

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
“УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ”  
МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА СОЦІАЛЬНОЇ МЕДИЦИНИ ТА ГІГІЄНИ

**«Підготовка офіцерів запасу в галузі «Охорона здоров'я»  
Спеціальність « Медицина» - «Військова гігієна»**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ  
ПІДГОТОВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

**для студентів IV курсу медичного факультету**

**Автори:**

д.м.н., проф. Рогач І.

к.б.н., доц. Палко А.І.

к.м.н., доц. Віраг М.В.

Фегер О.В.

Ужгород - 2021

Методичні рекомендації для самостійної підготовки до практичних занять з дисципліни «Підготовка офіцерів запасу в галузі «Охорона здоров'я» спеціальності « Медицина» – «Військова гігієна»

Рогач І.М., Палко А.І., Віраг М.В., Фегер О.В. Ужгород – 2021.

Дані методичні вказівки складено у відповідності до вимог робочої програми викладання військової гігієни для студентів медичних спеціальностей, призначені для покращення організації виконання самостійного вивчення даної дисципліни згідно вимог Болонського процесу. Наявність контрольних питань, тестів та ситуаційних задач дозволить у значній мірі активізувати роботу студентів і звести до мінімуму можливість її механічного виконання, оскільки для розв'язання цих задач необхідно попередньо опрацювати теоретичний матеріал і осмислити попередній матеріал

Рецензенти:

д. мед. наук проф. Горленко О.М.

д. мед. наук проф. Сірчак Е.С.

затверджено на засіданні кафедри соціальної медицини та гігієни від 2021 року протокол №

Друкується за рішенням Вченої ради медичного факультету УжНУ від протокол №

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
<b>Практичне заняття № 1. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИХ ЗАХОДІВ У НАЗЕМНИХ ВІЙСЬКАХ ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СТАНАХ МИРНОГО ЧАСУ ТА У ВОЄННИЙ ЧАС. ГІГІЄНА ПОЛЬОВОГО РОЗМІЩЕННЯ ВІЙСЬК.....</b>	<b>6</b>
<b>Практичне заняття № 2. ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ САНІТАРНОГО НАГЛЯДУ І МЕДИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ВОДОПОСТАЧАННЯМ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІЙСЬК І НАСЕЛЕННЯ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ ТА ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ. МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ.....</b>	<b>38</b>
<b>Практичне заняття № 3 ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ САНІТАРНОГО НАГЛЯДУ І МЕДИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ПОВНОЦІННІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧУВАННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІЙСЬК ТА ПОТЕРПІЛОГО НАСЕЛЕННЯ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ.....</b>	<b>56</b>
<b>Практичне заняття № 4. МЕДИЧНА ЕКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВА У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ ТА У ВОЄННИЙ ЧАС.....</b>	<b>74</b>
<b>Практичне заняття № 5 ГІГІЄНА ПРАЦІ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІЙСЬК ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СТАНІВ І У ВОЄННИЙ ЧАС.....</b>	<b>85</b>
<b>Практичне заняття № 6 ГІГІЄНА ПЕРЕСУВАННЯ ВІЙСЬК. ОСОБИСТА ГІГІЄНА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ.....</b>	<b>104</b>
Питання до модуля з військової гігієни для студентів 4 курсу медичного факультету.....	117

## ВСТУП

*Військова гігієна – це окремий розділ гігієни та військової медицини, що вивчає вплив різноманітних чинників навколишнього середовища, умов навчально-бойової підготовки, військової праці та побуту на здоров'я і відповідно на боєздатність (працездатність) військовослужбовців, а також розробляє заходи щодо зменшення або усунення негативної дії цих чинників на боєздатність військ (сил). Вона має за мету зберегти і зміцнити здоров'я військовослужбовців шляхом встановлення науково обґрунтованих санітарно-гігієнічних норм та вимог до організації і умов військової праці, розташування, харчування, водопостачання, обмундирування, лазнево прального обслуговування та інших видів побутового забезпечення військ, що дозволяє особовому складу у мирний час досягнути високої боєздатності, а у воєнний – підтримувати її. Фахівці військової гігієни розробляють і подають на затвердження переліки гігієнічних вимог та нормативи до всіх зразків озброєння, об'єктів військової техніки і середовища перебування в них, як на стадії проектування і конструювання, так і у процесі експлуатації. Також впроваджують форми та методи організації і проведення санітарного нагляду за гігієнічним забезпеченням військових частин (з'єднань) у різних умовах їх навчально-бойової діяльності.*

*У процесі виконання цих завдань лікарі-гігієністи використовують лабораторні та інструментальні методи дослідження і наступні методи гігієнічних досліджень:*

*– епідеміологічний – для вивчення закономірностей поширення неінфекційних та інфекційних захворювань серед військовослужбовців під впливом тих чи інших шкідливих чинників довкілля, у тому числі фізичних, біологічних, хімічних тощо;*

*– метод санітарного обстеження і опису, коли під час вивчення стану навколишнього середовища санітарне обстеження здійснюється за спеціальними схемами (алгоритмами) або картами санітарного обстеження (наприклад, карта проведення санітарно-епідеміологічної розвідки джерела водопостачання чи місця розташування), що містять запитання, відповіді на які дають повне уявлення про обстежуваний об'єкт. Санітарне обстеження і опис доповнюються лабораторно-інструментальними дослідженнями із застосуванням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, мікробіологічних та інших методів, які дозволяють визначати чинники довкілля і якісно, і кількісно;*

*– метод гігієнічного експерименту, який поділяють на два різновиди: натурний метод і метод лабораторного експерименту. Прикладом натурального гігієнічного експерименту є дослідження стану здоров'я військовослужбовців в умовах перебування у військово-технічному об'єкті, а лабораторного – розробка гігієнічних нормативів в експерименті на тваринах для встановлення гранично допустимих рівнів, гранично допустимих концентрацій тощо;*

*– метод санітарно-епідеміологічної експертизи застосовують, зазвичай, при проведенні запобіжного санітарного нагляду для визначення відповідності проектних розробок чинним гігієнічним нормативам і вимогам;*

*– статистичний метод служить для обробки отриманих даних.*

*За потреби, військова гігієна може використовувати наукові дані та методи дослідження інших галузей гігієни і суміжних дисциплін.*

*Результати досліджень військових гігієністів потрібні для розробки як профілактичних, так і лікувальних заходів, тому військова гігієна тісно пов'язана з військово-польовою терапією, військово-польовою хірургією, військовою епідеміологією, космічною і авіаційною медициною та іншими медичними науками. На стан здоров'я військовослужбовців постійно впливають матеріальні чинники навколишнього середовища – фізичні, хімічні та біологічні, а крім того, психогенні та соціальні. Тому існуючі гігієнічні нормативи і рекомендації застосовуються під час проходження особовим складом військової служби у всіх видах та родах військ з метою створення сприятливих умов для навчально-бойової підготовки, спортивних вправ і загартування, національно-патріотичного виховання, розміщення, відпочинку, харчування та водопостачання, а також інших побутових потреб. З наведеного вище випливає, що військова гігієна тісно пов'язана з усіма сторонами життя особового складу Збройних сил. Впроваджують у життя ці гігієнічні нормативи, вимоги та рекомендації командири і начальники всіх рівнів, військово-медична і санітарно - епідеміологічна служби Міністерства оборони України.*

## **Практичне заняття № 1**

**Тема: ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ САНІТАРНО-ГІГІЄНИЧНИХ ЗАХОДІВ У НАЗЕМНИХ ВІЙСЬКАХ ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СТАНАХ МИРНОГО ЧАСУ ТА У ВОЄННИЙ ЧАС. ГІГІЄНА ПОЛЬОВОГО РОЗМІЩЕННЯ ВІЙСЬК.**

### **1. Навчальна мета**

1.1. Ознайомитися з видами та характеристикою польового розміщення військових і цивільних формувань при надзвичайних ситуаціях, в умовах бойових дій.

1.2. Засвоїти гігієнічні вимоги до польового розміщення формувань, обов'язки посадових осіб формувань по їх забезпеченню.

1.3. Оволодіти методами медичного контролю за розміщенням особового складу формувань (і потерпілого населення) при надзвичайних ситуаціях у польових табельних та імпровізованих житлах, в землянках, сховищах, інших спорудах, заглиблених у землю.

### **2. Фахова компетентність**

2.1. Гігієнічні вимоги до земельних ділянок для розміщення формувань та до планування території цих ділянок.

2.2. Гігієнічні вимоги до санітарного благоустрою місць розміщення (водозабезпечення, збір, видалення та знешкодження твердих і рідких покидьок, тощо).

2.3. Особливості мікроклімату та хімічного складу повітряного середовища в польових житлах, фортифікаційних спорудах, заглиблених в землю.

2.4. Розглядати проектні матеріали (ситуаційний план, генеральний план, плани і розрізи приміщень тощо), складати по цих матеріалах експертні висновки.

2.5. Виконувати санітарне обстеження території розміщення, приміщень та служб різного призначення, вимірювати параметри мікроклімату, хімічних забруднень повітря у таких приміщеннях.

2.6. Формулювати висновки та пропозиції за результатами експертизи проектних матеріалів чи обстеження об'єктів поселення.

### **3. Питання для самопідготовки**

3.1 Мета організації та проведення санітарно-гігієнічних заходів у військових формувань, відповідальні особи.

3.2. Роль і місце санітарного нагляду у загальній системі медичного забезпечення військ, формувань ліквідаторів наслідків НС та потерпілого населення.

3.3. Структура системи гігієнічного забезпечення військових і цивільних формувань та характеристика складових частин.

3.4. Структура медичних заходів у системі гігієнічного забезпечення військових і цивільних формувань та характеристика складових.

3.5. Види діяльності медичної служби по гігієнічному забезпеченню військ у мирний час.

3.6. Види діяльності медичної служби по гігієнічному забезпеченню військ у воєний час.

3.7. Сили та засоби гігієнічного забезпечення військових і цивільних формувань.

3.8. Визначення та класифікація надзвичайних ситуацій. Міжнародні та національні формування по ліквідації наслідків катастроф.

3.9. Особливості життєзабезпечення військових, цивільних формувань, рятувальних команд і потерпілого населення при катастрофах та інших надзвичайних ситуаціях (розміщення, харчування, водопостачання, лазнево-пральне забезпечення, збір та знешкодження нечистот, твердих покидьок).

3.10. Види польового розміщення військових і цивільних формувань (учбові центри, табори, похідні табори – біваци, житлові та оборонні споруди, заглиблені у землю).

3.11. Організація санітарного нагляду за польовим розміщенням військових і цивільних формувань при надзвичайних ситуаціях. Обов'язки посадових осіб формувань по забезпеченню належних гігієнічних умов розміщення особового складу у польових житлах різного типу.

3.12. Вимоги до вибору ділянки для польового розміщення військових і цивільних формувань з метою польових навчань і при ліквідації наслідків катастроф чи інших надзвичайних ситуаціях.

3.13. Гігієнічні вимоги до санітарного благоустрою польового табору, бівачу: водопостачання, видалення і знезараження нечистот, покидьок, лазнево-пральне забезпечення та інші.

3.14. Види польових жител (табельних та імпровізованих), гігієнічні вимоги до їх обладнання та експлуатації при надзвичайних ситуаціях. Вимоги до польових жител, заглиблених у землю (землянок, бліндажів, оборонних споруд) та умов перебування в них (площа, кубатура, вентиляція, опалення тощо).

3.15. Закриті фортифікаційні споруди (сховища), елементи планування, нормативи площі, кубатури, ГДК диоксиду вуглецю, санітарний благоустрій. Повітрязабезпечення сховищ, фільтровентиляційні агрегати.

3.16. Методи і засоби медичного контролю за розміщенням військових та цивільних формувань у польових умовах, в оборонних і захисних спорудах.

3.17. Очищення місць розташування формувань та потерпілого населення. Хто здійснює контроль за очищенням території?

#### 4. Література

Основна:

1. Пашко К.О. Військова гігієна з гігієною при надзвичайних ситуаціях. Тернопіль: “Укрмедкнига” 2005.- С. 37- 89.
2. Гігієна та екологія. Підручник /За ред. професора В.Г.Бардова. - Вінниця: Нова книга, 2006.-С.591-605.
3. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. Підручник.-К.: Здоров'я, 2004.- С.651-666

Додаткова:

1. Організація медичного забезпечення військ. Підручник /Під ред. професора Пасько В.В.-К.: МП Леся, 2005.-430.
2. Микита Х.І., Палко А.І. Гігієна при надзвичайних ситуаціях з військовою гігієною. Навчальний посібник. Ужгород: «Говерла». 2010. –С. 9-32.
3. Лекція № 1. доц. Палко А.І.

Санітарно-гігієнічне забезпечення військ – це система профілактичних заходів, які направлені на збереження боєздатності та високого рівня здоров'я військовослужбовців.

Метою санітарно-гігієнічних заходів є збереження і зміцнення здоров'я особового складу (потерпілого населення), підтримання достатнього рівня боєздатності та працездатності особового складу військ і формувань окремої невійськової служби Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій (населення) шляхом виконання чинних гігієнічних норм і правил щодо організації розташування, харчування, водопостачання, створення безпечних умов праці військовослужбовців (ліквідаторів НС і населення) та їх лазнево-прального обслуговування, а також похоронення загиблих (померлих) під час бою чи при надзвичайних ситуаціях.

За організацію і проведення санітарно-гігієнічних заходів, що спрямовані на збереження та зміцнення здоров'я особового складу та боєздатності (працездатності) військових формувань, а також формувань окремої невійськової служби МНС (потерпілого населення) відповідають всі командири



(керівники підприємств та установ), начальники медичної (органів охорони здоров'я) та інших служб. Крім того, на медичну службу (органи охорони здоров'я) покладається методичне керівництво і санітарний нагляд при проведенні санітарно-гігієнічних заходів.

