнали. Подача звукових сигналів голосом **забороняється**. Звукові сигнали повинні бути добре чутні, а світлові – добре видимі на межах небезпечної зони.

Значення та порядок подавання звукових сигналів²:

- перший сигнал – **«Попереджувальний!»** (один тривалий). Сигнал необхідно подавати під час підготовки до електричного ініціювання вибуху – перед початком заряджання. Під час підготовки до ініціювання за допомогою детонуючого шнура – перед початком монтування підривної мережі.

Підривникам дозволяється монтувати підривну мережу після закінчення робіт із заряджання та виведення пов'язаних із цим осіб за межі небезпечної зони;

- другий сигнал – **«Бойовий!»** (два тривалих). За цим сигналом дозволяється ініціювати вибух;

- третій сигнал – **«Відбій!»** (три коротких). Означає закінчення підривних робіт.

3.3.9 Роботи по укладанню зарядів слід починати тільки після того, як керівник вибухових робіт переконається, що в небезпечній зоні немає інших

¹Бойовик – частина заряду вибухової речовини, оснащена детонатором або детонуючим шнуром і призначена для збудження детонації основного заряду в шпурі (свердловині) або камері.

² НПАОП 0.00-1.66-13 «Правила безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення».

суден, плавзасобів, водолазів, що спускаються, і людей, що купаються.

При виконанні підводних вибухів зарядами загальною масою до 50 кг знаходження у воді водолазів і інших осіб не допускається в радіусі 1000 м., при зарядах масою більше 50 кг – в радіусі 2000 м.

Судна, що йдуть за течією (зверху вниз), зупиняють не менше чим за 1800 м до місця вибуху, а судна, що йдуть проти течії (від низу до верху), – за 1000-1500 м у місці, зручному для стоянки і розвороту.

Для запобігання просування в небезпечну зону суден, плавзасобів тощо слід виставляти очеплення (пост охорони) на відстані не менше 500 м (в залежності від можливих наслідків відстань може збільшуватись) від межі небезпечної зони вверх і вниз за течією річки. Окрім очеплення на вказаних відстанях повинні виставлятися сигнали.

3.3.10 Перш ніж приступити до підричних робіт, водолаз, якому доручено ведення цих робіт, повинен спуститись під воду для огляду і підготовки місця укладання зарядів. Для подальших занурень водолазів до місця укладання зарядів необхідно від спускового кінця протягти і закріпити ходовий кінець.

3.3.11 При всіх операціях з вибуховими матеріалами необхідно дотримуватись обережності, не допускаючи різких поштовхів і струсів цих матеріалів.

Палити і користуватись відкритим вогнем на відстані менше 100 м від місця розташування вибухових матеріалів забороняється.

3.3.12 Підричання зарядів, що встановлюються водолазами, слід здійснювати електричним способом або за допомогою детонуючого шнура, підричання зарядів вогневим способом **забороняється. При виконанні підводних підричних робіт у районі вкладання силових підводних кабелів дозволяється використовувати тільки детонуючий шнур.**

3.3.13 Електрична мережа, що використовується для підводних вибухів повинна бути, такою, що складається з двох проводів, надійно ізольованих від води. Використання води як провідника **забороняється.**

Як джерело струму для підривання слід використовувати спеціальні вибухові машинки.

3.3.14 Для підводних вибухів слід використовувати тільки водонепроникні електродетонатори, у яких окрім перевірки на електропровідність здійснюють перевірку відповідності їх опору, вказаному на упаковці.

3.3.15 Вибухові речовини і засоби підривання слід переносити у окремих сумках або пеналах (касетах). Детонатори і бойовики повинен переносити тільки водолаз, який здійснює підривні роботи, або керівником підривних робіт.

Переносити можна не більше 12 кг вибухових речовин.

3.3.16 Підводні підривні роботи виконуються з плавзасобу, з берега або з льоду.

На плавзасобі може бути не більше 20 зарядів загальною масою не більше 40 кг. При використанні шнурових зарядів гранична маса визначається керівником робіт з урахуванням технології їх укладання. Заряди повинні укладатися тільки в кормовій частині плавзасобу і так, щоб вони не могли зміщуватися при перевезенні.

Розміщувати і перевозити на плавзасобі інші вантажі разом із зарядами, інструментами і пристосуваннями для підривання – **забороняється**.

Переносити і укладати на плавзасіб заряди дозволяється тільки особам, які забезпечують підривні роботи, проінструктованим з техніки безпеки при проведенні цих робіт.

3.3.17 При виконанні підривних робіт з плавзасобу, в ньому повинна бути команда у складі 5 осіб: керівник підривних робіт, двоє веслярів, водолаз-підривник і страхуючий водолаз. Один з веслярів повинен мати кваліфікацію водолаза, виконувати обов'язки забезпечуючого водолаза. Іншим особам знаходитись на плавзасобі **забороняється**.

Весь особовий склад на плавзасобі повинен бути в рятувальних жилетах.

3.3.18 При проведенні підривних робіт у відкритому морі підготовка

зарядів повинна здійснюватись на судні (баржі) у спеціально відведеному місці або приміщенні так само, як і на березі. Споряджені заряди повинні передаватись із судна (баржі) на плавзасіб для подальшої передачі водолазові, якому доручено ведення підривних робіт.

В період проведення підривних робіт повинен бути забезпечений телефонний або радіотелефонний зв'язок між судном і плавзасобом, з якого ведуться роботи.

Зберігання вибухових матеріалів і засобів підривання на судні, з якого проводяться водолазні спуски, **забороняється.**

3.3.19 Розфасовувати вибухові речовини, виготовляти заряди і вмонтувати електричну вибухову мережу слід на березі і завантажувати на плавзасіб в готовому для підривання вигляді цілком або окремими лініями.

На плавзасобі виготовляти або переробляти заряди, перевіряти детонатори та ізоляцію електричної мережі, визначати плавучість готових зарядів і проводити інші роботи **забороняється.**

3.3.20 Дроти електродетонаторів і детонуючий шнур повинні прикріплюватися до зарядів шпагатом так, щоб виключити передачу натягнення дротам детонаторів при опусканні зарядів під воду.

Для запобігання розривів дротів електричної вибухової мережі на течії слід з'єднувати заряди між собою рослинними канатами меншої довжини, ніж у сполученнях дротів.

3.3.21 Подавати заряди і підривати їх можна з берега, з льоду або плавзасобу. Подавати заряди водолазові для укладання на місце вибуху з того плавзасобу, з якого спускається водолаз, **забороняється.**

Подача зарядів водолазові повинна здійснюватися згідно проекту виконання робіт.

Для укладання споряджених зарядів повинен подаватися підривником або керівником підривних робіт безпосередньо в руки водолазові з берега, льоду або плавзасобу, при цьому водолаз обов'язково повинен знаходитись у воді до нижньої частини грудей.

Подача зарядів водолазові, що знаходиться у воді, по сигнальному кінцю або по будь-якому іншому канату, а також опускання їх на електричних дротах або на детонуючому шнурі **забороняється**.

Конструкція заряду повинна бути такою, щоб він вільно опускався на дно у разі занурення у воду.

До кожного заряду, що опускають у воду, необхідно міцно прикріплювати буй, який видно із судна (плавзасобу) та з місця розташування підривного приладу.

3.3.22 Водолазу слід подавати в руки споряджені заряди тільки по одному.

При необхідності подачі водолазові декількох дрібних зарядів (загальною масою до 20 кг) їх слід вкладати в корзину з гніздами, яку подають з плавзасобу. В цьому випадку водолаз повинен вкладати заряди, починаючи з віддаленої ділянки у напрямку до судна, з якого спускається водолаз.

3.3.23 Спуск водолаза із спорядженим зарядом повинен проводитись по спусковому, а якщо потрібно, і ходовому кінцям, закріпленим біля місця укладання заряду.

Сигнальний кінець (кабель-сигнал) і водолазний шланг повинні йти в інший бік від дротів, що подаються, щоб вони не могли переплутатися з шлангом або сигнальним кінцем (кабель-сигналом).

При спуску водолаз не повинен допускати ударів зарядів, зачеплень дротами за різні предмети, а також притискань зарядів до спускового або ходового кінця.

3.3.24 Укладання зарядів на місце підривання та їх кріплення повинні проводитись водолазом за вказівкою керівника підривних робіт.

При підготовці вибухів вибухові речовини слід укладати без засобів підривання. Подачу водолазові вибухових речовин в цьому випадку дозволяється проводити як вручну, так і за допомогою яких-небудь вантажопідійомних засобів. Подальше укладання підготовлених зарядів для вибуху всієї маси вибухової речовини повинно проводитись тільки водолазами, яким дору-

чено ведення підричних робіт за правилами вкладання одиночних зарядів.

3.3.25 Після установки спорядженого електродетонатором (детонуючим шнуром) заряду його дроти (детонуючий шнур) повинні бути закріплені поблизу заряду. Після цього водолаз повинен простежити за тим, щоб, відходячи від заряду, не зачепитись за дроти або детонуючий шнур.

3.3.26 Після підйому водолаз повинен повністю вийти з води. Керівник водолазного спуску повинен його оглянути і переконатись у тому, що робочий водолаз не виніс на спорядженні дротів, детонуючого шнура і самих зарядів. З цією ж метою піднімається з води водолазний трап.

3.3.27 Дроти електродетонаторів у всіх випадках, окрім моментів їх перевірки і самого підривання, так само, як і дроти електричної вибухової мережі, повинні бути замкнутими накоротко і заізольованими.

Перевірка справності електровибухової мережі, під'єднання її до джерела струму і підривання зарядів здійснюється тільки після того як водолаз, що встановлює заряди, буде піднятий з води і коли плавзасіб і засоби забезпечення підричних робіт будуть відведені на безпечну відстань (табл. 3.1¹).

Таблиця. 3.1 – Мінімально допустимі безпечні відстані для людей під час підводних вибухових робіт

Без крижаного покрову на поверхні водного об'єкту:	
У разі вибуху в нескельних ґрунтах, м	100
У разі вибуху в скельних ґрунтах:	
шпурових зарядів, м	50
накладних зарядів менше ніж 100 кг, м	200
накладних зарядів більше ніж 100 кг, м	300
У разі крижаного покрову незалежно від властивостей ґрунтів, на яких проводиться вибух, м	200

3.3.28 Підривати заряди дозволяється тільки по команді керівника підричних робіт. Ключ від вибухової машинки повинен знаходитись у керівника підричних робіт.

¹НПАОП 0.00-1.66-13 «Правила безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення»

3.3.29 Перед вибухом слід переконатись, що вжиті всі необхідні заходи безпеки, всі водолази вийшли з води і забезпечена охорона межі небезпечної зони.

3.3.30 Радіус небезпечної зони не повинен бути менше подвійного радіусу безпечної відстані, вказаної в п. 3.3.27.

Перед вибухом зарядів працівники, що знаходяться на березі або льоду, а також самохідний плавзасіб і шлюпка відходять на безпечну відстань, яку заздалегідь встановлює керівник підривних робіт.

Перед вибухом зарядів необхідно здійснити підрив заряду вагою не більше ніж 0,4 кг для відлякування риби.

3.3.31 Про майбутній вибух з самохідного плавзасобу, з якого здійснюються підводні підривні роботи, сповіщаються інші плавзасоби (судна) за допомогою сигналів згідно вимогам п. 3.3.8.

Заряди не можна підривати до тих пір, поки інші плавзасоби (судна), з яких проводились водолазні спуски, не дадуть відповіді на поданий сигнал спуском своїх попереджувальних сигналів, що означає – всі водолази вийшли з води.

3.3.32 Піднятий сигнал про проведення вибухових робіт повинен опускатись тільки після виконання вибуху. Якщо з будь-яких причин вибух не відбувся, сигнал застереження не спускають до тих пір, доки не переконуються, що вибух відбутися не зможе. Рішення про спуск сигналу приймає керівник підривних робіт.

3.3.33 Після вибуху зарядів електричні дроти слід від'єднати від джерел струму, кінці їх замкнути накоротко, після чого дроти вибрати з води та намотати їх на котушку.

Якщо вибух не відбувся, спуск водолаза для огляду заряду і подальших робіт вирішується тільки:

через 5 хв. після відключення дротів у разі застосування електродетонаторів миттєвої дії;

через 15 хв. після відключення дротів у разі застосування електродето-

наторів сповільненої дії.

3.3.34 Заряди, що не вибухнули, дозволяється піднімати з тими ж заходами обережності, які вживались при їх вкладанні. Виносити заряди з води повинен на руках той самий водолаз, який їх укладав. Піднімати заряди на кінцях або дротах **забороняється**.

Піднімати заряди зі шпурів (свердловин) забороняється, вони повинні бути підірвані знов закладеними бойовиками.

Якщо заряд, що відмовив, підірвати відразу не можна, поблизу заряду повинні бути виставлені буй та застережливий щит про наявність заряду під водою.

3.3.35 Проводити підводні підривні роботи під час грози **забороняється**. Якщо підірвати закладений водолазом заряд до початку грози неможливо, то кінці магістрального електричного дроту слід ретельно ізолювати і на рослинному кінці (буйрепі) з буйком опустити на ґрунт. До відновлення підривних робіт люди повинні бути видалені за межі небезпечної зони у відповідності до п. 3.3.29.

3.3.36 Проведення підводних підривних робіт при хвилюванні водної поверхні понад 2 бали і силі вітру понад 4 бали **забороняється**.

При погіршенні погоди підривні роботи повинні негайно припинятись. З не підірваним електричним вибуховим ланцюгом слід поступити, як вказано в п. 3.3.34.

3.3.37 При виконанні підривних робіт з берега або льоду повинні виконуватись такі ж самі правила подачі, перевезення та вкладання зарядів, як і при роботах із плавзасобів.

3.4 Роботи з підводного розмінування

3.4.1 Водолазні роботи з пошуку, підйому і знищення вибухонебезпечних предметів (ВНП) повинні здійснюватись у світлий час доби.

3.4.2 До керівництва водолазними роботами з пошуку, підйому і знищення ВНП допускаються особи старшого та середнього начальницького

складу, що мають відповідну водолазну кваліфікацію та кваліфікацію «водолаз-підривник», допущені до керівництва цими роботами наказом, який видається у територіальному органі управління ДСНС, підрозділі Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту центрального підпорядкування. При виконанні підривних робіт підвищеної складності повинні залучатись спеціалісти-мінери (сапери, підривники), призначені у встановленому порядку.

3.4.3 До водолазних робіт з пошуку, підйому і знищення ВНП допускаються водолази, що мають додаткову кваліфікацію «водолаз-підривник», яки пройшли спеціальну підготовку по знанню і поведженню зі зразками вибухонебезпечних предметів, здали іспити відповідній комісії, вивчили вимоги Інструкції¹ з розмінування та допущені до виконання робіт встановленим порядком.

3.4.4 До водолазного пошуку ВНП можуть бути допущені найбільш підготовлені водолази, які не мають додаткової кваліфікації «водолаз-підривник», після проведення з ними занять по безпечному виконанню робіт у конкретних умовах і прийому заліків відповідною комісією.

3.4.5 В усіх випадках, коли дозволяє обстановка, виявлені ВНП повинні підриватись на місці без підйому на поверхню, та, якщо їх знешкодженню на місці перешкоджають обставини, їх піднімають і переміщують в інше місце для подальшого знешкодження.

3.4.6 Водолазний пошук бойових частин ракет, мін, торпед, бомб, артилерійських снарядів та інших боєприпасів, озброєння і техніки на акваторіях портів, гаваней і мілководних рейдів здійснюється тільки в тих випадках, коли інші способи пошуку застосувати неможливо.

3.4.7 Перед початком робіт керівнику робіт з підводного розмінування необхідно ознайомити водолазів з особливостями акваторії, обстановкою і результатами тралення в районі пошуку, з типами ВНП, поставити завдання і провести ретельний інструктаж із заходів безпеки із записом у відповідні жу-

¹ Інструкція з організації та проведення робіт з розмінування місцевості на території України підрозділами та спеціалізованими підприємствами МНС та допущені до виконання робіт

рнали.

3.4.8 Для водолазного пошуку і обстеження ВНП застосовуються немагнітні або розмагнічені плавзасоби, з обладнанням і майном, призначеним для проведення робіт. Прийом на борт додаткових вантажів, що володіють магнітними властивостями, без повторного розмагнічування плавзасобів **забороняється**.

3.4.9 Під час пошуку ВНП, спрацювання яких, за висновком відповідних спеціалістів, не засновано на принципі зміни магнітного поля, і у випадку впевненості у відсутності в районі пошуку магнітних вибухонебезпечних предметів заходи, щодо розмагнічування засобів пошуку, не застосовуються.

3.4.10 При пошуку ВНП для зв'язку водолазів з керівником водолазного спуску застосовується телефонна немагнітна водолазна станція з передачею сигналу по кабель-сигналу. Використання на пошукових роботах гідроакустичних водолазних станцій допускається тільки з дозволу керівника водолазних робіт, коли є впевненість, що це не створить вибуху вибухонебезпечних предметів.

3.4.11 Весь інструмент для водолазних робіт повинен мати антимагнітні властивості (лопата для підкопу проходів під стропи – дерев'яна або дюралюмінієва; щуп для пошуку в ґрунті – дюралюмінієвий або дерев'яний з антимагнітним наконечником; якоря і балясини – в антимагнітному виконанні і т.п.). У якості провідників, буйрепів, якірних канатів і строп повинні застосовуватися рослинні або синтетичні троси. Для пом'якшення можливих випадкових ударів об вибухонебезпечний предмет на водолазні калоші необхідно надягати повстяні бахіли, а на передній вантаж – повстяний фартух.

3.4.12 З метою визначення ступеня небезпеки ВНП керівником робіт з підводного розмінування особисто визначається його категорія та приймається рішення щодо порядку робіт із знешкодження та знищення ВНП.

До **першої категорії** належать ВНП, які не вибухнули і не можуть самовільно спрацювати та допускають можливість їх транспортування згідно з діючими правилами перевезення небезпечних вантажів.

До **другої категорії** належать ВВП, які не вибухнули та споряджені підриивниками і мають пошкодження внаслідок механічного чи термічного впливу, були приведені в дію але з тих чи інших причин не спрацювали, а також боєприпаси з підриивниками невідомої конструкції (без маркування). Боєприпаси другої категорії транспортувати забороняється.

Будь-який ВВП невідомого походження і стану, виявлений на ґрунті, вважається небезпечним і відноситься до II категорії.

3.4.13 При виявленні водолазами ВВП, їх позначають буями для підйому, або знищення на місці. Якорями буїв можуть бути важкі камені та інші неферромагнітні вантажі.

3.4.14 Водолазні роботи з пошуку вибухонебезпечних предметів проводяться при хвилюванні моря не більше 3 балів, підйом – при хвилюванні моря не більше 2 балів.

3.4.15 Перед спуском під воду керівник водолазного спуску зобов'язаний:

- особисто переконатися у тому, що водолази не мають будь-яких предметів, що володіють магнітними властивостями, про що зробити запис у журнал водолазних робіт;
- поставити конкретне завдання кожному водолазу та визначити порядок виконання роботи.

3.4.16 При виявленні ВВП, що має «вуса» або «антену», необхідно дотримуватись особливої обережності, не допускаючи дотику до них сигнального кінця або водолазного шланга. Забороняється відмивати вибухонебезпечні предмети з «вусами» водою, що подається з гідромонітора, а також торкатися до «антени» будь-якими предметами.

3.4.17 При обстеженні та остропці магнітної міни не дозволяється розгойдувати або ворушити її, відкручувати болти і розкривати горловини. Підкоп під міну для просмикування стропа треба робити дерев'яною або дюралюмінієвою лопатою. При відмиванні міни не можна допускати її просідання. Тиск струменя не повинне перевищувати 4 кгс/см².

3.4.18 Водолазний пошук ВВП в залежності від умов роботи в районі, характеру ґрунту, прозорості води, швидкості течії і умов освітленості може виконуватися одним із наступних способів:

- безпосереднім оглядом ґрунту;
- за допомогою підводного металодетектора;
- обходом по ходових кінцях;
- траленням пеньковим кінцем;
- траленням за допомогою ходової відтяжки;
- обстеженням ґрунту щупом;
- пошук з використанням підводних засобів руху.

3.4.19 Пошук безпосереднім оглядом ґрунту застосовується при достатній видимості під водою і є більш надійним.

3.4.20 Пошук за допомогою підводного металодетектора дозволяє водолазу обстежити більш широку смугу і виявити вибухонебезпечні предмети, що занурилися в слабкий ґрунт і непомітні на його поверхні.

3.4.21 Пошук обходом по ходових кінцях ведеться одночасно двома водолазами в смузі шириною від 150 до 250 м. Якщо ділянка, що підлягає обстеженню, ширше, чим водолазна смуга пошуку, то він розбивається на смуги, що обстежуються по черзі або на обстеження кожної смуги призначаються окремі розрахунки.

Смуга, що підлягає обстеженню, називається робочою смугою і позначається на воді віхами або буями. Впоперек робочої смуги розбиваються смуги обстеження шириною 50-70 м. Якщо обстеженню підлягає смуга шириною в межах 50-70 м, то розбивка її на поперечні смуги не здійснюється.

Перед обстеженням водолази позначають межі смуги направляючим кінцем, що прокладається з плавзасобу, або дороговказними нитками, що прокладаються по компасу.

Роботи з пошуку можуть вестися з будь-якого плавзасобу або при невеликій довжині смуги обстеження – прямо з берега. При роботі з плавзасобу баластини і буї встановлюються на початку смуги обстеження з розрахун-

ком пересування посередині смуги слідом за водолазами, що ведуть пошук вибухонебезпечних предметів.

Таким же способом обстеження може проводити й один водолаз, але в смузі шириною 30-40 м. Ходовий кінець у цьому випадку має тільки дві крайні баластини, які водолаз перекладає по черзі уздовж смуги, що обстежується

Пошук ВВП способом обходу по ходовим кінцям має ту перевагу, що водолази мають точний орієнтир руху під водою – ходовий кінець – і цим же кінцем на додаток до огляду надійно протралюють район, що обстежується. Недоліком цього способу є повільне обстеження, причому тільки малих площ.

3.4.22 Пошук ВВП траленням пеньковим кінцем застосовується тільки при обстеженні невеликих площ при достатньо добрій видимості під водою.

3.4.23 Водолазний пошук способом огляду і тралення ділянки ходовою відтяжкою застосовується при поганій видимості під водою в тих випадках, коли місце розташування ВВП орієнтовно відомо.

Для пошуку цим способом із плавзасобу, встановленого в центрі ділянки, що обстежується, на ґрунт спускається баластина з прикріпленими до неї спусковим кінцем і ходовою відтяжкою. Ходова відтяжка, яка служить орієнтиром для водолаза, повинна бути довжиною 15-20 м і мати зав'язані вузли через 1,5-2 м.

Водолаз, спустившись на ґрунт по сигнальному кінці, оглядається, потім бере в руки відтяжку, відходить від баластини до першого або другого вузла в залежності від видимості і безупинно оглядає ґрунт, йдучи по колу, центром якого є баластина, а радіусом – частина відтяжки до відповідного вузла по ній. Обійшовши перше коло, водолаз переходить послідовно до наступних вузлів і, міняє напрямок руху на зворотний, обходить ділянку, що обслідується по концентричних колах з радіусами, що послідовно збільшуються, оглядаючи та протравлюючи його.

Недоліком цього способу пошуку є те, що ним можна обстежити тільки

невеликі ділянки ґрунту.

3.4.24 Пошук обстеженням ґрунту щупом застосовується у виняткових випадках при відсутності металодетектора, коли відомо, що в підлягаючому обстеженню районі є ВНП, які заміті в ґрунт і які не вдається виявити іншими способами.

Варто мати на увазі, що пошук щупом небезпечний, тому що може відбутися вибух вибухонебезпечних предметів.

Щуп для пошуку виготовляється з прутка немагнітного металу (латунь, бронза) довжиною 1,5 м.

Пошук ВНП щупом здійснюється способом обходу по ходових кінцях або за допомогою ходової відтяжки, причому ширина смуги, що послідовно обстежується у цьому випадку дорівнює 1 м.

Рухаючись уздовж ходового кінця або по колу за допомогою ходової відтяжки, водолаз занурює щуп у ґрунт по обох сторонах від себе через кожні 0,5 м. Щуп слід занурювати в ґрунт обережно, щоб його натиском не викликати вибуху вибухонебезпечного предмету.

3.4.25 Пошук з використанням підводних засобів руху. Водолаз за допомогою підводного засобу руху оглядає ґрунт в межах видимості. Коли водолаз побачить ВНП, він скидає буй для позначення та продовжує пошук.

Спосіб пошуку має ту перевагу, що дозволяє обстежити великі площі в короткий термін. Недоліком способу є те, що ним можна користуватися тільки при достатньо добрій видимості під водою.

3.4.26 Підйом вибухонебезпечних предметів.

Піднявшись на поверхню, водолаз доповідає про виявлені вибухонебезпечні предмети керівнику водолазних робіт, який особисто встановлює категорію ВНП та приймає рішення про їх підйом або знищення на місці.

3.4.27 Підривний заряд водолаз укладає впритул до вибухонебезпечних предметів. Підрив заряду здійснюється тільки після виходу водолаза з води.

3.4.28 Виявлений ВНП водолаз повинен з великою обережністю обди-

витися з деякої відстані, потім приступити до остроплювання.

Після чого плавзасіб з зарядами та засобами підривання підпливає до буйка, водолаз спускається та оглядає місце для встановлення заряду, потім він піднімається на поверхню, приймає заряд від особи, яка знаходиться на плавзасобі і спускається до вибухонебезпечного предмету.

Бойові міни та торпеди, що знайдені водолазом, як правило підриваються двома зарядами, загальною масою зарядів 5 кг.

3.4.29 Заряди прикріплюються шпагатом, тонким рослинним тросом або м'яким дротом. В випадку застосування дроту з нього виготовляється гачок, яким заряд підвішується за рим або ковпак міни. Заряд повинен щільно прилягати до корпусу міни. Якщо присутня течія, вона повинна не відносити заряд в сторону, а притискати його до корпусу ВНП.

Встановивши заряд, водолаз виходить на поверхню. Підривають вибухонебезпечні предмети з плавзасобу або з берега після виходу водолаза з води та відходу плавзасобу на безпечну відстань.

3.4.30 Снаряди і бомби піднімають пеньковим тросом – петлею з одним шлагом, а крупнокаліберні снаряди – за допомогою бугелів, спеціально виготовлених по калібру снаряда. Снаряди і бомби дрібних калібрів піднімають по одному в корзинках або в спеціально виготовлених для цих цілей футлярах із вирізаними гніздами й оббитими повстю.

3.4.31 Якщо на місці ВНП підірвати не можливо, їх остроплюють, піднімають на м'якому понтоні та транспортують на інше місце. Замитий ВНП дозволяється розмивати струменем води під тиском не більше 4 кгс/см^2 . Перед продувкою понтону на ВНП закріплюється буйок, щоб у випадку падіння ВНП під час транспортування його можна було легко знайти. Остроплений ВНП буксирують плавзасобом з мінімальною швидкістю. Довжина буксирвального кінця повинна бути не менше 300 м.

3.4.32 У разі виявлення торпеди, водолаз-підривник досліджує її, визначає ступінь занурення в ґрунт та спосіб остроплювання, після чого остроплює її для підйому.

Якщо торпеда лежить на ґрунті і доступ до підйомного риму вільний, водолаз-підривник повинен закріпити за нього підйомний строп.

Торпеда, яка занурена в ґрунт зарядним відділенням, остроплюється за хвостову частину. Для цього спочатку на гвинти торпеди необхідно встановити поданий з поверхні стопор, потім підійти до неї з боку і вибілочним вузлом в обхват закріпити підйомний трос.

Якщо для підйому торпеди застосовується сталевий трос, то кріплення його здійснюється скобою. Трос береться удавкою за хвостову частину торпеди. Піднімають торпеду тільки після того, як водолаз вийшов на поверхню.

3.4.33 Стропування та підйом морських мін, які лежать на ґрунті здійснюється за якір або мінреп. Кріпити підйомні стропи в безпосередній близькості від міни **забороняється**.

Необхідно вжити всіх заходів, щоб міна під час підйому не вдарялася об стороні предмети.

3.4.34 При роботах з підйому вибухонебезпечних предметів із затонулих кораблів і суден забороняється:

- бити по вибухонебезпечним предметам, що перебувають як в упаковці, так і без неї;
- перекантовувати і кидати ящики з вибухонебезпечними предметами;
- викручувати головні або донні підривники, від'єднувати снаряд від гільзи.

3.4.35 Особовий склад, який виконує роботи із знешкодження та знищення ВВП повинен дотримуватися мінімальних безпечних відстаней, визначених у табл. 3.2¹.

¹Інструкція з організації та проведення робіт з розмінування місцевості на території України підрозділами та спеціалізованими підприємствами МНС та допущені до виконання робіт

Таблиця 3.2 – Безпечні відстані знаходження особового складу на відкритій місцевості від місця знищення боєприпасів

Тип вибухонебезпечного предмету (калібр)	Радіус небезпечної зони, м		
	Об'єкт на поверхні, огорожений мішками з піском	Об'єкт у траншеї, огорожений мішками з піском	Об'єкт на поверхні, неогорожений, або у водоймі на глибині до 5 м
Ручна граната ЗБП	100	100	200
Гвинтівкова граната ЗБП	100	100	200
Гранати РПП	100	100	500
Ручні гранати ПТ (ЗБП ПТ)	100	100	500
Мінометні міни калібром від 50 до 82 мм	100	100	500
Мінометні міни калібром від 100 до 120 мм	400	400	1250
Мінометні міни калібром 160 мм	400	400	1250
Артилерійські снаряди калібром до 100 мм	250	250	1000
Артилерійські снаряди калібром від 100 до 152 мм	400	400	1250
Реактивні снаряди калібром до 100 мм	250	250	1000
Реактивні снаряди калібром від 100 мм до 140 мм	400	400	1250

Примітки:

1. Безпечні відстані для персоналу при знищенні ВВП методом підриву на глибинах до 5 м визначається так само, як і при виконання робіт на суходолі. На глибинах понад 5 м безпечні відстані можуть бути зменшеними в 2 рази.
2. При знищенні ВВП калібрів, більших ніж наведено у табл. 1, на кожні 10 кг ВР понад зазначеної ваги необхідно додавати по 100 метрів.
3. Для боєприпасів, що не зазначені у таблиці, безпечні відстані визначає керівник робіт з підводного розмінування.
4. При можливості, у ході підготовки до підриву ВВП, необхідно застосовувати захисні споруди, що дозволяють зменшувати безпечні відстані.
5. При знищенні боєприпасів іншими способами, наприклад за допомогою гідродинамічних руйнівників, безпечні відстані є такими ж, що і при вибуховому способі.

3.5 Обстеження і очищення дна акваторії і дна водних об'єктів для масового відпочинку

3.5.1 До водолазних робіт із обстеження і очищення дна акваторій допускаються водолази всіх груп спеціалізації водолазних робіт, що володіють прийомами стропування і підйому затонулих предметів, користування простими інструментами і підйомним устаткуванням або пристроями.

3.5.2 Пошук затоплених предметів або обстеження акваторій водолазним способом повинні здійснюватись, тільки у тих випадках, коли це неможливо виконати іншими засобами виявлення предметів (тралення, підводне телебачення, акустичні засоби, пристрою для виявлення металу, гідролокатори, буксирувані кінокамери і т.д.).

Існує три основних способи водолазного пошуку: по колу, по ходовому кінцю і галсовий.

3.5.3 Спосіб руху по колу водолазного пошуку здійснюється ходінням по ґрунту навколо баласту спускового кінця на відстанях від баласту, що позначаються марками (вузлами) на ходовому кінці (відтяжці). Як ходовий, використовують кінець довжиною 15-20 м із марками по всій довжині, через 1-3 м, в залежності від видимості під водою. Пошук починається рухом по колу із радіусом, рівним довжині провідника від баласту до першої марки. Слід почергово змінювати напрям руху за годинниковою стрілкою і проти неї, щоб не заплутати ходовий кінець.

3.5.4 Пошук по ходовому кінцю застосовується при ретельному обстеженні ґрунту, в умовах поганої видимості, в'язкого дна, а також при течії. При цьому виді пошуку водолаз, рухається по заздалегідь прокладеному канату і в межах видимості (або на дотик) проводить пошук. Якщо ведеться пошук замулених предметів, водолаз при проходах обстежує ґрунт щупом або використовує прилади пошуку і виявлення.

3.5.5 Обстеження дна великих ділянок акваторії з глибинами до 15 м допускається проводити без розмовного зв'язку, із використанням контрольного кінця з буйком, закріпленого на поясі робочого водолаза. Водолаза, що

працює у плавальному комплекті з контрольним кінцем, повинна супроводжувати шлюпка з веслярами, керівником водолазного спуску і страхуючим водолазом. На шлюпці повинен бути засіб для подачі звукових умовних сигналів або бездротовий гідроакустичний зв'язок. Умовні звукові сигнали подаються ударами по опущеному у воду металевому предмету відповідно до **табл. 1 Додатку 1.**

3.5.6 Водолазні обстеження і пошуки на великих площах дна акваторії можуть здійснюватися галсовим способом в тому числі з використанням ПЗР. Суть галсового способу – переміщення водолаза на ПЗР в квадраті пошуку галсами по надводних і підводних орієнтирах. Ширина обстежуваної смуги одного галса залежить від ступеня прозорості води і, як правило, не перевищує 15 м.

В умовах поганої видимості під водою при використанні ПЗР галсовий спосіб застосовувати **забороняється.**

3.5.7 До плавання на ПЗР повинні допускатися треновані водолази, що вивчили їх пристрій, правила експлуатації і техніку безпеки, що здали залік ВКК і допущені до плавання на ПЗР наказом керівника підрозділу.

3.5.8 При виконанні робіт з використанням ПЗР застосовується автономне водолазне спорядження з відкритою схемою дихання.

Обстеження з альтанки, що буксирується, може виконуватися у будь-якому вигляді водолазного спорядження з швидкістю не більше 1 м/с.

3.5.9 Плавання на ПЗР **забороняється** за наявності хоч би одного з наведених чинників:

- при швидкості течії води більше 1 м/с;
- при хвилюванні понад 2 бали;
- при видимості ґрунту під водою на відстані менше 3 м;
- при атмосферній видимості менше 500 м;
- при силі вітру більше 3 балів;
- за наявності в районі обстеження льоду, зокрема битого або шуги;
- у судноплавних місцях;

- у місцях, обмежених для маневрування плавзасобу забезпечення (шлюпці);
- у разі відсутності плавзасобу забезпечення.

3.5.10 При плаванні на ПЗР швидкість руху повинна вибиратися з урахуванням видимості, швидкості течії, рельєфу дна і повинна забезпечувати огляд поверхні дна суцільним покриттям всієї площі району обстеження.

ПЗР повинні обслуговуватися плавзасобом забезпечення, із швидкістю удвічі більшою ніж швидкість носія.

3.5.11 На водолазові, що використовує ПЗР (при групових спусках – на кожному), повинен бути закріплений контрольний кінець з буйком. При тривалому плаванні повинні використовуватися технічні засоби зв'язку для переговорів водолазів з керівником водолазного спуску.

3.5.12 Керівник водолазного спуску при використанні технічних засобів зв'язку повинен постійно підтримувати зв'язок з водолазами, а також забезпечити постійне спостереження за буйками контрольних кінців.

3.5.13 При плаванні водолазів на ПЗР на плавзасобах забезпечення (шлюпці) повинен знаходитися страхуючий водолаз, готовий до негайного спуску.

3.5.14 При втраті зв'язку з робочим водолазом страхуючий водолаз повинен негайно спуститися під воду по контрольному кінцю буйка і, при необхідності, надати допомогу аварійному водолазові.

3.5.15 Для обстеження дна акваторії з використанням ПЗР одночасно спускати під воду більше 3 водолазів **забороняється**.

3.5.16 Парне (групове) плавання з використанням ПЗР в одному районі допускається тільки на паралельних курсах в одному напрямі з відповідним забезпеченням надводними плавзасобами кожного носія.

3.5.17 Роботи по очищенню дна в місцях купання (на об'єктах для масового відпочинку) повинні проводитися на глибинах до 2 м, а в місцях, обладнаних для стрибків у воду, на глибинах, що забезпечують безпеку при пірнанні.

3.5.18 До невідомих предметів слід підходити обережно. З цією метою слід уважно вивчити особливості виявлених предметів, написи на них і повідомити керівникові спусків форму, розміри і зовнішні характерні ознаки предметів.

При виникненні підозр, що виявлений невідомий предмет представляє небезпека вибуху, хімічного забруднення або зараження навколишнього середовища, керівник водолазного спуску зобов'язаний негайно підняти водолазів, оповістити відповідні органи. Місце знаходження предмету повинне захищатися буйками.

Проводити водолазні роботи по стропуванню і підйому предмету до його визначення і отримання дозволу від піротехнічної служби.

Розділ 4. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ВОДОЛАЗНИХ РОБІТ ЗАГАЛЬНОГО СПРЯМУВАННЯ

Роботи загального спрямування проводяться при наявності ліцензій та дозволів.

Всі роботи загального спрямування по можливості проводити при нормальних умовах, у світлу пору доби.

4.1 Підводно-технічні роботи

Підводно-технічні роботи дозволяється проводити підрозділам, що мають відповідні дозволи та ліцензії на виконання даних робіт.

4.1.1 Перед початком робіт із будівництва або ремонту гідротехнічних споруд, водолази повинні по кресленнях або за проектом робіт ознайомитись із улаштуванням споруди, умовами виконання робіт і заходами безпеки праці та отримати наряд-завдання.

4.1.2 Розробку котлованів, траншей, розмивання ґрунту і інші роботи, пов'язані з порушенням поверхневого шару ґрунту, допускається проводити за вказівкою керівника водолазних робіт після отримання ним відомостей про відсутність на місці виробництва електросилових, телефонних кабелів або трубопроводів. При їх наявності він зобов'язаний мати план траси кабелів і трубопроводів, що знаходяться в зоні робіт.

Забороняється виконання підводних робіт в охоронній зоні підводних кабельних ліній електропередач під напругою. Охоронна зона визначається у вигляді ділянки водного простору від водної поверхні до дна, розташованого між вертикальними площинами, віддаленими від крайніх кабелів на 100 м з кожного боку.

Керівник водолазних робіт зобов'язаний до початку робіт отримати від підприємства-власника електросилового кабелю або трубопроводу письмове повідомлення про зняття напруги з електросилового кабелю або тиску в трубопроводі. Після закінчення робіт керівник водолазних робіт зобов'язаний

дати підприємству-власникові електросилового кабелю або трубопроводу письмове повідомлення про завершення робіт.

4.1.3 При розробці ґрунту в котлованах і при обробленні глибоких траншей стінки їх слід робити пологими (у межах кута природного укосу ґрунту).

При розробці ґрунту гідророзмивальними засобами у разі одночасної роботи в котловані 2 водолазів або більше, відстань між ними повинна бути не меншого 10 м. Дії водолазів повинні постійно узгоджуватись. Водолаз не повинен випускати з рук гідравлічний ствол, що знаходиться під тиском. Струмінь з гідравлічного ствола не повинен прямувати у бік водолаза, що працює поряд.

4.1.4 При використанні водолазом гідравлічного ствола із звичайною насадкою, ствол необхідно кріпити кінцем до якоря або баласту.

При роботі із розмиву ґрунту від високонапірного насосу (використанні гідромонітору) до напірного шланга гідромонітору повинен кріпитися вантаж на відстані не більше 3 м від ствола.

При огляді водолазом місця на ґрунті, що розмивається, тиск води в шлангу гідромонітора повинен бути повністю знятий.