Санітарно-гігієнічні заходи у формуваннях та серед населення плануються, організуються і здійснюються на підставі оцінки санітарно-гігієнічного стану формувань (груп населення) та районів їх розташування.

**Санітарно-гігієнічне забезпечення військ включає:**

Адміністративно -технічні заходи

Фінансово-економічні заходи

Медичні заходи:

- гігієнічні
- лікувально-профілактичні
- загальномедичні заходи

**Адміністративно-технічні заходи** проводяться командиром та інженерно-технічним складом частини і направлені на організацію трудових процесів і відпочинку особового складу, на виконання санітарних правил, правил техніки безпеки, а також гігієнічних норм і рекомендацій.

**Фінансово-економічні заходи** спрямовані забезпечити необхідними засобами адміністративно-технічні та медичні заходи.

**Медичні заходи** складаються із гігієнічних, лікувально-профілактичних і загально медичних заходів.

**Медичне забезпечення військ– це комплекс заходів:**

- лікувально-евакуаційних,
- гігієнічних,
- протиепідемічних

**Мета медичного забезпечення військ:**

➤ збереження і зміцнення здоров'я особового складу (потерпілого населення),

➤ підтримання достатнього рівня боєздатності та працездатності особового складу військ і формувань окремої невійськової служби Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій (населення) шляхом виконання гігієнічних норм і правил щодо організації розташування, харчування, водопостачання, створення безпечних умов праці військовослужбовців (ліквідаторів НС і населення) та їх лазнево-прального обслуговування, а також похоронення загиблих (померлих) під час бою чи при надзвичайних ситуаціях.

**Гігієнічні заходи проводяться** медичною службою військової частини, планує начальник медичної служби. Він організовує:

- контроль за дотриманням гігієнічних норм і рекомендацій, за виконанням правил техніки безпеки,
- приймає участь у розробці науково обгрунтованих режимів праці та відпочинку різних спеціалістів,
- вивчає особливості умов їх праці та гігієнічне виховання.

## **Лікувально-профілактичні заходи включають:**

### ***Медогляди:***

- ▶ постійний медичний нагляд за здоров'ям особового складу і в, особливості, за тими, на яких діє поле НВЧ, компоненти ракетного палива та інші.
- ▶ направлення в профілакторії, пансіонати, будинки відпочинку та санаторії; облік і спостереження за перехворілими;
- ▶ лікарсько-педагогічний контроль за фізичним вихованням.

### ***Загальномедичні заходи:***

- контроль за виконанням розпоряджень санепідзакладів;
- розробка конкретних профілактичних заходів;
- постачання засобами для проведення профілактичних заходів і санітарно-просвітницька робота.

### ***Гігієнічні заходи в мирний час:***

- Медичне забезпечення розміщення військ— це гігієна військового містечка, казарми та навчального центра, а також контроль за виконанням правил особистої та громадської гігієни і лазнево-пральним обслуговуванням.
- Медичне забезпечення навчально-бойової підготовки— це гігієна праці військових спеціалістів; гігієна навчання, профілактика професійних захворювань, гігієнічні заходи для забезпечення польових навчань.
- Медичне забезпечення водопостачання.
- Гігієнічне забезпечення харчування.

### ***Гігієнічні заходи у воєнний час:***

- Організація і проведення розвідки санітарно-епідемічного стану районів розміщення та дії військ, цивільних формувань і потерпілого населення, а також участь у розвідці джерел води.
- Медичне забезпечення всіх видів пересування військ, цивільних формувань і потерпілого населення.
- Медичний контроль за дотриманням гігієнічних вимог при роботі особового складу з джерелами іонізуючого випромінювання, з генераторами НВЧ та іншими джерелами шкідливих дій, контроль за використанням індивідуальних засобів захисту.
- Медичне забезпечення розміщення військ, цивільних формувань і потерпілого населення у польових умовах.
- Контроль за лазнево-пральним обслуговуванням.
- Медичний контроль за харчуванням.
- Медичне забезпечення польового водопостачання.
- Проведення експертизи води та харчових продуктів, а також інших об'єктів зовнішнього середовища.
- Медичний контроль за виконанням санітарних вимог при очищенні полів бою (районів надзвичайних ситуацій), при похованні загиблих у бою та померлих від ран і хвороб, а також за виконанням санітарних правил при ліквідації вогнищ масових уражень.

Санітарно-гігієнічні заходи у формуваннях та серед населення плануються, організуються і здійснюються на підставі оцінки санітарно - гігієнічного стану формувань (груп населення) та районів їх розташування.

## **ЗАСОБИ САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНОГО ТА ПРОТИЕПІДЕМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

### **Пересувні установки:**

**Військова медична лабораторія (ВМЛ)** призначається для проведення медичної розвідки, мікробіологічних і санітарно-гігієнічних досліджень, дозиметричних вимірів та індикації біологічних засобів і бойових отруйних речовин у польових умовах.

**Польова медична лабораторія (ПМЛ)** призначається для проведення медичної розвідки, мікробіологічних і санітарно-гігієнічних досліджень, дозиметричних вимірів та індикації бактеріальних (біологічних) засобів і бойових отруйних речовин у польових умовах.

**Лабораторія медична пересувна (ЛМП)** призначається для проведення медичної розвідки, мікробіологічних і санітарно-гігієнічних досліджень, дозиметричних вимірів та індикації біологічних засобів і бойових отруйних речовин у польових умовах.

### **Засоби дезінфекції, дезінсекції і санітарної обробки:**

**Аерозольний генератор дезінфекційний (АГД)** призначається для аерозольної дезінфекції і дезінсекції житлових і службових приміщень, складів, сховищ, залізничних вагонів, а також для дезінсекції невеликих ділянок відкритої місцевості.

**Гідропульт скальчатий (ГС-2)** призначається для обприскування поверхонь дезінфікуючими рідинами в приміщеннях і на відкритій місцевості.

**Розпилювач дезінфікуючих рідин “Дезінфаль” (Д-39)** призначений для дезінфекції і дезінсекції невеликих площ відкритої місцевості і поверхонь окремих предметів.

**Розпилювач ручний для порошкоподібних дезінфікуючих засобів (ПР-3)** призначений для обробки порошковими дезінфікуючими засобами поверхонь приміщень і предметів, які знаходяться в них.

**Розпилювач для рідин АО-2 або автомакс для дезінфекції. АО-2** використовується для обробки дезінфікуючими розчинами поверхонь як у приміщеннях, так і на відкритому повітрі.

**Спеціальні пересувні установки** для дезінфекційної обробки та миття особового складу для проведення миття особового складу у польових умовах та протиепідемічних заходів у військах санітарно-епідемічні установи мають на оснащенні технічні засоби – дезінфекційно-душові установки.

**Дезінфекційно-душова установка (ДДП-2)** призначена для гігієнічного миття людей з повною санітарною обробкою, дезінфекції (дезінсекції) обмундирування в польових умовах.

*Дезінфекційно-душова установка (ДДА-2)* призначена для гігієнічного миття людей з повною санітарною обробкою, дезінфекції (дезінсекції) обмундирування в польових умовах.

*Дезінфекційно-душова установка (ДДА-3)* призначена для гігієнічного миття людей з повною санітарною обробкою, дезінфекції (дезінсекції) обмундирування у польових умовах.

*Дезінфекційно-душова установка (ДДА-66)* призначена для гігієнічного миття людей з повною санітарною обробкою, дезінфекції (дезінсекції) обмундирування в польових умовах.

## СИЛИ І ЗАСОБИ САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНОГО ТА ПРОТИЕПІДЕМІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК

*У роті - санінструктор.* На оснащенні у санінструктора роти є таблетки пантоциду (акватабс) для знезаражування індивідуальних запасів води і хлорне вапно.

*У батальйоні-старший фельдшер* організовує і проводить медичні заходи по гігієнічному забезпеченню серед особового складу батальйона. Оснащення старшого фельдшера батальйона таке ж саме, як у санінструктора.

*У полку- начальник медичної служби полка* організовує та проводить медичні заходи по гігієнічному забезпеченню особового складу. На оснащенні у начальника медичної служби полка є:

- дозиметричний прилад **ДП-5А (β-γ-радіометр-рентгенометр)** для визначення радіоактивних речовин у повітрі, воді, харчових рідких продуктах і різних поверхнях;
- **ПХР-МВ** – прилад хімічної розвідки; медико-ветеринарний для індикації отруйних речовин у повітрі, воді, харчових продуктах і ґрунті;
- обладнання і реактиви для визначення залишкового хлора у воді та вітаміну С в харчових продуктах; таблетки для знезаражування індивідуальних запасів води.

*В дивізії - начальник медичної служби* дивізії організовує та проводить медичні заходи по гігієнічному забезпеченню особового складу. Помічник начальника медслужби дивізії – дивізійний епідеміолог, він є командиром СПЕВ (санітарно-протиепідемічний взвод) і відповідає за експертизу води, харчових продуктів і трофейного продовольства, приймає участь у ліквідації наслідків використання противником засобів масового знищення. Склад лікарів СПЕВ: епідеміолог, бактеріолог, токсиколог і радіолог.

На оснащенні у начальника медичної служби дивізії є:

➤ **ВМЛ (військова медична лабораторія)** з майном і укладками на оснащенні СПЕВ у складі медсанбату для проведення радіометричних, хімічних, бактеріологічних і токсикологічних досліджень води і харчових продуктів;

➤ **ЛГ-2 (лабораторія гігієнічна-2)** для хімічних і фізичних досліджень води та харчових продуктів;

➤ **польова медична лабораторія (ПМЛ)** призначається для проведення медичної розвідки, мікробіологічних і санітарно-гігієнічних досліджень, дозиметричних вимірів та індикації бактеріальних (біологічних) засобів і бойових отруйних речовин у польових умовах;

➤ **лабораторія медична пересувна (ЛМП)** призначається для проведення медичної розвідки, мікробіологічних і санітарно-гігієнічних досліджень, дозиметричних вимірів та індикації біологічних засобів і бойових отруйних речовин у польових умовах;

➤ **набір для відбору проб повітря та інших об'єктів;**

➤ **для зберігання і транспортування проб** використовуються термоізоляційні контейнери (ТК-3); прилади ДП-5А, ПХР-МВ, засоби для бактеріологічних досліджень.

**Немедичні сили і засоби** – це сили і засоби інженерної, хімічної і продовольчої служб та індивідуальні засоби захисту у кожного військовослужбовця (індивідуальний протихімічний пакет і аптечка).

## **ГІГІЄНА ПОЛЬОВОГО РОЗМІЩЕННЯ ВІЙСЬК ТА НАСЕЛЕННЯ**

Тимчасове розміщення військових і цивільних формувань та потерпілого населення при надзвичайних ситуаціях та у воєнний час поза стаціонарними будовами, які побудовані для їх постійного розташування (мешкання), **називають польовим.**

Військові частини (підрозділи) можуть розташовуватись у польових умовах в процесі навчально-бойової підготовки (польові навчання, виходи у табори, тривалий марш з добовим відпочинком); під час виконання завдань з ліквідації надзвичайних ситуацій та в зонах військових конфліктів (розташування в районах зосередження, вихідних районах, районах очікування), а також при виконанні інших завдань.

Санітарний нагляд за розміщенням потерпілого населення та військових формувань проводиться відповідно із Законом України “Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення” та статей 362-373 Статуту внутрішньої служби ЗС України. Метою його є попередити або послабити вплив несприятливих чинників довкілля на здоров'я військовослужбовців та потерпілого населення, забезпечити умови для підтримання (відновлення) боєздатності (працездатності) особового складу формувань (населення).

*До заходів запобіжного санітарного нагляду відносять:*

➤ участь начальника медичної служби (фахівця санітарно-епідеміологічної служби) за вибором ділянок (районів) розташування формувань (розміщення населення) під час проведення санітарно-епідеміологічної розвідки і в складі рекогносцировочної групи формування

(органу територіального керівництва); контроль за виконанням санітарно-гігієнічних вимог при проектуванні та будівництві інженерних споруд (фортифікаційних споруд);

➤ участь при прийомі в експлуатацію об'єктів для розміщення формувань (потерпілого населення).

➤ Поточний санітарний нагляд передбачає:

➤ контроль за виконанням санітарно-гігієнічних вимог при облаштуванні та утриманні інженерних споруд, пунктів зігрівання, укриття (заслони-навіси, курені, землянки тощо), польових жител та сховищ, а також районів розміщення формування (групи потерпілого населення), приміщень і господарських служб (польові пункти харчування, польові лазні та убиральні тощо) та інших складових комунально-побутового забезпечення особового складу (населення).

Розрізняють три **типи польового розташування**:

- ▶ поза населеними пунктами – у навчальних центрах або табором
- ▶ у населених пунктах
- ▶ змішане розташування – частково у населеному пункті, частково – табором.

Окремо виділяють розміщення у військових фортифікаційних спорудах.

#### **Типи польових жител, їх гігієнічна характеристика**

➤ Намети, заслони-навіси, курені, землянки, інколи укриття зі снігу та криги, а також збірно-розбірні помешкання, модулі, що обладнані на автомобілях, пересувні вагончики, залізничні вагони, надувні каркаси тощо. На території табору зводять і господарські споруди (пункти харчування, польові лазні, убиральні, сміттєзбірники тощо).

➤ Польові фортифікаційні споруди - призначені для укриття та захисту військ і матеріальної частини від засобів ураження противника, проведення спостереження за ним і ураження збройними засобами.

#### **До фортифікаційних споруд належать:**

- ❖ стаціонарні військово-технічні об'єкти і сховища
- ❖ тимчасові польові фортифікаційні споруди – перекриті щілини, бліндажі та сховища.





Мал. 1. Бліндаж

Типовим житловим приміщенням для табірного розміщення особового складу військових чи цивільних формувань є **табірний намет**. Крім табірного намету розрізняють **барачний та госпітальний намети**.

**Табірний намет** натягується на центральну жердину над “гніздом”. Нарі з дощок висотою 0,6 м над рівнем ґрунту, або котлован, заглиблений в землю на глибину 1 м (нарі) і на 1,5 м – прохід. Земляні нарі в котловані застилають гіллям, сіном, соломою. Вмістимість намету 8 – 10 осіб. Навет з гніздом із дощок забезпечує повітряний куб до 0,7 м<sup>3</sup>/особу, а навет з котлованом – до 1,3 м<sup>3</sup>/особу. У зв’язку з цим при недостатньому провітрюванні (наприклад при дощовій холодній погоді, коли брезент намокає і втрачає повітропроникність) у наметі може підвищуватись вологість повітря до 90-100%, а концентрація CO<sub>2</sub> – до 1,3%.



Мал. 2. Табірний намет виконаний з 6 плащів-наметів.

Якщо обладнано котлован, то можуть підтоплювати ґрунтові води. У цьому випадку обладнують водовідвідні канавки з колодязем, з якого воду періодично вичерпують. Навколо намету також викопують водовідвідну канавку.

**Зимові намети** – подвійні, з внутрішнім суконним наметом і з обігрівальними польовими печами – ОПП (типу “буржуйок”). Для підсилення обміну повітря у наметі передбачено вентиляційний клапан.

**Барачні, госпітальні намети** значно більші за розміром, дозволяють встановлювати двоповерхові збірно-розбірні ліжка чи каркаси для носилок, а також забезпечені тамбурами.

**Бараки** – будівлі полегшеного типу, призначені для постійного або тимчасового розміщення людей. Широко використовувалися на “будовах комунізму” – Дніпрогесі, Турксибі, Магнітогорську, Байкало-Амурській магістралі, були основним типом жител у таборах ГУЛАГу, у фашистських концентраційних таборах (Освенцімі, Бухенвальді, Майданеку та інших). Бараки можуть також використовуватися для розміщення військових чи цивільних формувань, які приймають участь у ліквідації наслідків великих катастроф, при загальній мобілізації військ на випадок війни, для розміщення госпіталів.

Бараки споруджуються на різну кількість місць – від десятків до сотень з двохярусними нарами, з розрахунку 65 x 180 см на одне місце. В госпітальних бараках площа нормується з розрахунку 3,75 x 4,15 м<sup>2</sup> на одне місце, кубатура – 11,0 – 12,5 м<sup>3</sup> на місце.

Для спорудження бараків можуть використовуватися різноманітні матеріали – від жердин з солом’яним утепленням, дощатих, рублених з лісоматеріалу, до саманних, цегляних, камінних, бетонних. *Збірно-розбірні бараки* з каркасом з металевих труб або з дерева, зашиті шифером, гофрованим залізом, деревно-волокнистими плитами, утеплені войлоком тощо.

Для провітрювання під покрівлю влаштовують відкидні кватирки, вентиляційні повітряні труби з дефлекторами, які під натиском вітру підсилюють вентиляцію. Бараки можуть розділятися перегородками на бокси по 8-16 місць. Збірно-розбірні щитові бараки секційного типу (секція площею 64 м<sup>2</sup>) дозволяють монтувати приміщення різної вмістимості.

Для тимчасового розміщення військових, цивільних формувань, інших команд, а також для будівельників за межами населеного пункту (наприклад, мостів, залізниць, доріг, нових підприємств та інших об’єктів ) широко використовуються **мобільні (на колесах) та збірно-розбірні житлові приміщення**. В переліку таких жител слід назвати пасажирські залізничні вагони, у прибережних районах – теплоходи, які відслужили свій навігаційний вік, кузова автомобілів, причіпні, напівпричепні автофургони та інше.

Серед збірно-розбірних житлових приміщень слід назвати:

- циліндричні уніфіковані блоки (ЦУБи) на колесах;
- пневмокаркасні (каркасно-надувні) приміщення;



- розсувні контейнерні приміщення;
- розтяжні будівлі (як міха гармонії) та інші.

Такі приміщення забезпечуються вентиляційним клапаном чи кватиркою, для зимових умов – утепленням та опалювальними польовими печами (ОПП). Проте слід пам'ятати, що скупчення людей у цих приміщеннях внаслідок великої кількості створює несприятливі гігієнічні умови перебування відносно площі, і кубатури та повітрязабезпечення.

Слід також пам'ятати, що при великих катастрофах, мобілізаціях і тому подібних випадках таких житлових приміщень недостатньо. Тому в подібних ситуаціях використовують тимчасові житлові приміщення з підручних матеріалів – курені, заслони, “бідонвілі”.

З досвіду війн, під час партизанського руху широко використовувалися тимчасові житла, заглиблені в землю – землянки, перекриті окопи, бліндажі та інші.



Мал.3. Каркасно-надувне приміщення



Мал. 4. Модуль вагончик - підключено електроенергію, а також підведено всі комунікації: каналізацію і водогін.

### **Розміщення військових, цивільних формувань і населення у спорудах, заглиблених в землю**

*Житла, заглиблені в землю – землянки, фортифікаційні споруди* обладнуються в умовах бойових дій, при великих катастрофах, в зимовий час, коли зруйновані житлові приміщення (наприклад, землетрусом). Такі споруди легше опалювати взимку, вони більш надійно захищають від вогню супротивника під час бойових дій.

*Проте, у заглиблених в землю спорудах значно гірші гігієнічні умови проживання:*

➤ холодні стіни підземної споруди забирають більше тепла від тіла шляхом радіації;

➤ у підземних спорудах значно вища вологість повітря як за рахунок дихання і випаровування з тіла людей, так і за рахунок вологості ґрунту; кубатура підземних споруд значно менша наземних, бо на їх спорудження потрібні більші трудовитрати;

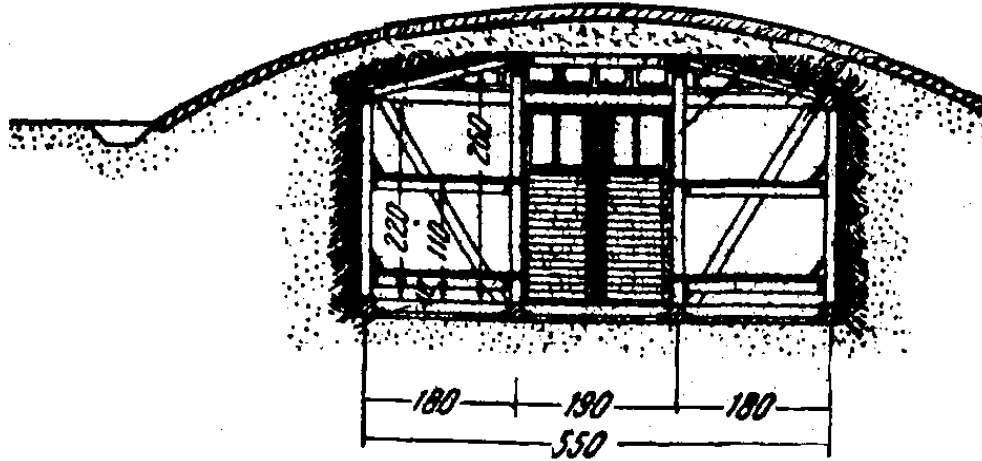
➤ скупчення людей при недостатній кубатурі сприяє швидкому накопиченню диоксиду вуглецю та інших газів і випаровувань людського тіла, а також газів гниття, які виділяються з ґрунту.

**Землянки** – заглиблені в землю споруди для розміщення людей.

У залежності від глибини заглиблення землянки поділяють на:

- заглиблені (на 2,2 – 2,5 м);
- напівзаглиблені (на 1,5 м);

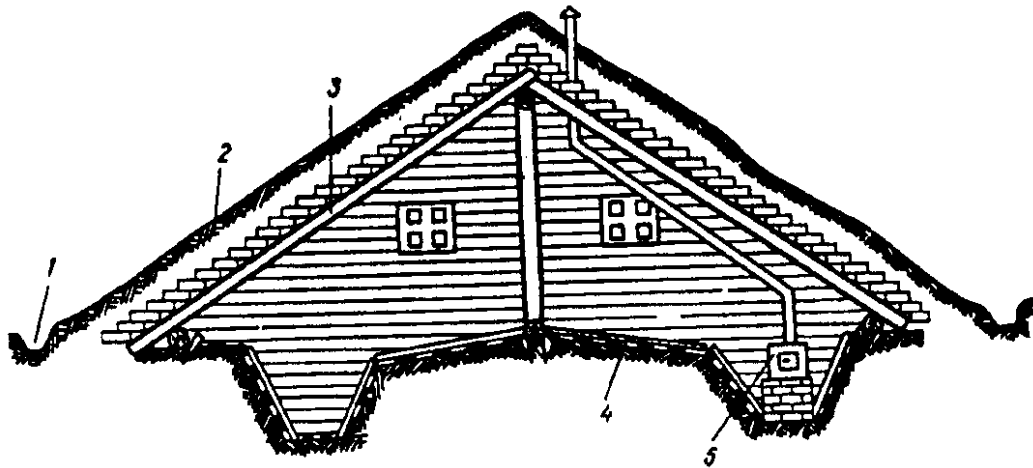
- косогірні (печерного типу) в схилах місцевості, насипах залізниць, доріг, в дамбах;
- горизонтні – на скельних ґрунтах, болотах (підлога – на рівні горизонту, землянка у вигляді насипу).



Мал. 5. Схема заглибленої землянки з двохярусними нарами

Відстань між дном землянки і рівнем ґрунтових вод повинна бути не меншою 0,5 м. Якщо це неможливо, влаштовуються дренажні рівчаки і водозбірний колодязь, з якого вода періодично вичерпується. Підлогу і стіни землянки доцільно обставляти лісоматеріалом (жердинами, дошками) або ж матами з очерету, соломи.

Перекрыття землянки виконують з жердин, колод, а потім засипають шаром ґрунту, закривши щілини мохом, сіном тощо. Для вентиляції землянки використовують вхід і вікно з протилежного боку, якщо землянка невелика – на 8-10 осіб. Якщо ж будують велику землянку на 20-40 осіб, то в перекрытті вбудовують від одного до кількох аераторів для більш ефективної вентиляції. Землянки обладнуються одно- або двохярусними нарами з розрахунку 1,8 х 0,6 м/осіб, висотою над підлогою 0,5 і 1,5 м. Ширина землянок 5-6 м (коли нари з двох сторін), довжина до 20 м і більше. Для опалення влаштовують печі-буржуйки або цегляні чи кам'яні.



Мал. 6. Схема поперечного розрізу двосхилої землянки.

(1 – водовідвідний рівчак; 2 – дернисто-земляне покриття; 3 – несучі балки (щити) перекриття; 4 – земляні нари; 5 – опалювальна піч)

Для розміщення військових, цивільних формувань та інших команд в умовах бойових дій використовуються **оборонні фортифікаційні споруди, які поділяють на кілька груп:**

❖ **вогневі**

- закриті (ДОТи, ДЗОТи, підземні ракетні комплекси);
- відкриті (траншеї, кулеметні, артилерійські, мінометні, ракетні вогневі позиції);

❖ **командні** (командні пункти, спостережні пункти, пункти зв'язку, спеціальні радіолокаторні станції та інші);

❖ **комунікаційні** (траншеї, ходи сполучення);

❖ **власне захисні** (індивідуальні перекриті щілини, бліндажі, невентильовані сховища).

**ДОТи, ДЗОТи** – довготривалі вогневі точки, відповідно з залізобетонним чи сталевим і дерево-земляним перекриттям, з амбразурою для ведення артилерійського чи кулеметного вогню. Крім шкідливостей, характерних для всіх типів підземних споруд, згаданих вище, в ДОТах і ДЗОТах (як і в вежах танків, гарматних вежах кораблів) при стрільбі накопичуються порохові гази, які можуть викликати гостре отруєння – порохову хворобу, симптоматика якої складається з дії СО, який викликає утворення карбоксигемоглобіну і діє на центральну нервову систему (головний біль, нудоти, блювоти), та оксидів азоту, що спричиняють утворення метгемоглобінемії, набряк легень, наркотичну дію на ЦНС (веселячий газ).

**Бліндажі** – заглиблені землянки з потужним – в 2-3 накати перекриттям з колод і ґрунту.

**Невентильовані та вентильовані фортифікаційні споруди (сховища)**

Можливе застосування зброї масового ураження (ядерного, хімічного, бактеріологічного) створює умови, які потребують укриття особового складу

військ і цивільного населення у споруди, заглиблені в землю та здатні захищати людей не лише від вибухової хвилі, світлового випромінювання, іонізуючої радіації, але і від ураження радіоактивними аерозолями, отруйними газами, бактеріями. З цією метою розроблені конструкції закритих герметичних вентиляльованих і невентильованих захисних споруд.

За призначенням закриті фортифікаційні споруди класифікують на:

- довготривалі спеціальні сховища – для урядових, командних, госпітальних та інших формувань і команд;
- військові (споруджуються в ході бойових дій);
- сховища цивільної оборони.

За способом побудови сховища поділяють на:

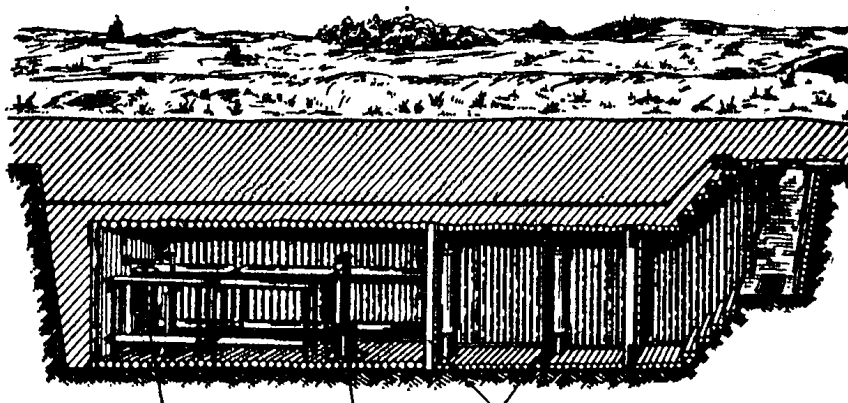
- котлованного типу (заглиблені в землю і перекриті, в тому числі – у підвалах будівель);
- шахтного типу (наприклад, метро – захист товщею ґрунту);
- печерного типу (заглиблені горизонтально в схилах місцевості).