4.1.5 Під час прокладання траншеї засобами для розмиву ґрунту, виникає небезпека можливого завалу водолаза, який виконує дану роботу. Для розмиву можливого завалу водолаза, біля місця роботи повинні міститися засоби для ліквідації такого завалу. Вказані засоби вносять до наряду-завдання і підтримують у постійній готовності до застосування.

4.1.6 Після опускання пневматичного ґрунтососу на дно, для уникнення його можливого викиду на поверхню і подальшого падіння на ґрунт (при засміченні приймального отвору), водолаз повинен добре закріпити його до якоря, баласту або виступаючих частин гідротехнічної споруди¹.

Шланг відводу і скоби ґрунтососу необхідно кріпити за допомогою ка-

¹ Надалі іменується "споруда".

натів. Канати шлангу відводу і скоби повинні мати слабіну, необхідну для подальшого поглиблення ґрунтососу і вільного переміщення його під водою.

4.1.7 При закриванні сміттям всмоктуючого патрубку ґрунтососу і загрозі його спливання водолаз повинен, утримуючи його в руках, дати команду про припинення подачі повітря до ґрунтососу. Тільки після припинення подачі повітря дозволяється проводити його очищення. Очищення слід проводити скребком, металевим стрижнем або струменем води зі стволу (піпки). Очищати руками приймальні отвори пристроїв будь-яких типів для відсмоктування ґрунту **забороняється**.

4.1.8 При роботі з ґрунтососом водолаз повинен стежити, щоб його шланг і сигнальний кінець (кабель-сигнал) не переплуталися з шлангами ґрунтососу. У разі засмічення і спливання ґрунтососу разом з водолазом, забезпечуючий спуску і обслуговуючий персонал станції, повинні швидко підібрати шланг і сигнальний кінець (кабель-сигнал), а також канат і шланги ґрунтососу, щоб запобігти падінню водолаза з ґрунтососом на ґрунт.

4.1.9 Перед спуском у траншею або котлован водолаз повинен переконатись у тому, що укоси траншеї або котловану сформувалися і не загрожують обвалом.

4.1.10 Проводити водолазний огляд траншей і котлованів під час роботи скреперів, земснарядів і інших потужних ґрунтозбиральних засобів¹**забороняється**.

Починати водолазні роботи в районі знаходження ґрунтозбиральних засобів можна тільки після отримання письмового дозволу від керівника цих засобів.

4.1.11 Спуск водолаза і огляд укладеного трубопроводу здійснюється тільки після того, як трубопровід буде укладений на ґрунт, а натягнення канатів, що підтримують його – послаблено.

4.1.12 При укладанні кабелів водолазові **забороняється** знаходитись

¹ Потужними ґрунтозбиральними засобами є такі, у яких продуктивність по ґрунту перевищує 100 куб.м/годину.

попереду кабелю, що укладається.

Під час укладання кабелю машинним способом водолазові забороняється знаходитися під водою. Спуски водолаза дозволяються тільки після укладання кабелю і припинення роботи машини або її робочого органу.

4.1.13 При прокладанні трубопроводу за допомогою розвантажувальних понтонів водолаз може оглядати трубопроводи тільки при повністю опущених на ґрунт понтонах. Огляд понтонів в процесі занурення трубопроводів **забороняється**.

Перед від'єднанням (відстроплюванням) понтона від трубопроводу вручну, водолаз повинен переконатись у тому, що понтони лежать на ґрунті, а стропи, що підтримують його, ослаблені. Відстроплювати вручну понтони, що мають позитивну плавучість під водою, **забороняється**.

4.1.14 Водолазові **забороняється** спускатись і підніматись по пристроях, що підтримують трубопровід.

4.1.15 Перед з'єднанням секцій трубопроводу або окремих труб за допомогою фланців, водолаз повинен переконатись у надійності остроплювання секцій і труб.

Для з'єднання отворів нерухомого і поворотного фланців, а також для визначення зазорів між трубами, що з'єднуються, необхідно користуватись спеціальними пристроями.

4.1.16 Виконання водолазних спусків для огляду підводного трубопроводу будь-якого діаметру при гідравлічному або пневматичному випробуванні, здійснюються з дозволу керівника робіт тільки після зняття тиску у трубопроводі, що випробовується.

4.1.17 При демонтажі підводного трубопроводу водолазові забороняється знаходитись поблизу тросу, що підрізає трубопровід.

4.1.18 Для виявлення електросилових кабелів користуватись металевими щупами і іншими предметами **забороняється**.

При укладанні, огляді або ремонтних роботах, що виконуються водолазами, повинна бути виключена випадкова подача напруги в кабель, що укла-

дається, оглядається або ремонтується. Для цього керівник водолазних робіт повинен погоджувати наряд-завдання і режим роботи з відповідним представником замовника.

4.1.19 Під час протягування кабелю через захисні труби берегового колодязя, водолаз повинен стежити, щоб його рука, шланг або сигнальний кінець (кабель-сигнал) разом з кабелем не були втягнуті в захисну трубу.

4.1.20 Перед виконанням водолазних робіт на естакадах, морських стаціонарних платформах (МСП) і плавучих бурових установках (ПБУ) обслуговуючий персонал повинен бути попереджений про початок водолазних робіт, а відповідальний представник замовника повинен погоджувати заходи безпеки при виконанні водолазних робіт.

Проводити на естакаді, МСП або ПБУ роботи, які можуть створювати загрозу безпеці водолазів, а також викидати предмети і сміття **забороняється**.

4.1.21 При огляді опор, споруд естакадного типу водолаз не повинен обходити перешкоди більш ніж на 180° , при цьому він повинен стежити, щоб його шланг або сигнальний кінець (кабель-сигнал) не чіплялись за монтажні петлі і інші виступаючі деталі споруд.

Огляд підстав і опор заввишки більше 12 м водолаз повинен починати з нижньої частини, піднімаючись, у міру обслуговування конструкції, і **не порушуючи при цьому режиму декомпресії**.

4.1.22 Водолазові **забороняється** оглядати гідротехнічні споруду, опори або споруди естакадного типу без рукавиць.

4.1.23 Роботи із встановлення залізобетонних конструкцій (кутових блоків, оболонки, масивів, плит і т. ін.), в гідротехнічну споруду повинні виконуватись при швидкості течії не більше 1 м/с. При роботах вночі або при обмеженій видимості повинно застосовувати підводне і надводне освітлення.

4.1.24 Спуск водолаза під воду для установки залізобетонної конструкції в гідротехнічну споруду або її огляду вирішується тільки після того, як нижня частина конструкції повністю знаходиться на ґрунті, не нижче

встановленої конструкції або на вазі над місцем її установки на відстані не більше 0,1 м по висоті від місця установки.

Якщо при опусканні конструкцій необхідна присутність водолаза для спостереження за правильністю їх установки, водолазові дозволяється знаходитись на спусковому кінці вище за конструкцію і в стороні від неї.

4.1.25 При установці залізобетонної конструкції в гідротехнічну споруду, водолаз повинен знаходитись на безпечній відстані від опущеної конструкції, з таким розрахунком, щоб не існувало можливості притиснення його самого, а також шлангу і сигнального кінця (кабель-сигналу) до сусідніх елементів. Безпечна відстань повинна визначатись проектом виконання робіт і радіусом дії стріли крана з урахуванням габаритів вантажу.

4.1.26 Важкі елементи гідротехнічних споруд слід піднімати з ґрунту з урахуванням сил присосу, застосовуючи стропи, траверси і інші пристрої. Після стропування і обтягувань стропів, водолаз повинен виходити на поверхню.

Дрібні камені, деталі і інші предмети слід піднімати в баддях, корзинах (кошах).

4.1.27 При вирівнюванні водолазами кам'яного накидання (підстав під споруди) додаткове підсипання каменю без попередження про це водолаза **забороняється.**

На час підсипання каменю без спрямовуючих пристроїв (лотків, труб і т.п.), водолази повинні підніматися на поверхню. Допускається знаходження водолаза в безпечній зоні, яка визначається керівником водолазного спуску.

4.1.28 Спуск направляючої металевої рами або інших пристроїв, для вирівнювання кам'яного ліжка, повинно виконуватись за відсутності водолаза під водою. Місце встановлення повинне бути заздалегідь позначено віхами або буями.

4.1.29 Під час відсипання каменю під воду шаландами, грейферами або іншими способами водолазні роботи в зоні відсипання проводити **забороняється.**

4.1.30 При установці агрегату для віброущільнення кам'яного ліжка водолаз може спуститися під воду для огляду і установки робочого органу тільки після опускання даного пристрою на ліжку.

4.1.31 Під час віброущільнення кам'яного ліжка спуск водолаза під воду **забороняється**. Роботи з огляду і вимірювання ліжка можна виконувати тільки після зупинки агрегату віброущільнення.

4.1.32 Перед виконанням водолазних робіт на гідротехнічних спорудах, водолази повинні бути ознайомлені по кресленнях (макетах) з їх будовою і проінструктовані по безпечному виконанню робіт. Керівник водолазних робіт повинен переконатись, чи достатньо стійкі споруди і окремі елементи. Якщо споруда або її елементи нестійкі і можуть загрожувати безпеці водолазів, спуски останніх **забороняються**. Просовувати руки або ноги в щілині між конструкціями гідротехнічних споруд для визначення зазорів між ними водолазові **забороняється**.

4.1.33 Під час обстеження або ремонту гідротехнічної споруди забивання паль, підйом або спуск вантажів, переміщення плавзасобів і інші роботи в радіусі менше 50 м від місця роботи водолаза **забороняються**.

4.1.34 Проведення водолазних робіт із огляду і очищення водозабірних споруд без припинення роботи цих споруд **забороняється**.

4.1.35 Робота у водозабірної споруди повинна проводитись відповідно до наряд-завдання за узгодженим погодинно графіком, із додатковим оповіщенням адміністрації даної споруди про місце і час роботи водолаза.

4.1.36 При проведенні водолазних робіт на діючих водоперепускних спорудах і пристроях гідровузлів, дотримуються наступних заходів безпеки:

- зупиняється або закривається така кількість агрегатів або затворів, щоб у радіусі не менш 50 м від місця роботи водолаза швидкість течії води не перевищувала 0,5 м/с;
- спрямовуючі апарати і спускові пристрої регулювання турбін закриваються;
- механізми пуску агрегатів, підйому затворів і відкриття воріт ви-

микаються (знімається напруга, вимикаються гідравлічні пристрої і т.п.), на пристроях, що вимикають, вивішуються таблички із написом: **"Не вмикати, працюють люди"**.

4.1.37 Виконання будь-яких робіт під водою в зонах шлюзів, гідроелектростанцій, насосних станцій, дамб і інших споруд без отримання відповідного письмового дозволу (допуску) від адміністрації споруди або гідровузла, **забороняється**.

Дозвіл (допуск) на проведення водолазних робіт повинен видаватись адміністрацією гідротехнічної споруди в 2 екземплярах. Один повинен передаватись керівникові водолазних робіт, інший (копія) – начальникові вахти на гідроспоруді.

У дозволі (допуску) повинні бути вказані характер роботи, місце установки водолазної станції, умови виконання водолазних робіт і вжиті заходи безпеки.

Дозвіл (допуск) видається на термін не більш за одну добу із зазначенням точного часу початку і закінчення водолазних робіт.

4.1.38 Адміністрація споруди до видачі дозволу (допуску) повинна погоджувати з енергодиспетчером всі роботи в районі гідроелектростанції, дамби і насосних станцій, а з диспетчером руху флоту – всі роботи в районі шлюзів і інших споруд для судноплавства.

Диспетчер шлюзу і енергодиспетчер повинні записувати в своїх журналах про всі роботи, що проводяться водолазною станцією.

4.1.39 При проведенні водолазних робіт в районі гідротехнічних споруд, спуск гідротурбін, насосів, маневрування затворами або шлюзування суден **забороняється**.

Допуск до водолазних спусків дозволяється тільки після відключення силових електричних ланцюгів і ланцюгів управління механізмами.

4.1.40 Визначати приблизне місце і величину фільтрації води через водонапірну споруду слід шляхом протягування з верхнього б'єфу на канатах забаластованого мішка з паклею.

4.1.41 При незначних пошкодженнях гідротехнічних споруд, коли притиснутий тиском води мішок з паклею можна відірвати від споруди вручну, водолаз повинен уточнювати місце фільтрації води за допомогою жердини з гумовою пластиною і легким баластом, щоб жердина не спливала, або за допомогою якого-небудь іншого пристрою. Переміщати жердину водолаз повинен перед собою, за напрямом свого руху. В цьому випадку спуск водолаза дозволяється тільки в захисному пристрої, що виключає можливість безпосереднього контакту водолаза із місцем фільтрації води.

Робота водолаза без захисної альтанки і спеціальної огорожі його від присосу може бути допущена за умов, визначених у табл. 4.1¹.

Таблиця 4.1 – Межі роботи водолаза без захисної альтанки і спеціальної огорожі для захисту його від присосу

Перепад глибин, м	Довжина пошкодження, см			
	менше 25	от 25 до 50	от 50 до 75	більше 75
	Ширина пошкодження, см			
1	20-24	11-12	7-8	5-6
2	10-12	5-6	3,5-4	2,5-3
3	7-8	3,5-4	3-3,5	2-2,5
4	5-6	2,5-3	2,5-3	1,5-2
5	4-5	2-2,5	2-2,5	1-1,5
6	3-4	1,5-2	1,5-2	1
7	2-3	1,5-2	1,5-2	0,5-1
8	2-3	1-1,5	1-1,5	0,5-1
9	2	1	0,75	0,5
10	2	1	0,75	0,5

4.1.42 При глибині початку пошкодження більше 10 м, незалежно від розмірів пошкодження, а також при глибині пошкодження менше 10 м, але при розмірах пошкодження більш вказаних в табл. 3 робота водолаза повинна проводитись із спеціальної захисної альтанки, а у разі, коли є небезпека, що тиск води може притиснути водолаза до пошкодженого місця або затягти його в наскрізний отвір, опускати водолаза до місця проведення робіт під во-

¹Кузнецов И.И. Керівництво для водолаза. М., Водний транспорт, 1954, с. 184.

дою необхідно тільки після підведення до пошкодженої ділянки споруди дерев'яного щита (пластиру).

4.1.43 Межі небезпечних зон¹ у гідротехнічних споруд, поблизу яких водолазні роботи повинні виконуватись із дотриманням вимог п. п. 3.5.32 – 3.5.42 даної Тимчасової інструкції, приведені в табл. 4.2².

4.1.44 Після отримання письмового підтвердження від керівника водолазних робіт про закінчення робіт, відповідальний черговий по споруді повинен особисто переконатись в їх припиненні і зробити відповідний запис у наряд-завданні.

Таблиця 4.2 – Межі небезпечних зон³ у гідротехнічних споруд

Найменування споруд	Відстань від споруди, м, для	
	верхнього	нижнього
Шлюзи, від лінії воріт	200	100
Насосні станції, від приймальних ґрат	100	100
Гідростанції, від лінії прийому або скидання води	300	200
Дамби, від тіла дамби	300	200
Водозабори і водоспуски, від ґрат огороження	50	30
Загороджувальні і аварійні ворота, від лінії комір	40	40

4.2 Підводні роботи з електрозварювання⁴

4.2.1 До виконання робіт з електрозварювання під водою допускаються водолази, що пройшли відповідне навчання, мають кваліфікаційне свідоцтво і допущені до цих робіт наказом по підрозділу.

Для виконання робіт по зварюванню і різанню металу під водою електродуговим способом, водолазна станція повинна мати в своєму складі не менше 4 водолазів. Один із водолазів призначається із завданням стежити за

¹Межа небезпечної зони для поромних переправ, вимірювана від осі причалу переправи, повинна бути не меншого 40 м

²РД 31.84.01-79 "Єдині правила безпеки праці на водолазних роботах". М., ЦРІА "Морфлот", 1980, с. 184

³Межа небезпечної зони для поромних переправ, вимірювана від осі причалу переправи, повинна бути не менше 40 м

⁴Зварювання і різання

показаннями приладів електровимірювання і по команді робочого водолаза, проводити включення і відключення підводного зварювального ланцюга, а також стежити за показниками манометрів кисневого редуктору, проводити регулювання подачі кисню та готувати електроди.

При виконанні робіт з електрозварювання напівавтоматами або розрізання металу електрокисневим способом, необхідно додатково призначати водолаза, який регулюватиме силу струму, подачу зварювального дроту, а також стежити за показниками манометрів кисневих балонів і регулювати тиск кисню.

При виконанні плазмового різання повинен залучатись фахівець з електроустаткування.

4.2.2 Перед початком водолазних робіт із підводного зварювання і розрізання металу, устаткування, що залучається, повинно бути перевірено водолазами під керівництвом старшого водолазу (старшини) водолазної станції.

Перевірку справності джерела зварювального струму і його ремонт повинні проводити відповідні фахівці.

4.2.3 Підводне зварювання і різання металу необхідно проводити тільки в спорядженні, що повністю ізолює водолаза від води.

Для захисту очей водолаза від шкідливої дії електричної дуги передній ілюмінатор або оглядові стекла повинні бути закриті на 2/3 темними захисними стеклами (світлофільтрами).

4.2.4 Установки електрозварювання, призначені для підводного зварювання, повинні мати комутаційний (для відключення) і захисний електричні апарати.

Зміна електродів під водою проводиться робочим водолазом тільки після запрошення дозволу у керівника водолазного спуску, відключення підводного зварювального ланцюга і отримання про це підтвердження по розмовному зв'язку від водолаза, що забезпечує зв'язок.

Безпечна зміна електродів під водою, включення і відключення ланцюга живлення підводного зварювального апарату, виконується по командах

робочого водолаза.

Комутаційний апарат (рубильник закритого типу, контактор, автомат і т.д.), що забезпечує включення і відключення зварювального ланцюга, повинен розташовуватись у безпосередній близькості від пульта зв'язку з робочим водолазом.

Для виконання підводних робіт з електрозварювання повинен застосовуватись постійний або випрямлений струм.

Як джерела зварювального струму повинні використовуватись спеціально призначені для цього джерела живлення.

Застосування змінного струму частотою 50 Гц для зварювання і різання під водою допускається тільки у виняткових випадках за письмовою вказівкою керівника водолазних робіт (при порятунку людей та запобіганню виникнення аварії).

Напруга холостого ходу джерела зварювального струму не повинна перевищувати 110 В.

В установках для підводного плазмового різання допускається застосування джерел живлення з напругою холостого ходу до 180 В.

4.2.5 Перед початком робіт необхідно перевірити надійність заземлення зварювальної установки і джерел зварювального струму (зварювального трансформатору, генератору і т. ін.).

4.2.6 Утримувач електродів та всі частини, що проводять електричний струм, повинні мати надійну ізоляцію. Кабель повинен бути гнучким, еластичним, без пошкоджень. Опір ізоляції повинен бути не менше 0,5 МОм.

Всі зовнішні металеві поверхні водолазного шолома, манишки і клапану витравлювання-запобігання повинні мати електроізоляційне покриття.

4.2.7 При електричному зварюванні і різанні металу під водою зворотній дріт (заземлення) повинен бути надійно і якомога ближче до місця зварювання закріплений за допомогою механічного затискача або струбцини до металу, який очищено від корозії.

4.2.8 Щоб уникнути пропалювання водолазного спорядження, особли-

во шолому, водолаз повинен тримати утримувач електроду електродом від себе. Братись руками за електрод, що знаходиться під напругою, укласти утримувач електроду на ґрунт, альтанку або об'єкт зварювання (різання) водолазові **забороняється**. Укласти утримувач електроду можна тільки після відключення струму.

4.2.9 При попаданні води у водолазну рубаху (гідрокомбінезон) водолаз повинен подати команду про відключення струму і вийти на поверхню.

4.2.10 Проведення підводних робіт електрозварювання без прямого двостороннього розмовного зв'язку з водолазом-зварювальником **забороняється**. У разі відмови розмовному зв'язку необхідно негайно відключити електрострум і запитати умовним сигналом самопочуття водолаза.

4.2.11 Перед початком різання металу під водою необхідно обстежити об'єкт і на підставі встановлених даних скласти план різкі, що затверджується керівником робіт. План повинен передбачати розташування, послідовність розрізання і необхідні заходи безпеки при виконанні робіт.

4.2.12 Якщо виникає припущення, що частина конструкції, яка буде відрізатись, після закінчення різання може впасти або зрушити з місця, її необхідно прикріпити стропами до основної конструкції.

4.2.13 Різання металу під водою, якщо це не загрожує водолазові обвалом ґрунту або вантажу, повинне проводитись спочатку у важкодоступних місцях. Різання у легкодоступних і вільних місцях повинна вестись в останню чергу.

4.2.14 Роботи по зварюванню і різанню металу в підводній частині корпусу судна, що знаходиться в порту або на заводі, повинні проводитись із дозволу адміністрації судна, підтвердженого оформленим "Дозволом на вогневі роботи на судні", який видає інспектор воєнізованої охорони, із зазначенням місць проведення робіт.

На аварійних суднах, що знаходяться в морі, дозвіл на проведення робіт з електрозварювання під водою дає представник судовласника.

4.2.15 Проводити зварювання або різання металу під корпусом судна із

застосуванням підкільного кінця **забороняється**. Ці роботи повинні проводитись із водолазних альтанок або підкільного трапу.

4.2.16 Перед виконанням підводних робіт з електрозварювання або газорізання у відсіках затонулих суден, необхідно перевірити склад повітря на небезпеку вибуху, а також відсутність у відсіках вибухонебезпечних рідин або горючих матеріалів.

Для перевірки складу повітря, водолаз заводить у відсік кінець шлангу, через який із поверхні береться повітря на аналіз ступеню небезпеки вибуху і пожежі.

Небезпека вибуху у відсіку збільшується при застосуванні електрокисневого способу різання за рахунок накопичення кисню і водню.

Для запобігання скупчення небезпечних газів слід передбачити заходи по відведенню їх із відсіку назовні.

4.2.17 Проводити різання або зварювання посудин, ємностей і трубопроводів, що знаходяться під тиском, **забороняється**.

Нафтові, газові і бензинові трубопроводи до початку зварювання або різання слід промити не менше 2 разів водою під тиском. Після промивки тиск води повинен бути знятий, а трубопроводи або судини повністю заповнені водою.

4.2.18 Різання і зварювання металу під водою, а також використання інструментів, що можуть дати іскру, в районі танків і відсіків наливних суден, цистерн і інших ємностей, що містять займисті і вибухонебезпечні речовини, **забороняються**.

До початку робіт ці ємності повинні бути зачищені, пропарені і провентильовані до повного видалення з них залишків горючих рідин і пари.

У разі, коли є небезпека вибуху, танки і відсіки наливних суден, бункерів, цистерн та інших ємностей, де проводяться роботи, заповнюються інертними газами або водою згідно до вимог відповідних положень.

4.2.19 У закритих ємностях, якщо вони частково заповнені водою, за наявності плаваючого пального вести зварювання **забороняється**. Як виня-

ток, допускаються зварювальні роботи в ємностях, розкритих зверху і на 50% заповнених водою, якщо температура спалаху плаваючого на поверхні пального вище 45 °С, при цьому шар води над місцем зварки повинен бути не менше 1 м.

Застосування електрокисневого способу різки в напівзатоплених ємностях і відсіках **забороняється**.

4.2.20 У разі повідомлення робочого водолаза про те, що він відчуває ознаки проходження електричного струму через його тіло, слід негайно відключити зварювальний струм, підняти водолаза на поверхню і замінити пошкоджену частину спорядження.

4.3 Роботи із застосуванням механізованого інструменту

4.3.1 До роботи з механізованим інструментом допускаються водолази, що пройшли виробниче навчання і мають дозвіл на право виконання робіт цим інструментом, отримали інструктаж з безпеки праці і правилам експлуатації даного інструменту.

4.3.2 Водолаз, призначений для роботи під водою, перед її початком зобов'язаний особисто оглянути механізований інструмент, з яким йому належить працювати, і переконатись у його справності пробним включенням.

4.3.3 Для виконання підводних робіт дозволяється застосовувати механізований інструмент, що виготовляється промисловістю й допускається для роботи під водою експлуатаційною документацією

4.3.4 При роботі під водою механізованим інструментом необхідно суворо дотримуватись вимог інструкції з його експлуатації.

4.3.5 Включення приводу механізованого інструменту або зміна частоти його обертання (якщо вони виконуються з поверхні), повинні проводитись тільки по команді (сигналу) робочого водолаза або самим водолазом, якщо є місцевий пуск (вмикач).

4.3.6 **Забороняється** працювати механізованим інструментом з погано укріпленим робочим органом або обробляти деталі, тримаючи їх у руках. Ро-

боту з механізованим інструментом слід виконувати в рукавицях або перчатках. Видаляти стружку руками під час роботи різального органу **забороняється**.

4.3.7 При роботі механізованим інструментом, змінювати робочий орган (свердла, зубила тощо) на ходу, до повної зупинки, **забороняється**.

4.3.8 При перервах у роботі і при переходах, водолаз зобов'язаний вимкнути подачу повітря, рідини або струму і тримати механізований інструмент робочим органом від себе.

4.3.9 Підводний пневматичний інструмент повинен мати шланг для відводу відпрацьованого повітря із зони роботи водолаза під водою

4.3.10 Подавати механізований інструмент, тримаючи його за шланг або електрокабель – **забороняється**.

4.3.11 При користуванні пневматичним інструментом, припиняти подачу повітря шляхом затискання (згинання) шлангу або зав'язування вузла – **забороняється**.

4.3.12 Перед включенням ріжучого інструменту (пил, дискорізів, машинок свердлення і т.п.), водолаз повинен переконатись, що шланг, сигнальний кінець (кабель-сигнал) та інші частини спорядження віддалені від робочого органу на безпечну відстань

4.3.13 Під час роботи інструменту водолаз повинен стежити, щоб шланг і сигнальний кінець (кабель-сигнал) знаходились позаду нього і не мали слабини.

4.3.14 Під час роботи водолаз повинен тримати пневматичний, гідравлічний або електричний інструмент за рукоятки або ручки. Тримати інструмент за захисний кожух, за шланг або електрокабель **забороняється**.

4.3.15 Пневматичний інструмент повинен бути відрегульований. При роботі з відбійним та бурильних молотками пуск їх в роботу слід проводити тільки після встановлення відбійника (бура) в положення для оброблення об'єкту.

4.3.16 Включати пневматичні молотки без робочого органу або зі вста-

вленим, але не притиснутим до місця виконання роботи робочим органом – **забороняється.**

4.3.17 При появі несправностей у механізованому інструменті, водолаз повинен негайно дати команду на вимикання інструменту, припинити роботу, відключити інструмент і подати його на поверхню.

4.3.18 При припиненні подачі повітря, електроенергії або при перерві в роботі водолаз також повинен відключити механізований інструмент.

4.4 Суднопідіймальні роботи

4.4.1 Перед обстеженням затонулого судна необхідно проінструктувати водолазів про порядок ведення робіт, ознайомити по схемах або наявних кресленнях з розташуванням його надбудов, внутрішніх приміщень, головних механізмів і суднових систем з характером і масою вантажу, підмета вивантаженню, можливими способами його стропування і із заходами безпеки при виконанні цих робіт.

4.4.2 Спусковий кінець для спуску першого водолаза на затонуле судно повинен опускатися з судна, з якого проводяться водолазні роботи, по можливості безпосередньо на місце майбутніх робіт. Для подальших спусків перший водолаз, що спустився по спусковому кінцю, повинен закріпити його безпосередньо у місця робіт.

4.4.3 При обстеженні затонулого судна зовні водолаз повинен бути дуже уважним, щоб не провалитися у відкритий люк або пробоїну, а також оберігати сигнальний кінець (кабель-сигнал) і шланг від заплутування за такелаж і палубні механізми.

4.4.4 Спуски водолазів всередину затонулого судна повинні проводитися з використанням підводних світильників.

4.4.5 Для виконання роботи у внутрішніх приміщеннях (відсіках, трюмах) затонулого судна одночасно повинні спускатися 2 водолази. Один водолаз виконує роботу, інший, що страхує, стежить за його діями і зобов'язаний у разі потреби надавати допомогу.

Між робочим і страхуючим водолазами, що знаходяться під водою, повинен бути постійний розмовний зв'язок.

4.4.6 При необхідності потрапляння водолаза у внутрішні приміщення затонулого судна місця проходів повинні бути заздалегідь розчищені від завалів.

Перед входом в приміщення водолаз повинен набрати собі на руку декілька витків сигнального кінця (кабель-сигналу) і шланга і, просуваючись вперед, поступово їх відпускати.

4.4.7 У разі зачеплення шланга або сигнального кінця (кабель-сигналу) водолаз повинен дійти до місця зачеплення, вибираючи на руку слабіну шланга і сигнального кінця (кабель-сигналу), та відчепити їх. Після відчеплення шланга або сигнального кінця (кабель-сигналу) їх слабіна вибирається на поверхню.

4.4.8 Знаходячись у внутрішньому приміщенні затонулого судна, водолаз повинен остерігатися раптового падіння погано закріплених звисаючих предметів і вантажів, особливо в судні, лежачому вгору кілем або на борту, а також затиснутих предметів, що можуть спливати.

Відкривши двері або кришку люка, водолаз повинен їх зафіксувати від мимовільного закриття (відкриття) за допомогою дроту, бруса і т.інш.

4.4.9 Перед спуском водолаза з палуби затонулого судна за борт або в трюм він повинен опустити спусковий кінець і по телефону повідомити на поверхню про занурення за борт або в трюм.

4.4.10 Якщо у відсіку опиняться живі люди, то виводити постраждалих слідує відповідно до рекомендацій п. п. 3.1.12 – 3.1.16.

4.4.11 Перед вивантаженням вантажів або розбиранням механізмів водолази повинні бути проінструктовані керівником водолазних робіт, як і в якій послідовності проводитимуться вивантаження або розбирання, а також зняття механізмів.

4.4.12 Вести розвантажувальні роботи слід тільки справними вантажопідійомними пристроями і механізмами, а також надійними канатами, стро-

пами і захватними пристосуваннями.

4.4.13 При стропуванні вантажів водолаз повинен уважно стежити за тим, щоб підйомний канат не переплутався з сигнальним кінцем (кабель-сигналом) і шлангом, а останні не потрапили під стропа.

4.4.14 Водолаз повинен надійно стропувати вантаж так, щоб в підвішеному стані він був добре збалансований і не міг вивалитися із стропа. При необхідності для підйому вантажу повинні застосовуватися вантажопідйомні пристосування (траверси, балансири).

Перед підйомом вантаж повинен бути підведений на невелику висоту і витриманий не меншого 5 хв. для перевірки надійності стропування. За відсутності видимості під водою вивантаження вантажів за участю водолазів не допускається.

4.4.15 Спускатися і підніматися на вантажному канаті водолазові **забороняється**.

Піднімаючи вантаж з трюму, після обтягування його стропом водолаз повинен вийти на палубу судна, дати команду про підйом вантажу і вести спостереження за виходом вантажу з просвіту люка. Після початку підйому вантажу з трюму, переконавшись, що вантаж, що піднімається, вільно вийде з просвіту люка, водолаз при роботі на глибинах до 30 м повинен відійти на безпечну відстань. При роботі на глибинах більше 30 м, а також за відсутності видимості водолаза піднімають на першу зупинку або на поверхню.

Водолазові **забороняється** знаходитися в зоні радіусу дії стріли вантажопідйомного пристрою з урахуванням габаритів вантажу.

Залишатися в трюмі під час підйому вантажу водолазові **забороняється**. У разі захоплення шланга або в будь-якій іншій небезпечній ситуації підйом повинен негайно припинятися на першу вимогу робочого водолаза, після чого водолаз і керівник водолазного спуску повинні прийняти заходи до звільнення шланга.

4.4.16 Щоб уникнути небезпечного завалу при розвантаженні затонувлих судів остропку і підйом вантажів слід починати зверху.

Для підйому сортового металу (прокату), бочок і іншого вантажу в штатній упаковці необхідно застосовувати спеціальні пристосування (бугелі, захвати і т. ін.). Дрібні вантажі допускається піднімати в металевих сітках і корзинах.

Розвантажувальні роботи під водою із застосуванням незручних для використання одним водолазом захватних пристосувань повинні виконуватися не менше чим двома водолазами.

4.4.17 Піднімати або опускати вантажі слідє плавно, без ривків і на малій швидкості.

Розвантажувальні роботи необхідно припиняти при хвилюванні поверхні води в місці робіт понад 2 бали, а вивантаження вибухонебезпечних вантажів – при хвилюванні понад 1 бал.

4.4.18 Вивантаження вибухонебезпечних і хімічно небезпечних вантажів (бойові запаси, вибухові речовини, горючі рідини, гази, отруйні і отруйливі речовини) повинне проводитися по спеціально розроблених інструкціях і під керівництвом фахівців відповідно до вимог п. 3.8.18. Водолази, призначені на вивантаження небезпечного вантажу, повинні бути ознайомлені з правилами поводження з ним.

4.4.19 При підрізуванні (протяганні) каната під корпус затонулого судна за допомогою надводних засобів водолаз повинен бути піднятий на поверхню.

Положення підрізаючого каната слід оглядати тільки після припинення підрізування і вибору каната у вертикальне положення.

4.4.20 Розміри тунелів, що промиваються під корпусом судна, повинні забезпечувати вільне пересування водолаза в тунелі за наявності в нім ґрунтососа, водонапірного шланга і інших засобів, що використовуються для розмиву і видалення ґрунту. По висоті тунелі повинні бути не менш 1,5 м.

4.4.21 Промивати тунелі під корпусом затонулого судна потрібно так, щоб ґрунт, що розмивається, не скупчувався позаду водолаза. Для цього він повинен періодично відмивати його з тунелю.

4.4.22 При подачі водолазові суднопідіймальних стропів, вантажопідійомних пристосувань і інших пристроїв він повинен знаходитися в стороні від направляючого каната і підходити до нього тільки після припинення подачі стропа і з дозволу керівника водолазного спуску.

4.4.23 Перед початком протягання суднопідіймальних стропів в тунелі під корпус судна водолаз повинен знаходитися на водолазному трапі. Під час огляду водолазом положення стропів всі роботи по їх протягання повинні припинятися.

4.4.24 Занурювати під воду суднопідіймальні понтони по направляючих канатах слідє без участі водолазів.

Перед спуском водолаза для огляду положення суднопідіймального понтона необхідно зупинити подальше занурення останнього.

4.4.25 Спуск водолаза для стропування суднопідіймальних понтонів повинен проводитися після закінчення опускання їх на місце. Остаточна установка понтонів в потрібне положення повинна проводитися тільки по команді робочого водолаза. Наповнювати суднопідіймальні понтони повітрям або видаляти з них повітря без попередження про це робочого водолаза **забороняється**.

4.4.26 При стропуванні, рівнянні і найтовці понтонів водолаз повинен стежити за тим, щоб він сам, шланг або сигнальний кінець (кабель-сигнал) не потрапили між понтоном і корпусом судна і між стропами і найтовами.

4.4.27 Огляд положення понтонів перед генеральним (повним) продуванням водолаз повинен проводити, знаходячись тільки на їх верхніх частинах, при цьому шланг і сигнальний кінець (кабель-сигнал) повинні йти в безпечну сторону від судна, що піднімається, щоб при необхідності можна було відтягнути водолаза від судна, що піднімається, і понтонів. Спуск водолаза на судно і на понтони під час їх генерального продування **забороняється**.

4.4.28 Після повного або часткового спливання затонулого судна на поверхню (наприклад, одним краєм) спуски водолазів для його огляду, установки водовідливних шахт, усунення водотечности і т.п. можуть бути дозво-

лені керівником водолазних робіт тільки у разі надійного утримання судна підйомними засобами. При цьому під корпус судна і під понтони спускати водолаза **забороняється**.

4.4.29 Виконання водолазних робіт по закриттю люків, горловини, трюмів і відсіків затонулих судів, що піднімаються за допомогою спеціальних хімічних сполук (вспененого полістиролу, поліуретану і т.п.), вирішується тільки після припинення подачі вказаних матеріалів під воду, а приготування і зберігання плавучих хімічних сполук повинні бути організовані так, щоб була виключена можливість засмокування водолазним компресором токсичної пари і газів, що виділяються цими матеріалами.

4.4.30 При водолазному забезпеченні буксирування (проводці) піднятого судна спускати водолаза для його огляду або інших цілей дозволяється тільки в тому випадку, якщо підняте судно займає стійке положення, має необхідний запас плавучості, а також відсутні інші чинники, що перешкоджають безпечній роботі водолаза. Рішення про спуск водолаза ухвалює керівник водолазного спуску.

4.5 Роботи при постановці суден на суднопідіймальні засоби

4.5.1 При постановці судна в док або виводі з нього при відкритих клінкетках батопорта або відкачуванню (сливі) води спускати водолазів **забороняється**.

4.5.2 Перед постановкою судна в док, до його затоплення, водолази повинні бути ознайомлені з розташуванням кільблоків, з місцями і характером пошкоджень корпусу судна.

4.5.3 Спуски водолазів для очищення ґрат огорожі осушної системи дока слід виконувати тільки після припинення відкачування або прийому води.

4.5.4 При огляді кліток і кільблоків **забороняється** перехід водолаза з одного боку дока на іншу під кілем встановлюваного або такого, що стоїть в ньому судна.

4.5.5 При постановці судна в док або виводі з нього, а також в період проведення дифферентовки або кренування судна спускати водолазів **забороняється**. При необхідності спуску водолаза спуск або підйом судна повинні бути припинені на весь час перебування водолаза під водою.

4.5.6 Після спуску судна із стапелів на воду і при звільненні корпусу від спускових блоків водолазам **забороняється** проходити між корпусом судна і спусковими блоками, а також між їх деталями, оскільки роз'єднані і спливаючі дерев'яні деталі спускових пристроїв можуть притиснути водолаза або його шланг і сигнальний кінець (кабель-сигнал) до корпусу судна.

4.6 Суднові водолазні роботи

4.6.1 Суднові водолазні роботи виконуються на судах, що знаходяться в експлуатації і ремонті, можуть виконуватися як силами екіпажа (членами екіпажа, що мають кваліфікацію водолаза) і засобами судна, так і сторонніми водолазними станціями.

Відповідальність за організацію заходів щодо безпеки водолазів при виконанні ними суднових водолазних робіт покладається на адміністрацію обслуговуваного судна.

4.6.2 Перед початком суднових водолазних робіт капітан обслуговуваного судна повинен ознайомитися із зобов'язанням (допуском) по забезпеченню безпечних умов праці водолазів, переданим керівником водолазних робіт, і прийняти необхідні заходи.

4.6.3 При знаходженні водолаза під водою **забороняється** проводити вантажні операції з того борту, де працює водолаз, змінювати крен або диферент судна, включати живлення гідроакустичних приладів, протекторного або катодного захисту корпусу судна.

Допускається під час навантажувально-розвантажувальних операцій проводити підводне технічне обслуговування гвинторульового комплексу (ГРК).

4.6.4 Про початок водолазних спусків повинно бути оголошено по су-

дновій радіотрансляції із записом про це у вахтовому журналі. На посту управління головними двигунами, на машинних телеграфіях і на механізмах управління забортними пристроями повинні бути вивішені застережливі таблички з написами "Головні двигуни не пускати!", "Рулі не перекладати!", "Підрулюючий пристрій не включати!" і т. ін.

4.6.5 Суднові водолазні роботи повинні проводитися тільки тоді, коли є повна впевненість у безпеці стоянки судна, що обслуговується, і судна, з якого проводиться спуск.

4.6.6 Спуск водолаза з судна, що знаходиться у відкритому морі, дозволяється, коли судно не має ходу (лежить в дрейфі).

4.6.7 Роботи по очищенню кінгстона або корпусу судна від обростання, а також по ремонту забортних пристроїв, виконувані у вентилярованому спорядженні, повинні проводитися з альтанок або підкільових трапів. Тільки при оглядах підводних пристроїв або короткочасних роботах в підводній частині судна дозволяється користуватися підкільовими кінцями.

Вказані роботи, що виконуються водолазом в плавальному комплекті спорядження, допускається проводити без застосування альтанок, підкільових трапів і кінців.

4.6.8 Для перенесення трапів, альтанок або підкільових кінців, а також для спостереження за ними по обох бортах судна, що обслуговується, повинні бути виставлені і проінструктовані особи, що забезпечують суднові водолазні роботи.

4.6.9 При роботі водолаза під корпусом судна, особливо коли під ним велика глибина, забезпечуючий водолаз повинен уважно стежити за шлангом і сигнальним кінцем (кабель-сигналом), не допускаючи їх зайвої слабини або натягнення, щоб попередити падіння водолаза або раптовим ривком не зірвати його з підкільового кінця, альтанки або підкільового трапа.

4.6.10 При оглядах або виконанні робіт під корпусом судна проходити під кілем судна від одного борту до іншого водолазу **забороняється**.

4.6.11 Роботи у приймальних отворів або отворів шпигатів в підводній

частині корпусу судна можуть бути дозволені тільки після припинення прийоми води через них.

4.6.12 При виконанні робіт у якірного ланцюга судна водолаз не повинен знаходитися під якірним ланцюгом.

Спуск водолаза до місця роботи під водою по якірному ланцюгу **забороняється**.

4.6.13 При стоянці судна в порту судові водолазні роботи по ремонту підводної частини судна повинні виконуватися тільки з дозволу адміністрації порту.

4.6.14 Огляд і ремонт гвинтурульового комплексу і підрулюючого пристрою повинні виконуватися після вживання заходів, що запобігають випадковому повертанню валопровода, повороту лопатей грібного гвинта, рулюючої або поворотної насадки.

Перед підготовкою до огляду або ремонту гвинтурульового комплексу необхідно закріпити рулі, зафіксувати положення лопатей грібного гвинта регульованого кроку, ввести в зачеплення і застопорити валоповоротний пристрій, заздалегідь перевіривши справність його дії.

Положення грібного гвинта слід змінювати вручну за допомогою валоповоротного пристрою і лише по команді робочого водолаза.

Грібний гвинт, що знімається, повинен бути застроплений, а стопорна гайка ослаблена і залишена на валу до зрушення гвинта з конуса валу.

Використовуваний при цьому інструмент великої маси повинен бути підвішений на окремих канатах.

4.6.15 Роботи по підводному очищенню корпусу судна ручним немеханізованим інструментом повинні виконуватися з альтанок або підкільових трапів вертикальними ходами від поверхні води до кіля і назад.

Після кожного подвійного ходу підкільовий трап або альтанку необхідно перенести на нове місце. Перенесення повинне здійснюватися тільки при знаходженні водолаза у поверхні води.

4.6.16. Очищення кінгстона або грат повинно проводитися спеціальним

інструментом. Очищення їх руками **забороняється**.

4.6.17 Роботи по підводному очищенню корпусів судів ручним механізованим інструментом і спеціальними механізованими пристроями повинні здійснюватися під керівництвом керівника водолазних робіт, що має відповідну спеціальну підготовку і допущеного до керівництва цими роботами наказом по підрозділу.

4.6.18 Для проведення підводного очищення корпусів судів водолази щодня перед початком роботи повинні пройти медичний огляд у водолазного лікаря або фельдшера.

Результати огляду повинні заноситися в журнал медичного забезпечення.

4.6.19 Роботи по підводному очищенню корпусу судна повинні проводитися при хвилюванні моря не більше 2 балів, при течії не більше 0,5 м/с, видимості під водою не меншого 1,0 м (див. Додаток 24), відсутності предметів, що заважають роботі водолаза під корпусом судна.

4.6.20 Проведення водолазних робіт по підводному очищенню корпусів судів допускається тільки на акваторії, не забрудненій стічними водами. Суднові системи, через які можливе скидання забруднених вод за борт, повинні бути закриті.

4.6.21 При установці судна на місці виконання робіт глибина під корпусом судна, що очищається, повинна бути не меншого 2 м по всій довжині з урахуванням амплітуди коливання судна на хвилюванні.

4.6.22 Для забезпечення безпеки робіт по підводному очищенню корпусів судів у місця проведення робіт повинна знаходитися робоча шлюпка.

4.6.23 Виконувати суднові водолазні роботи силами і засобами судна дозволяється членам екіпажа, що мають кваліфікацію водолаза і документи, що дають, на право спусків під воду з судів, що мають по табелю належності водолазне спорядження.

4.6.24 Для керівництва водолазними спусками на судні капітан своїм наказом повинен призначити відповідальну особу з суднового складу, що має

кваліфікацію водолаза, підготовленого і допущеного ВКК до керівництва водолазними спусками.

Відповідальний за безпеку водолазних спусків повинен заздалегідь здати залік ВКК на право керівництва водолазними спусками.

4.6.25 До початку виконання суднових водолазних робіт силами сторонньої водолазної станції, що здійснює водолазні спуски і роботи, керівник водолазних робіт після прибуття на судно, що обслуговується зобов'язаний:

- доповісти капітанові судна, що обслуговується про готовність до проведення водолазних робіт;
- ознайомити капітана і головного (старшого) механіка судна, що обслуговується з технікою безпеки при виконанні водолазних робіт, про що ними повинен бути зроблений запис в судовому (вахтовому) журналі;
- забезпечити надійний двосторонній зв'язок відповідального представника судна, що обслуговується з ходовим містком свого судна і водолазним постом;
- погоджувати з відповідальним представником порядок виконання водолазних робіт і заходи безпеки;
- у присутності відповідального представника провести інструктаж по безпеці проведення водолазних робіт з залученим для цих цілей персоналом з числа екіпажа судна, що обслуговується;
- перевірити наявність заведеного підкільового кінця (трапа, альтанки);
- у разі невиконання адміністрацією судна, що обслуговується, необхідних вимог безпеки при водолазних спусках, роботи не повинні починатися, про що робиться запис в журналі водолазних робіт водолазної станції підрозділу.

4.6.26 Капітан судна, що обслуговується, зобов'язаний:

- спільно з головним (старшим) механіком судна ознайомитися з вимогами техніки безпеки при виконанні водолазних робіт;
- для забезпечення безпеки водолазних робіт і керівництва діями з їх

забезпечення виділити відповідального з числа командного складу, про що зробити відповідний запис в судновому (вахтовому) журналі;

- **заборонити** під час ведення водолазних робіт виробництво яких-небудь робіт і дій, передбачених п. 3.11.3, про що повинен бути зроблений запис в судновому (вахтовому) журналі;

- забезпечити дотримання вимог, передбачених п. 3.11.4, і оформити дозвіл (допуск) до проведення суднових водолазних робіт;

- на нок реї того борту, де працюватиме водолаз, або на найбільш видному місці підняти попереджувальні сигнали про проведення водолазних робіт згідно вимогам п. 2.6.8;

- при роботі вночі або при обмеженій видимості забезпечити надводне освітлення в районі проведення водолазних робіт;

- забезпечити проведення вимірювань глибини в районі роботи водолаза, якщо в результаті коливань рівня води глибина під корпусом очікується менше 2 м, стежити за зміною швидкості течії.

Розділ 5. ВОДОЛАЗНІ СПУСКИ В ОСОБЛИВИХ УМОВАХ

5.1 Водолазні спуски в агресивні рідини

5.1.1 Спуски в агресивні рідини проводять тільки з метою ліквідації наслідків надзвичайної ситуації або запобігання її поширення.

До визначення можливості проведення, а в необхідних випадках і при проведенні водолазних спусків в умовах забрудненого хімічними речовинами водного середовища, повинні залучатися спеціалісти відповідного профілю медичної і хімічної служб.

5.1.2 До спусків під воду в умовах забруднення водного середовища хімічними речовинами, стічними водами, нафтопродуктами та іншими агресивними рідинами залучаються найбільш досвідчені водолази. Застосування розмовного зв'язку при цьому виді спусків обов'язково.

5.1.3 Для спусків у воду, покриту шаром нафтопродуктів, застосовується спорядження, виготовлене з маслобензостійкої гуми. При відсутності даного спорядження спуски можна робити у вентильованому спорядженні і спорядженні типу СВУ. Для захисту гідрокомбінезонів і водолазних рубаш від руйнуючої дії нафтопродуктів, необхідно перед кожним спуском змочувати їх прісною водою та наносити на них шар рідкого мила. Клапани та інші металеві частини шолому і рубашки змазують тонким шаром вазеліну, а після кожного спуску вони повинні очищатися від нафтопродуктів, протиратися ганчіркою і дезінфікуватися. Тривалість безперервної роботи під водою повинна бути не більше однієї години.

Повторні спуски в спорядженні типу СВУ дозволяються після заміни мембрани дихального автомату. Спуски в тому самому гідрокомбінезоні (водолазній рубасі), після роботи в ньому в цих умовах протягом 3 годин, **забороняються**.

Спуски під воду, покриту шаром нафтопродуктів, з апаратами замкнутого і напівзамкнутого типу **забороняються**.

5.1.4 Спуски в нафту дозволяються тільки у випадках гострої потреби (ліквідації аварій) у вентилязованому спорядженні. Для запобігання отруєння шкідливими парами агресивних рідин вентиляція підшоломного газового обсягу повинна підтримуватися в межах 100 л/хв.

Занурення водолаза у воду, поверхня якої забруднена нафтою або нафтопродуктами, дозволяється робити тільки після очищення її поверхні струменем стисненого повітря або струменем води.

Особовий склад, що забезпечує спуск, повинен мати необхідні в даних умовах захисні засоби.

5.1.5 Водолазні спуски в бензин і інші летучі та отрутні рідини, які інтенсивно руйнують матеріал спорядження, **забороняються**.

Спуски в гідрокомбінезонах, які виготовлені з пористого неоперену в нафтопродукти, **забороняються**.

5.1.6 При забрудненні води господарсько-побутовими стічними водами водолазні спуски дозволяються тільки в спорядженні, що повністю ізолює водолаза від впливу зовнішнього середовища. На водолазній станції повинні бути вода (мильна або чиста) і 1% розчин хлорного вапна для обробки спорядження після занурення. Після роботи в цих умовах водолаз повинен пройти санітарну обробку, для чого на водолазній станції повинні бути передбачені душ, дезінфікуючі і миючі засоби.

При водолазних спусках у стічні води варто не допускати збовтування придонних відкладень.

Після виходу водолаза на поверхню, спорядження повинно бути ретельно промите та продезінфіковане.

5.2 Водолазні спуски в розчини великої щільності

5.2.1 Спуски в розчини великої щільності відрізняються тим, що на організм людини впливає гідростатичний тиск, що перевищує тиск на глибині спуска, у стільки разів, у скільки щільність розчину вище щільності води.

При спусках у замулену воду або глинистий розчин шахт, щільність

котрих значно вище щільності води, на робочого водолаза необхідно навішувати додатковий вантаж і надягати тяжкі калоші. Загальна вага водолазних калош і вантажів, відповідно до щільності середовища, повинна збільшуватися в 2-3 рази. При щільності, що дорівнює 1,5, вона становить близько 80 кг. Спуски в даних умовах повинні виконуватися у вентилярованому спорядженні і, як правило, в альтанці. До водолазної альтанки, на якій спускається водолаз, варто закріпити напірний рукав з гідравлічним стволем, по якому повинна подаватися вода під тиском. Подача повітря водолазу в цих умовах повинна бути збільшена.

5.2.2 Глибина спуску при розрахунку витрати повітря повинна визначатися з урахуванням щільності розчину

$$H_p = \rho_p H,$$

де H_p – приведена до щільності розчину глибина занурення, м;

ρ_p – щільність розчину, т/м³ ;

H – фактична глибина занурення, м.

В основу вибору режиму декомпресії повинна бути покладена не фактична, а приведена (обчислена) глибина занурення водолаза, що визначається за манометром.

При спусках водолаза в розчин у вентилярованому водолазному спорядженні, приведену глибину занурення визначають по показанню водолазного манометра шляхом короткочасного перекриття клапану на щиті подачі повітря у водолазний шланг.

5.3 Водолазні спуски при хвилюванні

5.3.1 При виконанні фактичних рятувальних і інших невідкладних робіт, з дозволу начальника ВС ДСНС України можуть виконуватися спуски при великих балах хвилювання води, за умови, що будуть вжиті заходи, що

запобігають ударів водолазів об трап, корпус корабля або ґрунт, здійснені заходи щодо захисту місця спуску від впливу хвиль.

До спусків у цих умовах повинні допускатися водолази, що мало піддані морській хворобі.

5.3.2 Судно або катер, з якого проводяться водолазні спуски, необхідно надійно втримувати на місці, насамперед за рахунок збільшення сили якорів і встановити постійне спостереження за їх положенням. При наявності дрейфу судна спуски припиняються.

5.3.3 Судно варто встановлювати носом до хвилі або, використовуючи додаткові швартови і якорі, розвертати його таким чином, щоб водолазний трап (альтанка) були з підвітряної сторони. З навітряної сторони рекомендується встановлювати інші плавзасоби. При необхідності, повинна застосовуватися важка водолазна альтанка, яка здатна захистити водолаза від впливу хвилювання.

При відсутності цих засобів, для спуску водолаза необхідно застосовувати два сигнальних кінці: один повинен бути на кораблі, з якого спускають водолаза, інший – на плавзасобі, який установлений на деякій відстані від корабля. В момент, коли водолаз спустився під воду, другим сигнальним кінцем його варто відтягнути від корабля на безпечну відстань.

5.3.4 Спусковий кінець повинен пропускатися через блок на тимчасово встановленій балці. Довжина балки повинна бути такою, щоб водолаз, перебуваючи на спусковому кінці, не міг ударитися об трап або корпус корабля.

5.3.5 Декомпресію водолазів при спусках на хвилюванні рекомендується проводити на поверхні в барокамері, вибираючи режим, що відповідає умовам спуску.

5.4 Водолазні спуски в затоплений відсік корабля

5.4.1 Перед виконанням робіт у затоплених відсіках корабля, водолази повинні бути проінструктовані про порядок, правила і послідовність виконання майбутніх робіт, про дотримання заходів техніки безпеки. Повинні бу-

ти ознайомлені з об'єктом, що лежить на ґрунті, розташуванням його відсіків, приміщень і обладнання, що знаходиться в них.

5.4.2 Водолаз може входити в об'єкт, що лежить на ґрунті, тільки після обстеження його положення. При обстеженні об'єкту, що лежить на ґрунті, водолазу **забороняється** ставати на нього спливаючі конструкції та пристрої.

5.4.3 Спускатися в затоплений відсік необхідно по трапу або спусковому кінці при обов'язковій страховці іншим водолазом, що перебуває біля входу з зовнішньої сторони об'єкта. Один водолаз виконує роботу, інший, що забезпечує, перебуває в такому місці, з якого можна спостерігати за робочим водолазом і стежити за його діями, а якщо буде потреба – надати йому допомогу. Між робочим і забезпечуючим водолазами під водою повинен бути постійний розмовний зв'язок.

Використання при цих роботах підводного зв'язку обов'язково.

Під час спуску і пересування у відсіках (внутрішніх приміщеннях), місця проходів повинні попередньо бути розчищені від завалів. Працюючи в затопленому відсіку, водолаз повинен стежити за чистотою свого шланг-кабелю або сигнального кінця. Підходити до вхідних пристроїв об'єкту потрібно таким чином, щоб забезпечувалася можливість вільного повернення водолаза на поверхню. Перед входом у приміщення водолаз повинен намотати собі на руку кілька витків сигнального кінця (шланг-кабелю) і, просуваючись уперед, поступово їх відпускати.

5.4.4 У випадку зачеплення шланг-кабелю, водолаз повинен дійти до місця зачеплення, вибираючи на руку слабіну шланг-кабелю і звільнити його. Після звільнення шланг-кабелю його слабіна повинна вибиратися на поверхню. Для запобігання заплутування шланг-кабелю при роботі в затопленому відсіку, водолаз повинен уникати обходу навколо різних пристроїв або предметів більш ніж на 180°.

5.4.5 Перебуваючи у відсіку затонулого корабля, водолаз повинен остерігатися раптового падіння погано закріплених або звисаючих вантажів і пристроїв, особливо в кораблі, що лежить догори кілем або на борті, а також

затиснутих пристроїв, що прагнуть спливити.

Відкривати двері та люки треба обережно, щоб уникнути падіння важких предметів із суміжних або розташованих вище приміщень.

Відкривши двері або кришку люка, водолаз повинен їх зафіксувати від самовільного закриття (відкриття) за допомогою дроту, брусу і т. ін.

5.4.6 При спуску в затоплений відсік, водолаз повинен брати із собою підводний світильник, а над місцем входу у відсік повинне бути встановлено сильне джерело світла для орієнтування при виході із затопленого відсіку.

5.4.7 Перед спуском водолаза з палуби затонулого об'єкту за борт або в трюм, він повинен опустити спусковий кінець і по телефону повідомити на поверхню про занурення за борт або в трюм.

5.5 Водолазні спуски в темну пору

5.5.1 До робіт у темну пору, в умовах низької або нульової видимості допускаються найбільш досвідчені водолази. Водолазам перед спусками у темну пору необхідно дати можливість відпочити вдень. Перед початком робіт водолази, особи, що забезпечують водолазні спуски, повинні бути проінструктовані по мірах безпеки виконання робіт. Для успішного виконання водолазних робіт у темну пору, необхідно проводити тренування подібного роду робіт у денний час.

5.5.2 При виконанні водолазних спусків у темну пору повинно бути забезпечено освітлення місць підготовки і робочої перевірки водолазного спорядження, вдягання водолаза, спуску під воду, поста керування та постів, що забезпечують спуск а також поверхні над місцем проведення робіт.

Шкали приладів (манометрів, глибиномірів, годинників, компасів, лагів і т.п.), що використовуються водолазами, повинні мати люмінесцентне покриття або підсвічування.

5.5.3 Робочий і страхуючий водолази повинні мати ручні водолазні ліхтарі.

5.5.4 При необхідності, до місця проведення робіт заводяться підводні

світильники, що закріплюються в найбільш зручному для проведення робіт положенні.

5.5.5 При виконанні робіт у темну пору в умовах низької видимості, спуск водолаза до місця проведення робіт проводиться по спусковому (ходовому, підкільовому) кінці.

5.5.6 Водолазні спуски у темну пору в умовах низької або нульової видимості без телефону або гідроакустичного зв'язку **забороняються**.

5.6 Водолазні спуски на течії

5.6.1 До водолазних робіт на течії зі швидкістю понад 1 м/с допускаються найбільш підготовлені водолази.

При великих перервах у роботі (в умовах швидкої течії), водолази повинні пройти відповідне тренування (2-3 спуски) під керівництвом керівника водолазного спуску, що володіє навичками водолазних робіт на течії.

Робота водолазів на течії зі швидкістю понад 2 м/с **забороняється**.

При швидкості течії понад 1 м/с, спуск водолаза і його робота повинні проводитися з застосуванням засобів і устроїв, що полегшують умови роботи та забезпечують його безпеку (щити, водолазні альтанки, затоплювані ємності і т.п.).

Засоби та устрої передбачаються планом водолазних спусків.

5.6.2 Зв'язок з водолазом повинний здійснюватися тільки по телефону або за допомогою гідроакустичної станції.

5.6.3 Перед початком водолазних робіт на течії необхідно ознайомитися з гідротехнічним режимом на місці проведення робіт, визначити швидкість і напрямок течії на поверхні і на глибині спуску, виміряти глибину майбутніх спусків. При наявності приливів і відливів, варто мати їх графік на весь період водолазних робіт, і встановити постійний зв'язок з найближчими постами гідрометеослужби.

5.6.4 При роботі на течії судно (плавзасіб), з якого проводяться водолазні спуски, повинно встановлюватися за течією вище місця спуску таким

чином, щоб після витравлювання якірного ланцюга, місце робіт водолаза на ґрунті було нижче за течією за кормою на відстані 5-10 м від місця спуску, залежно від течії і глибини спуску. Спуск водолаза проводиться з корми.

5.6.5 У носовій частині судна (плавзасобу) керівник водолазного спуску виставляє вахтового з багром для спостереження за плаваючими предметами, затонулими колодами і т.п., а при необхідності видалення їх, або зміни напрямку руху від місця спуску водолаза.

5.6.6 У місця спуску водолазів при роботі на течії повинна перебувати шлюпка з веслярами. Зі шлюпки повинен подаватися на плавзасіб (пірс, причал і т.п.) швартов довжиною, достатньої для підходу до водолаза, що спливає на шланг-кабелі або сигнальному кінці.

Водолазне спорядження повинно бути ретельно оглянуто та перевірено: сильно зношене спорядження не допускається. Шлангові з'єднання повинні мати бензельні перемички, для зняття навантаження на з'єднанні.

5.6.7 При наявності дрейфу судна спуск водолазів **забороняється**.

Для запобігання дрейфу судна, воно повинно встановлюватися на 2 якорі. Щоб бути впевненим у тім, що судно не дрейфує, необхідно підібрати якірний ланцюг на 10 – 15 м і, переконавшись по опущеній за борт баластині, що дрейфу нема, знову її витравити на ту ж довжину.

Надійність стоянки судна повинна контролюватися протягом усього часу перебування водолаза під водою.

5.6.8 При вітрі або течії судно, з якого проводяться водолазні спуски, повинно, як правило, встановлюватися носом проти вітру або течії.

У тому випадку, коли за умовами обстановки судно змушене ставати лагом до напрямку вітру або течії, це роблять таким чином, щоб виключалася можливість дрейфу судна і забезпечувалася безпека працюючою під водою водолаза (наприклад, заведенням кормового якоря, подачею кормового швартовного кінця на рейдові швартові засоби і т.ін.).

5.6.9 При наявності в районі проведення робіт приливів і відливів, течії, перестановка судна повинна проводитися до початку приливу або відли-

ву. В усіх інших випадках перестановка судна повинна здійснюватися негайно зі зміною напрямку вітру або викликаної їм вітрової течії після підйому водолаза на борт судна.

Під час приливно-відливних течій судно, з якого ведуться водолазні роботи, повинне бути встановлене над об'єктом на кормових якорях або бочках. Спуск водолаза на течії повинен проводитися у важкій водолазній альтанці або по спусковому кінці.

5.6.10 Щоб попередити викидання водолаза при роботі на сильній течії, на водолаза надягають вантажі і калоші збільшеної ваги.

5.6.11 Залежно від швидкості течії з корми водолазного бота опускають спусковий кінець з вантажем масою 70 – 140 кг, що має каніфас-блок (скобу), через який пропускають ходовий кінець довжиною не менш 3 глибин з карабіном на кінці. На пояс водолаза надівається "удавкою" пеньковий кінець, для страховки, довжиною 1 – 1,5 м з металевим кільцем на кінці. Карабін ходового кінця кріпиться до кільця пенькового кінця перед спуском водолаза. Водолаз занурює по спусковому кінці, одночасно вибирається слабина ходового кінця. При зануренні рекомендується користуватися ковзним карабіном, що допомагає втримуватися за спусковий кінець. При пересуванні під водою від спускового кінця до місця роботи і назад, по команді водолаза ходовий кінець вибирають через каніфас-блок зверху, при підйомі водолаза на поверхню ходовий кінець труїться. Якщо буде потреба водолаз може від'єднати карабін ходового кінця від кільця кінця, що страхує, і вийти по спусковому кінці.

5.6.12 При виконанні робіт на течії, водолазу бажано прийняти положення, що забезпечує мінімальний опір потоку води і запобігає спрацюванню легеневого автомату дихального апарата.

Для полегшення пересування по ґрунту проти течії, водолаз може використовувати металевий штир (щуп) або водолазну кішку, які він втикає поперед себе на відстані витягнутої руки, потім лежачи підтягується до штиря (щупу).

5.6.13 Водолазу **забороняється** спливати або викидатися на поверхню. Підніматися можна тільки по спусковому кінці або на водолазній альтанці. Водолаз не повинний випускати ходовий кінець з рук, поки не вернеться до спускового кінця і не візьметься за нього руками або не ввійде у водолазну альтанку.

У випадку викиду водолаза на поверхню течією, його необхідно швидко підтягти на сигнальному кінці (шланг-кабелі) до водолазного трапу, запросити про самопочуття, допомогти йому прийняти вертикальне положення і по команді керівника спуску приступити до повторного спуску або підняти на борт судна, роздягнути і при необхідності помістити у барокамеру.

Якщо водолаз при викиданні не досягне поверхні (зачепиться сигнальним кінцем, шланг-кабелем, шлангом), необхідно послабити сигнальний кінець, шланг-кабель, шланг. З появою водолаза на поверхні направити до нього шлюпку (катер), допомогти поставити водолаза у вертикальне положення, утримуючи його на поверхні, після чого потруїти якірний ланцюг і спуститися на судні за течією до водолаза, підбираючи при цьому його сигнальний кінець (шланг-кабель). Якщо судно відносить від водолаза, що сплив, убік, то водолаза варто підняти в шлюпку. У цьому випадку спорядження з водолаза знімають у шлюпці, а сигнальний кінець (шланг-кабель) вибирають (протравлюють) на судні за вказівкою керівника спуску.

5.6.14 При витравлюванні шланг-кабелю водолаза, необхідно постійно стежити за показанням манометра на щиті подачі повітря.

Якщо при витравлюванні сигнального кінця (шланг-кабелю) і шланга стрілка манометра стоїть на місці (водолаз не піднімається), необхідно послати на допомогу страхуючого водолаза.

Особи, що забезпечують спуск водолаза, повинні не допускати зайвої слабину сигнального кінця (шланг-кабелю). При роботі водолаза в захаращених місцях вони повинні стежити за тим, щоб течія не занесла сигнальний кінець (шланг-кабель) і шланг на виступаючі предмети (старі палі, масиви, уламки судна і т.п.), тому що це може перешкодити підйому водолаза.

5.6.15 Водолаз, що стоїть на подачі повітря, зобов'язаний весь час спостерігати за показаннями манометра і підтримувати постійний зв'язок з водолазом.

5.6.16 При спусках з берега для обстеження дна ріки шириною до 50 м, попередньо необхідно прокласти з одного берега на інший тросовий провідник, що полегшить пересування водолаза. Рекомендується застосовувати провідник і на більш широких ріках.

5.7 Занурення водолазів у воду з різною температурою

5.7.1 При зануренні водолазів у теплу воду необхідно дотримуватись заходів безпеки:

- без гідрокостюмів допускається занурення при температурі води не більше 37°C і часу перебування під водою не більше 25 хв.;
- в гідрокостюмах – при температурі води не більше 38°C і часу перебування під водою не більше 30 хв.;
- у вентилязованому спорядженні – при температурі води не більше 40°C і часу – перебування під водою не більше 20 хв.

5.7.2 При зануренні водолазів у холодну воду необхідно дотримуватись заходів безпеки:

- у вентилязованому спорядженні занурення при температурі води нижче 5°C допускається при надяганні подвійного комплекту вовняного водолазної білизни, робочого костюму та хутряних довгих панчіх чи гідрозахисної одягу з електро (водо) обігрівом;
- у вентилязованому спорядженні при температурі води від 5 до 15°C надаватися комплект вовняного водолазної білизни, робочий костюм і хутряні довгі панчохи;
- при температурі води більше 15°C під скафандр можна надіти один робочий костюм;
- в гідрокомбінезон «сухого» типу при зануренні з температурою води менше 20°C під гідрокостюм надягають комплект вовняного водолазної

білизни, а з температурою більше 20°C – лише робочий костюм;

- в гідрокостюмі «мокрого» типу занурення водолазів допускається при температурі води і часу перебування, зазначених в експлуатаційній документації гідрокостюма.

5.8 Водолазні роботи в зимових умовах і під льодом

5.8.1 Спуски водолазів в зимових умовах проводяться:

- в спорядженні з обігрівом – при температурі навколишнього повітря не нижче -30°C , а при наявності вітру, швидкість якого більше 10-15 м/с – не нижче -20°C ;

- у вентиляваному і глибоководному спорядженні без обігріву – при температурі навколишнього повітря не нижче -20°C , а при наявності вітру швидкістю більше 10 – 15 м/с – не нижче -15°C ;

- в автономному спорядженні без обігріву – при температурі навколишнього повітря не нижче -15°C , а при наявності вітру, швидкість якого більше 10 – 15 м/с – не нижче -10°C .

5.8.2 При виконанні фактичних рятувальних і інших невідкладних робіт (порятунок людей, аварії і т.п.) з дозволу начальника ВС ДСНС України спуски можуть проводитися при більш низьких температурах і при більшій силі вітру з обов'язковим виконанням всіх мір безпеки, залежно від конкретних умов.

5.8.3 Водолазні роботи взимку проводяться як з поверхні льоду, так і з плавзасобів.

Спускати водолаза при наявності руху битого льоду **забороняється**. Допускається спуск водолаза в умовах руху битого льоду при порятунку людей і ліквідації аварій. У цьому випадку повинні бути вжиті додаткові заходи по забезпеченню безпеки і збереженню здоров'я водолазів, а також необхідно вжити заходів, щоб крайками льоду не був пошкоджений сигнальний кінець (шланг-кабель).

5.8.4 Пересування по льоду і робота на ньому без попереднього обсте-

ження льодового покриву та визначення його несучої здатності **забороняються**.

При визначенні несучої здатності льодового покриву в розрахунок приймається тільки шар кристалічного льоду, при цьому враховується найменша його товщина із всіх вимірів.

Вимір товщини льоду проводиться: узимку – один раз на 10 днів; восени і навесні, а також при підвищенні температури повітря від 0⁰С і вище взимку на фоні сталих негативних температур і при установці будки (намету) над майною – щодня. Результати виміру товщини льоду повинні оформлятися актом або записом у журналі водолазних робіт.

З появою ознак руйнування льоду водолазні спуски в даному місці повинні бути припинені.

5.8.5 Для виконання водолазних спусків з льоду, керівник водолазних робіт зобов'язаний безпечно розташовувати на льоді водолазну техніку та інші технічні засоби з розрахунком часу їх знаходження на одному місці по формулі:

$$t = 200 \left\{ \frac{(P_{\max} - P)^2}{P_{\max} P} \right\}^3$$

де t – припустимий час стоянки, год.;

P_{\max} – максимально припустима маса вантажу при транспортуванні по льоду даної товщини (таблиця 5.1), т;

P – маса вантажу, для якого підраховується припустимий час стоянки, т.

При пересуванні по льоду під час водолазних робіт користуються таблицею 6, що дає можливість визначити товщину і встановити який вид транспорту може бути використаний для пересування.

Таблиця 5.1 – Припустима товщина льоду при різних навантаженнях

Маса вантажу, т	Товщина морського льоду, см	Товщина прісного водного льоду, см	Гранична відстань від крайки льоду, м
0,1	15	10	5
0,8	25	20	11
3,5	30	25	19
6,5	45	35	25
10,0	50	40	26
20,0	70	55	30
40,0	100	95	38

Примітки:

1. З появою води на льоді під дією приливу або нагону води вітром навантаження на лід повинно бути знижено на 50 – 80%.

2. При розрахунку навантаження на лід варто враховувати, що міцність льоду наведені зменшується вдвічі.

3. При наявності сухих некрізних тріщин шириною менш 3 см і глибиною не більше половини товщини льоду, навантаження на лід повинно бути знижено на 20%.

5.8.6 Для спусків водолазів під лід, якнайближче до місця робіт необхідно прорубати майну розміром не менш 2 x 2 м, очистити її від льоду, при цьому битий лід обов'язково вилучити з майни. Верхні та нижні гострі крайки майни повинні бути притуплені. По краях майни варто зробити настил з товстих дощок. Майна повинна мати огороження по всьому периметрі.

5.8.7 Як захисне огороження майн можуть використовуватися леєрні огороження або дерев'яні поруччя, висотою не менш 1100 мм, що складаються не менш чим з 3 горизонтальних прутків або дерев'яних елементів (поручня, проміжного і нижнього).

У майну необхідно опустити водолазний трап і завести спусковий кінець. Трап необхідно надійно закріпити (за колоду, що вмерзла в окрему майну, за гвинтовий крижаний якір, за металевий стрижень, похило вбитий у лід і т.п.).

Забороняється спускати в майну водяні шланги насосів і інші предмети, що не належать до водолазного спорядження.

5.8.8 У місцях можливого пересування людей по льоду, після закінчення водолазних спусків майни повинні огорожуватися.

Горючі і мастильні матеріали виливати на лід **забороняється**.

Місця з розлитими горючими або мастильними матеріалами повинні бути негайно очищені від залишків цих матеріалів і засипані снігом.

5.8.9 Керівник водолазного спуску повинний:

- стежити за станом майни або ополонки;
- організувати своєчасне очищення майни (ополонки) від льодового покриву;
- організувати безперервний контроль за подачею повітря водолазу і вчасно вживати заходів при перших ознаках ненормальної роботи системи повітропостачання.

5.8.10 Керівник водолазних робіт повинний:

- стежити за льодовою обстановкою, якщо буде потреба, вчасно припинити водолазні роботи і зібрати водолазну техніку;
- організувати своєчасний вимір товщини льоду в місцях водолазних робіт з реєстрацією цих вимірів;
- забезпечити наявність гарячої води в місцях спусків водолазів.

5.8.11 При проведенні водолазних робіт з поверхні льоду необхідно:

- встановити у місця спуску опалювальну будку (намет). При короткочасних роботах будку можна розміщати біля майни, при тривалих – над нею;
- проводити підготовку і робочу перевірку спорядження, а також вдягання і роздягання водолаза в будці (наметі);
- передбачити наявність гарячої води;
- розміщувати засоби подачі повітря і шланги в однакових температурних умовах.

5.8.12 При проведенні водолазних робіт з кораблів і суден необхідно:

- видалити вологу з балонів повітря і газових сумішей;
- проводити підготовку, робочу перевірку спорядження і одягання водолазів (крім пульту подачі газу і вентилязованого спорядження) у приміщенні з плюсовою температурою повітря;

- забезпечити подачу гарячої води до місця спуску водолазів.

5.8.13 При проведенні підводних робіт в умовах мінусових температур зовнішнього повітря, варто вжити заходів проти переохолодження водолазів. До таких мір відносяться надягання двох комплектів водолазної білизни (п.п. 4.7.2.) та обмеження часу перебування водолазів під водою, використання засобів активного обігріву водолазів, опалювальних приміщень (будок) і наметів для вдягання і роздягання водолазів, установка захисних споруд або неопалюваних будок і наметів, безпосередньо над майнами.

Необхідні міри проти переохолодження, залежно від конкретних умов роботи, встановлюються в кожному випадку особою, що здійснює медичне забезпечення.

5.8.14 Для відігрівання шлангових з'єднань, редукторів, клапанів дихальних автоматів, водолазних шоломів і водолазних pomp, на місці робіт повинна бути достатня кількість гарячої води, ганчір'я та інших теплозахисних матеріалів.

Для попередження утворення льодових пробок у шлангових з'єднаннях, їх необхідно опустити у воду.

З'єднання, що не доходять до води, варто обернути сухим теплоізоляційним матеріалом (наприклад, пінополістиролом).

Перед кожним спуском і після нього шланги повинні ретельно продуватися стисненим повітрям.

5.8.15 Перед вдяганням водолаза всі гумові частини водолазного спорядження варто попередньо відігріти до плюсової температури. Після надягання водолазного спорядження водолаз повинен без затримки спуститися з опалювального приміщення під воду.

5.8.16 Водолаз, що стоїть на подачі повітря, повинен уважно стежити за показаннями манометра на повітророзподільному щиті. При підвищенні тиску в шлангу, що вказує на утворення в з'єднаннях шланга (що перебуває на поверхні) льодової пробки, він зобов'язаний негайно доповісти керівнику спуску.

5.8.17 При роботі у вентилярованому спорядженні водолаз, перебуваючи під водою, повинен прислухатися до шуму повітря, що поступає до нього. При зміні характеру шуму повітря водолаз повинен припинити роботу, доповісти керівнику водолазного спуску і запросити по телефону про тиск на водолазному манометрі. При обмерзанні шлангів і порушенні подачі повітря, тиск на манометрі піднімається. У цьому випадку водолаза варто негайно підняти на поверхню.

5.8.18 При роботі у спорядженні з відкритою схемою дихання в шланговому варіанті при збільшенні опору на вдиху (закупорці шлангів), водолаз повинен припинити роботу, доповісти керівнику спуска, перейти на дихання з аварійного запасу і вийти на поверхню. Продовжити роботу можливо після відновлення нормальної працездатності всіх вузлів і деталей спорядження.

5.8.19 Льодові пробки в шлангових з'єднаннях видаляються обігрівом з'єднань гарячою водою, при збереженні встановленого підпору повітря в шлангу.

Після видалення крижаних пробок у шлангу і шлангових з'єднаннях, продувки їх стисненим повітрям, водолаза дозволяється спустити під воду.

5.8.20 Під час проходження водолаза від місця одягання до місця спуску у водолазному спорядженні з відкритою схемою дихання, варто вжити заходів проти замерзання легеневого автомата з редуктором. При роботі водолаз повинний уважно стежити за роботою дихальних клапанів, на яких може утворитися льодова кірка. Перед надяганням дихального апарата легеневий автомат з редуктором необхідно просушити.

5.8.21 При спусках у водолазному спорядженні з м'яким шоломом, щоб уникнути пошкодження голови водолаза у випадку удару об лід, рекомендується надягати поверх шолома різні захисні застосування (захисні каски, наклеювати на шолом захисні смуги з різних матеріалів і т.п.).

5.8.22 При виході водолаза з води його варто перевести на дихання атмосферним повітрям, зняти вантажі і калоші (боти, ласти). Подальше роздягання проводиться в опалювальному приміщенні, де виключається створення

на гумових частинах спорядження льодової кірки.

5.8.23 Для попередження замерзання редуктора і легеневого автомата водолазу після включення в апарат варто намагатися дихати повільно і розмірено. При негативній температурі повітря варто уникати тривалого перебування водолаза на поверхні після включення в апарат.

5.8.24 При проведенні водолазних спусків в умовах низької температури з дихальними апаратами, що мають регенеративні патрони, водолаз після включення в апарат повинен близько 10 хвилин перебувати на повітрі при температурі не нижче 0°C для розробки регенеративної речовини. Надалі час знаходження водолаза на повітрі при температурі нижче -10°C до моменту занурення під воду не повинне перевищувати 5-7 хвилин.

5.8.25 Виконання робіт водолазом на розподілі середовищ повітря – вода, в апаратах з відкритою, напівзамкнутою і замкнутою схемами дихання при негативній температурі **забороняється**, крім споряджень, спеціально призначених для цих цілей.

5.9 Водолазні спуски в умовах високогір'я

Водолазні спуски в умовах високогір'я – спуски в гористій місцевості, на висотах понад 2000 м на рівнем моря. Умови не характерні для української гідрології.

5.9.1 Водолазні спуски в умовах високогір'я характеризуються такими особливостями:

- знижений атмосферний тиск, що становить на висоті 1000 метрів – $0,89 \text{ кгс/см}^2$, 2000 метрів – $0,78 \text{ кгс/см}^2$, 3000 метрів – $0,69 \text{ кгс/см}^2$, 4000 метрів – $0,6 \text{ кгс/см}^2$, 5000 метрів – $0,53 \text{ кгс/см}^2$;
- круті і обривисті береги річок та озер;
- підводні холодні течії;
- можливість каменепадів і зсувів;
- наявність сухих русел річок, за якими може раптово піти вода.

5.9.2 Вибір місця спуску здійснюється з урахуванням особливостей,

зазначених у п. 5.9.1.

У місці спуску виробляють проміри глибин, визначають характер ґрунту і підводних течій.

Забороняється проводити водолазні спуски в місцях, де можливі камінепади, обвали і близько обмілілих русел річок.