За видом захисту:

- захищають лише від механічних факторів (вибухової хвилі), світлового спалаху, прямої радіації;
- захищають від усіх типів уражуючих факторів.

За ступенем захисту від вибухової хвилі сховища поділяють на:

А – вищого класу (важкого типу)	витримують тиск 20 кг/см <sup>2</sup> ;
Б – I класу (важкого типу)	витримують тиск 10 кг/см <sup>2</sup> ;
II класу (середнього типу)	витримують тиск 5 кг/см <sup>2</sup> ;
В – III класу (легкого типу)	витримують тиск 3 кг/см <sup>2</sup> ;
IV класу (легкого типу)	витримують тиск 2 кг/см <sup>2</sup> ;
V класу (легкого типу)	витримують тиск 1 кг/см <sup>2</sup> ;



Мал. 7. Сховище котлованного легкого типу





Мал. 8. Сховище котлованного легкого типу

При порівнянні можна відмітити, що вибуховий тиск  $0,02 \text{ кг/см}^2$  руйнує цегляну споруду,  $1 \text{ кг/см}^2$  викликає травму, несумісну з життям.

#### **Вимоги до планування та обладнання сховищ**

***Закриті захисні споруди повинні включати такі основні приміщення:***

**а)** приміщення для розміщення людей, обладнанні 2-ярусними нарами (40 і 135 см над підлогою), розміром 1,8 x 0,6 м на особу. Нормативи площі: від  $4 \text{ м}^2$  (спеціальні сховища) до  $1 \text{ м}^2$  (військові польові і сховища цивільної оборони); кубатура відповідно, від  $10 \text{ м}^3$  до  $2 \text{ м}^3$  на одну особу. Висота сховища – 2 м.

**б)** приміщення для фільтровентиляційного агрегату (ФВА) .

**в)** туалетні приміщення ( в спеціальних сховищах – каналізовані з умивальниками – 1 на 20-25 осіб, пісуарами – 1 на 40 осіб); в польових військових і ЦО – з виносними ємностями для нечистот (з розрахунку 1 відро на 12 осіб при 12-годинному перебуванні).

**г)** приміщення для запасів води і продовольства та іншого спорядження.

**д)** входи: основний та запасний з тамбурами типу “лабіринт” і герметичними дверима; аварійний лаз.

*Опалення:* опалювальна польова піч (ОПП), печі іншого типу.

*Освітлення:* від акумуляторів, ліхтарів, свічок.

Повітрязабірна труба для ФВА повинна бути забезпечена протипиловим фільтром.

Для командного складу розроблені збірно-розбірні сховища типу “Бункер” з металевих секцій, які монтуються в котловані та перекриваються ґрунтом.

## Основні шкідливості в закритих захисних спорудах

### Фізичні фактори:

➤ **несприятливий мікроклімат:** низька радіаційна температура від стін (грунт, бетон), швидке підвищення температури і вологості повітря при заселенні людьми, мала рухомість повітря. У цих умовах збільшується до 70% віддача тепла радіацією (в нормі 43-45%), зменшується віддача тепла конвекцією і випаровуванням (піт виділяється, але не випаровується, а стікає, викликаючи холодову реакцію). Від високої вологості повітря на холодних стінах з'являється конденсат. При роботі вентиляції можливе застудження, особливо у малорухомих (поранені);

➤ **збільшується кількість важких позитивних іонів, зменшується кількість негативних іонів у повітрі**, що негативно діє на самопочуття людини;

➤ **світловий голод** при тривалому перебуванні у сховищі, особливо ультрафіолетової радіації;

➤ **шум, вібрація** від вентиляційних, силових систем, електричні, магнітні поля від останніх, перепади атмосферного тиску при різних режимах вентиляції.

### Хімічні фактори:

➤ **недостаток кисню та збільшення концентрації CO<sub>2</sub>** від людей і за рахунок ґрунтового повітря – воно бідніше киснем (14-15%), багатше вуглекислим газом (до 3 %). Слід додати, що вихід ґрунтового CO<sub>2</sub> у повітря сховища підсилюється при зниженні атмосферного тиску, при опаленні сховища (підсмоктуючий ефект), при піднятті ґрунтових вод (дощі, танення снігів), при замерзанні поверхні ґрунту;

➤ **випаровування сірководню, аміаку та інших газів** від санвузлів, а також дезінфікуючих засобів (хлорного вапна, лізолу);

➤ **виділення газів горіння пального** (дизелі, опалення, кухня).

**Психоемоційне напруження:** “сенсорний голод” (невідомість), або пригнічуюча інформація.

**Гіподинамія:** вимушене положення тіла, тривала обмежена рухливість, яка викликає статичне стомлення.

## Система повітрязабезпечення закритих фортифікаційних споруд

Герметичні сховища можуть бути вентильовані і невентильовані. **Вентильовані сховища** забезпечуються різними типами фільтрів і системами активної припливної вентиляції.

*Фільтри поділяють на:*

- фільтри грубої очистки від пилу;
- фільтри тонкої очистки від пилу;
- фільтри масляної самоочистки;
- фільтри-поглиначі з адсорбентами для РР, ОР, БЗ.

#### Системи активної вентиляції:

- фільтро-вентиляційні комплекси ФВК-ПМ-1, ФВК-ПМ-2 з двома і трьома, відповідно, фільтрами-поглиначами продуктивністю також відповідно 100 и 150 м<sup>3</sup>/годину ;
- установки для регенерації повітря.

#### Режими вентиляції сховища:

➤ *режим I* – чиста вентиляція – подача повітря у сховище без фільтрації фільтрами-поглиначами, коли атмосферне повітря не забруднене (заселення сховища по сигналу тривоги);

➤ *режим II* – фільтровентиляція – коли повітря фільтрується через ФВК, тобто повністю очищується;

➤ *режим III* – повна ізоляція – коли вентиляція вимикається і використовується запас повітря сховища, або повітря регенерується хімічним способом чи з запасів у балонах. Цей третій режим вентиляції вводиться при великому задимленні (пожежі), при напливі радіоактивної, газової, бактерійної “хмари” після застосування зброї масового ураження, при виході з ладу ФВК.

#### Норми площі, кубатури, ГДК CO<sub>2</sub> у сховищах

Тип сховища	Площа, м <sup>2</sup>	Кубатура, м <sup>3</sup>	ГДК CO <sub>2</sub> при різних режимах вентиляції, %		
			I	II	III
Довготривалі спеціальні сховища	4	10	0,5	1	2
Військові сховища польового типу	0,8-2	1,5-4	1	2	3
Сховища цивільної оборони	0,5-1	1-2	1	2	3

#### Санітарні норми мікроклімату сховищ

Показники мікроклімату	режим I	режим II	режим III
Максимальна температура повітря	28°C	30°C	32°C
Допустима вологість повітря	75%	80%	80%
Еквівалентно-ефективна температура	19 <sup>0</sup> ЕТ	20 <sup>0</sup> ЕТ	21,5 <sup>0</sup> ЕТ



**Формули для розрахунку умов перебування в закритих фортифікаційних спорудах (кубатури, об'єму вентиляції та ін.)**

1. Розрахунки по накопиченню вуглекислого газу:

$$V = \frac{K \cdot n \cdot t}{p - q},$$

де: V – об'єм сховища, м<sup>3</sup> або необхідний об'єм вентиляції, м<sup>3</sup>/год;

K – кількість CO<sub>2</sub>, що виділяється однією особою за годину (під час сну 16 л/год, сидіння – 20 л/год, фізичної роботи – до 50 л/год);

n – кількість людей, на яку розраховане сховище, чи об'єм вентиляції

t – термін перебування людей у сховищі, години. При розрахунку об'єму вентиляції t = 1

p – ГДК CO<sub>2</sub> у сховищі в промілях (‰)

q – концентрація CO<sub>2</sub> в атмосферному повітрі в промілях (‰).

2. Розрахунки по накопиченню тепла:

$$V = \frac{W (1 + \alpha T) \cdot n \cdot t}{(T - T_1) \cdot 0,0306},$$

де: W – кількість тепла, яку виділяє людина (80-120 ккал/год);

n – кількість людей, на яку розраховане сховище;

$\alpha$  – коефіцієнт температурного розширення газів = 0,00367;

T – граничнодопустима температура повітря у сховищі = 32°C;

T<sub>1</sub> – початкова температура повітря у сховищі, °C;

0,0306 – теплоємність повітря, ккал/градус;

t – термін перебування у сховищі, годин (для розрахунку об'єму вентиляції t=1).

**Організація лазнево-прального обслуговування**

Важливою ланкою в системі забезпечення догляду за тілом є лазнево-пральне обслуговування, яке організовується посадовими особами речової служби.

**Лазнево-пральне обслуговування передбачає:**

➤ регулярне миття (один раз на тиждень) особового складу у лазні із зміною натільної та постільної білизни;

➤ миття технічного персоналу після роботи з обслуговування матеріальної частини, а також після виконання військовослужбовцями інших робіт, пов'язаних із забрудненням тіла;

➤ щоденне миття кухарів та пекарів із зміною білизни не рідше 2 раз на тиждень;

➤ щотижневе миття військовозобов'язаних запасу під час проходження ними навчальних зборів з обов'язковою заміною натільної та постільної білизни;

➤ прання натільної, постільної, госпітальної та столово-кухонної білизни, бавовняного обмундирування, онуч та спеціального одягу; санітарну обробку особового складу з дезінфекцією і дезінсекцією обмундирування та постільних приналежностей за епідемічними показами; хімічну чистку обмундирування та спецодягу;

➤ ремонт білизни;

➤ постачання милом, кальцинованою содою та іншими миючими засобами.

### ***Лазнево-пральне обслуговування здійснюється:***

➤ лазнями та пральнями, які утримуються за рахунок військових частин або військово-навчальних закладів;

➤ гарнізонними лазнево-пральними підприємствами;

➤ лазнями та пральнями комунальної (місцевої) власності або відомчих організацій;

➤ пересувною санітарно-дезінфекційною технікою, якщо війська перебувають у польових умовах або виникає необхідність підсилення наявних стаціонарних обмивально-дезінфікуючих засобів для санітарної обробки особового складу (населення) за епідемічними показами.

При розташуванні у польовому таборі миття особового складу (населення) проводиться у штатній *польовій лазні*.

*Військові лазні* за своїм плануванням мають бути пропускного типу і, зазвичай, обладнуються душовими установками та дезінфекційними камерами. Призначаються вони не тільки для миття, але й для проведення санітарної обробки особового складу, дезінфекції та дезінсекції обмундирування, білизни та постільних приналежностей.

*Пропускна здатність гарнізонної лазні* повинна забезпечувати щотижневе миття особового складу всіх закріплених за нею частин.

*Тривалість миття* однієї зміни у лазні пропускного типу визначається терміном у 45 хв (роздягання – 5 хв, миття – 30 хв, одягання – 10 хв). В лазні *туалетного (непропускного) типу* миття триває до години із-за необхідності прибирання приміщення лазні після закінчення миття кожної зміни. У санпропускнику, обладнаному душовими пристроями, термін для однієї зміни

зменшується до 35 хвилин за рахунок скорочення часу миття під душем до 20 хвилин.

*Пропускна здатність лазень окремо розташованих військових містечок* розраховується з необхідності 4-х разового миття за місяць військовослужбовців строкової служби та перебування їх у лазні в середньому 45 хвилин при 12-годинній роботі останньої.

*Число робочих днів лазні* за тиждень може бути від 2 до 5, залежно від кількості місць в ній (у останній день передбачається миття офіцерів, службовців та членів їхніх сімей), обов'язковим є також проведення санітарних днів.

*Лазні повинні забезпечуватися водою*, що за якістю відповідає вимогам ДСТ до питної води, з розрахунку 20 л на одну людину за добу. У мильній встановлюють водорозбірні крани (один на кожні шість місць) та душ (один на дванадцять місць). У приміщеннях лазні для особового складу встановлено такі норми площі на кожного, хто миється: одягальня – 0,75 м<sup>2</sup>, мильня-душова – 3,5 м<sup>2</sup>, (душова кабіна – 1,10×1,0 м), роздягальня, одягальня – 1,25-1,3 м<sup>2</sup>.

*В лазнях з пропускнуою здатністю до 20 чоловік за годину* вентиляція може здійснюватися шляхом природного обміну повітря через вікна, фрамуги та кватирки, за винятком убиралень, де передбачається витяжна вентиляція.

*У лазнях з пропускнуою здатністю від 50 до 150 чоловік за годину* обладнується витяжна вентиляція з механічним спонуканням. Кратність обміну повітря за годину приймається 1,5, за винятком адміністративних приміщень, у яких допускається 0,5, та роздягалень, де обмін повітря має бути однократний.

*Стіни приміщень роздягальні та мильної* на висоту 1,5 м від підлоги обкладаються керамічною плиткою або фарбуються, щоб можна було їх мити та дезінфікувати.

*Система опалення* (пічне, водяне або парове), має забезпечувати температуру у роздягальні та одягальні не нижче 25 °С, а у мильній (душовій) не нижче 30 °С.

*На підлогу біля лавок у роздягальні, одягальні та під душами* кладуться гумові килимки. Роздягальні, одягальні та мильні *обладнуються* дерев'яними лавками, довжина яких на одного відвідувача становить: в одягальні (роздягальні) 0,85 м при ширині 0,5 м, у мильній – 1 м та ширина 0,6 м.