5.9.3 До початку проведення водолазних спусків водолази повинні пройти адаптацію протягом двох діб до зниженого атмосферного тиску.

Ознаками адаптації є зменшення або зникнення симптомів гірської хвороби (шум у вухах, запаморочення, слабкість, кровотеча зносу і вух).

При відсутності ознак адаптації та при наявності скарг на стан здоров'я водолаз до спуску не допускається.

5.9.4 Спуски рекомендується проводити в спорядженні з відкритою схемою дихання.

Подача повітря водолазу повинна проводитися від балонів стислого повітря або від компресора.

Використання водолазних pomp з вентильованим спорядженням допускається тільки на глибинах до п'яти метрів.

5.9.5 Спуск водолаза здійснюється у двох комплектах водолазної білизни, в зимовій рубасі або гідрокомбінезоні з рукавицями.

5.9.6 Страхуючий водолаз повинен знаходитися в негайній готовності до спуску для надання допомоги робочому водолазу і бути одягненим в гідрокомбінезона (водолазну рубаху).

5.9.7 Зв'язок з водолазом повинний здійснюватися за допомогою розмовних засобів зв'язку. При виході з ладу розмовного зв'язку спуск припиняється і водолаза піднімають наверх.

5.9.8 Декомпресія водолазів проводиться із застосуванням для дихання повітря і кисню відповідно до додатку 30 таблиця 2.

Розділ 6. МЕДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВОДОЛАЗНИХ СПУСКІВ

6.1 Медичне забезпечення водолазів під час проведення водолазних спусків

6.1.1 Період перед спуском.

Особа, що проводить медичне забезпечення водолазних спусків, зобов'язана:

- рекомендувати водолазів керівнику водолазного спуску на майбутній спуск, враховуючи глибину, досягнуту кожним водолазом в поточному році, глибину на яку він допущений ВКК, а також тривалість інтервалу після попереднього спуску;
- переконатися в тому, що водолази, призначені на спуск і раніше перенесли захворювання мали достатній час для відновлення здоров'я відповідно до рекомендацій лікуючого лікаря або висновком лікарської комісії;
- проконтролювати проведення робочої перевірки барокамери, а також справність і готовність апаратури для використання кисню;
- уточнити місцезнаходження чергової барокамери (якщо барокамера на місці спусків відсутня); перевірити готовність засобів для транспортування потерпілого водолаза до місця знаходження чергової барокамери, а також наявність кисневого інгалятора або дихального апарату з запасом кисню до них для забезпечення дихання хворого водолаза киснем у процесі його транспортування до барокамери;
- перевірити комплектність водолазної аптечки і набору водолазного лікаря в ящику-укладці і оновити їх відсутніми інструментами або медикаментами;
- перевірити наявність запасу стисненого повітря і його достатність для проведення спуску;
- проконтролювати якість повітря, що подаватиметься водолазу або в барокамеру; при виявленні в повітрі шкідливих речовин. При концентраціях

шкідливих речовин вище гранично допустимих спуски **забороняються**. Повітря повинно бути замінено. Результат аналізу повітря записати в Журнал медичного забезпечення водолазів;

- переконатися в тому, що режим праці та відпочинку водолазів перед спуском відповідає встановленим вимогам;

- стежити за тим, щоб протягом 2 годин до спуску водолаз не приймав велику кількість їжі;

- переконатися в тому, що робочим і страхуючим водолазами проведена робоча перевірка та дезінфекція водолазного спорядження;

- здійснювати контроль за підготовкою спорядження для роботи водолазів у забруднених водах (спуски в такі води дозволяються тільки у спорядженні, повністю ізолюючому тіло водолаза від контакту з водою, спуски в гідрокостюмах «мокрого типу» **забороняються**);

- приготувати і встановити біля місця спусків водолазів ємність з 0,5 % розчином хлораміну для обмивання рук обслуговуючим персоналом (при проведенні спусків у воду, небезпечну в епідеміологічному відношенні);

- провести безпосередньо перед спуском медичний огляд.

При водолазних спусках на глибини до 20 метрів безпосередньо перед спуском проводиться опитування водолазів про самопочуття.

При водолазних спусках на глибини понад 20 метрів, а також перед спуском для підводного очищення судів незалежно від глибини, проводиться опитування водолазів про самопочуття і медичний (профілактичний) огляд робочих та страхуючих водолазів.

Медичний (профілактичний) огляд перед спуском водолазів що спускається і що страхує обов'язково включає:

- огляд шкірних покривів тіла і слизової оболонки рота;
- вимірювання температури тіла;
- вимірювання частоти пульсу;
- вимірювання артеріального тиску.

При проведенні медичного огляду водолазів перед спуском об'єм ме-

дичних заходів може бути збільшений за показаннями.

Водолази не допускаються до спусків:

- при скаргах на погане самопочуття;
- за наявності ознак захворювання;
- при нервово-психічному збудженні;
- за наявності ознак алкогольного або наркотичного сп'яніння, а також за наявності їх наслідків або залишкових явищ;
- при частоті пульсу вище 90 і нижче 50 ударів на хвилину;
- при величині систолічного (максимального) тиску вище 140 і нижче 100 мм рт. ст.;
- при величині діастолічного (мінімального) тиску вище 90 і нижче 60 мм рт. ст.;
- при пульсовому тиску (різниця максимального і мінімального тиску) менше 30 мм рт. ст.;
- при температурі тіла вище 37 і нижче 36 градусів С;
- до закінчення 2 годин після прийому їжі.

У тому випадку, коли медичне забезпечення водолазних спусків здійснює водолазний спеціаліст або водолаз 1-го чи 2-го класу 1-2 гр. спеціалізації, керівник водолазного спуску направляє водолаза, що не був допущений до спуску, до лікаря (фельдшера) для вирішення питання про необхідність амбулаторного або стаціонарного лікування.

Результати медичного опитування, огляду і висновки про допуск водолаза до спуску повинні бути занесені в Журнал медичного забезпечення водолазів.

6.1.2 Період занурення і перебування на ґрунті

У період занурення до ґрунту особа, яка здійснює медичне забезпечення водолазного спуску, зобов'язана:

- записати в Журнал медичного забезпечення водолазів час початку занурення;
- контролювати перевірку водолазного спорядження на герметичність;

- стежити за швидкістю спуску водолаза, яка визначається досвідом і самопочуттям водолаза;
- здійснювати контроль за кількістю подаваного водолазу, що спускається, повітря та за тиском в шлангу;
- періодично (не менше одного разу протягом 5 хвилин) через керівника водолазного спуску запитувати водолаза, що спускається, про самопочуття;
- стежити за станом водолаза, що спускається, за його доповідям на поверхню, звертаючи особливу увагу на ознаки баротравми вуха, обтиску, отруєння вуглекислим газом, шкідливими речовинами і азотного наркозу; в разі погіршення самопочуття водолаза рекомендувати керівнику водолазного спуску зупинити спуск або підняти водолаза на поверхню з дотриманням відповідного режиму декомпресії;
- записати в Журнал медичного забезпечення водолазів час приходу водолаза на ґрунт (при спусках, які передбачають за планом спуску використання режимів декомпресії).

6.1.3 Період перебування на ґрунті

У період перебування водолаза на ґрунті особа, яка здійснює медичне забезпечення водолазного спуску, зобов'язана:

- вибрати попередній режим декомпресії, виходячи з глибини спуску, запланованої тривалості і ступеню важкості роботи під водою, а також інших умов спуску;
- здійснювати контроль за кількістю повітря, що подається водолазу, та за тиском в шлангу;
- здійснювати контроль за збереженням незнижуваного запасу повітря;
- періодично (не менше одного разу протягом 5 хвилин) через керівника водолазного спуску запитувати водолаза про самопочуття;
- оцінювати самопочуття і стан водолаза за його доповідям на поверхню і, при можливості, за частотою дихання. В разі почастішання дихання або

появи у водолаза почуття нестачі повітря йому, через керівника водолазного спуску, подається команда: "Припинити роботу! Відпочивати!";

- при спуску у вентильованому спорядженні дається також команда: "Провентильовати!". А оператору щита подачі повітря: "Більше повітря водолазу!"

- якщо ці заходи не призведуть до поліпшення стану водолаза, його необхідно підняти на поверхню;

- надавати медичну допомогу в разі аварійного спливання водолаза;

- за 5 хвилин до закінчення запланованої витримки на ґрунті повідомити про це керівника водолазного спуску;

- після команди про початок підйому водолаза вибрати остаточний режим декомпресії, доповісти керівнику водолазного спуску глибину першої зупинки і час підйому до неї.

6.1.4 Період декомпресії

В період декомпресії особа, яка здійснює медичне забезпечення водолазного спуску, зобов'язана:

- записати остаточний режим декомпресії за встановленою формою у Журнал медичного забезпечення водолазів і строго контролювати його дотримання при проведенні декомпресії;

- стежити за самопочуттям водолаза, вживати необхідних заходів у разі його погіршення;

- здійснювати контроль за кількістю повітря, що подається водолазу;

- контролювати періодичність запитів водолаза про самопочуття, на останніх зупинках особливу увагу звертати на скарги водолаза, які можуть свідчити про початкові ознаки декомпресійної хвороби;

- контролювати готовність барокамери до прийому водолаза для проведення декомпресії на поверхні;

- стежити за дотриманням часу підйому водолаза на поверхню, термінів зняття спорядження та переходу водолаза в барокамеру;

- при декомпресії в барокамері контролювати термін проведення її ве-

нтиляції;

- контролювати забезпечення водолазів харчуванням у барокамері при тривалості декомпресії більше 4 годин.

6.1.5 Після декомпресійний період

У після декомпресійний період водолазного спуску особа, яка здійснює медичне забезпечення водолазного спуску, зобов'язана:

- проконтролювати, щоб водолаз після закінчення декомпресії з глибин більше 12 м знаходився поблизу барокамери протягом 2 годин і відпочивав;

- провести опитування скарг та медичний (профілактичний) огляд водолаза, що спускався;

- при погіршенні самопочуття водолаза і виникненні захворювання надати йому необхідну медичну допомогу.

При зміні самопочуття або появі будь-яких ознак захворювання водолаз повинен негайно повідомити про це особі, яка здійснює медичне забезпечення водолазного спуску.

Після спуску водолаза в забруднену воду контролювати порядок і якість дезінфекції водолазного спорядження.

6.2 Медичне забезпечення водолазів в період між спусками

6.2.1 Загальні положення.

У період між спусками здійснюється медичне забезпечення тренувальних спусків під воду і в барокамерах водолазного складу і медичного персоналу. У цей період водолазними лікарями (фельдшерами) виконуються також основні лікувально-профілактичні, санітарно-гігієнічні та протиепідемічні заходи.

6.2.2 Медичне забезпечення тренувальних спусків під воду і в барокамерах.

Медичне забезпечення тренувальних спусків під воду і в барокамерах проводиться відповідно до вимог цієї Тимчасової інструкції з урахуванням

особливостей тренувальних спусків під воду і в барокамерах.

Придбання первинної натренованості водолазного складу та медичного персоналу до впливу чинників водолазного спуску, підтримку досягнутої натренованості і її відновлення при тривалих перервах між спусками досягається тренуваннями в умовах барокамери існуючими методиками.

6.2.3 Лікувально-профілактичні заходи.

Лікувально-профілактичні заходи включають:

- медичний відбір та опосвідчення всього водолазного складу, а також медичного персоналу, який здійснює медичне забезпечення водолазів;
- медичний контроль за станом здоров'я водолазів;
- надання лікувально-профілактичної допомоги водолазам по мірі звернення;
- контроль за тренуваннями водолазів та медичного персоналу до впливу чинників водолазного спуску.

Розширений медичний огляд водолазів проводиться водолазним лікарем через 6 місяців після чергового медичного огляду лікарською комісією. При цьому, крім заходів, перелічених у п. 5.1.1. проводяться:

- огляд лор-органів;
- дослідження внутрішніх органів (вислуховування серця і легенів, пальпація органів черевної порожнини);
- додаткові інструментальні та лабораторні дослідження (за показаннями) в умовах лікувально-профілактичного закладу.

За результатами медичного огляду призначаються при необхідності відповідні лікувально-профілактичні заходи або консультації лікарів-спеціалістів лікувально-профілактичного закладу. Результати медичного огляду заносяться в Особисту медичну книжку водолаза.

За результатами розширеного медичного огляду водолазний лікар (водолазний фельдшер) має право тимчасово усунути водолаза від спусків, зробивши відповідний запис у Особовій медичній книжці водолаза.

6.2.4 Санітарно-гігієнічні заходи.

Санітарно-гігієнічні заходи включають:

- контроль за якістю повітря,
- за режимом праці, відпочинку та харчування водолазів,
- за санітарним станом водолазної техніки,
- за санітарним станом приміщень і території водолазної станції.

Контрольний аналіз повітря на вміст шкідливих речовин і вуглекислого газу проводиться 1 раз на квартал водолазним лікарем (фельдшером). Дозвіл на використання повітря за результатами аналізу дає водолазний лікар або інша особа, допущене до медичного забезпечення водолазів.

Аналіз повітря проводиться також:

- перед початком експлуатації нових або відремонтованих компресорів, повітряних магістралей або балонів;
- після заміни фільтруючих елементів блоків очищення повітря;
- при виявленні в повітрі, що подається водолазам, шкідливих речовин або вуглекислого газу в концентраціях, що перевищують гранично допустимі концентрації (ГДК);
- при скаргах водолазів на погану якість повітря.

Результати аналізу реєструються в Журналі медичного забезпечення водолазів.

При виявленні в повітрі шкідливих речовин і вуглекислого газу в концентраціях вище ГДК повітря з балонів випускається і проводиться їх повторна зарядка. У разі перевищення ГДК, хоча б однієї речовини, при повторному аналізі спуски **забороняються** та вживаються заходи з виявлення та усунення причини забруднення повітря.

У порядку контролю за режимом праці, відпочинку та харчування водолазів особа, яка здійснює медичне забезпечення водолазів, зобов'язана:

- контролювати дотримання режиму праці та відпочинку;
- стежити за дотриманням термінів звільнення водолаза від занурень після перенесених захворювань;
- контролювати забезпечення водолазів колективним і лікувально-

профілактичним харчуванням відповідно до діючих документів.

У порядку контролю за санітарним станом водолазної техніки особи, які здійснюють медичне забезпечення водолазів, повинні стежити:

- за дотриманням термінів зміни фільтруючих елементів блоків очищення повітря відповідно до вимог інструкцій з їх експлуатації та записів у формулярах;
- за санітарним станом барокамер відповідно до вимог;
- за дотриманням правил зберігання водолазного спорядження відповідно до вимог;
- за дотриманням термінів та якістю дезінфекції водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків у відповідності з вимогами.

Водолазний лікар (фельдшер) повинен контролювати санітарний стан приміщень і території водолазної станції.

6.2.5 Протиепідемічні заходи.

Протиепідемічні заходи включають:

- ознайомлення із санітарно-епідеміологічною обстановкою в районі проведення водолазних робіт;
- виявлення інфекційних хворих та проведення необхідних заходів в осередку інфекції.

6.3 Медичне забезпечення водолазних спусків в особливих умовах

Особливі умови водолазних спусків припускають занурення водолаза в агресивні рідини (нафта і нафтопродукти, господарсько-побутові стічні води), розчини підвищеної щільності, гірничі виробки шахт та тунелі, рідини з високими і низькими температурами, вузькі або стиснення місця, в темний час доби і в штормових умовах.

Роботи в умовах радіоактивного зараження і впливу іонізуючого випромінювання виконуються на підставі вимог відповідних нормативних актів.

До водолазних спусків в особливих умовах допускаються найбільш досвідчені й підготовлені водолази.

Медичне забезпечення водолазних спусків в особливих умовах покладається на медичний персонал (лікаря або фельдшера), а за їх відсутності – у вигляді винятку на водолазного фахівця.

Медичне забезпечення водолазних спусків в особливих умовах включає загальні та спеціальні медичні заходи.

Загальні заходи медичного забезпечення водолазних спусків проводяться у всіх випадках водолазних спусків в особливих умовах.

Спеціальні заходи медичного забезпечення водолазних спусків в особливих умовах проводяться додатково до загальних і залежать від характеру конкретних несприятливих факторів, які супроводжують водолазний спуск.

6.3.1 Загальні заходи медичного забезпечення водолазних спусків в особливих умовах включають:

- додатковий відбір найбільш здорових і досвідчених водолазів;
- медичний (профілактичний) огляд водолазів, призначених до спуску в особливих умовах, перед спуском незалежно від глибини занурення;
- особливо ретельне спостереження за станом водолаза, що здійснює спуск, в період роботи під водою і при декомпресії;
- частіші запити про самопочуття водолаза, що здійснює спуск через кожні 1-3 хвилини).

6.3.2 Спеціальні заходи медичного забезпечення водолазних спусків в особливих умовах включають дії щодо попередження найбільш ймовірних професійних захворювань, які можуть виникнути в кожному конкретному випадку.

При температурі повітря біля поверхні води менше 0 °С або температурі води біля поверхні менш +4 °С особа, яка здійснює медичне забезпечення водолазного спуску, контролює вдягання водолазами, що здійснюють спуск та страхуючими водолазами додаткового комплекту вовняної білизни (утеплювача), а в період роботи водолаза під водою – його тепловідчуття.

Обов'язковий контроль дотримання основних заходів безпеки щодо попередження переохолодження водолаза, що здійснює спуск. При перших ознаках переохолодження водолаза спуск припиняється.

Декомпресія, як правило, проводиться в барокамері. У процесі декомпресії водолазу подається гарячий чай (кава).

Спуски водолазів повинні проводитися у вентилязованому спорядженні при температурах повітря не нижче $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$, а в спорядженні інших типів – не нижче -20°C . При виконанні водолазних спусків з льоду **забороняються** водолазні спуски за відсутності захисних пристосувань над майною при температурі повітря нижче $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ і силі вітру більше 7 балів (14 м/с) і при температурі повітря нижче $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ і силі вітру більше 5 балів (8,5 м/с).

При спусках під воду з підвищеною температурою (більше $+37\text{ }^{\circ}\text{C}$) час роботи водолаза під водою обмежується тепловідчуттям водолаза.

При виявленні ознак перегрівання водолаза спуск негайно припиняється.

Декомпресія водолаза, що здійснював спуск, проводиться по подовженому режиму.

При роботі водолаза у вентилязованому спорядженні вентиляція підшоломного газового об'єму збільшується до 100 л/хв.

При проведенні спусків у забруднену в епідеміологічному відношенні воду проводяться спеціальні заходи за вимогами цієї Інструкції.

При спусках у воду, забруднену нафтопродуктами, необхідно провести заходи, передбачені цією Інструкцією.

Водолазні спуски в умовах впливу іонізуючих випромінювань (радіоактивного забруднення) проводяться у відповідності зі спеціальними додатковими нормативами.

6.4 Організація медичної допомоги при захворюваннях і травмах, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів

6.4.1 При захворюваннях і травмах, пов'язаних з професійною діяльні-

стю, водолазам надається медична допомога.

Надання медичної допомоги визначається умовами, в яких надається допомога, і кваліфікацією особи, яка надає допомогу.

Перша допомога і перша медична допомога може надаватися водолазами і водолазними спеціалістами, допущеними до медичного забезпечення водолазних спусків, фельдшерами, лікарями будь-якої спеціальності. Спеціалізована медична допомога може надаватися водолазами, водолазними фахівцями, лікарями і фельдшерами, що пройшли підготовку з водолазної фізіології і медицині і допущеними до медичного забезпечення водолазних спусків.

Кваліфікована та спеціалізована медична допомога надається лікарями, які пройшли підготовку з водолазної фізіології і медицині і допущеними до медичного забезпечення водолазів у встановленому порядку.

Медична допомога може бути надана лікарями будь-якої спеціальності в амбулаторних умовах без використання барокамери, а також лікарями-спеціалістами по своїй клінічній спеціальності в умовах стаціонару з використанням барокамери.

6.4.2 Першу допомогу при захворюваннях і травмах, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, надає особа водолазної спеціальності, яка здійснює медичне забезпечення водолазного спуску.

За відсутності на місці події медичного персоналу, допущеного до медичного забезпечення водолазів, вживаються екстрені заходи по виклику до місця події лікаря або фельдшера, які мають підготовку з водолазної медицині.

За відсутності медичного персоналу, що пройшов підготовку з водолазної фізіології і медицині, до місця події викликається лікар загального профілю (фельдшер) для консультативної допомоги особі, що допущена до медичного забезпечення водолазів.

6.4.3 Основні заходи при наданні першої допомоги потерпілому водолазу, що знаходиться під водою є:

- підйом водолаза з води;
- відновлення дихання і кровообігу.

При підйомі водолаза з води враховується необхідність декомпресії. Якщо умови спуску вимагають проведення декомпресії і стан потерпілого водолаза дозволяє це зробити, то проводять відповідну декомпресію.

При виникненні загрози життю водолазу, або відсутності відповіді водолаза на повторний запит про самопочуття при справних засобах зв'язку, його піднімають на поверхню без дотримання робочого режиму декомпресії і негайно поміщають в барокамеру для проведення лікувальної рекомпресії (додаток).

6.4.4 У разі виникнення захворювання після закінчення водолазного спуску і при необхідності лікувальної рекомпресії остання повинна починатися негайно навіть за відсутності на місці події медичного персоналу, допущеного до медичного забезпечення водолазів.

При виборі режиму лікувальної рекомпресії слід керуватися вимогами та рекомендаціями додаваних таблиць режимів лікувальної рекомпресії і методик їх застосування, які викладені у додатках до цієї Тимчасової інструкції.

6.4.5 За відсутності барокамери на місці проведення водолазних робіт потерпілого водолаза, що потребує термінового проведення лікувальної рекомпресії, транспортують в організацію, в якій є барокамера готова до негайного використання. Транспортування потерпілого водолаза слід проводити в супроводі особи, допущеної до медичного забезпечення водолазних спусків. Під час транспортування необхідно продовжувати надавати медичну допомогу в обсязі, відповідній кваліфікації особи, яка надає допомогу.

6.4.6 При наданні постраждалим працівникам першої допомоги силами водолазного складу використовується водолазна аптечка.

6.4.7 Перша медична допомога при захворюваннях і травмах, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, надається водолазним фельдшером.

6.4.8 При наданні медичної допомоги фельдшером використовується

набір лікаря для невідкладної допомоги при медичному забезпеченні водолазних спусків і підводних робіт (набір водолазного лікаря) у сумці-укладці.

Зі складу набору лікаря для невідкладної допомоги (набору водолазного лікаря) фельдшеру дозволяється самостійно використовувати інструменти, а також медикаменти, призначені для внутрішньовенного, підшкірного і внутрішньом'язового введення.

6.4.9 Внутрішньовенне введення ліків виконується тільки за вказівкою лікаря. У разі відсутності на місці події лікаря фельдшер може виконувати внутрішньовенне введення ліків за життєвими показаннями.

6.4.10 Перша лікарська допомога при захворюваннях і травмах, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, може надаватися лікарем будь-якої спеціальності (у разі відсутності на місці спусків лікаря, підготовленого з водолазної медицини) і передбачає відновлення і підтримку дихання, кровообігу та інших життєво важливих функцій організму при знаходженні хворого і лікаря поза барокамерою.

6.4.11 Лікар встановлює попередній діагноз і при наданні медичної допомоги користується набором лікаря для невідкладної допомоги по медичному забезпеченні водолазних спусків і підводних робіт або іншими подібними укладаннями.

6.4.12. Лікар може замінювати лікарські засоби, що містяться у сумці-укладці на препарати подібної дії.

6.4.13 Як правило, при захворюваннях і травмах, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, медична допомога надається на місці виконання водолазних робіт.

6.4.14 Лікар, допущений до медичного забезпечення водолазів, при захворюваннях і травмах, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, надає всі види медичної допомоги, встановлює діагноз захворювання, визначає необхідність і можливість лікувальної рекомпресії і організовує її проведення. Він може залучати для консультації лікарів інших спеціальностей.

6.4.15 Медичний персонал, підготовлений з водолазної фізіології та

медицини і допущений до медичного забезпечення водолазів в установленому порядку, в процесі діагностики та лікування захворювань і травм, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, за наявності достатніх підстав (показань) може змінювати рекомендований Інструкцією обсяг і характер медичних заходів, керуючись встановленими стандартами діагностики та лікування.

6.4.16 Надання медичної допомоги при захворюваннях і травмах, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, має реєструватися у вигляді протоколу із зазначенням поточного часу, змін стану потерпілого водолаза та переліку виконуваних медичних заходів.

Протокол ведеться в Журналі медичного забезпечення водолазів.

6.4.17 Лікувальна рекомпресія проводиться під керівництвом особи, яка здійснює медичне забезпечення водолазного спуску.

6.4.18 Права і обов'язки керівника лікувальної рекомпресії ідентичні правам та обов'язкам керівника водолазного спуску при проведенні спусків у барокамері.

На керівника лікувальної рекомпресії покладаються такі додаткові обов'язки:

- вибір режиму лікувальної рекомпресії;
- складання таблиці проведення рекомпресії та декомпресії;
- керівництво персоналом, обслуговуючим барокамеру.

6.4.19 Керувати лікувальною рекомпресією, перебуваючи в барокамері під тиском, **забороняється**.

6.4.20 Заміна керівника лікувальної рекомпресії (наприклад, після прибуття лікаря) скріплюється підписом в Журналі медичного забезпечення водолазів.

6.4.21 При важкому стані потерпілого водолаза (із захворюванням або травмою, пов'язаної з професійною діяльністю водолазів, які потребують проведення лікувальної рекомпресії), в барокамеру з хворим має бути спрямований медичний персонал, допущений до перебування в умовах підвище-

ного тиску газового середовища.

6.4.22 За відсутності медичного персоналу, допущеного до перебування в умовах підвищеного тиску газового середовища, в барокамеру направляється водолаз, допущений до медичного забезпечення водолазних спусків або водолаз, який має допуск до спусків в барокамері.

6.4.23 У разі знаходження лікаря з хворим в барокамері для керівництва лікувальної рекомпресії повинен бути викликаний інший лікар. До його прибуття керівництво лікувальної рекомпресії покладається на іншу особу, допущену до медичного забезпечення водолазів.

6.4.24 Перед проведенням лікувальної рекомпресії проводяться наступні заходи:

- призначаються 2-3 зміни водолазів для обслуговування барокамери та інші фахівці для забезпечення барокамери стисненим повітрям;
- перевіряються і поповнюються запаси стисненого повітря;
- вносяться в барокамеру кисневі інгалятори (при необхідності), постільні речі, питна вода, пристосування для збирання і видалення сечі (можуть бути використані медичні грілки), пристосування для збирання і видалення калу (може бути використаний бак з кришкою, що містить 1-1,5 літра 0,5-1% розчину марганцевокислого калію).

При необхідності екстреної рекомпресії ці заходи проводяться після підвищення тиску в барокамері (шляхом шлюзування з використанням передкамери або іншого відсіку).

6.4.25 Після закінчення лікувальної рекомпресії хворий повинен залишатися поблизу барокамери не менше 6 годин і далі повинен бути направлений в медичну організацію на стаціонарне або амбулаторне лікування (за наявності показань) та на огляд лікарською комісією з проведення попередніх і періодичних медичних оглядів (обстежень).

Після лікування рецидиву декомпрессионного захворювання або баротравми легенів по кінцевій частині режиму В (додаток), хворий повинен перебувати у спокої під медичним наглядом не менше 2 годин. При необхідно-

сті в подальшому він направляється на стаціонарне або амбулаторне лікування.

6.4.26 Облік і розслідування захворювань і травм, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, проводиться відповідно до вимог діючих нормативних правових актів.

При виникненні гострого захворювання (травми), пов'язаного з професійною діяльністю водолазів, медичний персонал, що здійснює медичне забезпечення водолазів, повинен оформити екстрене повідомлення за встановленою формою.

6.4.27 Для попередження захворювань і травм, пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, необхідно дотримуватися вимог цієї Тимчасової інструкції.

6.4.28 При захворюваннях і травмах, не пов'язаних з професійною діяльністю водолазів, медична допомога надається в установленому порядку.

6.5 Допуск персоналу до медичного забезпечення водолазних спусків і підводних робіт

6.5.1 До медичного забезпечення водолазних спусків і підводних робіт залучаються виключно особи, які пройшли спеціальну підготовку з водолазної фізіології і медицині і допущені до роботи з медичного забезпечення водолазних спусків і підводних робіт. Допуск персоналу до медичного забезпечення водолазних спусків і підводних робіт здійснюється на підставі висновку водолазної кваліфікаційної комісії.

6.5.2 Медичний персонал (крім жінок) повинен мати, як правило, водолазну кваліфікацію і бути придатним за станом здоров'я до робіт в умовах підвищеного тиску. Жінки (лікарі і фельдшери), що пройшли спеціалізоване навчання, допускаються до медичного забезпечення водолазів без права перебування під підвищеним тиском.

При лікувальних і тренувальних спусках у барокамері на медичний персонал поширюються вимоги нормативних правових актів з питань охорони

праці осіб, які працюють в умовах підвищеного тиску, наряду з водолазним складом.

6.5.3 Лікарі допускаються до медичного забезпечення водолазних спусків у всьому діапазоні глибин та експозицій, передбачених цією Інструкцією, виконуваних у всіх типах водолазного спорядження і всіх видів підводних робіт, а також спусків у барокамері.

6.5.4 Фельдшери допускаються до медичного забезпечення водолазів при проведенні водолазних спусків під воду на глибини до 60 метрів у всьому діапазоні експозицій у всьому діапазоні експозицій, передбачених цією Інструкцією, у всіх типах водолазного спорядження, а також у випадках, пов'язаних із врятуванням людей і спусках в особливих умовах (за відсутності водолазного лікаря).

Фельдшери допускаються до медичного забезпечення спусків в барокамері під надлишковим тиском до 1 МПа (100 метрів водяного стовпа або 10 кгс/см²).

6.5.5 При недостатній кількості медичного персоналу до медичного забезпечення водолазних спусків у всіх типах водолазного спорядження при виконанні всіх видів підводних робіт можуть допускатися водолазні спеціалісти і водолази 1-го і 2-го класу 1-2 гр. спеціалізації (крім проведення водолазами 1-го і 2-го класу 1-2 гр. спеціалізації навчальних та експериментальних водолазних спусків, спусків в особливих умовах, спусків в умовах високогір'я, роботах пов'язаних з пошуком та порятунком людей).

Водолазний склад, допущений до медичного забезпечення водолазних спусків під воду і тренувальних спусків у барокамері, проводить заходи, передбачені цією Інструкцією.

6.5.6 Допуск водолазного складу до медичного забезпечення водолазних спусків під воду і тренувальних спусків в барокамері здійснюється на підставі висновку ВКК.

6.5.7 Водолазні спеціалісти і водолази 1-го класу 1-2 гр. спеціалізації можуть допускатися до медичного забезпечення водолазних спусків під воду

на глибини до 60 метрів і 45 метрів (відповідно).

6.5.8 Водолази 2-го класу 1-2 гр. спеціалізації можуть допускатися до медичного забезпечення водолазних спусків під воду на глибини до 20 метрів.

6.5.9 Водолазні фахівці і водолази 1-го класу 1-2 гр. спеціалізації можуть допускатися до медичного забезпечення водолазних спусків під воду на глибини до 60 метрів і тренувальних спусків в барокамері під надлишковим тиском до 1 МПа (100 метрів водного стовпа або 10 кгс/см^2) – водолазні фахівці та 0,8 МПа (80 метрів водяного стовпа або 8 кгс/см^2) водолази 1-го класу 1-2 гр. спеціалізації.

6.5.10 Всі особи, допущені до медичного забезпечення водолазних спусків і робіт, повинні регулярно підвищувати свій професійний рівень в частині вдосконалення знань і умінь з водолазної фізіології і медицині в профільних освітніх установах професійної додаткової освіти.

6.5.11 Висновок водолазної кваліфікаційної комісії про можливість допуску персоналу до медичного забезпечення водолазних спусків і підводних робіт виноситься на підставі перевірки знань (заліку) в обсязі цієї Тимчасової інструкції.

Перевірка знань працівників організації (залік) на право медичного забезпечення водолазних спусків і підводних робіт проводиться водолазної кваліфікаційної комісією не рідше одного разу на рік.

Спеціалісти, які здійснюють медичне забезпечення водолазів і входять до складу водолазної кваліфікаційної комісії, здають залік на допуск до медичного забезпечення водолазів вищестоящої водолазної кваліфікаційної комісії.

6.6 Вимоги до застосування засобів захисту водолаза

6.6.1 При виконанні водолазних спусків і робіт водолази можуть піддатися впливу наступних шкідливих і небезпечних виробничих факторів:

- перегрів;

- переохолодження;
- ураження електричним струмом (електрозварювальні та різальні роботи, застосування електроінструменту, електроприладів);
- наявність у воді небезпечних морських тварин, молюсків, мікроорганізмів і бактерій;
- нафта і нафтопродукти;
- водолазні захворювання і баротравми.

6.6.2 З метою зниження ступеня впливу на водолаза зазначених вище факторів у кожному конкретному випадку повинні прийматися необхідні заходи безпеки і раціональний вибір застосованого водолазного спорядження, засобів забезпечення спусків та інструменту з урахуванням виду та умов виконуваної роботи.

6.6.3 Для попередження перегрівання водолазів повинні застосовуватися такі заходи безпеки:

- для зменшення впливу сонячної радіації на місці спуску водолазів повинен встановлюватися тент (навіс);
- при розміщенні барокамери на відкритій палубі необхідна установка навісів чи системи зрошення;
- при виникненні явища перегрівання під час водолазного спуску у вентильованому спорядженні необхідно посилити вентиляцію підрубашечного простору;
- при виникненні цього явища у водолаза в барокамері необхідно негайно приступити до посиленої вентиляції барокамери;
- за наявності в барокамері системи опалення її слід відключити;
- при використанні обігріваного спорядження необхідно вимикати обігрів в період проходження зони теплої води (понад +15 °C), а в період очікування спуску замість гарячої води подавати холодну;
- необхідно виключити тривале перебування водолаза у спорядженні в очікуванні спуску, а також контролювати час роботи водолаза під водою відповідно до медичних рекомендацій.

6.6.4 Для попередження переохолодження водолазів повинні застосовуватися такі заходи безпеки:

- застосування активних засобів (електрообігрів, водообігрів, хімічний обігрів) захисту водолаза від переохолодження;
- при виконанні водолазних спусків і робіт при мінусових температурах зовнішнього повітря з льоду для одягання та роздягання водолазів необхідно застосовувати опалювальні будки і намети, які встановлюються над майною або поруч з нею;
- для захисту водолазів від впливу вітру і опадів допускається встановлення неопалюваних будок, наметів і захисних огорожень;
- залежно від температури води і повітря водолаз у вентилязованому спорядженні повинен одягати;
- при температурі води вище +15 °С – робочий костюм;
- при температурі води від +4 до +15 °С – робочий костюм, комплект вовняної білизни та хутрянні шкарпетки;
- при температурі води нижче + 4 °С і температурі повітря нижче 0 °С, а також – при спусках на глибини більше 45 метрів – робочий костюм, два комплекти вовняної білизни та хутрянні шкарпетки.

При спусках водолаза в гідрокомбінезоні (гідрокостюмі) сухого типу водолаз повинен одягати:

- при температурі води вище +20 °С – робочий костюм;
- при температурі води менше +20 °С – натільна білизна та один комплект вовняного білизни;
- перед спуском необхідно ретельно просушити білизну;
- у разі попадання води в водолазну рубаху або гідрокомбінезони слід негайно припинити роботу і вийти на поверхню;
- в період спуску здійснювати контроль за температурою води і тривалістю знаходження водолаза під водою.

При отриманні від водолаза сигналу про озноб необхідно припинити роботу і підняти водолаза на поверхню.

6.6.5 Для попередження ураження водолаза електричним струмом при виробництві електрозварювальних і різальних робіт повинні застосовуватися такі заходи безпеки:

- електродотримач та зварювальні проводи повинні мати надійну ізоляцію, застосовувані проводи повинні бути з мідними жилами і гумовою ізоляцією в захисній оболонці;
- використовувати воду або корпус судна в якості зворотного проводу **забороняється**;
- зовнішні металеві розділи водолазного спорядження повинні мати спеціальне ізоляційне покриття;
- для виконання електрозварювальних і різальних робіт устаткування, що застосовується повинно бути промислового виготовлення і відповідати експлуатаційної документації.

6.6.6 При виконанні водолазних робіт у районі проживання небезпечних морських тварин, молюсків і мікроорганізмів необхідно застосовувати наступні заходи безпеки:

- на глибині виробництва водолазних робіт повинна встановлюватися спеціальна альтанка-сховище;
- водолазні роботи під водою повинні здійснюватися групою водолазів не менше двох осіб, з яких один є страхуючим і спостерігає за появою хижаків;
- водолазне спорядження повинне бути пофарбоване в однотонний темний колір, застосування блискучих, яскравих і світлих предметів **забороняється**;
- водолаз повинен бути забезпечений пасивними засобами захисту (випромінювачі різних конструкцій тощо).

6.6.7 При водолазних спусках в особливих умовах необхідно дотримуватися таких заходів безпеки:

- водолазні спуски в забруднену (стічну, промислову, фекальну і т.п.) воду необхідно виконувати тільки в спорядженні, повністю ізолюючому во-

долаза від зовнішнього середовища;

- після виходу водолаза на поверхню повинна бути проведена дезінфекція водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків відповідно до санітарних норм і правил;

- водолазні спуски в нафту і нафтопродукти необхідно виконувати тільки в спорядженні вентилязованого типу;

- перед кожним спуском водолазну рубашу рясно змочують прісною водою і наносять на її поверхню шар рідкого мила або поверхнево-активної речовини;

- тривалість роботи в одній водолазній рубасі не повинен перевищувати 2,5 години;

- водолазні спуски в бензин і інші рідини, що інтенсивно руйнують матеріал спорядження, **забороняються**;

- водолазні спуски в замулену воду або глинистий розчин виконуються у вентилязованому спорядженні; на водолаза, що здійснює спуск, необхідно навішувати додатковий вантаж і надягати обтяжені калоші; загальна маса вантажів і калош, повинна бути збільшена в два-три рази.

Додатки до Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт

Додаток 1. Умовні сигнали зв'язку з водолазами.