*Військові лазні повинні мати дезінфекційне відділення* з однією або двома дезінфекційними камерами (залежно від їх пропускнуої здатності), що має “брудну” завантажувальну та “чисту” розвантажувальну половини, які сполучаються через відповідні отвори з приміщеннями роздягальні та одягальні. *Дезінфекція (дезінсекція)* обмундирування, білизни та інших речей за епідемічними показами проводиться в них згідно з затвердженою інструкцією.

При неможливості кип'ятіння натільної та постільної білизни, обробку її можна проводити використовуючи 5 % дуст метилацетофосу, порошку піретруму, 1 % дусту неопіну, 2 % дусту сульфолану, 5-10 % водного розчину лізолу "А", мила "К" тощо. В разі відсутності дезінфекційних камер обмундирування та постільну білизну, матрац та ковдру зрошують розчином ріпану-М або обсипають порошком ріпану. Особливо ретельно обробляють місця знаходження комах: комірці, пояси, шви, складки. Норма витрати емульсії на обмундирування літнє та зимове (шинель, кітель, штани, шапка) – 350 мл, на комплект постільного приладдя (матрац, ковдра) – 400 мл. При замочуванні на комплект натільної білизни треба біля 2,5 л водних емульсій, а на комплект постільної білизни або один кілограм сухих речей – до 4,5 л. Замочування триває до 10 хвилин, після чого білизну (речі) ретельно прополіскують, а потім – перуть з додаванням у воду мила і соди. Порошки застосовують із розрахунку 175-250 г на комплект речей одного військовослужбовця при експозиції від 30 хв до 2-х годин згідно з інструкцією щодо їх використання. По закінченню експозиції препарат з оброблених речей видаляють шляхом ретельного провітрювання (після зрошування) або витрушування (після опилення), до повного зникнення його запаху, після чого ці речі підлягають пранню звичайним способом. За відсутності зазначених вище засобів використовують препарат "Щит" або 20 % водну мильно-гасову емульсію. Для нанесення різних препаратів на одяг, постільне приладдя (матраци, ковдри) та для обробки приміщень використовують ручні розпилювачі: дезінфаль, гідропульт, автомакс, а також щітки для чищення одягу. Порошкоподібні препарати наносяться на речі за допомогою розпилювача ПР, гумового балона або марлевого мішечка. Миття особового складу у військових лазнях здійснюється за графіком, який складають начальники речової та медичної служб частини сумісно із штабом та затверджується командиром частини. Порядок користування гарнізонними лазнями встановлює начальник гарнізону.

*Використовувати місцеві лазні інших форм власності для миття військовослужбовців дозволяється після висновку лікаря про задовільний санітарний стан кожної лазні та укладання договору на їх експлуатацію, в якому для військових частин передбачається виділяти у розкладі роботи лазень окремі години. Одночасно користуватися лазнею військовослужбовцям та цивільному населенню заборонено. Перед початком миття особового складу частин приміщення лазні дезінфікується 1 % розчином хлорного вапна або розчином "Неохлору" чи "Септодору". Для проведення контролю за дотриманням належного санітарного порядку у лазні (якість прибирання, дезінфекція приміщень, мачул тощо), проведення тілесного огляду з метою виявлення гнійничкових та грибкових захворювань шкіри, педикульозу і надання при необхідності медичної допомоги під час миття, а також для здійснення контролю за повнотою заміни натільної білизни, онуч, видаванням рушників, за організацією збору та зберіганням брудної білизни, дотриманням гігієнічних вимог при виданні чистої білизни після миття призначається*

черговий фельдшер (санітарний інструктор). Перед миттям в лазні він проводить огляд всіх військовослужбовців строкової служби, під час якого ретельно перевіряються волосяні покриви тіла (голова, підпахвинні впадини, лобок), а також місця можливого знаходження вошей на нижній білизні та обмундируванні (комірці, підпахвинні складки, пояси кальсонів чи трусів, упродовж швів). Проводиться також огляд постільної білизни.

## **ЗБІР І ПОХОВАННЯ ЗАГИБЛИХ ТА ПОМЕРЛИХ**

*Санітарне очищення території від трупів загиблих та померлих при надзвичайних ситуаціях є дуже важливою проблемою. Воно проводиться спеціально призначеними командами, роботу яких контролюють представники медичної служби.*

### **Завданнями представника медичної служби є:**

- медичний огляд всіх без виключення загиблих та померлих перед їх похованням (кремацією);
- контроль за забезпеченням всіх членів команди з прибирання та поховання (кремації) трупів спеціальним робочим одягом, респіраторами (протигазами), рукавицями та фартухами з щільної тканини;
- вибір місця для поховання (кремації) загиблих (померлих);
- контроль за спалюванням (закопуванням) небезпечних в епідемічному відношенні матеріалів на місці стихійного лиха.

Разом із начальником цієї команди *представник медичної служби визначає розміри могил, здійснює нагляд за їх викопуванням та похованням трупів.* При цьому відстань від рівня стояння ґрунтових вод до дна могили повинна бути не менше ніж 0,5 м, від верхнього ряду трупів до поверхні ґрунту – 1,5 м, проміжок між верхнім і нижнім рядами трупів має бути в межах 30-40 см; над могилою обов'язково роблять насип висотою не менше ніж 0,5 м, який вкривають дерном або каменем. Насип повинен виходити за краї могили з метою запобігти затіканню до могили дощових і талих вод. Медичний працівник організовує проведення санітарно-дезінфекційних заходів під час поховання і після нього та оформляє санітарні документи про виконану роботу, проставляє позначки місць поховання на мапі з детальним переліком всіх виконаних санітарних заходів у формі доповідної записки.

*До функцій органів охорони здоров'я належать керівництво похоронними командами під час стихійних лих. Контроль за їх роботою потрібен під час кожної надзвичайної ситуації, особливо при загрозі або виникненні епідемій.*

### ***Робота цих команд полягає у проведенні вказаних нижче заходів:***

➤ прибирання трупів із районів стихійних лих (санітарний персонал, у випадку необхідності надає потрібну допомогу відповідним службам);

➤ створення моргів, в яких передбачається облаштування чотирьох секцій: приймальне приміщення; зал для розпізнавання загиблих; приміщення для зберігання трупів, які не можливо ідентифікувати; кімната для реєстрації та зберігання особистих речей загиблих (померлих). При деяких катастрофах у зв'язку з відсутністю можливості виділення таких приміщень доводиться обходитися без моргів, обмежуючись складанням трупів у вагони-рефрижератори або в інші пристосовані для цього ємності з прохолодним мікрокліматом; – офіційне встановлення факту смерті належить лікареві, який видає свідоцтво про смерть;

➤ упізнання загиблих, для проведення якого потрібно використовувати всі можливості або у крайньому випадку старатися отримати всю наявну інформацію про них; – офіційне реєстрування випадків смерті здійснюється шляхом запису у спеціальну книгу всіх відомостей про кожного загиблого, а до його тіла прикріплюють маркірувальну картку; – поховання кожної жертви катастрофи потрібно проводити окремо, а не в загальних могилах. Розташування місць їх поховання обов'язково позначається на мапі; на кожній могилі необхідно встановлювати реєстраційний номер;

➤ повернення цінних особистих речей загиблого найближчим родичам здійснюється під розписку. Особисті речі померлих від інфекційних хвороб видаються родині після їх дезінфекції. Під час перевезення та поховання трупів завжди необхідно вживати застережних заходів щодо розповсюдження інфекцій, особливо у тих випадках, коли смерть наступила від інфекційних хвороб. Під час виникнення епідемій всі етапи похоронних робіт здійснюються тільки під суворим санітарним наглядом. Робітники спеціальної похоронної команди повинні мати спеціальний робочий одяг, в кінці робочого дня – обов'язково митися і перевдягатися. Прискорює мінералізацію трупів створення дренажу і аерації могили. Для дренажу викопують канавки по краях могили шириною та глибиною 30 см з нахилом до ями-колодязю розміром 1 м<sup>3</sup>, який заповнюється сушняком або хвойними гілками. Рідина, що утворюється в процесі розпаду трупів, фільтрується та поглинається ґрунтом. Для аерації на дно могили встановлюють не менше двох вентиляційних труб, які виводяться на 1-1,5 м над насипом могили.

Дезінфікуючі засоби застосовують тільки при похованні трупів інфекційних хворих. Їх загортають у тканину, яку просочують 5 % розчином лізолу. Можна також використати хлорвмісні речовини – 5 % розчин ДТСГК або 10 % розчин хлорного вапна. На дно труни насипається шар хлорного вапна товщиною 2-3 см. Кремація трупів, з гігієнічної точки зору, більш удосконалений спосіб. У польових умовах процес їх спалювання триває біля 12 годин. Спалювання трупів є обов'язковим, зазвичай, у випадку смерті від чуми. Для цього викопують яму довжиною 2 м, шириною 1 м та глибиною 1,5 м.

Торцеві боки ями для кращого доступу повітря повинні бути косо зрізані. Паливо (дрова, торф, вугілля), шаром товщиною приблизно 1 м, укладають на дно ями та поливають 50-60 л гасу або солярного масла. Труп кладуть на підготовлене таким чином вогнище, а поверх них накладають ще шар палива, також змоченого важким пальним. Прибирання та поховання трупів, що забруднені ОР і РР, проводиться похоронною командою, яка повинна працювати у протигазах та спеціальних захисних костюмах. Для перевезення таких трупів виділяють спеціальний транспорт, кузов якого накривають брезентом або наметовим полотнищем. Труп перед завантаженням укладають в мішки з щільного паперу або поліетилену, що запобігає забрудненню транспорту і є ефективним заходом щодо хімічної та радіаційної безпеки для особового складу похоронної команди. Всі роботи проводяться під дозиметричним контролем. Для визначення наявності ОР виділяються засоби хімічної індикації. По закінченні роботи весь особовий склад похоронної команди проходить санітарну обробку, а транспорт, лопати, спеціальний захисний одяг, протигази та рукавиці відповідно піддаються дезактивації та дегазації.

### **Питання для самоконтролю**

1. Які основні санітарно-гігієнічні заходи військових і цивільних формувань при надзвичайних ситуаціях, в умовах бойових дій?
2. Назвіть роль і місце санітарного нагляду у загальній системі медичного забезпечення військ, формувань ліквідаторів наслідків НС та потерпілого населення.
3. Які існують способи польового розташування військ, формувань ліквідаторів наслідків НС та потерпілого населення?
4. Які особливості організація санітарного нагляду за польовим розміщенням військових і цивільних формувань при надзвичайних ситуаціях?
5. Назвіть гігієнічні вимоги до ділянки місцевості (району) для тимчасового розташування формувань і потерпілого населення у НС.
6. Які типи польових жител можна використати для тимчасового розміщення? Дайте гігієнічну оцінку умовам перебування у них особового складу.
7. Назвіть завдання санітарно-епідеміологічної розвідки при виборі населеного пункту для розміщення формувань.
8. Яких гігієнічних вимог необхідно дотримуватися при розміщенні особового складу формувань у населених пунктах?

9. Закриті фортифікаційні споруди (сховища), елементи планування, нормативи площі, кубатури, ГДК диоксиду вуглецю, санітарний благоустрій. Повітрязабезпечення сховищ, фільтро вентиляційні агрегати.
10. Методи і засоби медичного контролю за розміщенням військових та цивільних формувань у польових умовах, в оборонних і захисних спорудах.
11. Які гігієнічні вимоги до санітарного благоустрою польового табору, біваку: водопостачання, видалення і знезараження нечистот, покидьок, лазнево-пральне забезпечення та інші?
12. На кого покладено завдання щодо очищення місць розташування формувань та потерпілого населення? Хто здійснює контроль за очищенням території?
13. Які типи убиралень можуть обладнуватися у місцях тимчасового перебування особового складу та потерпілого населення?
14. Якими способами доцільно видаляти тверді покидьки?
15. Назвіть особливості очищення території лікувально-профілактичних закладів, що попали у зону надзвичайної ситуації або розгорнуті у ній для ліквідації наслідків катастрофи.
16. Розкажіть про порядок збору та поховання загиблих і померлих. Що відноситься до обов'язків військово-медичної служби?
17. Назвіть можливі проблеми санітарного очищення місць розташування військ та потерпілого населення, що можуть створитися після різних видів природних або техногенних катастроф.
18. Які проблеми щодо санітарного очищення місць розташування військ (населення) можуть виникнути після деяких природних і техногенних катастроф?
19. У чому полягає санітарний нагляд за лазнево-пральним обслуговуванням особового складу формувань та потерпілого населення?

### **Тестові завдання для практичного заняття № 1 (гігієнічне забезпечення та тимчасове розміщення військ)**

1. Із яких заходів складається гігієнічне забезпечення військ?
  - А. Адміністративно-технічних, фінансово-економічних, медичних
  - В. Соціальних і правових
  - С. Правових і технічних
  - Д. Державних і громадських
  - Е. Санітарно-гігієнічних і державних
2. Хто виконує весь об'єм гігієнічної роботи в полку?
  - А. Командир полка



- В. Начальник медичної служби полка
  - С. Замісник командира полка
  - Д. Санітарний інструктор
  - Е. Фельдшер
3. Які засоби медичної служби по гігієнічному забезпеченню військ є в роті?
- А. Хлорне вапно і таблетки пантоциду
  - В. ЛГ-2, РЛУ-2
  - С. ВПХР-МВ
  - Д. РЛУ-2, ТК-3
  - Е. ДП-5А, ВМЛ
4. При плануванні казарми необхідно враховувати функціональний зв'язок окремих приміщень у залежності від призначення, для того щоб створити поточність при вході та виході. Казарма повинна бути теплою, світлою, просторною, з чистим постійно освіжаючим повітрям. Прийнято будувати батальйонні казарми, з обов'язковим розміщенням роти як самостійного підрозділу. У кожній роті повинен бути клас, канцелярія, кімната для зберігання особистих речей, для чищення зброї, спальні тощо. Які норми площі в класі на 1 військовослужбовця?
- А. 0,5-1,0 м<sup>2</sup>
  - В. 1,1-1,5 м<sup>2</sup>
  - С. 1,8-2,0 м<sup>2</sup>
  - Д. 2,1-2,5 м<sup>2</sup>
  - Е. 2,6-3,0 м<sup>2</sup>
5. Для правильного освітлення та інсоляції житлових і навчальних приміщень має значення правильна орієнтація будинків, дотримання установлених розривів між будинками, фарбування стін всередині, зовні, а також оточуючих будинків, величина, форма світлових розривів. У спальних кімнатах казарми світловий коефіцієнт 1:8-1:10, в навчальних приміщеннях і класах, штабах, кухнях і їдальнях 1:6-1:7; велике значення має КПО - 0,7%. Яка норма штучного освітлення у класах і кімнатах для виховної роботи?
- А. 50 лк
  - В. 150 лк
  - С. 200 лк
  - Д. 300 лк
  - Е. 100 лк
6. Дуже важливо підтримувати оптимальну температуру в приміщеннях казарми з добовими коливаннями не більше  $\pm 30^{\circ}\text{C}$ . Температура повітря у клубах повинна складати  $16^{\circ}\text{C}$ , у гімнастичних залах  $-15^{\circ}\text{C}$ . Для дотримання таких норм температури у казармі необхідно обладнати центральне опалення – водяне або радіаційне. Які норми температури повітря у приміщеннях для особового складу?
- А.  $15^{\circ}\text{C}$
  - В.  $20^{\circ}\text{C}$

- С. 220С
- Д. 160С
- Е. 180С

7. Маневровий характер сучасної війни обумовлює необхідність швидкого пересування та розміщення військ. За любых обставин необхідно створити відповідні умови для відновлення сил і повноцінного відпочинку особового складу частин і підрозділів. Вибір місця для розміщення військ проводиться командуванням на основі даних медичної розвідки. Який вид розміщення військ найбільш доцільний в умовах сучасної війни?

- А. Казарменне
- В. У навчальних центрах
- С. Польове
- Д. Поквартирне
- Е. Змішане

8. Є 4 способи польового розміщення військ: бівачне, поквартирне, змішане – квартирно-бівачне, а також у навчальних центрах. Яка основна перевага розміщення військовослужбовців бівачним способом?

- А. Маскування військ
- В. Можливість виникнення і швидке поширення інфекційних захворювань
- С. Покращення санітарного обслуговування особового складу
- Д. Відсутність контакту з місцевим населенням
- Е. Зігрівання особового складу

9. Для розміщення військовослужбовців у польових умовах використовуються табельні засоби: плащ-палатки, палатки табірні, уніфікована санітарно-барачна палатка. Плащ-палатка – предмет спорядження солдатів і офіцерів. Кожний солдат повинен мати 1/6 частини комплекта палатки. Полотнища можуть бути використані індивідуально кожним солдатом як плащ-накидки. Крім того, із 6 полотнищ обладнується палатка на 6 чоловік, площа якої біля 9 м<sup>2</sup>, а об'єм повітря 5,7 м<sup>3</sup>, тобто на 1 людину приходиться 1 м<sup>3</sup> повітря. Яка норма площі на одного військовослужбовця в палатці ?

- А. 0,5 м<sup>2</sup>
- В. 1,0 м<sup>2</sup>
- С. 1,5 м<sup>2</sup>
- Д. 2,0 м<sup>2</sup>
- Е. 2,5 м<sup>2</sup>

10. Одним із кращих типів польових споруд для розміщення військ у польових умовах на тривалий період являються землянки. Перевага їх перед палатками полягає у більш надійному захисті людей від холоду і атмосферних опадів. У них є можливість підтримувати температуру повітря, більш постійною і рівномірною. Особливу увагу при експлуатації землянок звертають на їх вентиляцію. Кількість кисню у ґрунтовому повітрі падає іноді до 15%, а кількість вуглекислоти збільшується на глибині 2 м до 3%. Ґрунтове повітря може виходити в атмосферу, а лінією найменшого опору для нього являється

землянка. За рахунок чого здійснюється вентиляція землянок?

- А. Відкривання дверей
- В. Відкривання вікон
- С. Регенерації повітря
- Д. Фільтровентиляційної установки
- Е. Дії аератора

11. Найбільш поширеним типом військових землянок являються укриття котлованного типу, глибиною до 2 м з горизонтальним покриттям. Для захисту від атмосферних опадів землянку зверху покривають водонепроникним шаром, а над входом влаштовують навіс. Для підтримання оптимальної температури в землянках вони обладнуються дверями. Це послаблює проникнення шуму і дає можливість краще зберігати тепло, запобігає проникненню пилу і краще пристосувати землянку під сховище для захисту військ від ОР і РР. Яка найбільш оптимальна температура в землянках?

- А. 150С
- В. 160С
- С. 180С
- Д. 200С
- Е. 220С

12. Для розміщення військ у польових умовах можуть використовуватись і польові фортифікаційні споруди. Їх поділяють на відкриті і закриті. До закритих фортифікаційних споруд відносяться сховища, які призначені для укриття особового складу. Основною особливістю розміщення особового складу в закритих фортифікаційних спорудах являється скупченість, відокремленість від зовнішнього середовища. На кожного військовослужбовця у сховищі приходиться 3-3,5м<sup>3</sup> повітря. Яка норма площі на одного військовослужбовця у сховищах?

- А. 0,5-1,0 м<sup>2</sup>
- В. 1,5-2,0 м<sup>2</sup>
- С. 2,5-3,0 м<sup>2</sup>
- Д. 3,0-3,5 м<sup>2</sup>
- Е. 3,5-4,0 м<sup>2</sup>

13. У сучасних умовах війни сховища повинні обладнуватись фільтровентиляційною установкою. Однак бойова обстановка не завжди дозволяє зразу обладнати усі сховища ФВУ, тому будуть будуватись і невентильовані сховища. Зміна складу повітря, підвищення його температури, збільшення вологості та летких органічних домішок робить тривале перебування людей у герметичному невентильованому сховищі дуже тяжким. Основною причиною є накопичення вуглекислоти і зниження рівня вмісту кисню. Яка ГДК CO<sub>2</sub> у сховищах загальновійськового призначення в умовах повної ізоляції?

- А. 0,07%
- В. 0,1%

- С. 0,5%
- Д. 1,0%
- Е. 3,0%

14.3 гігієнічної точки зору невентильовані сховища мають ряд недоліків, які зумовлені обмеженим запасом повітря і його швидким псуванням у результаті дихання людей та горіння освітлювальних приладів. Основною причиною погіршення складу повітря невентильованих сховищ являється збільшення CO<sub>2</sub> та зниження вмісту кисню. Вміст кисню у сховищах не повинен падати нижче 17%. Яка ГДК CO<sub>2</sub> у сховищах загальновійськового призначення при роботі ФВУ?

- А. 0,07%
- В. 0,1%
- С. 0,5%
- Д. 1,0%
- Е. 3,0%

15. Сучасні сховища повинні обладнуватись фільтровентиляційними установками, які подають таку кількість повітря на людину за годину, щоб вміст CO<sub>2</sub> у них не перевищував 0,4%. Крім того, ФВУ очищає повітря від ОР, РР і бактеріальних аерозолей, а також створює підвищений тиск з метою запобігання проникнення зараженого повітря через нещільності огорожень та дверей. Командні пункти, вузли зв'язку, штабні заклади, операційні та перев'язочні отримують підвищену норму повітря, щоб вміст CO<sub>2</sub> у сховищах не перевищував 0,5%. Який об'єм вентиляції на 1 військовослужбовця у сховищах спеціального призначення?

- А. 1,5 м<sup>3</sup>
- В. 2,0 м<sup>3</sup>
- С. 3,0 м<sup>3</sup>
- Д. 3,5 м<sup>3</sup>
- Е. 4,0 м<sup>3</sup>

16. Надзвичайно важливе значення має чистота повітря у казармі. Найкраща вентиляція із механічним спонукачем. Для вилучення водяної пари, тютюнового диму, пахучих газоподібних продуктів із кухонь, курільних кімнат і сушильних використовують потужні вентилятори. Найкращою є припливно-витяжна система. Для посилення природньої вентиляції потрібно частіше відкривати квартирки, фрамуги, вікна. Дуже добре влаштування наскрізного провітрювання. Вентиляція покращує хімічний склад та фізичні властивості повітря закритих приміщень. Який спосіб знезараження повітря приміщень казарми найчастіше використовується?

- А. Кварцування бактерицидними лампами
- В. Опромінення люмінесцентними лампами
- С. Широка аерація
- Д. Кондиціонуванням повітря
- Е. Інфрачервоне опромінення

### **Ситуаційні завдання (задачі) для самопідготовки**

1. Розрахуйте об'єм вентиляції сховища на 40 осіб при першому режимі вентиляції - чиста вентиляція, ГДК діоксиду вуглецю 1%.
2. Розрахуйте максимальний термін перебування підрозділу у 20 осіб у сховищі об'ємом  $100 \text{ м}^3$  при третьому режимі вентиляції – повна ізоляція, ГДК  $\text{CO}_2$  3%.
3. Розрахуйте кубатуру сховища для перебування 30 осіб протягом трьох годин по накопиченню ними тепла.

## Практичне заняття № 2

**Тема: ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ САНІТАРНОГО НАГЛЯДУ І МЕДИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ВОДОПОСТАЧАННЯМ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІЙСЬК І НАСЕЛЕННЯ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ ТА ПРИ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ. МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ ВОДИ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ.**

### 1. Навчальна мета

1.1. Висвітлити санітарно-епідеміологічне та морально-психологічне значення медичного забезпечення водопостачання військових і цивільних формувань у польових умовах при надзвичайних ситуаціях.

1.2. Засвоїти обов'язки, методи та засоби медичної, інженерної, хімічної служби при виборі джерел водопостачання.

1.3. Оволодіти методами санітарного обстеження джерел водопостачання, польовими методами визначення якості питної води, складання висновків за результатами обстеження та оцінки якості води.

1.4. Ознайомитися з організацією польового водопостачання військових та цивільних формувань при надзвичайних ситуаціях, завданнями інженерної, хімічної, медичної служби по його реалізації.

1.5. Освоїти методи та засоби очистки, знезараження, опріснення, дезактивації води у польових умовах, при надзвичайних ситуаціях.

1.6. Оволодіти методами медичного контролю за якістю обробки води у польових умовах.

### 2. Фахова компетентність

2.1. Гігієнічне, епідеміологічне значення, вимоги до питної води та їх особливості у воєнно-польових умовах, при інших надзвичайних ситуаціях, норми польового водопостачання військових і цивільних формувань, їх обґрунтування.

2.2. Гігієнічну характеристику різних джерел водопостачання.

2.3. Показники якості питної води та води водойм, їх нормування.

2.4. Показники якості питної води, види обробки води, методи, засоби очищення, знезараження, опріснення води, їх особливості при централізованому і децентралізованому водопостачанні.

2.5. Методи санітарно-гігієнічного контролю за водопостачанням населених місць при централізованому і децентралізованому варіантах.

- 2.6. Вміти виконати санітарне обстеження джерел водопостачання.
- 2.7. Вміти визначити дебіт джерел водопостачання.
- 2.8. Вміти визначити органолептичні, санітарно-хімічні показники якості води та її забруднення.
- 2.9. Вміти скласти висновки та рекомендації за результатами санітарного обстеження та аналізу води.
- 2.10. Вміти визначати активність препаратів для хлорування води, визначати дозу хлору для знезараження води за хлорпотребою.
- 2.11. Вміти знезаражувати воду методом гіперхлорування; дехлорувати воду фізичними та хімічними методами (фільтрація через адсорбенти, тіосульфатом натрію).
- 2.12. Вміти оцінити ефективність очищення, знезараження, опріснення води.

### **3. Питання для самопідготовки.**

- 3.1. Назвіть, які служби військових та цивільних формувань і за допомогою якого спорядження виконують обстеження та вибір джерел водопостачання.
- 3.2. Приведіть кількісні норми водопостачання формувань у польових умовах, їх залежність від кліматичних умов і екстремальних обставин.
- 3.3. Назвіть і обґрунтуйте особливості вимог до якості питної води у воєнно-польових умовах, при надзвичайних ситуаціях.
- 3.4. Опишіть склад, матеріальне оснащення групи обстеження, порядок і методи проведення обстеження джерел водопостачання.
- 3.5. Поясніть, що таке санітарно-епідеміологічне, санітарно-топографічне, санітарно-технічне обстеження джерел водопостачання.
- 3.6. Поясніть, як визначити дебіт колодязя, річки.
- 3.7. Дайте характеристику органолептичним, фізико-хімічним, бактеріологічним та іншим показникам якості води водоймищ та питної води.
- 3.8. Організаційні структури військових та цивільних формувань, призначенні для польового водопостачання особового складу і потерпілого населення.
- 3.9. Організація польового водопостачання військових і цивільних формувань. Пункти водопостачання, пункти водозбору.
- 3.10. Види обробки води у польових умовах, їх характеристика.
- 3.11. Методи і табельні засоби очистки, знезараження, опріснення, дезактивації води у польових умовах.
- 3.12. Обов'язки медичної служби по організації та контролю за водопостачанням формувань, лабораторні засоби і методи контролю за якістю обробки води у польових умовах.

## 4. Література

Основна:

1. Пашко К.О. Військова гігієна з гігієною при надзвичайних ситуаціях. Тернопіль: “Укрмедкнига” 2005.– С. 109- 148.
2. Гігієна та екологія. Підручник /За ред. професора В.Г.Бардова. – Вінниця: Нова книга, 2006.–С.650-665.
3. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. Підручник.-К.: Здоров’я, 2004.– С. С.666-688.