№ з/п	Сигнали	Значення сигналів			
		До водолаза		Від водолаза	
		При спусках у спорядженні, що вентилюється	При спусках у спорядженні з відкритою, напівзамкнутою і замкнутою схемами дихання	При спусках у спорядженні, що вентилюється.	При спусках у спорядженні з відкритою, напівзамкнутою і замкнутою схемами дихання.
1.	Смикнути 1 раз	Як почуваш? Повтори. Вибирай сигнал до себе.		Я на ґрунті. Почуваю себе добре. Вибери слабіну. Повтори.	
2.	Смикнути 2 рази	Провентилуй скафандр	Зроби заміну газової суміші в мішку. Перевір запас повітря.	Більше повітря.	Роблю заміну газової суміші в мішку. Перевірив запас повітря.
3.	Смикнути 3 рази	Починаємо підйом. Виходь на поверхню (повторення сигналу зобов'язує водолаза негайно вийти на поверхню).		Піднімай нагору. Виходжу на поверхню.	
4.	Смикнути 4 рази	Даємо менше повітря		Менше повітря	
5.	Часті смикання більш 4-х разів			Тривога! Мені погано! Піднімай скоріше!	
6.	Потрясти 1 раз	Стоп. Припини спуск (підйом, рух далі).		Стоп. Зупини спуск (підйом)!	
7.	Потрясти 2 рази	Продовжуй спуск (рух, іди прямо).		Продовжуй спуск. Потруй шланг-кабель.	
8.	Потрясти 3 рази	Стій на місці! Спускаємо водолаза.		Заплутався, не можу вийти без допомоги другого водолаза.	
9.	Смикнути 1 раз і потрясти	Іди праворуч		Іду праворуч	
10.	Смикнути 2 рази і потрясти	Іди ліворуч		Іду ліворуч	
11.	Смикнути 1 раз і потягнути	Подаємо інструмент		Подавайте інструмент	
12.	Смикнути 2 рази і потягнути	Подаємо кінець		Подавайте кінець	
13.	Смикнути, потрясти і смикнути	Запасний сигнал			

Примітки:

- Для передачі умовних сигналів необхідно вибрати слабіну сигнального кінця, а потім подавати сигнали чітко, несильно смикаючи уздовж осі сигнального кінця.
- Кожний сигнал обов'язково репетується тим, кому він дається, крім сигналу тривоги, по якому варто піднімати водолаза без зволікання.
- Напрямок руху під водою працюючий водолаз вибирає, орієнтуючись по сигнальному кінці: «іди прямо» – по напрямку сигнального кінця від водолаза, що забезпечує, «іди праворуч» і «іди ліворуч» – у перпендикулярних напрямках.
- В аварійному випадку при неможливості передачі сигналу по сигнальному кінці (шланг-кабелю) і відсутності телефонного зв'язку, варто подати аварійному водолазу звукові сигнали відповідно до даної таблиці. Звукові сигнали подаються ударом металевого предмета об метал (наприклад: об водолазний трап і т.п.), причому один удар відповідає сигналу «смикнути», а подвійний – «потрясти». Аналогічно сигнали подаються аварійним водолазом.






Додаток 2. Візуальний зв'язок із водолазами.






Візуальний зв'язок здійснюється за допомогою сигналів, що подаються, як правило, правою рукою.


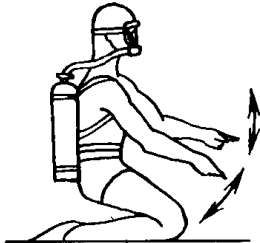



Сигнали 1-8 є обов'язковими, інші сигнали рекомендуються.





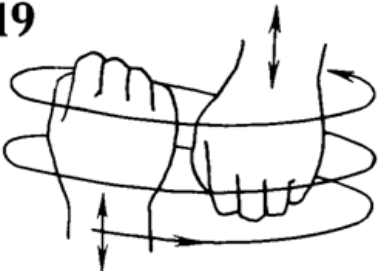
Сигнали 1-19 уночі водолаз подає рукою і освітлює її підводним ліхтарем.



Сигнали 20 і 21 подаються вночі з використанням підводного ліхтаря.

<p>1</p> 	<p>Сигнал 1</p> <p>Усе добре. Я виконаю (виконую дію, що рекомендує командир спуску або водолаз, що перебуває поруч. Вказівний і великий пальці з'єднані, утворюючи кільце. Інші пальці з'єднані разом і підняті догори.</p>
<p>2</p> 	<p>Сигнал 2</p> <p>Щось не в порядку. Я не можу... (наприклад, не можу “продутися”, не бачу, не виходить щось і т.д.). Вказівний і великий пальці перебувають під кутом 90° друг до друга. Інші пальці стислі. Рукою в такому положенні погойдують вправо – вліво.</p>
<p>3</p> 	<p>Сигнал 3</p> <p>Лихо. Дуже погано (знак подається на поверхні води). Розпластана долоня піднімається нагору та опускається через сторону долілиць. Рух повторюється.</p>
<p>4</p> 	<p>Сигнал 4</p> <p>Відкриваю резерв (переходжу на дихання резервним запасом повітря). Пальці стислі в кулак, зігнута в лікті рука піднята нагору до рівня очей.</p>
<p>5</p> 	<p>Сигнал 5</p> <p>Не можу відкрити резерв. Допоможи мені відкрити резерв. Пальці стислі в кулак. Кулак разом з передпліччям робить маятникові рухи догори-донизу у районі тяги резервного пристрою апарата.</p>

<p>6</p> 	<p>Сигнал 6</p> <p>Занурюйся. Я занурююсь (показує при цьому на вантаж, що означає “у мене негативна плавучість”). Великий палець спрямований донизу, інші пальці стислі в кулак.</p>
<p>7</p> 	<p>Сигнал 7</p> <p>Спливай. Я спливаю (показує при цьому на вантаж, що означає “у мене позитивна плавучість”). Великий палець спрямований догори, інші пальці стислі в кулак.</p>
<p>8</p> 	<p>Сигнал 8</p> <p>Небезпека! Прошу негайну допомогу! (вказівним пальцем лівої руки вказує на причину поганого самопочуття або несправності спорядження). Права долоня з піднятим пальцем кілька разів швидко притискається до шиї.</p>
<p>Сигнал, що позначає, про кого або про що буде далі йти мова:</p>	
<p>9a</p> 	<p>Сигнал 9a</p> <p>Я. У мене. Мій (показує на себе, що означає “наступний сигнал стосується мене”).</p>
<p>9б</p> 	<p>Сигнал 9б</p> <p>Ти. Він. У тебе. У нього. Його. Цей предмет (показує на водолаза, частину тіла, крапку навколишнього простору або предмет, яких буде стосуватися наступний сигнал).</p>

<p>9</p> 	<p>Сигнал 9</p> <p>Вони. У них. Ці предмети (показує на групу водолазів або скупчення предметів, яких буде стосуватися наступний сигнал). Вказівний палець витягнуть у певному напрямку, інші пальці стислі в кулак.</p>
<p>10</p> 	<p>Сигнал 10</p> <p>Зібратися тут. Необхідно зібратися разом. Вказівні пальці обох рук витягнуті, інші пальці стислі в кулак. Руки кілька разів розводять у сторони і знову з'єднують разом.</p>
<p>11</p> 	<p>Сигнал 11</p> <p>Увага! Стоп! (Слідом за цим сигналом слідує інший. Якщо водолази щось робили під водою, подача сигналу вимагає припинення дії. Якщо від водолазів щось вимагали, подача їм цього сигналу означає відмову). Руку з розпластаною долонею (пальці разом) піднімають вертикально догори.</p>
<p>12</p> 	<p>Сигнал 12</p> <p>Сигнал, що вказує напрямок. Руку з розпластаною долонею витягають горизонтально, потім згинають у лікті у вертикальній площині і знову випрямляють у потрібному напрямку.</p>
<p>13</p> 	<p>Сигнал 13</p> <p>Сигнал, що позначає отрицання. Немає! Неправильно! (Якщо палець показав перед цим на ноги, неправильно працюють ноги, якщо на роботу, що виконується під водою, неправильно виробляється робота). Праву руку з відкритою та зверненою до водолаза долонею згинають у лікті і роблять маятникові рухи у вертикальній площині перед грудьми.</p>

<p>14</p> 	<p>Сигнал 14</p> <p>Сигнал, що позначає сповільнення. Роби повільніше. Спокійно (наприклад, повільно працюй ногами, дихай спокійно і т.д.) Розпластаною у горизонтальній площині долонею (тильна сторона звернена догори) перед грудьми роблять повільні рухи догори-донизу.</p>
<p>15</p> 	<p>Сигнал 15</p> <p>Сигнал, що позначає прискорення. Швидше. Поспішай. Розпластаною у горизонтальній площині долонею (тильна сторона звернена донизу) перед грудьми швидко описують коли навколо горизонтальної осі.</p>
<p>16</p> 	<p>Сигнал 16</p> <p>Сигнал, що нагадує про вирівнювання тиску, компенсуванні і т.д. (наприклад, роби ковтальні рухи, зрівняй тиск у вухах, у масці). Долоню обертають до водолаза, великий палець відставляють. Інші пальці разом стискають і розтискають.</p>
<p>17</p> 	<p>Сигнал 17</p> <p>Сигнал, що свідчить про незнання і про нерозуміння. Не розумію. Повтори, що ти хочеш. Як справи? (Якщо перед цим показати на груди – “як подих?”, якщо на серце – “як ритм серця?”). Долоню розпластують у горизонтальній площині тильною стороною донизу. Пальці стискають у щіпку та розтискають.</p>
<p>18</p> 	<p>Сигнал 18</p> <p>Кружиться голова. Кистю руки з витягнутими догори і притиснутими друг до друга вказівним і середнім пальцями (інші пальці притиснуті до долоні) роблять обертові рухи навколо вертикальної осі.</p>
<p>19</p> 	<p>Сигнал 19</p> <p>Зав'яжи. Зв'яжи. Стисни. Кисті рук, що стиснуті в кулаки перед грудьми, обертають одну навколо іншої (навколо горизонтальної осі) і потім розводять у сторони.</p>

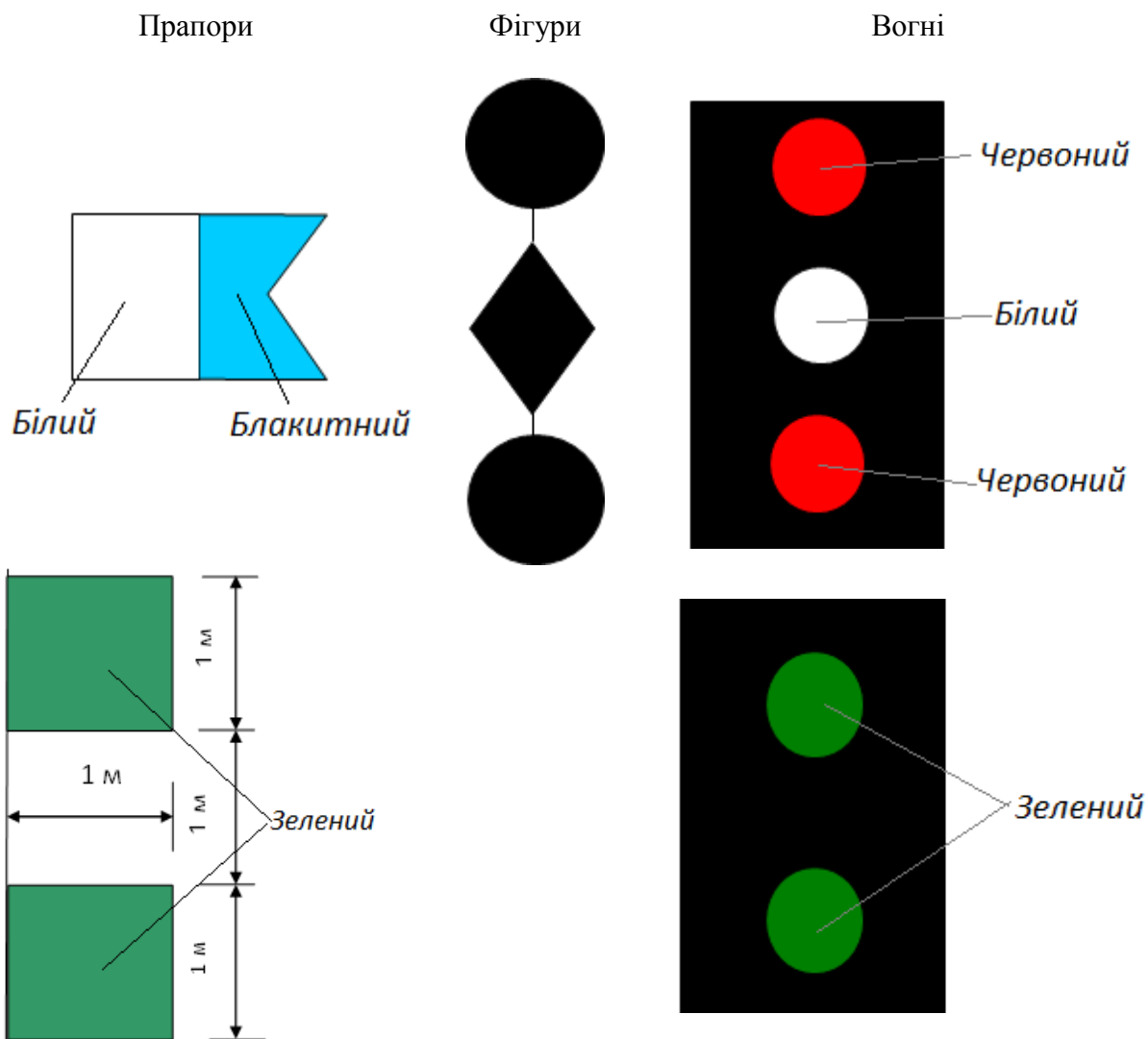
<p>20</p> 	<p>Сигнал 20</p> <p>Усе в порядку. Усе добре. Витягнутою рукою з запаленим ліхтарем роблять кругові рухи у вертикальній площині.</p>
<p>21</p> 	<p>Сигнал 21</p> <p>Щось не в порядку. Ненормально. Запалений ліхтар на витягнутій руці піднімають і опускають догори-донизу строго по вертикалі.</p>

Додаток 3. Умовні сигнали для переговорів з особами, що перебувають у барокамері.

Сигнали	У камеру	З камери
1 удар	Як себе почуваєш?	Почуваю себе добре
2 роздільних удари	Підвищую тиск	Підвищуй тиск
3 роздільних удари	Знижую тиск	Знижуй тиск
1 одиночний і 1 подвійний удари	Увімкнутися на дихання киснем	Увімкнувся на дихання киснем
2 подвійних удари	Зробити однократне промивання	Зробив однократне промивання
Часті удари	-	Припинити зміну тиску (стоп)
1 одиночний і 1 потрійний удари	Відкриваю шлюз	Відкривай шлюз

Дійсна таблиця умовних сигналів повинна бути поміщена на внутрішній і зовнішній поверхні камери.

Додаток 4. Сигнали оповіщення при спусках водолазів.



Додаток 5. Єдина оцінка хвилювання на морях, озерах та великих водоймах.

Характеристика стану поверхні, бали	Шкала ступеня хвилювання		Шкала стану поверхні
	висота хвилі, м	Характеристика хвилювання	Ознаки для визначення стану поверхні
0	-	Хвилювання відсутнє	Дзеркально гладка поверхня
1	До 0.25	Слабке	Брижі, з'являються невеликі гребені хвиль
2	0.25-0.75	Помірне	Невеликі гребені починають перекидатися, але піна не біла, а склоподібна
3	0.75-1.25	Те ж	Добре помітні невеликі хвилі, гребені деяких з них перекидаються, при цьому створюють місцями білу піну, що клубиться – «барашки»
4	1.25-2.0	Значне	Хвилі приймають добре виражену форму, усюди утворюються «барашки»
5	2.0-3.5	Сильне	З'являються хвилі великої висоти, їхні пінливі гребені займають більші площі, вітер починає зривати піну із гребенів хвиль
6	3.5-6.0	Те ж	Гребені окреслюють довгі вали більших хвиль. Піна, що зривається із гребенів вітром, починає витягатися смугами по схилах хвиль

7	6.0-8.5	Дуже сильне	Довгі смуги піни. Зривається вітер, покривають схили хвиль і місцями, зливаючись, досягають їх підшов
8	8.5-11.0	Те ж	Піна широкими, щільними, зриваючимися смугами покриває схили хвиль, отчого поверхня стає білою, тільки місцями, у підшов хвиль, спостерігаються вільні від піни ділянки
9	11.0 і більше	Виключне	Поверхня моря покрита щільним шаром піни, повітря наповнене видимими частками води, видимість значно зменшена

Додаток 6. Шкала для візуальної оцінки сили вітру.

Сила вітру, бали	Характеристика вітру	Швидкість вітру		Ознаки для візуальної оцінки сили вітру
		м/с	км/год	
0	Штиль	0 (0-0.2)	0 (0-1)	Рух повітря не відчувається, дим піднімається прямовисно або майже прямовисно, листи дерев нерухливі.
1	Тихий	1 (0.3-1.5)	3 (1-5)	Вітер відчувається як легкий подув і те лише часом. Дим піднімається похило, вказуючи напрямку вітру
2	Легкий вітер	3 (1.6-3.3)	8 (6-11)	Вітер відчувається як безперервний подув, листи шелестять, флюгер починає рухатися.
3	Слабкий	5 (3.4-5.4)	15 (12-19)	Дим витягається по вітрі майже горизонтально. Листі і тонкі вітки дерев колишуться, вітер розвіває прапори та вимпели.
4	Помірний	7 (5.5-7.9)	24 (20-28)	Вимпел витягається по вітру, вітер піднімає пил, тонкі вітки дерев гойдаються.
5	Свіжий вітер	9 (8.0 -10.7)	33 (29-38)	Вітер переносить легкі предмети, витягаються і полошуться великі прапори, коливаються тонкі стовбури дерев.
6	Сильний вітер	12 (10.8-12.8)	43 (39-49)	Гудуть проводи і снасті, коливаються товсті вітки дерев, важко удержати розкрити парасольку.
7	Міцний вітер	15 (13.9-17.1)	55 (50-61)	Чується свист вітру біля всіх снастей, виникають утруднення в ходьбі проти вітру, коливаються стовбури дерев.
8	Дуже міцний вітер	19 (17.2-20.7)	68 (62-74)	Будь який рух проти вітру помітно утрудняється, вітер ламає тонкі вітки і сухі суки дерев.
9	Шторм	23 (20.8-24.4)	81 (73-87)	Можливі невеликі пошкодження в спорудженнях, зрушуються з місця неукріплені предмети. Вітер зриває димарі та черепицю.
10	Сильний шторм	27 (24.5-28.4)	95 (88-102)	Можливі більш значні пошкодження, дерева вириваються з коренем.
11	Жорсткий шторм	31 (28.5-32.6)	110 (103-117)	Те ж.
12	Ураган	32.7 і більше	110 і більше	Вітер робить спустошливі руйнування.

Примітка: У третій і четвертій колонках значення округленої середньої швидкості вітру та у дужках – інтервали.

Додаток 7. Таблиця прозорості води.

Бали	Відстань від маски (ілюмінатора), м	Видимість
1	0	Повна темрява. Немає різниці у видимості, коли маска (ілюмінатор) закрита або ні рукою.
2	0,1	При наближенні маски (ілюмінатора) впритул до предмету можна розрізнити камінь, трос і т.д.
3	0,5	Видимість на відстані витягнутої руки. Можна розрізнити окремі паса троса і дрібні предмети черепашки, заклепки.
4	1,25	Водолазу, що стоїть, видний ґрунт під ногами; на ґрунті розрізняються дрібні предмети.
5	2,5	Достатня видимість навколо по ґрунту на відстані до 2,5 м від водолаза.

6	4,0	Повна видимість на відстані 4 – 5 м.
7	6,0	Чітко видно обриси великих предметів на відстані 6 – 7 м. Розрізняються основні кольори.
8	10,0	Чітко визначається рельєф ґрунту на велику відстань, видно дрібні предмети.
9	20,0	Повне сонячне освітлення, абсолютно прозора вода, добре розрізняються всі кольори.

Додаток 8. Інструкція із технічного обслуговування водолазної техніки.

(Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6))

Додаток 9. Розрахунок безпечного часу перебування водолаза під водою.

(Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6))

Додаток 10. Вимоги до засобів забезпечення водолазних спусків.

(Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6))

Додаток 11. Інструкція із наповнення повітрям малолітражних балонів водолазних дихальних апаратів та наповнення киснем балонів дихальних апаратів для декомпресії (лікувальної рекомпресії).

Ця інструкція встановлює основні правила і порядок безпечного проведення робіт по наповненню дихальним газом (повітрям або киснем) малолітражних балонів дихальних апаратів.

1. Загальні вимоги безпеки

1.1. Для наповнення балонів дихальних апаратів дихальним газом від компресорів високого тиску наказом по організації або підприємству повинні призначатися відповідальні особи, які мають відповідну підготовку та здали залік з техніки безпеки.

1.2. Зарядка дихальних апаратів повинна проводитися в спеціально обладнаних приміщеннях або на відкритому повітрі, далеко від житлових і службових приміщень.

1.3. Наповнення балонів дихальних апаратів дихальними газами може здійснюватися від компресорів високого тиску, перекачуванням дотискати компресорами з транспортних балонів або шляхом перепуску з них газу в балони дихальних апаратів.

Для зарядки балонів дихальних апаратів від компресора високого тиску установка повинна мати блоки очищення і осушення.

1.4. Балони водолазних дихальних апаратів з відкритою схемою дихання повинні заряджатися стисненим повітрям, якість якого має відповідати вимогам медичної частини цих Правил. Якість повітря в балонах засвідчується документом, виданим підприємством, що виробляла зарядку. У документі зазначаються кількість шкідливих речовин у повітрі та висновок про його придатності для дихання. Заряджати балони водолазного дихального апарату з відкритою схемою дихання киснем забороняється.

1.5. Балони дихальних апаратів із замкнутою схемою дихання повинні заряджатися медичним киснем за ГОСТ 5583-78.

На транспортні балони з киснем повинен бути паспорт (або виписка з паспорта), який зберігається в організації (на підприємстві), що виробляє зарядку, до витрачення кисню.

1.6. Забороняється заряджати балони дихальних апаратів дихальним газом, якщо:

- порушена герметичність з'єднань системи газопостачання;
- манометри несправні або минули строки їх повірки;
- минули строки чергових випробувань малолітражних балонів дихальних апаратів;
- несправні запобіжні клапани компресорів і системи газопостачання;
- несправний компресор.

1.7. Підтяжку з'єднань варто робити тільки після повного зниження тиску газу в порожнинах компресора і трубопроводах.

1.8. Всі роботи з обслуговування (ремонт) компресора з електроприводом повинні проводитися тільки після відключення їх від мережі живлення, за винятком спеціальних вказівок в інструкціях з експлуатації.

1.9. Якщо кінцевий тиск компресора більше допустимого робочого тиску заповнюваних балонів дихальних апаратів, на трубопроводі від компресора до балона слід встановити запобіжний клапан, відрегульований на тиск, що дорівнює робочому тиску малолітражних балонів.

1.10. Забороняється використовувати дотискати компресори для поперемінної перекачування кисню і повітря. Якщо після перекачування повітря потрібно використовувати компресор для роботи з киснем, то його слід розібрати і знежирити всі частини, включаючи трубопроводи, манометри і арматуру.

1.11. Результати зарядки балонів дихального апарату із зазначенням дати і величини тиску дихального газу в балонах фіксуються в формулярі апарату і підписуються особою, заряджаючим дихальний апарат.

2. Вимоги безпеки перед початком роботи

2.1. Перевірити справність і готовність компресора до роботи, для чого необхідно:

- провести зовнішній огляд справності компресора і його приводу;
- перевірити наявність масла і при необхідності долити до норми;
- відкрити вентилі продування на манометрах і на водомасливідокремлювач, повернути колінчастий вал вручну на три-п'ять обертів;
- відкрити вентилі на подавальному та зворотному трубопроводах охолоджуючої води (тільки на компресорах з водяним охолодженням);
- провести зовнішній огляд блоку очищення і осушення, звертаючи увагу на справність манометра, арматури і надійність кріплення блоку;
- уточнити по записах обліку кількість повітря, пропущеного через блок очищення після останньої його зарядки.

2.2. Перевірити і переконатися в справному стані магістрального трубопроводу, запобіжного клапана на ньому; переконатися, що термін перевірки манометрів не закінчився.

2.3. Забороняється відгвинчувати ковпаки і відкривати вентилі кисневих балонів ударами молотка або за допомогою зубила. Ковпаки відгвинчують обома руками або спеціальним ключем. Вентиль слід відкривати руками і в крайньому випадку ключем без застосування великого зусилля. У разі замерзання вентилі дозволяється відігрівати його, обкладаючи чистою ганчіркою, змоченою окропом.

2.4. При приєднанні кисневих балонів до всмоктуючому трубопроводу дотискати компресора перед установкою редуктора на штуцер відводу вентилі необхідно:

- провести попередню продувку штуцера для видалення сторонніх часток шляхом короткочасного відкриття вентилі балона,
- перевірити, чи немає на редукторі слідів масла та жиру, а також справність фібрової прокладки, різьблення у накидній гайки і у штуцера відводу вентилі балона.

Після установки редуктора вентиль балона необхідно відкривати повільно У момент відкриття вентилі забороняється стояти проти редуктора (манометра) і вихідних отворів трубопроводу.

2.5. Перед наповненням балонів дихальних апаратів необхідно перевірити їх і переконатися, що:

- на кожному балоні є клеймо, за яким слід уточнити робочий тиск;
- термін чергового випробування балонів не минув;
- справні вентилі на балонах;
- корпус кожного балона не має пошкоджень (тріщин, сильної корозії, помітної зміни форми).

3. Вимоги безпеки під час роботи

3.1. Під час роботи компресора необхідно:

- вести безперервне спостереження за роботою компресора для своєчасного виявлення сторонніх шумів і стукотів;
- стежити за показаннями манометрів;
- періодично перевіряти температуру відводиться від компресора води, яка не повинна перевищувати температуру підводимої води більш ніж на 15 °С;
- періодично перевіряти на дотик температуру нагрівання торцевих і бічних кришок картера;
- на повітряних компресорах періодично проводити продування робочих порожнин циліндрів. Першу продувку робочих порожнин циліндрів призвести через 5 хв після пуску в роботу під навантаженням, наступні – через кожні 30 хв безперервної роботи компресора. Загальна тривалість продувки – не менше 3 хв.

3.2. Зарядка водозахисних дихальних апаратів (незважаючи на використання блоків очищення) вимагає особливої уваги, щоб уникнути попадання вихлопних газів приводного двигуна в засмоктуваний компресором повітря. Для цього всмоктуючий патрубок має виноситися в безпечну зону.

3.3. Балони дихальних апаратів наповнюються до встановленого робочого тиску При зарядці балонів дихальних апаратів слід враховувати наступні обставини:

- зміна температури на 1 °С викликає зміну тиску в балонах приблизно на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²);
- стиснення газу підвищує його температуру, у зв'язку з чим після зарядки балонів та їх охолодження до температури навколишнього середовища балони необхідно дозарядити.

При підвищенні температури балони штучно охолоджують і випускають з них частину газу.

4. Вимоги безпеки при аварійних ситуаціях

4.1. Компресор повинен бути негайно зупинений у таких випадках:

- при появі різких стукотів або ударів;
- при значному збільшенні і тривалому збільшенні тиску в якій-небудь ступені;

- при припиненні подачі охолоджуючої води;
- при порушенні герметичності з'єднань в системі газопостачання;
- при спрацьовуванні запобіжних клапанів на компресорі;
- при пошкодженні запобіжної мембрани (якщо вона встановлена);
- при несправності будь-якого манометра;
- при нагріванні кришок картера (редуктора) понад 75 ° С.

5. Вимоги безпеки після закінчення роботи

5.1. При зупинці компресора необхідно:

- перевести його на холостий хід, для чого відкрити продувальні вентиля і закрити запірний вентиль на нагнітальному трубопроводі;
- відключити двигун компресора (або зупинити приводний двигун);
- закрити вентиль на підвідному трубопроводі охолоджуючої води і продувні вентиля;
- обтерти ганчір'ям зовнішні поверхні компресора

5.2. При закінченні зарядки малолітражних балонів дихальних апаратів від балонів-зберігачів слід закрити запірні вентиля на цих балонах.

5.3. Від'єднувати нагнітальний трубопровід від заповнених малолітражних балонів слід тільки після повного зниження тиску газу в трубопроводі

Додаток 12. Інструкція із поводження з медичним киснем і кисневими балонами.

1. До роботи з медичним киснем допускаються особи, які вивчили Інструкцію та склали залік із техніки безпеки при роботі з киснем. Допуск оформлюється наказом керівника підрозділу (частини, загону), щорічно.

2. При постачанні кисню підприємством-виробником, оформлюється паспорт із даними лабораторного аналізу. Кисень відпускається з заводу у 40-літрових (транспортних) балонах під тиском 150-200 кгс/см² при температурі 20⁰С. Всі кисневі балони повинні бути пофарбовані в блакитний колір. На горловині повинні мати клеймо, де вказується номер балону, ємність, вага, робочий та випробний гідравлічний тиск, а також клеймо інспектора Держгірпромнагляду та дату чергового випробування балону.

Забороняється використання балонів з простроченим терміном випробування.

При одержанні кисню зі складу, поставник зобов'язаний видати паспорт або виписку з паспорту. Паспорт (виписка) зберігається у керівника водолазного підрозділу (групи, відділення, станції), до закінчення кисню.

3. Для застереження від ударів, балони з киснем перевозяться на ресорному транспорті вкладеними на спеціальні підставки. На штуцер відводу вентиля кожного балону накручується заглушка, а сам вентиль повинен бути закритий застережним ковпаком. Переносити транспортні балони **забороняється**. Для перенесення балонів необхідно користуватися спеціальними ношами із гніздами під балони. При пересуванні балонів з місця на місце братися за вентиля **забороняється**.

4. Перед початком роботи з киснем необхідно помити руки з милом та перевірити чи не забруднений одяг мастилом та іншими речовинами, які легко загоряються. Робочий інструмент повинен бути **знежирений**. Щоб запобігти вибуху, торкатись балону з киснем промасленими руками, рукавицями чи ганчіркою, а також швидко відкривати вентиля – **забороняється**.

У приміщенні де проводиться зарядка балонів киснем, не допускається розведення відкритого вогню, зберігання паливно-мастильних матеріалів та речовин, які швидко загоряються. На тих предметах, які можуть торкатись кисню, не повинно бути рослинного та тваринного жирів. Паління біля кисневих балонів та у приміщеннях де проводиться зарядка балонів – **забороняється**.

5. **Забороняється** розмішувати балони з киснем на відстані ближче 3 метрів від печей, електричних машин, трансформаторів. Для захисту від нагрівання сонячними променями балони, які знаходяться на відкритому повітрі необхідно розташовувати в тіні, накривати брезентом, та час від часу, поливати брезент водою.

6. **Забороняється** відкривати ковпаки та відкручувати вентиля кисневого балону з допомогою ударів молотка та зубила. Ковпаки відкручують обома руками або спеціальними ключами. Вентилі необхідно відкривати руками та, у крайньому випадку – ключем без застосування великого зусилля. У випадку замерзання вентиля дозволяється відігрівати його обгорнувши ганчіркою змоченою гарячою водою.

7. **Забороняється** повністю використовувати (випускати) кисень з балону. Залишковий тиск в балоні повинен бути не менше 3 кгс/см², щоб запобігти попаданню в нього атмосферного повітря. Використаний балон з тиском кисню не менше 3 кгс/см² повинен мати надпис крейдою "Пустий". У тих випадках коли через несправність вентиля балону кисень не був повністю використаний на балоні робиться надпис "Обережно з несправним вентиляем, повний".

8. Перед встановленням редуктора на штуцер відводу вентиля проводиться попередня продувка штуцера для видалення сторонніх речовин шляхом короткочасного відкривання вентиля балону. Перед встановленням редуктора перевіряється, чи немає на редукторі слідів масла та жиру, а також справність фібрової

прокладки, різьбу накидної гайки та штуцера відводу вентиля балону.

Після встановлення редуктора вентиль балону відкривати повільно. У момент відкривання вентиля **забороняється** стояти проти редуктора (манометрів) та вихідних відводів трубопроводу. Користуватися манометрами, на яких відсутній надпис “Кисень” або “масло небезпечно” **забороняється**.

9. Для наповнення балонів киснем виділяється спеціальне зарядне приміщення, температура повітря в якому не повинна перевищувати 35⁰С. Електрообладнання приміщення та телефонна апаратура повинні бути без іскрового використання, безпечними на можливе загоряння.

Перед початком перекачки кисню, інструмент повинен бути насухо витертий чистою ганчіркою, компресор перевірений та підготовлений до роботи. Кисневий компресор повинен змащуватись тільки водо-гліцериновою сумішшю до якої входить 50% дистильованої води 50% хімічно чистого гліцерину, або спеціальними мастилами, які передбачені Інструкціями кисневого насосу.

10. Наповнені киснем балони зберігаються в сховищах та на стелажах, які обладнані гніздами, в горизонтальному чи вертикальному положенні, з вентилями, які повернені в одну сторону. Сховище кисневих балонів та приміщення кисневих компресорів повинні бути обладнані витяжною вентиляцією.

11. Використання кисню для дихання в декомпресійній камері проводиться з дозволу водолазного лікаря(фельдшера), або особи, яка проводить медичне забезпечення водолазних спусків. Перед використанням кисню в камері перевіряється справність герметичності електрогрілок, заземлення та цілісність захисних кожухів на них, відсутність у камері інших паливних предметів. Розташування транспортних кисневих балонів для живлення кисневої системи дихальних апаратів **забороняється**. Концентрація кисню у відсіках не повинна перевищувати 25%.

Додаток 13. Інструкція з експлуатації водолазних барокамер.

(Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6))

Додаток 14. Колір і текст написів на балонах, що використовуються в системах забезпечення водолазних спусків і робіт.

Назва газу	Колір балонів	Текст напису	Колір напису
Повітря	Чорний	Стиснене повітря	Білий
Кисень технічний	Голубий	Кисень	Чорний
Кисень медичний	Те ж	Кисень медичний	Те ж

Примітки 1. Написи на балонах наносять по колу на довжину не менш 1/3 окружності, причому висота букв на балонах місткістю більше 12 л має бути 60 мм. Розміри написів на балонах місткістю до 12 л повинні визначатися залежно від величини бокової поверхні балонів.

2. Зовнішні поверхні балонів водолазних дихальних апаратів, працюючих на кисні, а також апаратів для кисневої декомпресії повинні бути пофарбовані в блакитний колір.

3. На кожному балоні водолазного дихального апарату (апарату для кисневої декомпресії) повинен бути напис з найменуванням застосовуваного газу, виконується чорною фарбою по довжині балона ("Стисле повітря", "Кисень медичний").

4. Зовнішні поверхні балонів водолазних дихальних апаратів, працюючих на стислому повітрі, повинні бути пофарбовані в сірий колір. Допускається фарбування балонів водолазних дихальних апаратів, що працюють на стисненому повітрі, в жовтий або оранжевий колір з метою забезпечення їх видимість у воді.

5. Під час роботи з водолазними станціями інших установ або країн може зустрічатись маркування відповідно до іноземних стандартів, наприклад, євростандарт EN 1098-3. За цим стандартом колір балону значення не має. Зазвичай використовують світле, яскраве забарвлення. Газова суміш визначається за кольором горловини. Для повітря і найтроксу використовується білі і чорні чверті, розташовані протилежно. Для геліо-кисневих сумішей (гелікс) – білі та коричневі чверті, розташовані протилежно. Кисень позначається білою горловиною. Азотно-геліо-кисневі суміші (тримікс) – горловина розфарбована секторами білого, чорного та коричневого кольору.

Додаток 15. Норми витрат спирту на дезінфекцію водолазного спорядження і періодичність дезінфекцій.

Найменування водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків	Кількість	Одноразова норма спирту на одиницю, г (мл)	Періодичність дезінфекції
Вентильоване спорядження			
1. Шолом водолазний, шт.	1	10 (12,5)	Перед кожним спуском і після ремонту
2. Фланець або комір водолазної рубахи, шт.	1	10 (12,5)	так само
3. Шланг водолазний з внутрішнім діаметром 12-14 мм, м	1	10 (12,5)	1 раз на рік
4. Шланг водолазний з внутрішнім діаметром 6,0-8,5 мм, м	1	8 (10)	так само
Водолазні дихальні апарати з відкритою і замкнутою схемою дихання			
5. Загубник, шт.	1	5 (6,2)	Перед кожним включенням в апарат
6. Шолом з загубником або напівмаскою, шт.	1	20 (25)	теж
7. Напівмаска декомпресії, шт.	1	10 (12,5)	Перед кожним включенням в апарат
8. Трубка вдиху (видиху) дихального апарату:			
довжиною 200 мм з внутрішнім діаметром 35мм, шт.	1	20 (25)	Через кожні 15 спусків. При колективному використанні через 5 спусків. При знаходженні апаратів в готовності без використання – 1 раз на рік
довжиною 340 мм з внутрішнім діаметром 35 мм, шт.	1	35 (43,7)	Так само
довжиною 440 мм з внутрішнім діаметром 40 мм, шт.	1	50 (62,5)	Так само
довжиною 540 мм з внутрішнім діаметром 50 мм, м	1	75 (93,7)	Так само
довжиною 880 мм з внутрішнім діаметром 40 мм, шт	1	100 (125)	Через кожні 15 спусків. При колективному використанні через 5 спусків При знаходженні апаратів в готовності без використання-1 раз на рік
9. Дихальний мішок місткістю до 9 л, шт.	1	100 (125)	Теж
10. Дихальний мішок місткістю 9 – 15 л, шт.	1	175 (219)	Так само
11. Клапанна коробка водолазного дихального апарату і дихального апарату для декомпресії, шт.	1	10 (12,5)	Так само
12. Дихальний автомат, шт.	1	40 (50)	Перед кожним спуском під воду і після ремонту
13. Регенеративна коробка ємкістю:			
2 кг, шт.	1	100 (125)	Через 20 спусків, при забрудненні і після ремонту
3 кг, шт.	1	150 (187,5)	Так само
5 кг, шт.	1	250 (312,5)	Так само
14. Механізм періодичної подачі, кисень подаючий механізм, шт.	1	30 (37,5)	1 раз на рік і після ремонту
15. Пускач ручний, перемикач, шт.	1	20 (25)	Так само
16. Редуктор дихального апарату, шт.	1	30 (37,5)	Через кожні 15 спусків і після ремонту. При знаходженні апарату в готовності без використання – 1 раз на рік

Найменування водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків	Кількість	Одноразова норма спирту на одиницю, г (мл)	Періодичність дезінфекції
17. Мундштучна коробка, шт.	1	10 (12,5)	Через кожні 15 спусків. При колективному користуванні апаратом через 5 спусків. При знаходженні апарату в готовності без використання – 1 раз на рік
18. Запобіжний клапан дихального апарату, шт.	1	10 (12,5)	Через 15 спусків і після ремонту
19. Шланг водолазний з внутрішнім діаметром 6,0 8,5 мм, м	1	8 (10)	1 раз на рік
Засоби забезпечення водолазних спусків			
20. Кисневі насоси та компресори типу КН, КД та ін., шт.	1	250 (312,5)	Після ремонту
21. Штуцери транспортного (малолітражного) кисневого та гелієвого балонів, штуцери змійовиків, редуктора, кисневого насоса манометра, змішувача та ін., шт.	1	10 (12,5)	перед використанням
22. Пульт управління:			
магістралі пульта управління, компл.	1	150 (187,5)	Через кожні 40 спусків і після ремонту
редуктор пульта управління, шт.	1	30 (37,5)	так само
23. Клапан запірний (пропускний) пульта управління, шт.	1	20 (25)	Через кожні 40 спусків і після ремонту
24. Магістралі і змійовики для подачі повітря, кисню, геліокислородних і повітряно-гелієвих сумішей на дихання водолазів:			
6X1 мм, м	1	10 (12,5)	1 раз на рік і після ремонту
14X2 мм, м	1	20 (25)	так само
15X2,5 мм, м	1	20 (25)	так само
18X4 мм, м	1	20 (25)	так само
24X5 мм, м	1	30 (37,5)	так само
28X2,5 мм, м	1	40 (50)	так само
32X6 мм, м	1	40 (50)	так само
38X4 мм, м	1	60 (75)	так само
46X8 мм, м	1	60 (75)	так само
57X3 мм, м	1	100 (125)	так само
63,5 X 5 мм, м	1	115 (143,7)	так само
25. Клапан перепускний, запірні і т.д. від магістралей для подачі повітря, кисню, гелію, геліокислородних і повітряно-гелієвих сумішей:			
Ду = 6, шт.	1	20 (25)	так само
Ду = 10, шт.	1	25 (31,2)	1 раз на рік і після ремонту
Ду = 20, шт.	1	30 (37,5)	так само
Ду = 25, шт.	1	35 (43,7)	так само
Ду = 32, шт.	1	40 (50)	так само
26. Редуктор магістралей подачі повітря, кисню гелію, геліокислородних і повітряно-гелієвих сумішей, шт.	1	30 (37,5)	так само
27. Блоки (фільтри) очистки повітря шт.	1	30(37,5)	так само
28. Перевірочно-контрольна установка ПКУ-1, компл.	1	100(125)	Після перевірки 25 апаратів
29. Ремонтно-контрольна установка РКУ-2 компл.	1	100(125)	так само
30. Газоаналізатор ГХП-100 шт.	1	48(60)	1 раз в 30 сут.

Найменування водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків	Кількість	Одноразова норма спирту на одиницю, г (мл)	Періодичність дезінфекції
31. Газоаналізатор ГХЛ, шт.	1	51(63,7)	Так само
32. Кальціметр шт.	1	112(140)	так само
33. Манометри (кисневі водолазні технічні), шт.	1	20(25)	При повірці і після отримання зі складу

Примітки: 1. Для дезінфекції водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків повинен застосовуватися етиловий спирт ректифікований з харчової сировини ГОСТ 5962-67. Для дезінфекції газоаналізаторів ГХП-100 і ГХЛ і кальціметра допускається використання етилового спирту ректифікованого технічного ГОСТ 18300-87.

2. При отриманні водолазного спорядження і засобів забезпечення водолазних спусків зі складу вони піддаються розконсервації і подальшою обов'язковою дезінфекції. Для дезінфекції спорядження і засобів забезпечення спусків отриманих зі складів спирт відпускається одноразово щодо зазначених норм для всього комплекту, а при заміні частин – тільки на знову одержувані частини.

3. При позмінному використанні водолазного спорядження різними особами дезінфекції піддаються перед кожним спуском фланці водолазних рубах шолома маски напівмаски і загубники. Витрата спирту вказаний в цих нормах. Водолази спаса тільних станцій виробляють дезінфекцію зазначених частин спорядження перед заступанням на чергування а також після кожного спуску.

4. При інфекційних захворюваннях водолазів або учнів водолазному справі дезінфекція водолазного спорядження проводиться без урахування зазначеної в цих Нормах періодичності. Для цих потреб спирт відпускається додатково.

5. При експериментальних спусках проводяться з метою випробування нових зразків (виробів) водолазного спорядження або коштів життєзабезпечення норми витрати спирту на дезінфекцію випробовуваних зразків (виробів) встановлюються стосовно виходячи з аналогії технічних характеристик зразків (виробів). На ці потреби потреба в спирті визначається за фактичним обсягом виконаних робіт з дезінфекції без урахування зазначеної в цих Нормах періодичності. Витрата спирту оформляється актом.

6. Витрата спирту на дезінфекцію повинна оформлятися актами в яких вказується обсяг виконаної роботи з дезінфекції. Акт, затверджений керівництвом, служить підставою для списання витраченого спирту.

Додаток 16. Перелік типових дій у разі порушення нормальної роботи водолазного спорядження і засобів забезпечення під час спуску.

Аварійна ситуація	Дії	Примітки
Робота регулятора другої ступені в режимі постійної подачі повітря (одно балонний комплект з одним регулятором першої ступені та одним регулятором другої ступені).	<ul style="list-style-type: none"> - притримати рукою регулятор другої ступені, щоб його не вирвало повністю із роту; - якщо потік повітря дуже великий, частково висунути загубник регулятора другої ступені із роту (ліву сторону) та нахилити голову вправо (для запобігання зриву потоком пухирів повітря полу маски); - продовжити дихати за допомогою пошкодженого регулятора другої ступені, контролюючи об'єм повітря, що вдихається; - припинити виконання робіт під водою та дати сигнал про вихід на поверхню; - постійно контролювати запас повітря в балоні; - максимально швидко розпочати підйом на поверхню; - якщо є необхідність виконання зупинок для декомпресії, виконувати їх лише при наявності достатнього запасу повітря в балоні, в іншому випадку – підійматися на поверхню без зупинок; - якщо запасу повітря недостатньо для підйому на поверхню, дати сигнал аварійної ситуації; - зробивши останній вдих із балону та затримавши подих для виходу на поверхню, під час підйому потрошки видихати повітря, для запобігання отримання баротравми легенів; - одразу після підйому на поверхню доповісти керівнику водолазних спусків про аварійну ситуацію та про виконання чи ні декомпресійних зобов'язань. 	
Робота регулятора другої ступені в режимі постійної подачі повітря (од-	<ul style="list-style-type: none"> - притримати рукою пошкоджений регулятор другої ступені, щоб його не вирвало повністю із роту; - якщо потік повітря дуже великий, частково висунути загубник пошкодженого регулятора другої ступені із роту (ліву сторону) та 	

<p>но балонний комплект з V-вентилем, з двома регуляторами першої ступені та двома регуляторами другої ступені).</p>	<p>нахилити голову вправо (для запобігання зриву потоком пузирів повітря полу маски);</p> <ul style="list-style-type: none"> - підготувати до дихання резервний регулятор другої ступені – від’єднати від кріплення на компенсаторі плавучості (за наявності), взяти зручно рукою, легко натиснути на кнопку примусової подачі повітря (для впевненості, що регулятор знаходиться в робочому стані); - зробивши глибокий вдих із пошкодженого регулятора другої ступені, висунути його із роту та почати дихати із резервного регулятора другої ступені; - за допомогою відповідного вентиля балона перекрити подачу повітря на пошкоджений регулятор другої ступені; - припинити виконання робіт під водою та дати сигнал про вихід на поверхню; - постійно контролювати запас повітря в балоні; - розпочати підйом на поверхню, виконуючи, якщо це необхідно, зупинки для декомпресії; <p>якщо запасу повітря недостатньо для підйому на поверхню, дати сигнал аварійної ситуації;</p> <ul style="list-style-type: none"> - зробивши останній вдих із балону та затримавши подих для виходу на поверхню, під час підйому потрошки видихати повітря, для запобігання отримання баротравми легенів; - одразу після підйому на поверхню доповісти керівнику водолазних спусків про аварійну ситуацію та про виконання чи ні декомпресійних зобов’язань. 	
<p>Робота інфлятора компенсатора плавучості в режимі постійної подачі повітря.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - від’єднати шланг подуву від інфлятора компенсатора плавучості; - для контролю плавучості в процесі виконання робіт під водою, під час підйому та для забезпечення позитивної плавучості на поверхні використовувати повітря, що видихається – зробити вдих, вийняти регулятор другої ступені із роту та тримати його в руці; притиснувши інфлятор компенсатора плавучості до роту та натиснувши кнопку спуску повітря зробити видих; вставити регулятор другої ступені до роту та продовжити дихання; - одразу після підйому на поверхню доповісти керівнику водолазних спусків про аварійну ситуацію. 	
<p>Виривання та загублення регулятора другої ступені.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - швидко та виразно нахилитись в ту сторону з якої шланг регулятора другої ступені виходить з регулятора першої ступені (зазвичай вправо); - провести відповідною до сторони нахилу рукою по боковій поверхні стегна, далі по стінці балону за спину та круговим рухом вивести пряму руку перед собою; - другою рукою знайти шланг загубленого регулятора другої ступені або сам регулятор; - вставивши його в рот та очистивши його від води (кнопкою примусової подачі повітря або видихом), знов розпочати дихання за допомогою регулятора другої ступені. 	
<p>Протікання та наповнення водою полу маски</p>	<ul style="list-style-type: none"> - перевірити щільність прилягання обтюратора маски до обличчя; - перевірити рівень натягу головного ременя полу маски; - контролювати дихання – не робити вдих носом; - легко притиснути рукою верхню частину полу маски до обличчя; - зробити повільний, в той же час сильний видих носом; - перевірити наявність протікання полу маски та, якщо потрібно, повторити процедуру очищення; - якщо протікання та наповнення маски водою не зупинилося, закінчити виконання робіт під водою та піднятися на поверхню. 	

Додаток 17. Положення про порядок надання класу кваліфікації водолазів.

Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП

45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6)

Додаток 18. Положення про водолазні кваліфікаційні комісії.

Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6)

Додаток 19. Форма формуляру водолазної станції.

Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6)

Додаток 20. Форма журналу водолазних робіт.

Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6)

Додаток 21. Форма особової книжки водолаза.

Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6)

Додаток 22. Форма журналу медичного забезпечення водолазів.

Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6)

Додаток 23. Форма витягу з журналу водолазних робіт підводних спускових годин водолазної станції.

Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6)

Додаток 24. Форма акту на водолазні роботи, що виконано.

Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6)

Додаток 25. Рекомендації щодо порядку надягання вентилязованого водолазного спорядження.

1. Вентильоване водолазне спорядження повинне надягатись на водолаза в наступному порядку: водолазна білизна, водолазна рубаша, водолазний пояс (закріплюється сигнальний кінець або кабель-сигнал), водолазні калоші, при необхідності підв'язують рукавиці, манишка, вантажі. Потім закріплюється нижній брас, прикріплюється водолазний ніж і надівається водолазний шолом.

2. При одяганні водолаза для спусків у вентилязованому водолазному спорядженні необхідно дотримуватись наступних вимог:

- при надяганні водолазної білизни слід уникати утворення складок;
- при надяганні манишки не допускається нещільність прилягання до неї фланця рубашки;
- при закріпленні водолазного шолома 3-болтового спорядження забезпечуючий водолаз повинен стежити за рівномірним затисканням фланця рубашки і гумової прокладки, а при надяганні шолома 12-болтового спорядження – за правильною його посадкою на манишку;
- до кільця переднього вантажу необхідно підв'язати водолазний шланг і сигнальний кінець (кабель-сигнал).

3. При спусках у вентилязованому спорядженні по закінченні одягання водолаза в 3-болтове спорядження забезпечуючий водолаз повинен подати команду "Дати повітря" і запитати водолаза "Як повітря?". При необхідності, за запитом робочого водолаза збільшується або зменшується подача повітря. Після відповіді "Повітря хороше" забезпечуючий водолаз командує: "Завернути ілюмінатор". Після цього передній ілюмінатор, попередньо змочений чистою, по можливості, прісною водою вкрутити в шолом вручну до відказу. Застосування важелів для цієї цілі забороняється.

Загвинчування переднього ілюмінатора на шоломі водолаза, який знаходиться безпосередньо на водолазному трапі, допускається лише при хвилюванні водної поверхні не більше 2 балів. Водолаза, що стоїть на трапі, необхідно утримувати сигнальним кінцем (кабель-сигналом).

Перед надяганням шолома 12-болтового спорядження по команді забезпечуючого водолаза в шолом подають повітря, продувають систему, регулюють подачу повітря. Шолом 12-болтового спорядження закріплюється на манишці поворотом за годинниковою стрілкою і стопориться.

Додаток 26. Приклади інструкції з охорони праці, які доцільно розробляти у підрозділі

26А. Інструкція з охорони праці по виконанню водолазних спусків в темний час доби, в умовах низької або нульової видимості (зразок).

Шифр: Інстр. ОП № _____

Державне підприємство
«Мобільний рятувальний центр ДСНС України»

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Наказ начальника
ДП МРЦ ДСНС України
Від _____ 20__ р. № _____

ІНСТРУКЦІЯ З ОХОРОНИ ПРАЦІ № _____ по виконанню водолазних спусків в темний час доби, в умовах низької або нульової видимості. Загальні положення.

Дана інструкція з охорони праці розроблена відповідно до Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт, Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6), Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (Наказ МНС України № 575 від 13.03.2012), Правил безпеки праці в органах і підрозділах МНС України (Наказ МНС України №312 від 07.05.2007 р.) і визначає особливості виконання водолазних спусків в темний час доби, в умовах низької або нульової видимості.

Водолазні спуски в темний час доби, в умовах низької або нульової видимості (далі – водолазні спуски в темний час доби) можуть бути виконані якщо:

- виконання водолазних спусків пов'язано з рятуванням людей;
- пошукові або аварійно-рятувальні роботи на водних об'єктах потребують продовження виконання водолазних спусків, розпочатих в світлий час доби;
- відкладення початку виконання водолазних спусків унеможливує досягнення позитивного результату (знос течією предметів (об'єктів), розмив підводних частин гідроспоруд, затоплення відсіків суден, тощо);
- є необхідність виконання тренувальних водолазних спусків з метою відпрацювання професійних навичок та придбання практичного досвіду водолазами та особами, які забезпечують водолазні спуски.

В усіх інших випадках, особливо якщо роботи не аварійні, виконання водолазних спусків повинно перенестись на світлий час доби.

Рішення про виконання водолазних спусків в темний час доби приймає керівник водолазних (пошукових або аварійно-рятувальних) робіт на підставі рекомендацій керівника водолазних спусків. У разі виконання водолазних спусків без призначення керівника водолазних робіт (згідно з Тимчасовою інструкцією з організації та виконання водолазних спусків та робіт), рішення про виконання водолазних спусків в темний час доби приймає керівник водолазних спусків.

Водолазні спуски в темний час доби повинні бути обов'язково забезпечені:

- основними та резервними підводними освітлювальними приладами працюючого водолаза (ліхтарі, прожектори, тощо);
- основними та резервними підводними освітлювальними приладами страхуючого водолаза (ліхтарі, прожектори, тощо);
- основними та резервними поверхневими освітлювальними приладами, достатніми для освітлення зони виконання водолазних спусків (світові башти, прожектори, ліхтарі, тощо);
- пересувними електростанціями (за необхідністю) для забезпечення роботи освітлювальних приладів та достатньою кількістю паливо-мастильних матеріалів;
- додатковою кількістю особового складу для належного виконання водолазних спусків (встановлення освітлювальних приладів, перенесення та обслуговування додаткового обладнання, тощо).

До виконання водолазних спусків в темний час доби повинні залучатися найбільш досвідчені водолази, які мають практичний досвід виконання водолазних спусків (робочих або тренувальних) в умовах низької або нульової видимості.

Перед початком робіт.

Процес підготовки до водолазних спусків в темний час доби повинен розпочинатись з розміщення

освітлювальних приладів та пересувних електростанцій, автомобілів, суден-носіїв, що забезпечують освітлення у зоні виконання водолазних спусків. При цьому, розміщення повинно проводитись таким чином, щоб унеможливити дихання робочим (страхуючим) водолазами вихлопними газами цих електростанцій, автомобілів, суден-носіїв.

Підготовка до водолазних спусків в темний час доби повинна здійснюватись з урахуванням наступних особливостей:

- зона підготовки водолазного спорядження до виконання водолазних спусків повинна бути належним чином освітлена;
- попереджувальні сигнали про виконання водолазних спусків повинні бути встановлені згідно з Тимчасовою інструкцією з організації та виконання водолазних спусків та робіт;
- медичне опитування (огляд) і подальший допуск робочого (страхуючого) водолаза до виконання водолазних спусків повинні проводитись більш ретельно;
- дрібні елементи водолазного спорядження рекомендовано одразу складати в місцях одягання робочого (страхуючого) водолаза;
- керівникові водолазних спусків ступінь готовності страхуючого водолаза до дій за призначенням рекомендується визначити в діапазоні від негайної до 2 хвилин;
- оскільки виконання водолазних спусків буде проводитись в умовах низької або нульової видимості, при проведенні інструктажу та роз'ясненні задач, керівник водолазних спусків повинен максимально детально довести до робочого (страхуючого) водолаза технології та прийоми виконання поставлених задач;
- якщо в цьому є необхідність і дозволяє терміновість водолазних спусків, керівник водолазних спусків повинен надати робочому (страхуючому) водолазам час для імітації виконання поставлених задач на поверхні;
- підготовка водолазного спорядження повинна проводитись відповідно до тимчасової інструкції, та повинна обов'язково включати в себе перевірку належної роботи основних та резервних ліхтарів;
- у разі підвищеної складності робіт, що будуть виконуватись під водою (роботи з використанням додаткового обладнання, сварка під водою, монтаж (демонтаж) конструкцій, тощо), керівник водолазних спусків разом з робочим та страхуючим водолазами повинні скласти примірний хронометраж цих робіт;
- для полегшення контролю залишку повітря, при використанні автономного спорядження з відкритою схемою дихання, консоль приладів (манометр, глибиномір, компас) робочому (страхуючому) водолазам рекомендується розміщувати в умовному трикутнику – зона від підборіддя до нижньої частини грудей;
- для збільшення світло відбивних якостей консолі приладів (манометр, глибиномір, компас), робочому (страхуючому) водолазам рекомендується 1-2 хвилини потримати її перед світлом прожекторів, ліхтарів, фар автомобілю, тощо;
- для запобігання випадків втрати, водолазне спорядження або додаткове обладнання, що використовується в процесі виконання водолазних спусків, повинно бути закріплено на робочому (страхуючому) водолазах, або повинно знаходитись у зоні підготовки водолазного спорядження;
- робоча перевірка водолазного спорядження повинна проводитись відповідно до тимчасової інструкції, та обов'язково включати в себе перевірку належної роботи основних та резервних ліхтарів під водою.

Під час виконання робіт.

Фактори, що ускладнюють організацію, виконання та забезпечення водолазних спусків в темний час доби:

- недостатність освітлення для візуального контролю;
- нехарактерне для темного часу доби фізичне навантаження;
- низька або нульова видимість;
- підвищене психологічне навантаження;
- терміновість робіт.

Враховуючи фактори, що ускладнюють організацію, виконання та забезпечення водолазних спусків в темний час доби, керівник водолазних спусків повинен:

- у разі використання сигнального або контрольного кінця (за відсутності водолазного телефонного зв'язку) приділити особливу увагу сигналам до (від) робочого водолаза;
- обирати інтервал подачі сигналів зручним для працюючого водолаза на підставі примірного хронометражу робіт (що був складений в процесі підготовки до водолазних спусків), але не ріже ніж 5 (п'ять) хвилин;
- для спостереження за інтенсивністю дихання (і, відповідно, за рівнем втоми та хвилювання працюючого водолаза), організувати контроль за виходом на поверхню пузирів повітря в процесі дихання працюючим водолазом, якщо потрібно, використовуючи відповідні плавзасоби – шлюпки, катери, моторні човни, тощо – та освітлювальні прилади;
- не торопити працюючого водолаза, а при наявності водолазного телефонного зв'язку підбадьорювати його та мотивувати до належного виконання поставлених задач;
- контролювати самопочуття і відповідну до характеру робіт ступінь готовності страхуючого водолаза;

- контролювати самопочуття осіб, які забезпечують виконання водолазних спусків;
 - уважно стежити за зміною оперативної обстановки під водою та на поверхні.
Робочий водолаз повинен:
 - у разі використання сигнального або контрольного кінця (за відсутності водолазного телефонного зв'язку) приділити особливу увагу сигналам до (від) керівника водолазних спусків;
 - рухатись під водою повільно, щоб знизити до мінімуму вірогідність виникнення аварійної ситуації, наприклад: заплутування в сітях, отримання травми або пошкоджень, отримання шоку (переляку) від несподіваної зустрічі з тілом людини або тварини;
 - роботу під водою старатися виконувати спокійно, не поспішаючи;
 - уважно стежити за самопочуттям, інтенсивністю дихання та рівнем втоми;
 - про будь-яку зміну оперативної обстановки під водою доповідати керівнику водолазних спусків.
- Страхуючий водолаз повинен:
- підготувати, розкласти, або одягти особисте водолазне спорядження відповідно до ступені готовності, що визначена керівником водолазних спусків;
 - уважно стежити за самопочуттям та рівнем втоми;
 - бути готовим (морально та фізично) до надання допомоги працюючому водолазу у разі виникнення аварійної ситуації.

Після виконання робіт.

Дії особового водолазного складу, які організують, виконують та забезпечують водолазні спуски в темний час доби повинні відповідати вимогам Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт та обов'язково враховувати наступні особливості:

- враховуючи більш низьку температуру повітря в темний час доби, навіть у літній період, робочий (страхуючий) водолази повинні бути забезпечені достатньою кількістю гарячих напоїв (кава не рекомендується) та теплих речей;
- для запобігання втрати дрібних елементів, водолазне спорядження робочого (страхуючого) водолазів в процесі роздягання повинно складатися в одному місці;
- медичне опитування (огляд) робочого (страхуючого) водолазів після виконання водолазних спусків повинні проводитись більш ретельно.

Дії в аварійних ситуаціях.

У разі виникнення будь-якої аварійної ситуації, необхідно негайно доповісти керівнику водолазних спусків та прийняти міри для збереження життя і здоров'я людей, а також для збереження матеріальних цінностей.

Відповідальність.

За порушення вимог даної інструкції особи, що організують, виконують або забезпечують водолазні спуски, притягуються до адміністративної, дисциплінарної, матеріальної та кримінальної відповідальності згідно до чинного законодавства.

Начальник водолазної служби	підпис	А.Ю. Абрамов
ПОГОДЖЕНО:		
Начальник служби – Головний інженер з ОП	підпис	В.О. Мороз
Помічник начальника центру (з юридичних питань)	підпис	Т.Д. Костюченко

26Б. Інструкція з охорони праці по виконанню водолазних спусків під час проведення пошуково-рятувальних, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на водних об'єктах. (зразок).

Шифр: Інстр. ОП № _____

Державне підприємство
«Мобільний рятувальний центр ДСНС України»

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Наказ начальника
ДП МРЦ ДСНС України
Від _____ 20__ р. № _____

ІНСТРУКЦІЯ
З ОХОРОНИ ПРАЦІ № _____

по виконанню водолазних спусків під час проведення пошуково-рятувальних, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на водних об'єктах.

Загальні положення.

Дана інструкція з охорони праці розроблена відповідно до Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт, Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6), Статуту дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту (Наказ МНС України № 575 від 13.03.2012), Правил безпеки праці в органах і підрозділах МНС України (Наказ МНС України №312 від 07.05.2007 р.). До проведення пошукових-рятувальних, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на водних об'єктах можуть бути допущені водолази, які у поточному році допущені до виконання водолазних спусків наказом підприємства, з вказаними глибиною та типом водолазного спорядження. На момент проведення пошукових та аварійно-рятувальних робіт на водних об'єктах, безспусковий період у робочого (страхуючого) водолаза не повинен перевищувати 45 діб.

Незалежно від терміновості цих робіт, їх складності та рангу керівного складу, водолазні спуски при проведенні цих робіт повинні виконуватись згідно вимог Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт.

Перед початком робіт.

Процес підготовки до водолазних спусків при проведенні пошуково-рятувальних, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на водних об'єктах повинен включати в себе наступні обов'язкові заходи:

- знайомство з районом проведення водолазних спусків та гідрометеорологічним режимом у цьому районі;
- визначення місцезнаходження найближчої барокамери (за її відсутності на місці проведення водолазних спусків), спосіб і маршрут прямування до неї, інші питання, що пов'язані з доставкою водолаза до цієї камери;
- перевірка запасу і якості дихальної суміші (стисле повітря, кисень);
- визначення робочого, страхуючого водолазів та осіб, які забезпечують водолазні спуски, визначення задач і обов'язків кожного з них;
- визначення типу та конфігурації водолазного спорядження для виконання водолазних спусків;
- визначення основних робочих зон – зони виконання водолазних спусків, зони підготовки водолазного спорядження, зони відпочинку водолазів;
- координація дій (за необхідністю) з органами правопорядку щодо огороження основних робочих зон;
- встановлення попереджувальних сигналів, про виконання водолазних спусків, відповідно до Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт;
- безпосередня підготовка місця спуску водолазів – вимір глибин, визначення течії, встановлення трапу, заведення спускового та (або) ходових кінців, підготовка майни у зимовий період та ін.;
- проведення медичного опитування (огляду) щодо допуску водолазів до виконання водолазних спусків;
- проведення підготовки та робочої перевірки водолазного спорядження робочого та страхуючого водолазів;
- проведення розрахунку запасу повітря (кисню) і мінімального залишку повітря (кисню) в балоні по закінченню занурення;
- проведення інструктажу з питань охорони праці та безпечного виконання водолазних спусків та заповнення документації водолазної станції (журналу водолазних робіт, журналу медичного забезпечення, журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці, тощо);
- доведення до робочого водолаза технології та прийомів виконання поставлених задач;
- одягання робочого та страхуючого водолазів.

Відповідальність за виконання цих заходів несе керівник водолазних спусків.

Під час підготовки до водолазних спусків, керівник водолазних спусків повинен унеможливити дихання робочим та страхуючим водолазами повітрям з надлишком чадного газу, продуктів горіння, вихлопних газів автомобілів.

Під час підготовки до виконання водолазних спусків, робочий та страхуючий водолази повинні займатися виключно підготовкою і робочою перевіркою особистого водолазного спорядження, що буде застосовуватись під час водолазних спусків.

Процес підготовки та робочої перевірки водолазного спорядження робочого та страхуючого водолазів повинен бути безперервним, щоб унеможливити будь-яку вірогідність помилки з боку робочого (страхуючого) водолазів.

Розрахунок запасу повітря, згідно Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт проводиться в залежності від гідрометеорологічних умов в районі проведення водолазних спусків (глибина, течія, прозорість, тощо) та характеру робіт, що виконуються. Мінімальний залишок повітря в балоні () по закінченню занурення визначається керівником водолазних спусків з урахуванням можливих

декомпресійних зобов'язань робочого водолаза та можливості виникнення аварійної ситуації, але не повинен бути меншим ніж ≤ 600 літрів (запас повітря що залишається в балоні $V_{Зал}$ це добуток тиску повітря, що залишається в балоні, який виражається в атмосферах на об'єм балону, який виражається в літрах)

Забороняється прив'язувати сигнальний кінець до робочого та страхуючого водолазів за допомогою вузлів, що затягуються. Рекомендується прив'язувати сигнальний кінець до робочого та страхуючого водолазів – «беседочним» («булинь») вузлом.

Під час виконання робіт.

Під час роботи водолаза під водою у зоні виконання водолазних спусків повинні знаходитись тільки особи, які визначені керівником водолазних спусків.

Давати які-небудь вказівки робочому, страхуючому водолазам, або особам, які забезпечують водолазні спуски, має право лише керівник водолазних спусків.

У випадку неправильних дій керівника водолазних спусків, що може призвести до аварії або нещасного випадку, керівник водолазних робіт може відсторонити керівника водолазних спусків від виконання обов'язків. Після цього керівник водолазних робіт повинен сам керувати водолазними спусками, а якщо у нього нема допуску до керівництва водолазними спусками, то він повинен призначити іншого керівника водолазних спусків, який має такий допуск. Робочий водолаз повинен бути попереджений про зміну керівника спуску.

Керівник водолазних спусків, з моменту занурення робочого водолаза під воду, повинен знаходитись в безпосередній близькості до місця роботи робочого (страхуючого) водолазів і уважно стежити за процесом роботи, у тому числі за допомогою водолазного телефонного зв'язку або візуально, контролюючи подачу сигналів до (від) робочого (страхуючого) водолазів.

Особи, які забезпечують подачу сигналів до (від) робочого (страхуючого) водолазів, повинні вголос повторювати всі сигнали, що були передані від робочого (страхуючого) водолазів.

У разі виявлення в процесі водолазних робіт неякісного виконання робочим водолазом своїх обов'язків і завдань у зв'язку з недостатністю професійних навичок, керівник водолазних спусків повинен провести заміну робочого водолаза та забезпечити належне виконання завдань.

Переходити на наступний сектор пошуку або об'єкт робіт дозволяється лише після того, як водолазні роботи виконані належним чином.

Підйому затонулого предмета (об'єкта), керівник водолазних спусків повинен організувати відповідно до Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт. У разі необхідності зорганізується спуск під воду одного або декількох додаткових водолазів або залучаються додаткові водолазні станції. Кваліфікація водолазів повинна відповідати роботам що виконуються.

Якщо підйом на поверхню затонувлих предметів (об'єктів) потребує додаткового персоналу, який не виконує водолазні спуски, та (або) механізованої техніки, керівник водолазних робіт може залучити цей персонал та (або) техніку лише після підтвердження керівником водолазних спусків, що це залучення не вплине на безпеку виконання водолазних спусків та після його доповіді про готовність робочого водолаза, страхуючого водолаза та осіб, які забезпечують водолазні спуски, до зміни умов виконання водолазних спусків.

У разі зміни оперативної обстановки (зміни місця проведення водолазних спусків, незаплановане припинення виконання водолазних спусків або їх завершення, та ін.) керівник водолазних спусків приймає рішення щодо підйому робочого водолаза з урахуванням декомпресійних зобов'язань робочого водолаза, а також з урахуванням можливих наступних занурень того ж самого водолаза – якщо є така можливість, то необхідно унеможливити «пилкоподібний»¹ профіль занурення.

Після виконання робіт.

Про завершення виконання водолазного спуску робочим водолазом і подальший підйом його на поверхню, керівник водолазних спусків повинен попередити усіх осіб, які знаходяться у зоні виконання водолазних спусків.

Для підвищення загального рівня безпеки водолазних спусків, особливо фази завершення водолазних спусків та фази підйому на поверхню, робочому водолазу (особливо, якщо той використовує автономне спорядження з відкритою схемою дихання) рекомендується застосовувати індивідуальний «підводний комп'ютер»². Забороняється використання двома або декількома водолазами одного «підводного комп'ютера».

Обов'язковими для виконання – є режими декомпресії, що наведені в таблицях декомпресії Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт. Режими декомпресії, що відображаються підводними комп'ютерами – є рекомендованими.

¹ «Пилкоподібний» профіль занурення – часта зміна глибини занурення з більшої на меншу та навпаки в процесі виконання одного водолазного спуску або виконання одним і тим же водолазом двох і більше водолазних спусків підряд.

² «Підводний комп'ютер» – індивідуальний цифровий прилад, що в режимі реального часу показує інформацію щодо глибини занурення, часу перебування під водою, залишку часу під водою до підйому на поверхню без декомпресійних зупинок, температуру води, глибину декомпресійних зупинок, швидкість підйому, тощо.

Якщо глибина занурення перевищує 6 метрів, в незалежності від часу перебування під водою та декомпресійних зобов'язань, рекомендується виконання «зупинки безпеки» на глибині 3-5 метрів протягом 3 хвилин. Під час виконання цієї зупинки працюючому водолазу рекомендується (якщо це дозволяє водолазне спорядження, що використовується) знаходитись у горизонтальному положенні, але у будь-якому випадку спокійно і глибоко дихати.

При появі робочого водолаза на поверхні, керівник водолазних спусків за допомогою водолазного телефонного зв'язку, сигнального кінця або візуального сигналу повинен впевнитись у тому, що він – робочий водолаз – добре себе почуває і адекватно реагує на події.

У випадку, якщо у керівника водолазних спусків є сумніви, щодо психологічного стану та самопочуття робочого водолаза, він – керівник водолазних спусків – повинен організувати безпечний вихід робочого водолаза на берег або на борт судна-носія (шлюпка, катер, моторний човен, тощо) за допомогою страхуючого водолаза, або осіб, які забезпечують водолазні спуски.

Під час роздягання робочого водолаза, керівник водолазних спусків має право спитати робочого водолаза щодо короткого звіту про виконану роботу, обстановки під водою та умов виконання водолазних спусків, його відчуттів, самопочуття та психологічного стану.

Враховуючи психологічне навантаження, що супроводжує виконання водолазних спусків (тяжкі та небезпечні умови праці, емоційний тиск, робота з трупами), категорично забороняється одразу після закінчення виконання водолазних спусків та в процесі роздягання давати оцінку, особливо негативну, діям робочого водолаза.

Якщо після виконання водолазних спусків у робочого водолаза є скарги на погане самопочуття (фізичне або психологічне), керівник водолазних спусків повинен організувати огляд робочого водолаза особою, яка відповідає за медичне забезпечення водолазних спусків, або психологом.

Під час роздягання робочого водолаза, керівник водолазних спусків, робочий та страхуючий водолази, особи, які забезпечують водолазні спуски, повинні звертати увагу на стан та комплектність водолазного спорядження.

Якщо водолазні роботи потребують продовження виконання водолазних спусків, керівник водолазних спусків, враховуючи максимально можливий час перебування водолаза під водою за одну робочу зміну, повинен організувати зміну робочого та (або) страхуючого водолазів. Зазвичай водолаз, що піднявся на поверхню, стає забезпечуючим, якщо немає медичних (або інших) протипоказань.

Дії в аварійних ситуаціях.

У разі виникнення будь-якої аварійної ситуації (виявлення будь-яких неполадок в роботі водолазного спорядження, виявлення погіршення самопочуття водолазів або осіб, що забезпечують водолазні спуски, тощо), необхідно негайно доповісти керівнику водолазних спусків та прийняти міри для збереження життя і здоров'я людей, а також для збереження матеріальних цінностей.

Відповідальність.

За порушення вимог даної інструкції особи, що організують, виконують або забезпечують водолазні спуски, притягуються до адміністративної, дисциплінарної, матеріальної та кримінальної відповідальності згідно до чинного законодавства.

Начальник водолазної служби	підпис	А.Ю. Абрамов
ПОГОДЖЕНО:		
Начальник служби – Головний інженер з ОП	підпис	В.О. Мороз
Помічник начальника центру (з юридичних питань)	підпис	Т.Д. Костюченко

26В. Інструкція з охорони праці по виконанню водолазних спусків під час проведення пошуково-рятувальних, аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на водних об'єктах. (зразок).

Шифр: Інстр. ОП № _____

Державне підприємство
«Мобільний рятувальний центр ДСНС України»

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Наказ начальника
ДП МРЦ ДСНС України
Від _____ 20__ р. № _____

ІНСТРУКЦІЯ
З ОХОРОНИ ПРАЦІ № ____

по підготовці та робочій перевірці автономного водолазного спорядження з відкритою схемою дихання робочого (страхуючого) водолазів.

1. Загальні положення.

1.1. Дана інструкція з охорони праці розроблена відповідно до Тимчасової інструкції з організації та виконання водолазних спусків та робіт, Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6), Правил безпеки праці в органах і підрозділах МНС України (Наказ МНС України №312 від 07.05.2007 р.) і визначає особливості підготовки та робочої перевірки автономного водолазного спорядження з відкритою схемою дихання робочого (страхуючого) водолазів до водолазних спусків (далі – підготовка та робоча перевірка водолазного спорядження).

1.2. Керівник водолазних спусків повинен організувати підготовку та робочу перевірку водолазного спорядження таким чином, щоб унеможливити будь-яку вірогідність помилки з боку робочого (страхуючого) водолазів.

1.3. Підготовка водолазного спорядження повинна виконуватись робочим (страхуючим) водолазами. Забороняється доручати підготовку водолазного спорядження третім особам, навіть якщо вони мають водолазну кваліфікацію.

1.4. Робоча перевірка водолазного спорядження повинна проводитись у воді, з прив'язаним сигнальним (контрольним) кінцем, на глибині, що не перевищує зріст водолаза. Якщо водолазні спуски проводяться з судна-носія (шлюпка, катер, моторний човен, тощо) або глибина біля берега перевищує зріст робочого (страхуючого) водолазів, робоча перевірка водолазного спорядження проводиться на глибині не більше 2 (двох) метрів.

1.5. Конфігурація (складові елементи) водолазного спорядження визначається керівником водолазних спусків в залежності від умов виконання водолазних спусків, завдань та задач, що потрібно виконати, а також професійних навичок і практичного досвіду робочого (страхуючого) водолазів.

1.6. Складові елементи автономного водолазного спорядження з відкритою схемою дихання:

- балон одинарний;
 - балон подвійний («спарка»);
 - комплект регуляторів (регулятор I ступені; регулятор II ступені; шланг піддуву компенсатора плавучості; консоль приладів – манометр, глибиномір, компас; шланг піддуву гідрокостюму сухого типу);
 - індивідуальний підводний комп'ютер;
 - компенсатор плавучості;
 - підвісна система;
 - пояс для вантажів;
 - кармани для вантажів;
 - вантажі;
 - маска водолазна;
 - маска водолазна повно лицьова;
 - ніж (ножиці) водолазні;
 - ласти з відкритою п'ятою;
 - ласти з закритою п'ятою;
 - боти водолазні;
 - трубка дихальна;
 - гідрокостюм мокрому типу;
 - гідрокостюм сухого типу;
 - теплозахисний одяг (утеплювач);
 - водолазна білизна;
 - шолом;
 - рукавиці.
- Додатково можуть використовуватись:
- ліхтар ручний;
 - планшет ручний;
 - ходова (декомпресійна) катушка;

- декомпресійний буй;
- буй аварійної ситуації, тощо.

2. Перед початком робіт.

2.1. Перед початком підготовки водолазного спорядження, керівник водолазних спусків повинен організувати перевірку якості та достатньої кількості повітря, що буде використовуватись для дихання робочим (страхуючим) водолазами.

2.2. Перед початком підготовки водолазного спорядження рекомендується акуратно розкласти складові спорядження на чистій рівній поверхні.

2.3. Забороняється залишати балони водолазного спорядження, навіть на незначний час, у вертикальному положенні, не притримуючи їх, або не зафіксувавши їх.

2.4. Перед початком робочої перевірки водолазного спорядження, робочий (страхуючий) водолази повинні бути повністю одягнуті у водолазне спорядження.

3. Під час виконання робіт.

3.1. Підготовка водолазного спорядження може проводитись як безпосередньо перед початком водолазних спусків, так і на початку робочої зміни.

3.2. Порядок підготовки водолазного спорядження:

- з'єднати балон (балони) з компенсатором плавучості або підвісною системою, в залежності від конфігурації водолазного спорядження, та перевірити надійність з'єднання;

- у напрямку вентилям балону від людей різко відкрити й одразу закрити балон, для запобігання попаданню дрібних чужорідних предметів до регулятора I ступені;

- візуально оглянути комплект регуляторів на предмет механічних пошкоджень;

- перевірити наявність та цілісність ущільнюючого кільця регулятора I ступені;

- з'єднати регулятор I ступені з вентилям балона;

- з'єднати шланг піддуву компенсатора плавучості з інфлятором¹ компенсатора плавучості;

- спробувати зробити 2-3 вдихи з регулятора II ступені для перевірки цілісності мембрани – якщо мембрана ціла, вдих зробити неможливо;

- перевернути консоль приладів склом донизу;

- притримуючи консоль приладів та натиснувши кнопку примусової подачі повітря регулятора II ступені (для запобігання сильного удару клапана по сідлу клапана), плавно відкрити балон;

- зробити вдихи з регулятора II ступені для перевірки його належної роботи (на протязі 1-2 хвилин);

- наповнити компенсатор плавучості повітрям до спрацювання запобіжного клапану та подивитись, чи тримає повітря компенсатор плавучості;

- прислухатись, чи не чути шипіння повітря зі складових водолазного спорядження;

- акуратно скласти водолазне спорядження у місці, де будуть проводити одягання робочого (страхуючого) водолазів;

- рекомендується перекрити балон, для запобігання втрати запасу повітря;

- підготувати пояс (кармани) з вантажами; вага визначається в залежності від типу гідрокостюму, що використовується, та конфігурації водолазного спорядження;

- підготувати до використання маску водолазну (маску водолазну повнолицьову), ніж (ножиці), індивідуальний підводний комп'ютер, ласті (боти водолазні), рукавиці, шолом, гідрокостюм, трубку дихальну, або інше водолазне або додаткове обладнання.

3.3. Робоча перевірка водолазного спорядження проводиться безпосередньо перед початком водолазних спусків.

3.4. Робоча перевірка водолазного спорядження проводиться у воді повністю одягнутими у водолазне спорядження робочим (страхуючим) водолазами за допомогою осіб, що забезпечують водолазні спуски.

3.5. Порядок проведення робочої перевірки водолазного спорядження:

- перевірити, чи відкритий вентиль балону або балонів, якщо використовується «спарка»;

- перевірити, чи правильно та надійно застебнуті всі пряжки компенсатора плавучості або підвісної системи;

¹ Інфлятор компенсатора плавучості – блок керування компенсатором плавучості для регулювання та контролю плавучості водолаза під водою та забезпечення позитивної плавучості водолаза на поверхні.