Додаткова:

1. Організація медичного забезпечення військ. Підручник /Під ред. професора Пасько В.В.-К.: МП Леся, 2005.-430 С.
2. Микита Х.І., Палко А.І. Гігієна при надзвичайних ситуаціях з військовою гігієною. Навчальний посібник. Ужгород: «Говерла». 2010. – С. 35-48.
3. Лекція № 2. доц. Палко А.І.

### **Гігієнічне значення води в польових умовах:**

- фізіологічне (участь в обміні речовин, теплообміні людини та інші);
- як засіб загартування організму;
- засіб підтримання чистоти тіла, одягу, посуду, приготування їжі тощо;
- як засіб дезинфекції, стерилізації.

### **Епідеміологічне значення води:**

участь в механізмах передачі інфекційних захворювань: аліментарних (бактерійних, вірусних, найпростіших, зоонозів, трансмісійних (анафілогенні водойми), гельмінтозів та ін. Крім патогенних мікробів із забрудненою водою в організм людини можуть проникати цисти лямблій, яйця аскарид і волосоголовців, личинки анкілостом, церкарії печінкової двоустки, а також мікрофілярії ришти і церкарії шистосом, які поширені в жарких країнах і викликають захворювання дракункульоз і шистосомоз.

### **Основні джерела води:**

- ▶ атмосферні води,
- ▶ відкриті водоймища,
- ▶ ґрунтові води,
- ▶ підземні, міжпластові води.

Особливості вимог до питної води у польових умовах при надзвичайних ситуаціях: суворо обов’язкова - безпечність води в епідеміологічному та токсикологічному відношенні, лише бажані – хороші органолептичні властивості та оптимальний мінеральний склад.

### **Вимоги до якості води у польових умовах**

Показники:

#### **1. Органолептичні властивості:**

- Прозорість, см – не менше 20



- Кольоровість, градуси – не більше 35
- Смак та присмак, бали – не більше 3
- Залишковий хлор, мг/дм<sup>3</sup> – 0,8-1,2

## **2. Протиепідемічна надійність:**

- Індекс БГКП, КУО/дм<sup>3</sup> води – не більше 3
- ЗМЧ, КУО/см<sup>3</sup> води – не більше 100

**Норми польового водопостачання:** 10 л у помірному, 15 л – у жаркому кліматичному поясі (для пиття, вмивання, приготування їжі, миття кухонної, індивідуальної посуду). В особливо важких умовах катастроф чи бойових дій – 2,5 і 4 л, відповідно. Окремо нормується потреба в воді на польову лазню (30 л на одну особу), прання білизни, одежі (45 л на 1 кг одежі), на технічні потреби, пожежогасіння.

## **Норми водоспоживання у залежності від бойових дій, кліматичних умов та умов водопостачання (Таблиця 1)**

Таблиця 1

Умови водопостачання	Потреба у воді на 1 людину протягом доби в залежності від виду бою	
	В обороні	У наступі та на марші
<b>Райони з достатнім водозабезпеченням:</b>		
А)помірний пояс	10 л	8 л
Б)гарячий пояс	15 л	10 л
<b>Райони з недостатнім водопостачанням:</b>		
А)помірний пояс	8 л	8 л
Б)гарячий пояс	10 л	10 л
<b>Райони не забезпечені водою:</b>		
А)помірний пояс	2,5 л	2,5 л
Б)гарячий пояс	4 л	4 л

**Мінімальні норми забезпечення водою у польових умовах**  
(на 1 військовослужбовця в літрах на добу) Таблиця 2

Таблиця 2

Призначення води	У спеку, літр/добу	При помірній температурі, літр/добу
Приготування чаю, запас води в індивідуальних флягах	4,0	2,5
Приготування їжі, миття кух. посуду	3,8	3,5
Миття індивідуального посуду	1,2	1,0
Умивання	6,0	3,0
Всього	15,0	10,0
Тільки для пиття	4,0	2,5

**Санітарно-епідеміологічна розвідка джерел водопостачання**

При санітарно-топографічному обстеженні джерела води встановлюють:

- місцезнаходження джерела води, вид та дебіт його;
- санітарний стан навколишньої території та наявність можливих джерел забруднення води;
- можливий зв'язок джерел води з джерелами забруднення та відстані між ними

**Мета розвідки води:** – отримання відомостей технічного і санітарно-епідеміологічного характеру, необхідних для правильного вирішення питання водозабезпечення формувань (та потерпілого населення) доброякісною водою і в достатній кількості найбільш простими та надійними засобами. Організаційно розвідка проводиться за участю: представника інженерної служби формування (начальник розвідки), медичної служби, хімічної служби. Оснащення групи розвідки: прилад хімічної розвідки медико-ветеринарний ПХР-МВ, польовий рентгенометр-радіометр ДП-5А або ДП-5В; набір гідрохімічний НГХ для санітарного аналізу води.

**Основними завданнями СЕР є:**

1. Своєчасне виявлення, локалізація та ліквідація епідемічних (епізоотичних) осередків та попередження контакту особового складу з інфекційними хворими.
2. Вибір джерел доброякісного водопостачання військ.
3. Збір та аналіз даних про умови використання сил і засобів медичної служби в інтересах протиепідемічного захисту військ.

*Санітарно-епідеміологічна розвідка проводиться* медичним складом всіх рівнів медичної служби та фахівцями санітарно-епідеміологічної служби. Кожен начальник медичної служби організовує проведення СЕР в районі дислокації або бойових дій своєї військової частини. У роті її проводить

санітарний інструктор, у батальйоні – фельдшер, а у бригаді (полку) – лікар. Основними методами СЕР у таких випадках є обхід, огляд та обстеження з відбором (при необхідності) окремих проб, наприклад, води, ґрунту тощо, для дослідження у санітарно-епідеміологічних закладах. Фахівцями санітарно-епідеміологічної служби здійснюються кваліфіковані заходи СЕР, які потребують фахової підготовки та спеціального лабораторного оснащення.

Під час проведення СЕР виявляють осередки інфекційних захворювань серед місцевого населення, епізоотії серед домашніх тварин та синантропних гризунів, наявність природних осередків інфекційних захворювань та їх активність; визначають санітарний стан населених пунктів, наявність носіїв інфекційних захворювань, а також вивчають систему та організацію протиепідемічного забезпечення населення, місцеві ресурси протиепідемічного забезпечення тощо.

**Основними об'єктами СЕР** можуть бути населені пункти, окремі будівлі та ділянки території, які створюють епідемічну небезпеку у зв'язку з можливим занесенням інфекції у війська та її поширення в умовах конкретної обстановки. Найбільш повну та точну інформацію з цих питань можна отримати від працівників системи охорони здоров'я, ветеринарної служби, представників органів місцевої влади. В ряді випадків єдиним джерелом інформації буде лише місцеве населення. При організації і проведенні санітарно-епідеміологічної розвідки територія розміщення і дій військ розділяється на райони, які закріплюються за санітарно-епідеміологічними та військово-медичними закладами (установами).

Об'єм та зміст заходів СЕР визначається конкретними умовами бойової та санітарно-епідемічної обстановки.

У період підготовки до проведення СЕР здійснюються такі заходи:

➤ вивчення санітарно-епідемічної обстановки в районі бойових дій за даними медико-географічних та санітарно-епідеміологічних описів, оглядів, звітів та інших матеріалів;

➤ уточнення оперативно-тактичної обстановки та вивчення топографічної мапи.

При плануванні СЕР проводиться:

➤ визначення форми здійснення розвідки, призначення конкретних виконавців та постановка їм завдань;

➤ розрахунок матеріальних і транспортних засобів;

➤ вибір маршрутів та об'єктів розвідки;

➤ встановлення способів зв'язку, терміну проведення розвідки та порядку інформації про отримані результати.

Під час проведення розвідки:

➤ опитуються місцеві медичні та ветеринарні фахівці, представники влади та мешканці, оцінюється санітарний стан населених пунктів, джерел водопостачання, комунальних та харчових об'єктів, вивчається ландшафт;

➤ відбирається матеріал для лабораторних досліджень від виявлених хворих та проби з об'єктів навколишнього середовища (грунт, вода тощо);

### ***Етапи розвідки джерел води:***

➤ збір попередніх даних про гідрогеологічну характеристику району розвідки (опитування населення, топографічні карти, інша інформація);

➤ розробка маршруту розвідки;

➤ обстеження джерел води на місці: санітарно-епідеміологічне (виявлення наявності серед населення гострозаразних кишкових інфекцій та епізоотій серед свійських та диких тварин), санітарно-топографічне (виявлення навколо джерела води об'єктів можливого забруднення води з урахування відстані, рельєфу місцевості);

➤ санітарно-технічне (обладнання джерела води – свердловини, колодязя, каптажу, його стан, необхідність ремонту та ін.);

➤ відбір проб води та її аналіз на місці на хімічне, радіоактивне забруднення, органолептичні та санітарно-хімічні показники забруднення, направлення проб води на бактеріологічне дослідження;

➤ визначення місця розгортання пункту водопостачання і зон санітарної охорони;

➤ оформлення донесення про результати розвідки.

### ***При розвідці та виборі джерел водопостачання повинні враховувати:***

➤ кількість особового складу формувань (та населення в районі катастрофи), норми польового водопостачання;

➤ кількість і дебіт джерел водопостачання, якість води в них;

➤ наявність табельних засобів добування, очистки, знезараження, інших засобів обробки води;

➤ накопичення її запасів, транспортування, а також розгортання пунктів водорозбору;

➤ при необхідності вирішується питання облаштування імпровізованих засобів обробки води з підручних матеріалів (наприклад, тканинно-вугільного фільтру з звичайної бочки з дерев'яним вугіллям, бавовняною тканиною);

➤ вирішується також питання про чисельність підрозділу для роботи пунктів водопостачання і пунктів водорозбору та їх охорони, а також перевірка стану здоров'я, бацило-, глистоносійство осіб, які будуть приймати участь у роботі пунктів водопостачання та водорозбору формувань;

➤ виявляються місцеві ресурси протиепідемічного призначення;

➤ визначаються епідемічні протипокази щодо розташування військ та медичних пунктів;

➤ детально обстежуються виявлені епідемічні (епізоотичні) осередки, при можливості в них проводяться первинні протиепідемічні заходи.

***Результати СЕР оформляють*** письмово на карті санітарно-епідеміологічної розвідки та доповідають особисто безпосередні виконавці

організаторам розвідки. На зворотній стороні карти наноситься план-схема населеного пункту із зазначенням джерел водопостачання, їх дебіту, лікувальних та санітарно-епідеміологічних закладів, лазень, пралень, санпропускників, скотомогильників тощо.

### **КАРТА санітарно-епідеміологічної розвідки**

Дата \_\_\_\_\_

1. Населений пункт \_\_\_\_\_
  2. Кількість мешканців \_\_\_\_\_
  3. Санітарний стан \_\_\_\_\_
  4. Водопостачання \_\_\_\_\_
  5. Кількість свердловин \_\_\_\_\_ де: \_\_\_\_\_ дебіт м<sup>3</sup>/год м<sup>3</sup>/добу
  6. Відповідність ДЕСТу за даними СЕС \_\_\_\_\_
  7. Кількість колодязів \_\_\_\_\_
  8. Районна СЕС \_\_\_\_\_ категорія \_\_\_\_\_
  9. Фельдшерсько-акуш. пункт \_\_\_\_\_, дільнична лікарня ЦРЛ \_\_\_\_\_
  10. Кількість ліжок з них інфекційних \_\_\_\_\_
  11. Наявність інфекційних хворих: ГКІ ВГА \_\_\_\_\_ (черев. тиф; туберкульоз; дифтерія; венерич. захворювання)
  12. Кількість лазень \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ місць
  13. Кількість санпропускників \_\_\_\_\_
  14. Наявність сміттєзвалищ \_\_\_\_\_
  15. Природно-осередкові інфекції \_\_\_\_\_ де: \_\_\_\_\_
  16. Епізоотії серед с/г тварин \_\_\_\_\_
  17. Наявність тваринницького комплексу на \_\_\_\_\_ голів
  18. Наявність скотомогильників \_\_\_\_\_ де: \_\_\_\_\_
  19. Дотримання правил поховання трупів тварин \_\_\_\_\_
- СЕР провів \_\_\_\_\_ (посада, в/звання, прізвище)

### **Інструкція**

**до визначення якості води при виборі джерел водопостачання у польових умовах**

**1. Визначення наявності у воді отруйних і радіоактивних речовин (ОР і РР)** виконують згідно інструкції медичної експертизи продовольства.

**2. Органолептичні та фізико-хімічні показники** якості води визначають за допомогою гідрохімічного набору з комплектів гігієнічних лабораторій ЛГ-1, ЛГ-2.

Проби води для аналізу відбирають за допомогою батометра, пляшки з тягарем, солдатського казанка, відра.

**Температуру води вимірюють** хімічним термометром безпосередньо у водоймищі, колодязі. Резервуар термометра обгортають у кілька шарів бинтом. Підвищення температури води підземних джерел свідчить про проникнення до водоносного шару поверхневих, більш забруднених вод. Звичайно температура

підземних вод коливається в межах 7-14<sup>0</sup>С, поверхневих – у залежності від пори року.

**Прозорість води визначають** у циліндрі з плоским дном над шрифтом Снеллена №1 (яким частіше усього друкують книги) в сантиметрах, або виражають словами: прозора, опалесцююча, каламутна, з осадом.

**Запах визначають**, сколихнувши пробу води у склянці, накритій склом, при температурі 15-25<sup>0</sup>С і після підігрівання води до 60<sup>0</sup>С. Виражають якісно: болотний, землистий тощо і кількісно в балах за 5-бальною шкалою. Запах у 3 і більше балів свідчить про значне забруднення води.