- перевірити, чи правильно та надійно застебнута пряжка підтримки балона, чи не бовтається балон;
- перевірити, чи правильно та надійно застебнута пряжка поясу з вантажами (чи правильно та надійно застебнуті кармани з вантажами);
- перевірити, чи ніщо не заважає швидкому звільненню від вантажів (на поясі чи в карманах) у разі виникнення аварійної ситуації;
- почавши дихати з регулятора II ступені на поверхні, звернути увагу на легкість дихання;
- занурившись під воду (згідно пункту 1.4. цієї Інструкції з охорони праці), звернути увагу на легкість дихання та відсутність води у загубнику регулятора II ступені;
- перевірити відсутність повітряних пузирів в місцях виходу та з'єднання шлангів (за допомогою осіб, які забезпечують водолазні спуски);
- перевірити належну роботу індивідуального підводного комп'ютера – включення, індикатор заряду батареї, освітлення;
- перевірити відсутність протікання маски водолазної (маски водолазної повно лицьової);
- перевірити відсутність підриву¹ маски водолазної повно лицьової;
- перевірити відсутність протікання гідрокостюму сухого типу (якщо такий використовується);
- перевірити відсутність протікання рукавиць сухого типу (якщо такі використовуються);
- перевірити щільність прилягання калош ласт до ніг водолаза;
- перевірити належність роботи засобів водолазного телефонного зв'язку (кабельного або гідроакустичного), якщо такий використовується.

4. Після виконання робіт.

- 4.1. Доповісти керівнику водолазних спусків про кількість повітря в балоні.
- 4.2. Доповісти керівнику водолазних спусків про завершення підготовки водолазного спорядження.
- 4.3. Доповісти керівнику водолазних спусків про завершення проведення робочої перевірки водолазного спорядження.

5. Дії в аварійних ситуаціях.

5.1. У разі виникнення будь-якої аварійної ситуації (виявлення будь-яких неполадок в роботі водолазного спорядження, виявлення погіршення самопочуття водолазів або осіб, що забезпечують водолазні спуски, тощо), необхідно негайно доповісти керівнику водолазних спусків та прийняти міри для збереження життя і здоров'я людей, а також для збереження матеріальних цінностей.

6. Відповідальність.

6.1. За порушення вимог даної інструкції особи, що організують, виконують або забезпечують водолазні спуски, притягуються до адміністративної, дисциплінарної, матеріальної та кримінальної відповідальності згідно до чинного законодавства.

Начальник водолазної служби	підпис	А.Ю. Абрамов
-----------------------------	--------	--------------

ПОГОДЖЕНО:

Начальник служби – Головний інженер з ОП	підпис	В.О. Мороз
---	--------	------------

Помічник начальника центру (з юридичних питань)	підпис	Т.Д. Костюченко
--	--------	-----------------

Додаток 27. Режими праці та відпочинку водолазів.

1. Кількість робочих спусків водолаза в одному і тому ж діапазоні глибин протягом робочої зміни не повинна перевищувати: на глибини до 6 м – 8 спусків; від 7 до 12 м – 6 спусків, від 13 до 20 м – 4 спусків і на глибини від 21 до 40 і від 41 до 60 м – відповідно 2 і 1 спуску.

При повторних спусках на різні глибини загальна кількість спусків протягом робочої зміни не повинна перевищувати кількості спусків, дозволеного для найбільшої глибини.

2. Загальний час перебування водолаза під тиском протягом доби¹ (24 год) не повинно перевищувати 6

¹ Підрив повно лицьової маски – наявність надлишкового тиску в повно лицьовій масці, що виникає у випадку не щільного прилягання повно лицьової маски до обличчя водолаза та створює відчуття зміщення повно лицьової маски.

год. У цьому випадку черговий спуск з урахуванням даних п.1 цього додатка дозволяється не раніше ніж через 12 год. після закінчення останнього спуску в робочій зміні. В особливих випадках при загальному часу перебування водолаза під тиском протягом доби від 6 до 10 год. черговий спуск дозволяється не раніше ніж через 24 год. після закінчення поточного спуску. Якщо загальний час перебування водолаза під тиском протягом доби перевищило 10 год., то черговий спуск дозволяється не раніше ніж через 48 год. після закінчення поточного спуску.

3. Перед спуском під воду водолазу повинен бути наданий відпочинок (табл. 1).

4. Після спуску під воду водолазам надається відпочинок (табл. 2).

5. Для придбання первинної натренованості водолазів до факторів водолазного спуску останні повинні здійснюватися послідовно на глибини 5-20, 21-40, 41-60 м з експозицією на ґрунті не менше 20 хв. Кількість спусків на кожну глибину визначається для кожного водолаза водолазним фахівцем спільно з водолазним лікарем (фельдшером), виходячи з професійної підготовки водолаза та індивідуальних особливостей його організму.

Таблиця 1

Тривалість повного відпочинку водолазів перед робітниками спусками під воду в залежності від планованих глибин, тривалості і тяжкості роботи на ґрунті

Глибина, м	Час роботи на ґрунті, хв.	Час повного відпочинку, хв., при плануванні		
		легкої роботи на ґрунті (огляд об'єкта, зварювання та різання металу, остропка дрібних предметів тощо)	роботи середньої важкості на ґрунті (монтаж конструкцій і робота під льодом, перенесення і укладання вантажів, підводний судноремонт та монтаж трубопроводів і т.п.)	важкої роботи на ґрунті (робота з гідромонітором, закладення пробоїн, підводна очистка суден від обростання, робота всередині затонулих суден тощо)
До 12	До 120	Відпочинок не потрібен	30	45
	121-360	30	45	60
13-45	До 240	45	60	90
46-60	До 105	60	90	120

Примітки: 1. Повним відпочинком водолазів вважається звільнення їх від всіх видів робіт. У цей період допускаються тільки медичний огляд, підготовка і робоча перевірка спорядження.

2. У день спуску водолази повинні бути звільнені за 1 годину до початку повного відпочинку від важких фізичних робіт (вантажно-розвантажувальних, підйому і перенесення транспортних балонів, такелажних робіт, вибирання шлангів з глибини більше 45 м і при швидкості течії понад 0,5 м/с і т.ін.).

3. При проведенні цілодобових робіт по змінах кожен водолаз повинен мати перед спуском не менше 7-8 год. для сну.

4. Максимально допустимий час перебування водолазів на ґрунті зазначено в режимах декомпресії (додаток 1, табл. 1).

Таблиця 2

Тривалість повного відпочинку водолазів після спуску під воду в залежності від глибини, тривалості та важкості роботи на ґрунті

Глибина, м	Час роботи на ґрунті, хв.	Час повного відпочинку, хв.		
		легкої роботи (огляд об'єкта, зварювання та різання металів, остропка дрібних предметів тощо)	роботи середньої важкості (монтаж конструкцій і трубопроводів, робота під льодом, перенесення і укладання вантажів, підводний судноремонт тощо)	важкої роботи (робота з гідромонітором, закладення пробоїн, підводна очистка суден від обростання, робота всередині затонулих суден тощо)
До 12	До 120	Відпочинок не потрібен	30	45
	121-360	30	45	60
13-45	До 240	60	120	180
46-60	До 105	120	180	240

Примітка. Після повного відпочинку водолази повинні бути звільнені до кінця робочого дня від важких фізичних робіт, зазначених у примітці 2 до табл. 1 цього додатка.

6. При тривалих перервах між спусками під воду для відновлення натренованості спуски слід проводити

¹Загальний час перебування під тиском протягом доби дорівнює сумі часу занурення, перебування на ґрунті і декомпресії у всіх спусках, виконаних водолазом протягом робочої зміни. Виходячи з умов виконання водолазних робіт, зазначений режим праці та відпочинку водолазів може змінюватися.

в порядку, передбаченому табл. 3.

Таблиця 3

Заходи щодо відновлення натренованості водолазів залежно від перерви між спусками під воду

Досягнута глибина, м	Перерва між спусками, діб		
	до 45	від 46 до 90	понад 90
6-20	Дозволяється спуск на досягнуту глибину	Дозволяється спуск на досягнуту глибину	Один спуск під воду на глибину 10 м з експозицією 20 хв
21-40	Дозволяється спуск на досягнуту глибину	Один тренувальний спуск під воду на глибину 10 м з експозицією 20 хв	Один тренувальний спуск в барокамері на "глибину" 40 м з експозицією 20 хв і один спуск під воду на глибину 10 м з експозицією 20 хв
41-60	Дозволяється спуск на досягнуту глибину	Один тренувальний спуск в барокамері під тиском 0,8 МПа (80 м вод.ст.) з експозицією 15 хв і один спуск під воду на глибину 40 м з експозицією 20 хв	Один тренувальний спуск в барокамері на "глибину" 80 м з експозицією 15 хв. Один спуск під воду на глибину 20 м з експозицією 20 хв і один спуск під воду на глибину 40 м з експозицією 20 хв

7. При необхідності спуску водолаза на глибину, що перевищує досягнуту, слід керуватися табл. 4.

Таблиця 4

Порядок допуску водолазів до спусків на глибини більше досягнутих

Досягнута глибина, м	Запланована глибина спуску, м			
	20-30	31-40	41-50	51-60
5-20	Тренувальний спуск не потрібен	Один тренувальний спуск під воду на глибину 30 м з експозицією 20 хв	Один тренувальний спуск в барокамері на "глибину" 80 м з експозицією 15 хв і під воду на глибину 30 м з експозицією 20 хв	Один тренувальний спуск в барокамері на "глибину" 80 м з експозицією 15 хв і під воду на глибину 30 і 50 м з експозицією 20 хв
21-40	Тренувальний спуск не потрібен	Тренувальний спуск не потрібен	Один тренувальний спуск в барокамері на "глибину" 80 м з експозицією 15 хв	Один тренувальний спуск в барокамері на "глибину" 80 м з експозицією 15 хв і під воду на глибину 50 м з експозицією 20 хв
41-60	Тренувальний спуск не потрібен			

8. Для придбання первинної стійкості до наркотичного дії азоту повітря та іншим факторам підвищеного тиску водолази і водолазні фахівці, допущені до медичного забезпечення водолазів, а також водолазні лікарі (фельдшера) повинні здійснювати послідовно протягом місяця з інтервалами не менше 1-2 днів зо три спуску в барокамері на "глибину" 40, 80 і 100 м з експозицією "на ґрунті" відповідно 20, 15 і 10 хв. Режимми декompresії для цих спусків наведено в табл. 5 додатка 1.

9. Для підтримки стійкості організму до наркотичного дії азоту повітря та іншим факторам підвищеного тиску водолази і водолазні фахівці, допущені до медичного забезпечення водолазів, а також водолазні лікарі та фельдшери в залежності від виробничих умов проходять тренувальні спуски в барокамері 1-2 рази на місяць під тиском 1 МПа (100 м вод.ст.) з експозицією на ґрунті 10 мін та 1 раз на квартал з експозицією 20 хв. В останньому випадку спуск з експозицією 10 хв протягом місяця не проводиться.

У разі порушення зазначеного ритму тренувань для відновлення натренованості до факторів підвищеного тиску повітря необхідно керуватися вимогами табл. 5 цього додатка.

Таблиця 5

Режими відновлення натренованості до факторів підвищеного тиску повітря в умовах барокамери

Перерва між спусками в барокамері, діб		
до 45	від 46 до 90	понад 90
Дозволяється спуск під тиском 1 МПа (100 м вод.ст.)	Дозволяється спуск під тиском 1 МПа (100 м вод.ст.) після спуску під тиском 0,8 МПа (80 м вод.ст.) з експозицією "на ґрунті" 15 хв	Спуски проводять згідно п.8 цього додатка

10. Водолазний склад, не допущений до медичного забезпечення водолазів, проходить щомісячні тренування до наркотичного дії азоту повітря в барокамері під тиском 0,8 МПа (80 м вод.ст.) з експозицією "на ґрунті" 15 хв залежно від необхідності.

У разі порушення зазначеного ритму тренувань (їх відсутності більше 90 днів) спуску в барокамері під тиском 0,8 МПа (80 м вод.ст.) з експозицією "на ґрунті" 15 хв повинен передувати спуск в барокамері під тиском 0,4 МПа (40 м вод.ст.) з експозицією "на ґрунті" 20 хв.

11. Водолазний лікар (фельдшер) зобов'язаний контролювати регулярність і правильність проведення тренувальних спусків в барокамері. Він контролює також облік проведення цих спусків у Журналі медичного забезпечення водолазів.

12. Особи, що у тренувальних спусках в умовах барокамери, звільняються від важкої роботи за 1 год до спуску. Після спуску їм надається повний відпочинок протягом 2 год і вони звільняються від важких фізичних робіт до кінця робочого дня. Протягом 2 годин після спуску вони повинні знаходитися поблизу барокамери.

Додаток 28. Професійні захворювання водолазів, підводні травми, їх попередження та перша невідкладна допомога.

Необхідно застосовувати додаток з Єдиних правил безпеки праці на водолазних роботах (НПАОП 45.24-1.07-90, затверджений наказом Держгірпромнагляду від 19.01.15р. №6)

Додаток 29. Інструкція з комплектації водолазної аптечки та правил її застосування.

Опис аптечки водолазної

<i>Найменування</i>	<i>Кількість</i>
Медикаменти для внутрішнього вживання	
1. Валідол, таб.	10 (1 конвалюта)
2. Аспірин, 0,5 г. таб.	20 (2 конвалюты)
3. Нітрогліцерин 0,5 мг, таб.	10 (1 скляна трубка)
4. Нош-па 40 мг, таб.	20(1 упаковка)
5. Кетонал 100мг,таб.	20 (1 флак)
Медикаменти для зовнішнього застосування	
1. Альбуцид-натрій, 20%-вий розчин, тубик-крапельниця по 2 мл, шт. 2	2
2. Йод, 5%-вий спиртовий розчин по 50.0, флак.	1 упаковка
3. Нашатирний спирт по 1 мл в ампулі, шт.	бшт.(1 упаковка)
4. Нафтгін, 0,1%-ний розчин, мл	10 (1 флакон)
5. Левоміколь 40.0, мазь.	1 шт.
6. Сальбутамол, дозований аерозоль для інгаляцій: 200 доз у флаконі (1 доза – 100 мкг)	1 шт.
Перев'язувальний матеріал	
1. Індивідуальний перев'язувальний пакет, шт.	2
2. Бинт марлевий стерильний 0,05 x 7 м, шт.	2
3. Серветки марлеві стерильні малі, пакети, шт.	1
4. Шина сітчаста, шт.	2
5. Косинка велика, шт.	1
6. Лейкопластир 0,02 x 5 м, шт.	1
Інструментарій та інше майно	
1. Роторозширювач, шт.	1
2. Язикотримач, шт.	1
3. Ножиці прямі, шт.	1
4. Ніж гострий, довжина леза 5—6 см, шт.	1
5. Джгут кровоспинний, шт.	1
6. Термометр, шт.	1
7. Грілка гумова, шт.	2
8. Піпетка очна, шт.	1
9. Повітропровід " з рота в рот ", шт.	2
10. Вимірювач артеріального тиску, шт.	1
11. Фонендоскоп,шт..	1
12. Опис і інструкція з використання аптечки, шт.	1

Інструкція щодо застосування аптечки водолазної

<i>Найменування</i>	<i>Вказівка по застосуванню</i>
Медикаменти для внутрішнього застосування	
1.Валідол	Застосовувати при гострому болю в області серця. Таблетку покласти під язик.
2.Ацетілсаліцилова ки-	Приймати по ¼ таблетки на добу при декомпресійній хворобі.

слота (аспірин)	
3. Нітрогліцерин	Застосовувати при гострому болю в області серця. Таблетку покласти під язик.
4. Но-шпа	При болях у животі 2-3 рази на добу по 1 таблетці.
5. Кетонал	Прийняти при болях.
Медикаменти для зовнішнього застосування	
1. Альбуцид-натрій	Закапати 2-3 краплі в око при попаданні стороннього тіла для профілактики запалення.
2. Йод, 5 %-вий спиртовий розчин	Змастити краї рани або забите місце.
3. Нашатирний спирт	Застосовувати при втраті свідомості. Вміст ампули вилити на тампон, віджати та піднести до кожної ніздрі постраждалого.
4. Нафтізін, 0,1 %-вий розчин	Закапати по 2 краплі в кожен ніздрю при поганій прохідності евстахієвих труб.
5. Левоміколь	Застосовувати для дезінфекції ран, саден, опіків.
6. Сальбутамол	Вдихати 1-2 дози при нападі задухи (бронхоспазм, ураження дихальних шляхів димом), не більше 8 доз за добу.
Перев'язувальний матеріал	
1. Індивідуальний перев'язувальний пакет	Накласти на відкриту рану
2. Бинти марлеві стерильні	Забинтувати рану, попередньо поклавши на неї стерильні серветки
3. Серветки марлеві стерильні малі	Для обробки поверхні рани
4. Шина сітчаста	Зафіксувати місце перелому кістки, захопивши два найближчих суглоби
5. Косинка велика	Для фіксації шини на кінцівку
6. Лейкопластир	Для закріплення пов'язок на ранах, для заклеювання садин і подряпин
Інструментарій та інше майно	
1. Роторозширювач	Для розкриття рота потерпілого. Роторозширювач вводиться по щоці за останні зуби, після чого натисканням на ручки розширювача розкрити рот
2. Язикотримач	Для утримання язика під час проведення штучного дихання
3. Ножиці прямі	Для розрізання перев'язувального матеріалу
4. Ніж гострий, довжина леза 5-6 см	Для розрізання водолазної рубашки (гідрокомбінезона)
5. Джгут кровоспинний	Для тимчасової зупинки кровотечі. Накласти поверх одягу на час не більше 1-1,5 год
6. Термометр	Для вимірювання температури тіла
7. Грілка гумова	Для зігрівання або охолодження ділянок тіла, залежно від температури води, що заливається
8. Піпетка	Для закапування нафтізину в ніс
9. Повітропровід "із рота в рот"	Ввести в ротову порожнину для проведення штучної вентиляції легенів
10. Вимірювач артеріального тиску	Для вимірювання артеріального тиску за способом Короткова
11. Фонендоскоп	Для вимірювання артеріального тиску і прослуховування органів грудної клітини

Додаток 30. Таблиці режимів декомпресії та правила їх застосування.

1. Режими декомпресії, представлені в табл. 1 – 5, призначені для попередження декомпресійної хвороби у водолазів при спусках під воду, а так само при тренуваннях водолазного складу та медичного персоналу в барокамерах. Зазначені режими призначені для короточасних занурень (експозиції на ґрунті до 6 годин).

2. У табл. 1 – 5 наведені:

- робочі режими декомпресії водолазів при спусках на глибини 12 – 60 метрів із застосуванням для дихання повітря і кисню (табл. 1);
- робочі режими декомпресії водолазів при спусках на глибини 12 – 60 метрів в умовах високір'я із застосуванням для дихання повітря і кисню (табл. 2);
- аварійні режими декомпресії водолазів при спусках на глибини 15 – 60 метрів із застосуванням для дихання повітря (табл. 3);
- аварійні режими декомпресії водолазів при спусках на глибини 63 – 80 метрів із застосуванням для дихання повітря (табл. 4);
- режими декомпресії водолазного складу та медичного персоналу при тренуваннях в баро-

камері із застосуванням для дихання повітря і кисню (табл. 5).

3. Призначення режимів:

- робочі режими декомпресії табл. 1 застосовуються при спусках водолазів з умов нормального атмосферного тиску;
- робочі режими декомпресії табл. 2 застосовуються при спусках водолазів у високогірних районах з умов зниженого атмосферного тиску, відповідного висот від 1000 до 3000 метрів над рівнем моря;
- аварійні режими декомпресії табл. 3 використовуються тільки при фактичній аварійній затримці водолазів на глибинах до 60 метрів понад експозицій, зазначених у табл. 1 і 2;
- аварійні режими декомпресії табл. 4 застосовуються тільки при фактичних аварійно-рятувальних роботах на глибинах від 63 до 80 метрів, пов'язаних з порятунком людей;
- режими декомпресії табл. 5 використовуються тільки при тренуванні в барокамері водолазного складу і медичного персоналу.

4. Кожна таблиця включає набір режимів декомпресії, відповідних різних умов водолазного спуску. Зміст таблиць режимів декомпресії відображає глибину спуску, експозицію на ґрунті, час переходу з рівномірною швидкістю на першу зупинку, глибини зупинок і час витримки на кожній зупинці, а також склад дихальної суміші (повітря або кисень).

5. У всіх режимах декомпресії даного додатку експозиція на ґрунті обчислюється з початку занурення водолаза під воду (початку підвищення тиску в барокамері) до початку підйому з ґрунту (початку зниження тиску в барокамері). Швидкість занурення під воду (компресії в барокамері) повинна відповідати вимогам Інструкції.

6. Якщо фактична глибина спуску або час перебування водолаза на ґрунті не збігаються з глибиною і часом, зазначеними в таблиці, їх округлюють у бік більшого режиму. Обрані таким чином режими вважаються основними режимами декомпресії.

7. Робочі режими (табл. 1 і 2) та аварійні режими (табл. 3 і 4), розташовані на сходінку нижче основних, вважаються подовженими і застосовуються при спусках малотренованих і схильних до декомпресійної хвороби водолазів, а також при несприятливих умовах водолазного спуску.

Малотренованими вважаються водолази, що проходять початкове відпрацювання глибин до 60 м, а також ті, попередній спуск яких на досягнуту глибину проводився більше 45 діб тому. Схильними до декомпресійної хвороби вважаються водолази, які неодноразово перенесли декомпресійну хворобу після спусків з точним дотриманням режимів декомпресії. Несприятливими умовами водолазних спусків є низька температура води (у поверхні нижче плюс 10.С) і виконання важкої роботи на ґрунті.

Декомпресія водолазів при експозиціях на ґрунті, зазначених у табл. 1 нижче жирної риси, навіть за сприятливих умов спуску повинна проводитися тільки за подовженим режимам, тобто розташованим на одній сходінку нижче основного режиму.

За несприятливих умов спусків декомпресія при експозиціях, зазначених у табл. 1 нижче жирної риси, повинна проводитися за режимами, розташованими на два рядки нижче основного режиму.

Режими без позначення експозиції на ґрунті, розташовані останніми в групі режимів для кожної глибини занурення в табл. 1 і 2, є подовженими щодо режимів, розташованих рядком вище.

8. Декомпресія водолазів повинна проводитися з точним дотриманням часу переходу на першу зупинку, глибин зупинок і часу витримок на зупинках. Точність утримання глибин (тиску) повинна бути ± 1 метр.

Час, витрачений на перехід водолаза із зупинки на зупинку (1 хв), враховується як час витримки на черговій зупинці. Вихід з останньої зупинки на поверхню повинен займати 1 – 3 хв.

Режим декомпресії визначається окремо для кожного спускається водолаза.

9. Декомпресія по робочим режимам (табл. 1 і 2) і аварійним режимам для глибин 63 – 80 метрів з експозиціями на ґрунті до 45 – 80 хв. (табл. 4) може проводитися як у повному обсязі у воді, так і з декомпресією на поверхні (в барокамері).

Аварійними режимами декомпресії (табл. 3 і 4) з експозиціями на ґрунті 6 годин користуватися в повному обсязі забороняється. Цими режимами можна користуватися тільки в поєднанні з режимами лікувальної рекомпресії.

Декомпресію на поверхні (таблиці 1, 2 і 4) можна проводити, починаючи з зупинок, зазначених у таблицях зірочкою, а також з зупинок, розташованих на менших глибинах. Для цього після закінчення витримки на даній зупинці водолаза слід підняти на поверхню, звільнити від громіздких частин спорядження (шолома, вантажів, калощ), помістити в барокамеру і підняти в ній тиск, відповідне глибині останньої зупинки під водою. (Час з моменту закінчення останньої витримки під водою і до моменту створення необхідного тиску в барокамері має бути мінімальним і не перевищувати 6 хв.). Під зазначеним тиском водолаза витримують 10 хв. (постійна витримка), після чого проводять декомпресію рядком нижче.

Піднімати водолаза на поверхню для подальшої декомпресії в барокамері з зупинок, що перевищують глибини, відмічені зірочкою, забороняється.

У разі застосування режиму декомпресії з глибиною першої зупинки 6 метрів і менше (зірочкою не відзначено) водолаза на поверхню піднімають з ґрунту без зупинки. Декомпресію в барокамері проводять за прийнятним режимом (без постійної 10-хвилинної витримки на першій зупинці).

10. При декомпресії по робочим і тренувальним режимам в барокамері (табл. 1, 2 і 5) для ско-

рочення часу декомпресії починаючи з глибини 15 – 16 м можливе проведення кисневої декомпресії. Тривалість витримок на кисні в табл. 1 і 2 вказана в дужках, а в табл. 5 позначена буквою "к". Буквою "п" в табл. 5 позначено час дихання повітрям.

11. Для дихання киснем можуть використовуватися кисневі інгалятори і кисневі апарати із замкнутим циклом дихання (наприклад: ІДА – 722 та ін). Концентрація кисню в барокамері не повинна перевищувати 25 %, виходячи з норм пожежної безпеки. При використанні апаратів із замкнутим циклом дихання час дихання киснем обчислюється з моменту закінчення 5-кратної промивання системи "апарат – легені".

Перед 5-кратним промиванням робиться вдих з дихального мішка ізолюючого апарату і видих носом у навколишнє середовище. Потім 5-кратно повторюється цикл таких дій : вдих з дихального мішка і видих в дихальний мішок, вдих з дихального мішка і видих носом у навколишнє середовище.

Час, витрачений на 5-кратну промивку, вважається часом дихання повітрям. Перша однократна промивка проводиться через 5 хв. після закінчення 5-кратної промивки. Наступні однократні промивки проводяться кожні 20 хв.

Використання кисню забороняється при появі у водолаза перших симптомів отруєння цим газом (більш за грудиною, оніміння кінчиків пальців рук і ніг, кашель, звуження полів зору та ін.).

12. Якщо водолаз при підйомі з ґрунту пропустив одну або дві зупинки, його необхідно якнайшвидше спустити на зупинку, розташовану на 3 м глибше першої зупинки, зазначеної у вибраному режимі декомпресії. На цій зупинці водолаз витримує 5 хв. і подальшу декомпресію проводять по режиму, розташованому на одну сходинку нижче раніше обраного режиму, перехід на новий режим (подовження режиму) здійснюється на цій же глибині.

Якщо водолаз пропустив більше двох зупинок або сплив на поверхню, пропустивши всі зупинки, його необхідно швидко перевести в барокамеру для проведення лікувальної профілактичної рекомпресії.

13. При виборі режимів декомпресії для повторних (протягом доби) спусків на одну і ту ж глибину до експозиції на ґрунті кожного наступного спуску додають експозицію на ґрунті попереднього спуску (спусків). Використовується табл. 1 даного додатка.

Приклад. Проводили протягом доби три спуска на повітрі на глибину 18 метрів з експозицією на ґрунті по 25 хв. Для першого спуску режим декомпресії повинен проводитися по першій сходинці таблиці (45 хв для глибини 18 метрів) із загальним часом декомпресії 3 хв., для другого спуску – по другій сходинці (60 хв для глибини 18 метрів) із загальним часом декомпресії 7 хв., для третього спуску по третьому рядку (80 хв для глибини 18 метрів) із загальним часом декомпресії 16 хв.

14. У разі проведення повторного протягом доби спуску на глибину, що відрізняється від глибини попереднього спуску, декомпресія проводиться по режиму для глибини останнього спуску і сумарною експозиції на ґрунті.

Сумарна експозиція на ґрунті не повинна перевищувати експозиції, передбаченої табл. 1 в максимальному режимі декомпресії для глибини останнього спуску, розташованого вище жирної риси.

Приклад. Перший спуск виконаний на глибину 52 метри з експозицією на ґрунті 20 хв. Повторний спуск проведено на глибину 35 метрів з експозицією на ґрунті 25 хв. Декомпресія при повторному спуску повинна проводитися по режиму для глибини 36 метрів з експозицією на ґрунті 45 хв. (20 хв. плюс 25 хв.). Максимальна сумарна експозиція для глибини 35 метрів не повинна перевищувати 60 хв.

Таблиця 1

Робочі режими декомпресії водолазів при спусках на глибини 12-60 метрів із застосуванням для дихання повітря і кисню

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів												Загальний час декомпресії при диханні			
			36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	повітрям		повітрям і киснем	
			Час витримок на зупинках, хв.															
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)						год.	хв.	год.	хв.
12	360	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	-	-
15	105	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	02	-	-
	145	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)	-	12	-	07
	180	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14(7)	-	16	-	09
	240	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	15(8)	-	20	-	12
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	16(8)	-	28	-	15
18	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03	-	-
	60	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)	-	07	-	05
	80	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14(7)	-	16	-	09
	105	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	18(8)	-	23	-	12
	145	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	20(10)	-	30	-	16
	180	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	26(13)	-	36	-	19
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)*	18(9)	23(12)	-	48	-	26
21	35	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03	-	-
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)	-	08	-	06
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17(9)	-	20	-	12
	80	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	17(9)	-	27	-	15
	105	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)*	11(6)	21(11)	-	41	-	23
	145	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	14(7)	29(15)	-	53	-	28
	180	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	12(6)	19(10)	31(16)	1	07	-	36
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	18(9)	24(12)	36(18)	1	30	-	46
24	25	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	03	-	-
	35	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)	-	09	-	06
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	20(10)	-	29	-	16
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	24(12)	-	37	-	20

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів													Загальний час декомпресії при диханні			
			36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	повітрям		повітрям і киснем		
			Час витримок на зупинках, хв.													год.	хв.	год.	хв.
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)										
	80	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)*	10(5)	25(13)	-	44	-	24	
	105	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	18(9)	27(14)	-	57	-	30	
	145	2	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)*	12(6)	23(14)	34(17)	1	20	-	44	
	180	2	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	13(7)*	18(9)	28(14)	39(20)	1	44	-	54	
		2	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	19(10)*	29(15)	32(16)	50(25)	2	16	1	10	
27	20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04	-	-	
	25	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(1)	-	05	-	04	
	35	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12(6)	-	15	-	09	
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12(6)*	22(11)	-	37	-	20	
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)*	12(6)	23(12)	-	45	-	25		
	80	3	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)*	20(10)	24(12)	-	56	-	30		
	105	2	-	-	-	-	-	-	-	2(1)	11(6)*	15(8)	22(11)	29(15)	1	21	-	43	
	145	2	-	-	-	-	-	-	-	9(5)	12(6)*	21(11)	28(14)	43(22)	1	55	1	-	
		2	-	-	-	-	-	-	-	12(6)	16(8)*	25(13)*	33(17)	51(26)	2	19	1	12	
30	15	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	04	-	-	
	20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	-	05	-	05	
	25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	-	08	-	06	
	35	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)*	15(8)	-	23	-	14	
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2(1)*	13(7)	23(12)	-	41	-	23		
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)*	10(5)	15(8)	25(12)	-	54	-	29	
	80	2	-	-	-	-	-	-	-	2(1)	10(5)*	14(7)	22(11)	28(14)	1	18	-	40	
	105	2	-	-	-	-	-	-	-	5(3)	14(7)*	18(9)	28(14)	39(20)	1	46	-	55	
	145	2	-	-	-	-	-	-	10	13(7)	15(8)*	25(13)	36(18)	52(26)	2	33	1	24	
		2	-	-	-	-	-	-	14	19(10)	21(11)*	30(15)	40(20)	61(31)	3	07	1	43	
33	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	05	-	-	
	20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)	-	07	-	06	
	25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)	-	14	-	09	
	35	3	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	10(5)	16(8)	-	35	-	19		
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	14(7)	24(12)	-	49	-	26		

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів												Загальний час декомпресії при диханні				
			36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	повітрям		повітрям і киснем		
			Час витримок на зупинках, хв.												год.	хв.	год.	хв.	
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)										
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12(6)*	14(7)	17(9)	26(13)	1	12	-	38
	80	3	-	-	-	-	-	-	-	6(3)	12(6)*	16(8)	25(13)	32(16)	1	34	-	49	
	105	2	-	-	-	-	-	-	8	12(6)	19(10)*	20(10)	33(17)	41(21)	2	15	1	14	
	145	2	-	-	-	-	-	9	13	15(8)	20(10)*	30(15)	42(21)	65(33)	3	16	1	51	
		2	-	-	-	-	-	16	19	22(11)	24(12)*	39(20)	60(30)	73(37)	4	15	2	27	
36	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	05	-	-	
	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)	-	08	-	07	
	20	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	-	09	-	07	
	25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(1)*	6(3)	12(6)	-	24	-	14	
	35	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	12(6)	17(9)	-	43	-	24	
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)*	12(6)	18(9)	24(12)	1	02	-	33
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	14(7)*	16(8)	18(9)	30(15)	1	25	-	44	
	80	3	-	-	-	-	-	-	4	10(5)	18(9)*	21(11)	27(14)	35(18)	1	58	1	04	
	105	3	-	-	-	-	-	7	11	14(7)	19(10)*	24(12)	37(19)	47(24)	2	42	1	33	
		2	-	-	-	-	-	11	13	15	17(9)	24(12)*	37(19)	48(24)	72(36)	3	59	2	21
39	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	06	-	-	
	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)	-	11	-	08	
	20	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)	-	14	-	10	
	25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	10(5)	14(7)	-	34	-	19	
	35	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	12(6)	16(8)	18(9)	-	53	-	29	
	45	4	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	16(8)	20(10)	27(14)	1	13	-	39	
	60	3	-	-	-	-	-	-	4	10(5)	18(9)*	22(11)	24(12)	30(15)	1	51	-	59	
	80	2	-	-	-	-	-	5	10	14(7)	20(10)*	23(12)	28(14)	38(19)	2	20	1	19	
	105	2	-	-	-	-	6	10	14	18(9)	21(11)*	31(16)	47(24)	57(29)	3	26	2	01	
		2	-	-	-	8	13	16	18	20(10)	30(15)*	44(22)	59(30)	85(43)	4	55	2	57	
42	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	06	-	-	
	15	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)	-	15	-	11	
	20	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)*	15(8)	-	24	-	15	
	25	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)*	14(7)	16(8)	-	44	-	25	

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів													Загальний час декомпресії при диханні			
			36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	повітрям		повітрям і киснем		
			Час витримок на зупинках, хв.													год.	хв.	год.	хв.
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)										
	35	4	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)*	14(7)	17(9)	22(11)	1	06	-	36	
	45	4	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	10(5)*	19(10)	22(11)	27(14)	1	26	-	46	
	60	3	-	-	-	-	-	2	9	16(8)	20(10)*	23(12)	26(13)	32(16)	2	11	1	13	
	80	3	-	-	-	-	-	12	14	17(9)	22(11)*	25(13)	32(16)	42(21)	2	47	1	39	
	105	3	-	-	-	-	-	15	18	20(10)	23(12)*	34(17)	53(27)	76(38)	4	02	2	20	
		2	-	-	-	12	14	18	19	26(13)	39(20)*	49(25)	75(38)	105(53)	5	59	3	34	
45	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	06	-	-	
	15	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12(6)	-	18	-	12	
	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	16(8)	-	28	-	17	
	25	5	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	9(5)	15(8)	18(9)	-	50	-	29	
	35	5	-	-	-	-	-	-	-	-	11(6)*	16(8)	20(10)	23(12)	1	15	-	41	
	45	4	-	-	-	-	-	-	-	10(5)	17(9)*	22(11)	25(13)	29(15)	1	47	-	57	
	60	3	-	-	-	-	-	11	13	17(9)	20(10)*	24(12)	30(15)	37(19)	2	35	1	32	
	80	3	-	-	-	-	-	14	15	18(9)	19(10)*	25(13)	38(19)	52(26)	3	20	2	05	
	105	3	-	-	-	12	14	16	18	21(11)	28(14)*	39(20)	61(31)	79(40)	4	51	2	59	
		2	-	-	13	15	16	19	20	32(16)	48(24)*	59(30)	86(43)	113(57)	7	03	4	15	
48	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	07	-	-	
	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(1)	-	08	-	07	
	15	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	12(6)	-	21	-	14	
	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)*	7(4)	17(9)	-	34	-	21	
	25	5	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	10(5)	16(8)	20(10)	-	57	-	31	
	35	5	-	-	-	-	-	-	-	6(3)	15(8)*	18(9)	22(11)	29(14)	1	35	-	50	
	45	4	-	-	-	-	-	4	12	15(8)	19(10)*	23(12)	26(13)	33(17)	2	16	1	20	
	60	3	-	-	-	1	8	12	16	18(9)	21(11)*	26(13)	37(19)	44(22)	3	06	1	54	
	80	3	-	-	-	11	13	16	19	21(11)	23(12)*	38(19)	49(25)	66(33)	4	19	2	42	
	105	3	-	-	12	14	15	17	20	25(13)	33(17)*	45(23)	70(35)	94(47)	5	48	3	36	
		3	-	12	14	16	17	19	22	40(20)	56(28)*	72(36)	96(48)	130(65)	8	17	5	00	
51	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	07	-	-	
	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)	-	12	-	10	

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів												Загальний час декомпресії при диханні				
			36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	повітрям		повітрям і киснем		
			Час витримок на зупинках, хв.												год.	хв.	год.	хв.	
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)										
	15	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)*	14(7)	-	29	-	18	
	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)*	8(4)	12(6)	18(9)	-	49	-	28
	25	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	13(7)	18(9)	21(11)	1	08	-	38
	35	5	-	-	-	-	-	-	-	12(6)	19(10)*	20(10)	24(12)	31(16)	1	51	-	59	
	45	4	-	-	-	-	-	10	13	14(7)	22(11)*	27(14)	30(15)	39(20)	2	39	1	34	
	60	3	-	-	-	10	12	14	17	21(11)	24(12)*	35(18)	39(20)	49(25)	3	44	2	22	
	80	3	-	-	12	14	15	18	21	24(12)	29(15)*	49(25)	57(29)	77(38)	5	19	3	22	
		3	-	11	13	14	15	19	22	29(15)	38(19)*	56(28)	80(40)	111(56)	6	51	4	15	
54	5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	08	-	-	
	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)	-	14	-	11	
	15	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	17(9)	-	34	-	21	
	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)*	10(5)	14(7)	18(9)	-	55	-	31	
	25	6	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	11(6)*	13(7)	19(10)	22(11)	1	15	-	42	
	35	5	-	-	-	-	-	-	11	14(7)	17(9)*	21(11)	29(15)	39(20)	2	16	1	18	
	45	4	-	-	-	-	8	12	17	19(10)	22(11)*	31(16)	37(19)	47(24)	3	17	2	01	
	60	4	-	-	6	12	14	16	20	23(12)	27(14)*	37(19)	48(24)	65(33)	4	32	2	54	
	80	3	-	12	13	16	17	20	24	29(15)	35(18)*	58(29)	64(32)	84(42)	6	15	4	01	
		3	12	13	14	14	16	21	26	32(16)	42(21)*	62(31)	92(46)	124(62)	7	51	4	55	
57	5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	08	-	-	
	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)*	10(5)	-	18	-	13	
	15	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)*	11(6)	18(9)	-	40	-	24	
	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	12(6)	16(8)	19(10)	1	03	-	35	
	25	5	-	-	-	-	-	-	-	9(5)	12(6)*	14(7)	20(10)	24(12)	1	24	-	45	
	35	5	-	-	-	-	-	8	13	15(8)	18(9)*	24(12)	34(17),	43(22)	2	40	1	34	
	45	4	-	-	-	7	12	14	18	21(11)	26(13)*	35(18)	44(22)	56(28)	3	57	2	27	
	60	4	-	-	12	14	16	18	21	27(14)	32(16)*	45(23)	55(28)	72(36)	5	16	3	22	
		3	-	14	15	17	18	23	28	34(17)	42(21)*	64(32)	79(40)	93(47)	7	10	4	35	
60	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	09	-	-	
	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	11(6)	-	22	-	16	

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів													Загальний час декомпресії при диханні			
			36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	повітрям		повітрям і киснем		
			Час витримок на зупинках, хв.													год.	хв.	год.	хв.
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)										
	15	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)*	12(6)	19(10)	-	45	-	27	
	20	6	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	10(5)*	13(7)	15(8)	20(10)	1	08	-	38	
	25	6	-	-	-	-	-	-	4	10(5)	14(7)*	16(8)	22(11)	24(12)	1	36	-	53	
	35	5	-	-	-	-	-	12	15	16(8)	19(10)	28(14)*	40(20)	52(26)	3	07	1	50	
	45	5	-	-	-	12	14	18	20	24(12)	29(15)	39(20)*	48(24)	60(30)	4	29	2	50	
	60	4	-	12	14	16	16	20	24	29(15)	36(18)	49(25)*	69(35)	80(40)	6	09	3	59	
		4	13	15	16	17	19	26	32	39(20)	49(25)	70(35)*	90(45)	105(53)	8	15	5	20	

Таблиця 2

Робочі режими декомпресії водолазів при спусках на глибини 12-60 метрів в умовах високогір'я із застосуванням для дихання повітря і кисню

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів													Загальний час декомпресії при диханні			
			33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	4	2	повітрям		повітрям і киснем		
			Час витримок на зупинках, хв.													год.	хв.	год.	хв.
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)										
12	105	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	32	-	-
	145	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)	40(20)	-	52	-	27
	180	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14(7)	44(22)	1	00	-	31
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	15(8)	45(23)	1	05	-	35
15	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	33	-	-
	60	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)	35(18)	-	12	-	23
	80	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14(7)	44(22)	1	00	-	31
	105	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	18(8)	48(24)	1	11	-	36
	145	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	20(10)	50(25)	1	20	-	41
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	26(13)	56(28)	1	32	-	47
18	35	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	33	-	-

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів												Загальний час декомпресії при диханні			
			33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	4	2	повітрям		повітрям і киснем	
			Час витримок на зупинках, хв.												год	хв.	год	хв.
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)									
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)	35(18)	-	43		24
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17(9)	47(24)	-	07	-	36
	80	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	17(9)	47(24)	1	14	-	39
	105	2	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)*	11(6)	21(11)	51(26)	1	32	-	49
		2	-	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	14(7)	29(15)	59(30)	1	52	-	58
21	25	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	33	-	-
	35	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)	36(18)	-	45	-	24
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	20(10)	50(25)	1	19	-	41
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	24(12)	54(27)	1	31	-	47
	80	2	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)*	10(5)	25(13)	55(28)	1	39	-	52
	105	2	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	18(9)	27(14)	57(29)	1	54	-	59
		2	-	-	-	-	-	-	-	9(5)	12(6)*	23(14)	34(17)	64(32)	2	24	1	16
24	20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	34	-	-
	25	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(1)	32(16)	-	37	-	20
	35	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12(6)	42(21)	-	57	-	30
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12(6)*	22(11)	52(26)	1	29	-	46
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)*	12(6)	23(12)	53(27)	1	38	-	52
	80	3	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)*	20(10)	24(12)	54(27)	1	50,	-	57
		2	-	-	-	-	-	-	2(1)	11(6)	15(8)*	22(11)	29(15)	59(30)	2	20	1	13
27	15	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	34	-	-
	20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	31(16)	-	36	-	21
	25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	34(17)	-	42	-	23
	35	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)*	15(8)	45(13)	1	08	-	27
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2(1)*	13(7)	23(12)	53(27)	1	34	-	50
	60	3	-	-	-	-	-	-	-	1(1)	10(5)*	15(8)	25(12)	55(28)	1	49	-	57
	80	2	-	-	-	-	-	-	2(1)	10(5)	14(7)*	22(11)	28(14)	58(29)	2	16	1	09
		2	-	-	-	-	-	-	5(3)	14(7)	18(9)*	28(14)	39(20)	69(35)	2	55	1	30

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів												Загальний час декомпресії при диханні			
			33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	4	2	повітрям		повітрям і киснем	
			Час витримок на зупинках, хв.												год	хв.	год	хв.
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)									
30	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	35	-	-
	20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)	33(17)	-	40	-	23
	25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)	40(20)	-	54	-	29
	35	3	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	10(5)	16(8)	46(23)	1	21	-	42	
	45	3	-	-	-	-	-	-	-	8(4)*	14(7)	24(12)	54(27)	1	43	-	53	
	60	3	-	-	-	-	-	-	12(6)	14(7)*	17(9)	26(13)	56(28)	2	08	1	06	
	80	3	-	-	-	-	-	6(3)	12(6)	16(8)*	25(13)	32(16)	62(31)	2	36	1	20	
		2	-	-	-	-	-	8	12(6)	19(10)	20(10)*	33(17)	41(21)	71(36)	3	26	1	50
33	10	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	35	-	-
	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)	33(17)	-	41	-	24
	20	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)	34(17)	-	43	-	24
	25	4	-	-	-	-	-	-	-	2(1)*	6(3)	12(6)	42(21)	1	06	-	35	
	35	4	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	12(6)	17(9)	47(24)	1	30	-	48	
	45	3	-	-	-	-	-	-	5(3)	12(6)*	18(9)	24(12)	54(27)	1	56	-	60	
	60	3	-	-	-	-	-	4(2)	14(7)	16(8)*	18(9)	30(15)	45(23)	2	10	1	07	
		3	-	-	-	-	-	4	10(5)	18(9)	21(11)*	27(14)	35(18)	65(33)	3	03	1	37
36	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	36	-	-
	15	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)	36(18)	-	47	-	26
	20	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)	39(20)	-	53	-	30
	25	4	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	10(5)	14(7)	44(22)	1	18	-	41	
	35	4	-	-	-	-	-	-	3(2)	12(6)*	16(8)	18(9)	48(24)	1	41	-	53	
	45	4	-	-	-	-	-	-	6(3)	16(8)*	20(10)	27(14)	57(29)	2	10	1	08.	
	60	3	-	-	-	-	-	4	10(5)	18(9)	22(11)*	24(12)	30(15)	60(30)	2	51	1	29
		2	-	-	-	-	5	10	14(7)	20(10)	23(12)*	28(14)	38(19)	68(34)	3	28	1	53

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів												Загальний час декомпресії при диханні			
			33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	4	2	повітрям		повітрям і киснем	
			Час витримок на зупинках, хв.												год	хв.	год	хв.
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)									
39	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	36	-	-
	15	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)	39(20)	-	54	-	31
	20	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)*	15(8)	45(23)	1	09	-	38
	25	5	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)*	14(7)	16(8)	46(23)	1	30	-	48
	35	4	-	-	-	-	-	-	-	9(5)	14(7)*	17(9)	22(11)	52(26)	1	58	-	02
	45	4	-	-	-	-	-	-	4(2)	10(5)	19(10)*	22(11)	27(14)	57(29)	2	23	1	15
		3	-	-	-	-	2	9	16(8)	20(10)	23(12)*	26(13)	32(16)	62(31)	3	13	1	44
42	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	-	42	-	-
	15	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12(6)	42(21)	1	00	-	33
	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6(3)*	16(8)	46(23)	1	14	-	40
	25	5	-	-	-	-	-	-	-	3(2)	9(5)*	15(8)	18(9)	48(24)	1	38	-	53
	35	5	-	-	-	-	-	-	-	11(6)	16(8)*	20(10)	23(12)	53(27)	2	08	1	08
	45	4	-	-	-	-	-	-	10(5)	17(9)	22(11)*	25(13)	29(15)	59(30)	2	46	1	27
		3	-	-	-	-	11	13	17(9)	20(10)	24(12)*	30(15)	37(19)	67(39)	3	42	2	11
45	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	37	-	-
	10	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2(1)	32(16)	-	40	-	23
	15	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)*	12(6)	42(21)	1	03	-	35
	20	6	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)*	7(4)	17(9)	47(24)	1	21	-	45
	25	5	-	-	-	-	-	-	-	6(3)	10(5)*	16(8)	20(10)	50(25)	1	47	-	56
	35	5	-	-	-	-	-	-	6(3)	15(8)	18(9)*	22(11)	29(14)	59(30)	2	31	1	20
	45	4	-	-	-	-	4	12	15(8)	19(10)	23(12)*	26(13)	33(17)	63(32)	3	19	1	52
		3	-	-	1	8	12	16	18(9)	21(11)	26(13)*	37(19)	44(22)	74(37)	4	20	2	31

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів												Загальний час декомпресії при диханні				
			33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	4	2	повітрям		повітрям і киснем		
			Час витримок на зупинках, хв.												год	хв.	год	хв.	
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)										
48	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	37	-	-	
	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5(3)	35(18)	-	47	-	28	
	15	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9(5)*	14(7)	44(22)	1	13	-	40	
	20	6	-	-	-	-	-	-	5(3)	8(4)*	12(6)	18(9)	48(24)	1	37	-	52		
	25	6	-	-	-	-	-	-	10(5)	13(7)*	18(9)	21(11)	51(26)	1	59	1	04		
	35	5	-	-	-	-	-	-	12(6)	19(10)	20(10)*	24(12)	31(16)	61(31)	2	52	1	30	
	45	4	-	-	-	-	10	13	14(7)	22(11)	27(14)*	30(15)	39(20)	69(35)	3	48	2	09	
		3	-	-	10	12	14	17	21(11)	24(12)	35(18)*	39(20)	49(25)	79(40)	5	03	3	02	
51	5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	38	-	-	
	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)	37(19)	-	51	-	30	
	15	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10(5)*	17(9)	47(24)	1	21	-	45	
	20	6	-	-	-	-	-	-	7(4)	10(5)*	14(7)	18(9)	48(24)	1	43	-	55		
	25	6	-	-	-	-	-	-	4(2)	11(6)	13(7)*	19(10)	22(11)	52(26)	2	07	1	08	
	35	5	-	-	-	-	-	11	14(7)	17(9)	21(11)*	29(15)	39(20)	69(35)	3	25	1	53	
	45	4	-	-	-	8	12	17	19(10)	22(11)	31(16)*	37(19)	47(24)	77(39)	4	34	2	40	
		4	-	6	12	14	16	20	23(12)	27(14)	37(19)*	48(24)	65(33)	95(48)	6	07	3	42	
54	5	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	38	-	-	
	10	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1(1)*	10(5)	40(20)	-	58	-	33	
	15	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4(2)*	11(6)	18(9)	48(24)	1	28	-	48
	20	6	-	-	"-	-	-	-	-	10(5)	12(6)*	16(8)	19(10)	49(25)	1	52	1	00	
	25	5	-	-	-	-	-	-	9(5)	12(6)	14(7)*	20(10)	24(12)	54(27)	2	18	1	12	
	35	5	-	-	-	-	8	13	15(8)	18(9)	24(12)*	34(17)	43(22)	73(37)	3	53	2	11	

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв.	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метрів												Загальний час декомпресії при диханні			
			33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	4	2	повітрям		повітрям і киснем	
			Час витримок на зупинках, хв.												год	хв.	год	хв.
			При диханні повітрям						При диханні повітрям (киснем)									
	45	4	-	-	7	12	14	18	21(11)	26(13)	35(18)*	44(22)	56(28)	86(43)	5	23	3	10
		4	-	12	14	16	18	21	27(14)	32(16)	45(23)*	55(28)	72(36)	102(51)	6	58	4	13
57	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	39	-	-
	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3(2)	11(6)	41(21)	1	03	-	37
	15	7	-	-	-	-	-	-	-	-	7(4)*	12(6)	19(10)	49(25)	1	34	-	52
	20	6	-	-	-	-	-	-	4(2)	10(5)	13(7)*	15(8)	20(10)	50(25)	1	58	1	03
	25	6	-	-	-	-	-	4	10(5)	14(7)	16(8)*	22(11)	24(12)	54(27)	2	30	1	20
	35	5	-	-	-	-	12	15	16(8)	19(10)	28(14)	40(20)*	52(26)	82(41)	4	29	2	31
	45	5 4	- 12	- 14	12 16	14 16	48 20	20 24	24 (12) 29 (15)	29 (15) 36 (18)	39 (20) 49 (25)	48 (24)* 69 (35)*	60 (30) 80 (40)	90 (45) 110 (55)	5 7	59 59	3 4	35 54
60	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	39	-	-
	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5 (3)*	12 (6)	42 (21)	1	07	-	38
	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	9 (5)*	14 (7)	20 (10)	50 (25)	1	41	-	55
	20	7	-	-	-	-	-	-	6 (3)	10 (5)	13 (7)*	17 (9)	21 (11)	51 (26)	2	05	1	03
	25	6	-	-	-	-	-	11	13 (7)	15 (8)	18 (9)*	24 (12)	26 (13)	56 (28)	2	49	1	34
	35	6	-	-	-	9	13	16	18 (9)	22 (11)	32 (16)	47 (24)*	58 (29)	88 (44)	5	09	2	57
	45	5	-	12	14	15	19	22	27 (14)	33 (17)	44 (22)	53 (27)*	71 (36)	101 (51)	6	56	4	14
		4	14	15	17	18	22	29	32 (16)	41 (21)	54 (27)	70 (35)*	95 (48)	125 (68)	9	07	5	45

Таблиця 3

Аварійні режими декомпресії водолазів при спусках на глибини 15 – 60 метрів із застосуванням для дихання повітря (експозиція на ґрунті 360 хв.)

Глибина спуску, м	Час переходу на першу зупинку	Глибина зупинок, метри												Загальний час декомпресії,	
		36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	2	год.	хв.
		Час витримок на зупинках, хв.													
15	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	29	-	41
18	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	18	67	1	32
21	2	-	-	-	-	-	-	-	-	10	18	37	85	2	32
24	2	-	-	-	-	-	-	-	4	19	20	63	122	3	50
27	2	-	-	-	-	-	-	-	12	16	46	85	140	5	01
30	3	-	-	-	-	-	-	14	19	21	61	98	180	6	36
33	3	-	-	-	-	-	16	19	25	50	86	126	200	8	54
36	3	-	-	-	-	11	13	18	49	62	96	151	252	10	55
39	3	-	-	-	8	13	16	34	56	81	114	189	300	13	34
42	3	-	-	-	12	14	30	47	67	93	126	226	338	15	56
45	3	-	-	13	15	24	35	58	79	108	144	234	382	18	15
48	3	-	12	14	16	43	49	65	87	121	168	245	403	20	26
51	3	-	14	18	28	46	56	70	94	132	204	288	410	22	43
54	3	12	15	24	35	50	60	81	105	144	220	304	418	24	31
57	3	14	16	31	43	53	70	90	115	158	232	318	418	26	01
60	3	20	29	34	49	65	76	96	128	178	252	332	418	28	00

Таблиця 4

Аварійні режими декомпресії водолазів при спусках на глибини 63 – 80 метрів із застосуванням для дихання повітря

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метри														Загальний час декомпресії,	
			42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	год.	хв.
			Час витримок на зупинках, хв															
63	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	09
	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5*	12	-	25
	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9*	14	20	-	51
	20	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	10*	13	17	21	1	14
	25	6	-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	15*	18	24	26	1	53
	35	6	-	-	-	-	-	-	9	13	16	18	22*	32	47	58	3	41

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метри														Загальний час декомпресії,	
			42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	год.	хв.
			Час витримок на зупинках, хв															
	45	5	-	-	-	-	12	14	15	19	22	27	33	44	53	71	5	15
	60	4	-	-	11	14	15	17	18	22	29	32	41	54	70	95	7	02
	80	3	-	12	14	16	17	18	21	28	35	44	56	80	96	119	9	19
66	5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	09
	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	13	-	29
	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12*	19	21	1	00
	20	7	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	12*	14	19	21	1	23
	25	6	-	-	-	-	-	-	-	4	12	14	17*	20	27	29	2	09
	35	6	-	-	-	-	-	6	10	14	16	19	24	36*	52	65	4	08
	45	5	-	-	-	9	13	15	18	20	24	29	37	49*	57	75	5	51
	60	4	-	11	13	15	16	18	20	25	35	42	51	59*	74	100	8	03
69	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	14	-	32
	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4*	12	20	22	1	06
	20	7	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	14*	15	20	24	1	38
	25	7	-	-	-	-	-	-	4	6	13	13	15*	22	30	35	2	25
	35	6	-	-	-	-	-	10	12	14	17	21	27	40*	58	70	4	35
	45	5	-	-	-	-	10	15	18	21	26	32	46	58*	74	92	6	37
	60	4	-	14	16	17	18	19	21	29	39	47	55	62*	89	115	9	05
72	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	15	-	35
	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10*	15	20	23	1	16
	20	7	-	-	-	-	-	-	-	3	8	10	15*	16	22	26	1	47
	25	7	-	-	-	-	-	-	5	11	13	16	21*	28	33	39	2	53
	35	6	-	-	-	-	11	12	14	16	19	23	30	44*	65	75	5	15
	45	5	-	-	13	15	16	17	19	22	28	35	46	59*	80	93	7	28
75	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	11
	10	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2*	12	16	-	39

Глибина спуску, м	Експозиція на ґрунті, хв	Час переходу на першу зупинку або на поверхню, хв.	Глибина зупинок, метри														Загальний час декомпресії,	
			42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	год.	хв.
			Час витримок на зупинках, хв															
	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	12*	15	21	24	1	27
	20	8	-	-	-	-	-	-	-	6	8	12	16*	18	23	28	1	59
	25	7	-	-	-	-	-	-	10	12	14	17	23*	31	37	44	3	15
	35	7	-	-	-	9	12	14	15	18	21	26	33	49*	62	87	5	53
	45	5	-	8	14	15	16	18	20	24	30	33	50	65*	86	103	8	12
78	5	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	16
	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	14	18	-	46
	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	3	9	14*	16	22	26	1	38
	20	8	-	-	-	-	-	-	2	8	10	13	17*	19	24	30	2	11
	25	7	-	-	-	-	-	6	11	12	15	18	25*	34	40	51	3	39
	35	7	-	-	8	13	14	15	16	19	23	29	37	54*	70	94	6	39
	45	5	-	14	15	16	17	18	21	26	32	42	55	72*	96	119	9	08
80	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	18
	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6*	16	20	-	52
	15	9	-	-	-	-	-	-	-	-	6	10	15*	18	23	26	1	47
	20	8	-	-	-	-	-	-	6	9	12	14	18*	20	25	32	2	24
	25	7	-	-	-	-	5	7	14	15	16	19	27*	36	45	53	4	04
	35	6	-	-	13	14	15	16	17	20	24	31	41	59*	76	100	7	12
	45	5	15	15	16	17	18	19	22	28	34	45	59	80*	100	123	9	56
Спуски з експозицією 360 хв.																		
63	360	4	-	18	29	31	45	54	69	84	109	139	198	260	346	418	30	04
66	360	4	7	22	30	36	54	66	75	93	116	153	216	274	353	418	31	57
69	360	4	16	26	34	45	60	81	89	99	126	168	222	288	353	418	33	49
72	360	4	22	28	40	53	68	87	99	107	139	173	232	302	353	418	35	38
75	360	4	25	32	43	61	77	96	109	116	148	180	250	308	353	418	37	29
78	360	4	28	34	48	69	82	104	118	126	154	186	268	317	353	418	39	18
80	360	4	34	40	50	78	90	112	126	140	164	192	279	317	353	418	41	03

Таблиця 5

Режими декомпресії водолазного складу та медичного персоналу при тренуваннях в барокамері із застосуванням для дихання повітря і кисню

Номер режиму	Найбільший надлишковий тиск в камері, м вод. ст.	Час перебування під найбільшим тиском, хв.	Час переходу на першу зупинку, хв.	Надлишковий тиск на зупинках, метри водного стовпа.												
				54	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	
				Час витримок на зупинках при диханні повітрям, хв.												
1	40	20	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	80	15	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	100	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	
4	100	20	10	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	4

Продовження таблиці 5

Номер режиму	Надлишковий тиск на зупинках, метри водного стовпа														
	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12					
	Час витримок на зупинках при диханні повітрям, хв.						Час витримок на зупинках при диханні повітрям (П) і киснем (К), хв, (П/К)								
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	4	5	6	7	8п	4к	10п	5к	12п	6к		
3	2	2	2	2	3	3	4	5п	3к	5п	3к	8п	4к		
4	4	5	5	5	6	6	8	12п	6к	16п	8к	20п	10к		

Закінчення таблиці 5

Номер режиму	Надлишковий тиск на зупинках, метри водного стовпа										Загальний час декомпресії, при диханні																					
	10					8			6		4			2		повітрям		повітрям і киснем														
	Час витримок на зупинках при диханні повітрям (П) и киснем (К), хв.										год.		хв.		год.		хв.		год.		хв.											
	5п		6п		3к		10п		5к		12п		6к		20п		10к		-		58		-		10		24					
2	14п		7к		8к		16п		18п		9к		20п		10к		30п		15к		2		38		-		30		1		04	
3	10п		5к		15п		8к		30п		15к		50п		25к		80п		20п+30к		3		54		-		51		1		33	
4	30п		15к		50п		25к		70п		20п+25к		150п		30п+60к		190п		70п+60к		10		19		3		21		3		29	

Додаток 31. Таблиці режимів лікувальної рекомпресії та правила їх застосування.

1. Загальні положення

1.1. Повітряні режими лікувальної рекомпресії, представлені в таблиці 6 («а», «б», «в»), призначені для лікування декомпресійної хвороби і баротравми легенів. У табл. 7 – киснево-азотно-гелієві режими лікувальної рекомпресії ("г", "д" і "е") для лікування особливо важких і «запущених» форм декомпресійної хвороби і баротравми легенів. У табл. 8 – кисневий режим лікувальної рекомпресії («ж») для лікування захворювань водолазів з використанням одномісних кисневих барокамер.

Для кожного режиму вказані найбільший надлишковий тиск, витримка під цим, газова суміш (повітря, кисень або киснево-азотно-гелієва суміш КАГС) для дихання, час переходу на першу зупинку, надлишковий тиск і витримки на першій і наступних зупинках, загальний час декомпресії.

1.2. При використанні режимів «а», «б», «в», «г», «д» і «е» (табл. 6 і 7) тиск у барокамері підвищують повітрям зі швидкістю 0,1 – 0,2 МПа /хв. (10-20 метрів вод.ст./хв.). При важкому ступеню декомпресійного захворювання і баротравми легенів, коли життя хворого знаходиться в небезпеці, швидкість рекомпресії повинна бути максимально можливою (до 40 метрів вод.ст./хв.) незалежно від стану барофункції вух і додаткових пазух носа.

Витримка під найбільшим тиском визначається від моменту досягнення найбільшого надлишкового тиску до початку зниження тиску.

1.3. Перехід між зупинками починаючи з другої зупинки в усіх лікувальних режимах (окрім режиму «ж») здійснюють за 2 хв. Цей час враховується як час витримки на черговій зупинці.

1.4. Вентиляція водолазних камер, як при використанні для дихання повітря, так і кисню, проводиться відповідно до вимог технічної документації барокамер та інструкцій з їх експлуатації.

1.5. Режим лікувальної рекомпресії обирається з урахуванням небезпеки отруєння киснем, якщо в ході робочого спуску були перевищені нормативи дихання під тиском цим газом або повітрям. Лікувальна рекомпресія в таких випадках проводиться по кінцевій частині повітряного режиму лікувальної рекомпресії «в».

2. Лікування декомпресійної хвороби в багатомісних барокамерах

2.1. Повітряний режим «а» застосовується для лікування легкого ступеня, режим «б» – середнього ступеня і режим «в» – важкого ступеня декомпресійного захворювання. Режим «в» повинен використовуватися також при терапевтичній неефективності режиму «а», «б». Режими «а» і «б» вважаються неефективними, якщо протягом 30- хвилинного перебування хворого під тиском 0,5 МПа (50 метрів вод.ст.) або 0,7 МПа (70 метрів вод.ст.) не настає повної ліквідації симптомів декомпресійного захворювання. У цьому випадку тиск в барокамері за 1-2 хв підвищується з 0,5 або 0,7 МПа до 1 МПа і лікування проводиться по режиму «в». Хворого витримують під тиском 1 МПа 30 хв, після чого приступають до декомпресії незалежно від стану хворого. При терапевтичній неефективності режимів «а» і «б» першу витримку, передбачену режимом «в», під тиском 0,7 МПа (70 метрів вод.ст.), рівну 90 хв., необхідно скоротити на 30 хв (до 60 хв.).

При необхідності прискорення декомпресії в режимах «а» і «б» передбачені етапи кисневої декомпресії при тисках в барокамері 0,1 – 0,02 МПа (10-2 метрів вод.ст.). Для дихання киснем можуть використовуватися кисневі інгалятори і кисневі апарати із замкнутим циклом дихання.

2.2. При рецидиві декомпресійного захворювання в процесі рекомпресії (по режиму «а», «б», «в») чи після її завершення проводиться повторна лікувальна рекомпресія по кінцевій частині режиму «в». Починати повторну рекомпресію слід негайно, не чекаючи посилення симптомів. Компресію проводять повітрям зі швидкістю 0,1 – 0,2 МПа/хв. (10-20 метрів вод.ст./хв.) до помітного поліпшення стану хворого. У процесі підвищення тиску через кожні 0,1 МПа (10 метрів вод.ст.) роблять зупинку на 5-10 хв.. У цей час уважно спостерігають за станом хворого. Після зупинки, на якій за 5-10 хв. настане виразне поліпшення стану хворого, тиск підвищують ще на 0,1 МПа (10 метрів вод.ст.), але не більше ніж до 0,7 МПа (70 метрів вод.ст.). При цьому, щоб уникнути отруєння киснем повітря витримка під обраним надлишковим тиском від 0 до 0,2 МПа (0 – 20 метрів вод. ст.) не повинна перевищувати 6 годин, від 0,22 до 0,42 МПа (22 – 42 метрів вод.ст.) – 3 год., під тиском від 0,42 до 0,5 МПа (42 – 50 метрів вод.ст.) – 2 год, під тиском 0,55 – 0,6 МПа (55 – 60 метрів вод.ст.) – 1 год., по тиском 0,65 – 0,7 МПа (65 – 70 метрів вод.ст.) – 30 хв. Після зникнення або помітного ослаблення симптомів захворювання хворий витримується під обраним тиском додатково 1 год, але не більше зазначеного вище ліміту часу для даної глибини. Перевищувати цей ліміт забороняється навіть при відсутності вираженого ефекту в процесі повторної лікувальної рекомпресії. Після закінчення витримки під обраним тиском декомпресія проводиться по кінцевій частині режиму – «в», причому тривалість витримок на кожній із зупинок збільшується в 1,5 рази.

Використовувати режим «в» в повному обсязі для лікування рецидиву забороняється. Повністю режим «в» не можна також застосовувати після аварійних спусків, при яких перебування водолаза на ґрунті і декомпресія на повітрі тривали більше 30 ч.

2.3. Режими «г», «д» і «е» табл. 7 слід використовувати при особливо важких або запущених декомпресійних захворюваннях, коли після закінчення спуску, що призвів до захворювання будь-якого ступеня тяжкості, пройшло кілька діб. Ці режими дозволяється застосовувати при наявності на місці лікування хворого достатньої кількості гелію для приготування 7 і 10 % (КАГС).

Барокамера повинна бути обладнана, як мінімум, системою очищення від діоксиду вуглецю, а в оптимальному варіанті – і від шкідливих речовин (оксиду вуглецю, оксидів азоту, вуглеводів). Якщо барокамера не обладнана зазначеними системами, але на місці лікування є значний запас гелію, 7 або 10 %-ної КАГС, то, як виняток, вентиляція барокамери може проводитися КАГС.

При використанні зазначених вище режимів лікувальної рекомпресії (табл. 7) хворий водолаз повинен дихати під тиском 1,0 – 0,72 МПа (100 – 72 метрів вод.ст.) 7 %-ної КАГС, під тиском від 0,7 до 0,34 – 0,22 МПа (від 70 до 34 – 22 метрів вод.ст.) – 10 %-ної КАГС і від 0,32 – 0,20 МПа (32 – 20 метрів вод.ст.), до виходу в умови нормального тиску – повітрям.

Підвищення тиску в барокамері до 1,0 МПа (100 метрів вод.ст.) проводиться 7% КАГС. Оптимальна швидкість компресії 10 – 20 м/хв. У виняткових випадках на кінцевому етапі компресії через зменшення тиску в балонах швидкість може бути меншою, але не менше 2 м/хв. При відсутності готової 7% КАГС надлишковий тиск до 0,3 МПа (30 метрів вод.ст.) підвищується повітрям і далі до 1,0 МПа (100 метрів вод.ст.) – гелієм. В останньому випадку має бути забезпечено хороше перемішування компонентів газового середовища. Для цього включається система регенерації газового середовища барокамери. При її відсутності перемішування проводиться особами, які у барокамері, шляхом енергійних помахів руками з рушниками.

Вибір лікувального режиму таблиці 7 здійснюється під час лікування. У разі ослаблення симптомів захворювання в процесі рекомпресії намагаються повністю їх ліквідувати, як збільшенням експозиції під тиском 1,0 МПа (100 метрів вод.ст.), так і медикаментозно і фізіотерапевтичними впливами. У таких випадках експозиція під тиском 1,0 МПа (100 м вод.ст.) може бути збільшена до 360 хв, після чого незалежно від стану хворого необхідно почати декомпресію по режиму "е".

Якщо симптоми захворювання будуть ліквідовані до закінчення цієї максимальної експозиції, то починати декомпресію слід через 30 хвилин після їх ліквідації за відповідним режимом ("г", "д" або "е").

Підтримання заданого вмісту кисню в газовому середовищі барокамери на всіх етапах дихання КАГС проводиться на підставі розрахунку за формулою:

$$Q = \frac{(C_2 - C_1)V_{БКР}}{100}$$

де Q – кількість кисню, що подається в барокамеру, приведеного до нормального тиску, м³; C₂ – заданий зміст кисню в газовому середовищі барокамери, %; C₁ – вихідний зміст кисню в газовому середовищі барокамери, %; V_{БК} – обсяг барокамери, м³; P – абсолютний тиск газового середовища в барокамері, (кгс/см²).

Кисень в барокамеру подається зі стандартного транспортного балона об'ємом 0,04 м³ з використанням кисневої системи барокамери. Кількість кисню, що перепускають в барокамеру (ΔP(O₂)) в одиницях тиску (кгс/см²) визначається за формулою:

$$\Delta P(O_2) = \frac{Q}{0,04}$$

Лікувальна рекомпресія може бути неефективною, якщо після початку захворювання пройшло кілька діб.

3. Лікування баротравми легенів у багатомісних барокамерах

При баротравмі легенів залежно від стану потерпілого застосовуються повітряні режими лікувальної рекомпресії «б» або «в» (табл. 6).

Режим «б» використовується при появі початкових ознак баротравми легенів, режим «в» – при виражених ознаках захворювання. При неефективності режиму «б», коли 30-хвилинне перебування хворого під тиском 0,7 МПа (70 метрів вод.ст.) не призводить до ліквідації основних симптомів захворювання, необхідно використовувати режим «в» в порядку, зазначеному в п.2.1 цього додатка.

Лікування рецидиву баротравми легенів повинно проводитися по кінцевій частині повітряного режиму «в», як зазначено в п. 2.2 цього додатка.

У разі використання кисню на етапі декомпресії по повітряному режиму «б» застосовувати апарати із замкнутою схемою дихання без від'єднання трубки видиху забороняється. При від'єднаній трубки видиху концентрація кисню в барокамері не повинна перевищувати 25 %.

У всьому іншому правила використання режимів «б» і «в» при баротравмі легенів такі ж, як при лікуванні декомпресійного захворювання.

4. Використання одномісних лікувальних барокамер для лікування захворювань водолазів

У виняткових випадках за відсутності в районі проведення водолазних спусків багатомісної барокамери (типу ПДК -2, РКМу та ін) або при неможливості доставки хворого водолаза до місця її знаходження дозволяється використовувати кисневі одномісні лікувальні барокамери (типу БЛКС – 301М та ін). У таких виняткових випадках слід лікувати будь-яке з згаданих у цьому додатку захворювань водолазів. При цьому необхідно враховувати, що виражений лікувальний ефект може бути досягнутий тільки при лікуванні легких форм захворювань. При важких формах можна чекати тільки деякого поліпшення стану хворого, особливо при лікуванні декомпресійного захворювання і баротравми легенів.

Режим лікувальної рекомпресії («ж») для зазначених випадків представлений в таблиці 8.

Таблиця 6

Повітряні режими лікувальної рекомпресії («а», «б», «в»)

Режим декомпресії	Найбільший надлишковий тиск в камері, МПа, (м вод. ст.)	Час перебування під найбільшим тиском, хв	Час переходу на першу зупинку, хв	Надлишковий тиск на зупинках, метри водного стовпа.														
				70	65	60	55	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	
				Час витримок на зупинках при диханні повітрям, хв														
«а»	0,5(50)	60	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	10
«б»	0,7(70)	60	15	-	-	-	-	-	5	10	10	10	10	10	15	20	25	25
«в»	1,0(100)	30	30	90	5	5	10	15	10	10	10	10	10	15	15	20	25	35

Продовження таблиці 6

Режим декомпресії	Найбільший надлишковий тиск в камері, МПа, (м вод. ст.)	Час перебування під найбільшим тиском, хв	Час переходу на першу зупинку, хв	Надлишковий тиск на зупинках, метри водного стовпа.									
				30	28	26	24	22	20	18	16	14	12
				Час витримок на зупинках при диханні повітрям, хв.									
«а»	0,5(50)	60	15	15	20	30	35	50	70	85	100	115	130
«б»	0,7(70)	60	15	35	40	55	70	90	120	150	160	175	190
«в»	1,0(100)	30	30	50	60	65	70	95	120	180	220	300	310

Продовження таблиці 6

Режим декомпресії	Надлишковий тиск на зупинках, метри водного стовпа.					Час дихання при декомпресії, хв.		Загальний час декомпресії, год.хв
	10	8	6	4	2	повітрям	киснем	
	Час витримок на зупинках при диханні киснем (к) та повітрям (п), хв.							
«а»	45к+45п	50к+50п	55к+60п	60к+70п	60к+110п	1020	270	21.30
	145п	160п	180п	200п	240п	1610	-	26.50
«б»	45к+110п	50к+115п	55к+130п	60к+160п	60к+210п	1955	270	37.05
	210п	230п	260п	290п	340п	2560	-	42.40
«в»	320	335	380	400	400	3610	-	60.10

Таблиця 7

Киснево-азотно-гелієві (КАГ) режими лікувальної рекомпресії («г», «д», «е»)

Режим декомпресії	Час перебування під найбільшим тиском, 1 МПа (100 м вод.ст.) при диханні 7% КАГС, хв.	Час переходу на першу зупинку, хв.	Надлишковий тиск на зупинках, МПа (метри водного стовпа)								
			0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	0,78	0,76	0,74	0,72
			Час витримок при диханні 7% КАГС, хв								
			(88)	(86)	(84)	(82)	(80)	(78)	(76)	(74)	(72)

«г»	60 (30п+30КАГС)	6				2	7	11	11	11	12
«д»	180 (30п+150КАГС)	8			5	20	20	25	35	35	45
«е»	360 (30п+330КАГС)	24	90	90	100	90	100	100	110	100	110

Продовження таблиці 7

Режим декомпресії	Надлишковий тиск на зупинках, МПа (метри водного стовпа)									
	0,70 (70)	0,68 (68)	0,66 (66)	0,64 (64)	0,62 (62)	0,60 (60)	0,58 (58)	0,56 (56)	0,54 (54)	
	Час витримок при диханні 10% КАГС, хв									
«г»	8	13	18	18	19	20	29	33	35	
«д»	40	40	50	55	65	75	90	95	100	
«е»	80	80	80	80	90	90	90	100	100	

Продовження таблиці 7

Режим декомпресії	Надлишковий тиск на зупинках, МПа (метри водного стовпа)									
	0,52 (52)	0,50 (50)	0,48 (48)	0,46 (46)	0,44 (44)	0,42 (42)	0,40 (40)	0,38 (38)	0,36 (36)	
	Час витримок при диханні 10% КАГС, хв									
«г»	46	54	66	79	108	136	136	144	152	
«д»	110	115	125	130	140	145	150	155	160	
«е»	110	120	125	130	140	145	150	160	160	

Продовження таблиці 7

Режим декомпресії	Надлишковий тиск на зупинках, МПа (метри водного стовпа)									
	0,34 (34)	0,32 (32)	0,30 (30)	0,28 (28)	0,26 (26)	0,24 (24)	0,22 (22)	0,20 (20)	0,18 (18)	
	Час витримок при диханні 10% КАГС, хв	Час витримок при диханні повітрям, хв								
«г»	159	91	94	98	102	108	117	130	146	
«д»	170	95	95	100	105	110	120	135	150	
«е»	170	180	190	200	220	230	250	120	140	

Продовження таблиці 7

Режим декомпресії	Надлишковий тиск на зупинках, МПа (метри водного стовпа)									
	0,16 (16)	0,14 (14)	0,12 (12)	0,10 (10)	0,08 (8)	0,06 (6)	0,04 (4)	0,02 (2)		
	Час витримок при диханні повітрям, хв									
«г»	162	181	202	227	255	290	334	394		
«д»	170	190	210	240	270	310	360	430		
«е»	160	170	210	250	300	370	470	610		

Закінчення таблиці 7

Режим декомпресії	Сумарний час дихання при декомпресії, хв.			Загальний час декомпресії,	
	7% КАГС	10% КАГС	повітрям	год.	хв.
«г»	60	1273	2931	71	04
«д»	193	2010	3090	88	13
«е»	914	3470	2800	119	44

Таблиця 8

Кисневий режим лікувальної рекомпресії («ж»)

Найбільший надлишковий тиск, МПа (м вод.ст.)	Час дихання киснем під надлишковим тиском 0,2 МПа (20 м вод.ст.), хв	Час переходу на першу зупинку, хв	Надлишковий тиск на зупинках, метри водного стовпа									Загальний час декомпресії,	
			18	16	14	12	10	8	6	4	2	год.	хв.
			Час витримок на зупинках при диханні киснем, хв										
0,2 (20)	45	5	10	10	10	10	15	15	20	25	30	2	30

Примітка: При використанні режиму лікувальної рекомпресії («ж») повинні дотримуватися вимоги нормативних документів з експлуатації одномісних кисневих барокамер.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кодекс цивільного захисту України. № 5403-VI, від 2 жовтня 2012 року.
2. Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту. Наказ МНС №575 від 13.03.2012.
3. Положення про водолазну службу МНС України. Наказ МНС України 23.11.2012 р. № 1342.
4. НПАОП 45.24-1.07-90. Єдині правила безпеки праці на водолазних роботах (РД 31.84.01-90). Частина 1. Правила водолазної служби. Частина 2. Медичне забезпечення водолазів.
5. Тимчасове положення про водолазну кваліфікаційну комісію територіальних органів МНС України, організаційних структур Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та галузевих навчальних закладів. Наказ МНС України 25.09.2012 № 1221/
6. Правила безпеки праці в органах і підрозділах МНС України. Наказ МНС України 07.05.2007 р. № 312.
7. Інструкція з водолазних робіт у Збройних Силах України. Наказ МО України 14.01.2014 р. № 25.
8. Інструкція з організації та проведення робіт з розмінування місцевості на території України підрозділами та спеціалізованими підприємствами МНС України. Наказ МНС України від 20.09.2010 № 791.
9. Рятувальні роботи при надзвичайних ситуаціях. Частина 1: Навчальний посібник / Аветисян В.Г., Сенчихін Ю.М., Тригуб В.В., Кулаков С.В., Куліш Ю.О., Александров В.Л., Адаменко М.І. – К: Основа, 2006. – 360 с.
10. Ю.М. Сенчихін, С.В. Кулаков. Організація аварійно-рятувальних робіт на воді. Практичний посібник. – Харків.: АЦЗУ МНС України, 2004. – 63 с.