**Смак води визначають**, лише пересвідчившись, що вона не заражена ОР, РР, БЗ і виражають словами: освіжаючий, кислий, солодкий, солоний, гіркий. Визначають також присмаки: в'яжучий, металевий, терпкий та інші. Кількісно смак і присмаки визначають також за 5-бальною шкалою.

**Колірність (забарвлення)** води визначають за допомогою польового колориметра ПК-56 М, що не повинна перевищувати 36 градусів.

**Реакцію (рН)** води визначають за допомогою індикаторного папірця, обробленого універсальним індикатором, який змочують у досліджуваній воді та порівнюють зі стандартною шкалою. рН природних вод коливається в межах 7,0-9,5.

**Азот амонійний** можна визначити за спрощеною методикою (див. нижче) або за допомогою колориметра (компаратора) з еталонами на аміак. Для цього до 5 мл води у пробірці додають 5 крапель 50% розчину сегнетової солі та 5 крапель реактиву Несслера і колориметриують. В чистій воді аміаку не більше 0,1 мг/ л. (ГДК=2 мг/ л). Забарвлення, що створюється, видно з табл. 3, 4.

**Азот нітритів** також можна визначити за спрощеною методикою, яка приводиться нижче, або ж за допомогою колориметра чи компаратора з еталонами на нітрити. Для цього до 5 мл води у пробірці додають 5 крапель розчину або кілька кристалів сухого реактиву Грісса, нагрівають на спиртівці. Колориметриують з еталонем нітритів. В чистій воді нітритів – 0,005 мг/ л (ГДК=3,3 мг/ л). Забарвлення, що створюється, видно з табл. 3, 4.

**Пункти польового водопостачання включають :**

- ▶ джерело води, засіб підйому, засоби очистки та роздачі води.
- ▶ У випадках, коли вода потребує очистки чи опріснення, ППВ повинен мати: робочий майданчик, який поділяється на брудну та чисту половини;
- ▶ польову лабораторію для проведення лабораторних досліджень;
- ▶ майданчик для миття та дезінфекції тари;
- ▶ майданчик для очікування транспорту;
- ▶ пост регулювання біля місць в'їзду та виїзду транспорту для доставки води;
- ▶ пересувний хімічний пост, забезпечений засобами для проведення хімічної та радіаційної розвідки в районі пункту водопостачання

Табличне кількісне визначення азоту амонійного у воді  
(Держстандарт 1030-41) (Таблиця 3)

У пробірку наливають 10 мл води для аналізу, додають 7 крапель (0,3 мл) 50% розчину сегнетової солі і 7 крапель (0,3 мл) реактиву Несслера. Перемішують, через 10 хвилин визначають вміст азоту амонійного, порівнюючи інтенсивність забарвлення з таблицею 3.

Таблиця 3

Забарвлення при огляді збоку, на білому фоні	Забарвлення при огляді зверху, над білим фоном	Вміст азоту амонійного, мг/ л
Відсутнє	Відсутнє	Менше 0,004
Відсутнє	Надзвичайно слабо жовтувате	0,008
Надзвичайно слабо жовтувате	Дуже слабо жовтувате	0,02
Дуже слабо жовтувате	Жовтувате	0,04
Слабо жовтувате	Світло жовтувате	0,8
Світло жовтувате	Жовте	2,0
Жовте	Інтенсивно жовте	4,0
Різко жовте, каламутне	Буре, каламутне	8,0
Інтенсивно буре, каламутне	Буре, каламутне	10,0

Приблизне кількісне визначення азоту нітритів у воді  
(Держстандарт 1030-41)(Таблиця 4)

У пробірку наливають 10 мл води для аналізу, додають 10 крапель розчину (0,5 мл), або кілька кристаликів сухого реактиву Грісса. Нагрівають на спиртовому факелі 5 хвилин. Рожеве забарвлення порівнюють з таблицею 4.

Таблиця 4.

Забарвлення при огляді збоку на білому фоні	Забарвлення при огляді зверху над білим фоном	Вміст азоту нітритів, мг/ л
Відсутнє	Відсутнє	Менше 0,001
Ледь помітне рожеве	Надзвичайно слабо рожеве	0,002
Дуже слабо рожеве	Слабо-рожеве	0,01
Слабо-рожеве	Світло-рожеве	0,02
Світло-рожеве	Рожеве	0,04
Рожеве	Сильно рожеве	0,07
Сильно рожеве	Червоне	0,2
Червоне	Яскраво червоне	0,4



### Табельні засоби підйому води (Таблиця 5):

Таблиця 5

Найменування	Призначення	Потужність, м3/год.
Ручний поршневий насос БКФ-4	Підйом води із поверхневих джерел і шахтних колодязів з глибини 6 м на висоту 20 м	3,6
Ручний поршневий насос "Гідропульт"	Перекачування води; використовується при роботі фільтра ТВФ-200	6,7
Мілкий трубчастий колодязь МТК-2М	Добування ґрунтових вод влаштуванням вручну свердловин глибиною до 7 м	До 1
Механізований шнековий колодязь МШК-15	Добування ґрунтових вод влаштуванням свердловин глибиною до 15 м	1,5
Мотопомпа М-600	Забір води із поверхневих джерел, підйом води з глибини 5 м, перекачування її на віддаль до 1-1,5 км і нагнітання на висоту 55 м	36,0
Занурювальний електронасос КПП-5	Підйом води із водозабірних свердловин з глибини 45 м	5
Установка для добування ґрунтових вод УДВ-15	Для влаштування ПВП шляхом добування ґрунтових вод з глибини 15 м	До 2



## Технічні засоби очистки води у польових умовах (Таблиця 6):

Таблиця 6

Назва	Потужність, м3/год.	Обслуга, осіб	Час розгортання, год.	Час на згортання, хв.	Термін ресурсу роботи фільтра, год.
Тканинно-вугільний фільтр ТУФ-200	0,2-0,3	2	1-2	15	15-20/43
Військова фільтрувальна станція ВФС-2,5	2,5	3	0,7	40	-
Військова фільтрувальна станція ВФС-10	10	4	1,5-2	40	100
Модернізована автомобільна станція МАФС-3	7,5	2	1,5-2,5/2-32	120-180	2-100
Пересувна опріснювальна установка ПОУ	0,3	3	1,5-2	30	-
Пересувна опріснювальна станція ОПС	1,8	3	1,5-2	30	-

### Санітарний нагляд та медичний контроль за водопостачанням передбачає:

- участь медичної (санітарно-епідеміологічної) служби у розвідці та виборі джерел водопостачання, встановленні зон санітарної охорони;
- участь медичної служби при виборі джерел водопостачання, при визначенні санітарної охорони та контроль за дотриманням у них встановленого режиму;

- участь у визначенні заходів з покращення якості води та контроль за дотриманням санітарних правил під час підготовки води;
- проведення гігієнічної експертизи води, яка забруднена РР та ОР і заражена БЗ;
- контроль за якістю води, дотриманням норм водоспоживання та за санітарним станом джерел і пунктів водопостачання, засобів добування і підготовки води, насосних станцій, водогонів, засобів зберігання та транспортування води;
- медичний контроль за станом здоров'я особового складу, який залучається до добування, очищення, зберігання та розподілу води;
- контроль за дотриманням військовослужбовцями (ліквідаторами наслідків НС та потерпілим населенням) питного режиму;
- навчання військовослужбовців (ліквідаторів наслідків НС та потерпілого населення) користуватися засобами знезараження індивідуальних запасів води і контроль за правильним їх застосуванням.

### **Питання для самоконтролю:**

1. Обґрунтуйте фізіологічне, гігієнічне та епідеміологічне значення води.
2. Назвіть джерела питної води, дайте їм коротку порівняльну характеристику.
3. Хто відповідає за організацію водопостачання у польових умовах?
4. Які служби організовують водопостачання у польових умовах і в чому полягають їх обов'язки?
5. Хто організовує та проводить розвідку джерел води?
6. Які види обстеження виконує представник медичної (санітарно-епідеміологічної) служби при виборі джерел води?
7. За якими показниками оцінюють якість води та її придатність до вживання?
8. Які табельні засоби (комплекти і прилади) використовують для проведення санітарно-токсикологічних і радіометричних досліджень проб води? Вкажіть їх можливості щодо виконання аналізів води.
9. Для чого призначаються пункти польового водопостачання та водорозбірні пункти?
10. Назвіть гігієнічні вимоги до обладнання польових пунктів водопостачання.
11. Які установки застосовують для добування води у польових умовах? Назвіть їх технічні можливості.
12. В яких ємностях транспортують та зберігають воду в польових умовах?
13. Перерахуйте методи очищення води.
14. Які табельні засоби призначаються для очищення води у польових умовах? Назвіть їх технічні дані.
15. Які засоби застосовують для знезараження індивідуальних запасів води?

## Тестові завдання для практичного заняття № 2. (водопостачання в польових умовах та при надзвичайних станах)

1. Військовий підрозділ після тривалого маршу зупинився на 3 доби для відпочинку поряд з населеним пунктом. За даними санітарно-епідеміологічної розвідки виявлено декілька джерел води. Необхідно вибрати джерело, яке найбільше відповідало б гігієнічним вимогам до питної води в польових умовах.

- A. Дошова вода
- B. Вода джерельна
- C. Вода з річки
- D. Вода артезіанських свердловин
- E. Тала вода

2. Жителі селища К., яке розміщено за 3-5 км від промислового підприємства, мають децентралізоване водопостачання і харчуються, в основному, місцевими сільськогосподарськими продуктами. Аналіз захворюваності населення селища показав, що за останні 5-10 років помітно зросло кількість випадків захворювань подагрою, раком стравоходу. Вказані захворювання найбільш імовірно можна пов'язати з високим ступенем антропогенного забруднення ґрунту і ґрунтових вод:

- A. Стронцієм
- B. Молибденом
- C. Марганцем
- D. Ртуттю
- E. Нікелем

3. У місті N для поліпшення якості питної води використовували методи очищення та знезаражування. Який з наведених методів може використовуватись для знезаражування води на сучасних водогонах?

- A. Озонування
- B. Коагуляція
- C. Фільтрація
- D. Кип'ятіння
- E. Дезактивація

4. Для організації водопостачання військової частини обрано вододжерело з вмістом сульфатів, хлоридів, нітратів, заліза, що відповідає гігієнічним вимогам, проте з підвищеним вмістом фтору ( $3 \text{ мг/дм}^3$ ). До розвитку якого захворювання може призвести вживання води з даним складом?

- A. Жовчно-кам'яної хвороби
- B. Карієсу
- C. Уролітіазу
- D. Подагри
- E. Флюорозу

5. У мешканців населеного пункту А, що розташований у 3 кліматичному поясі масове ураження на флюороз зубів. При якій концентрації F-іону в питній воді

може спостерігатися ураження на флюороз?

- A. 1,0 мг
- B. 0,7 мг
- C. 1,5 мг
- D. 0,3 мг
- E. 0,1 мг

6. Проведеними дослідженнями якості питної води у місті А. встановлено, що показники органолептичних властивостей води задовільні, жорсткість і фтор – не перевищують, а нітрати і колі-титр – вище указаних величин у ДержсанПіН “Вода питна”. При споживанні указаної води може виникнути:

- A. Метгемоглобінемія
- B. Уролітіаз
- C. Флюороз зубів
- D. Жовчно-кам’яна хвороба
- E. Подагра

7. Хімічний аналіз води з криниці, який проведений медичною службою полка, установив наявність підвищених концентрацій азотовмістних солей, заліза і сульфатів. Який показник якості води є найбільш інформативним, що свідчить про свіже забруднення води органічними речовинами тваринного походження?

- A. Fe
- B. NO<sub>2</sub>
- C. NO<sub>3</sub>
- D. NH<sub>3</sub>
- E. SO<sub>4</sub>

8. Внаслідок аварії каналізаційної мережі, вміст її потрапив до системи водопостачання міста. Зростання захворюваності на які інфекційні хвороби слід очікувати?

- A. Вірусний гепатит В
- B. Черевний тиф
- C. Лептоспіроз
- D. Туляремію
- E. Сальмонельоз

9. При вживанні питної води з річки у військовослужбовців реєструються випадки остеопорозності кісток дистальних відділів кінцівок. Присутність якого хімічного елемента проковує остеопорозність кісток?

- A. Стронцій
- B. Хлориди
- C. Сульфати
- D. Фтор
- E. Йод

10. Під час лабораторного аналізу питної води з артезіанської свердловини визначено наступні показники її якості: каламутність 1,1 мг/дм<sup>3</sup>; запах і присмак – 2 бали; загальна жорсткість – 20,0 мг-екв./л; фтор – 2,2 мг/дм<sup>3</sup>; колі-індекс – 3;

мікробне число – 100. Який гігієнічний захід із перерахованих необхідно провести для покращення якості питної води?

- А. Дезодорацію
- В. Знефторювання
- С. Знезаражування
- Д. Очищення
- Е. Зм'якшення

11. Шахтний колодезь знаходиться на території військової частини на відстані 20 м від житлових будинків, 10 м – від вбиральні, 15 м – від гуртожитку військовослужбовців. Яка найменша відстань згідно санітарних норм повинна бути між колодезем і джерелом можливого забруднення води?

- А. 15 м
- В. 10 м
- С. 20 м
- Д. 25 м
- Е. 30 м

12. Під час лабораторного дослідження питної води з шахтного колодезя, розташованого на території військової частини, встановлено наступні показники сольового та мікроелементного складу води: хлориди – 140 мг/дм<sup>3</sup>; сульфати – 246 мг/дм<sup>3</sup>; фтор – 1,1 мг/дм<sup>3</sup>; нітрати – 90 мг/дм<sup>3</sup>; йод – 3,5 мг/дм<sup>3</sup>. Яке ендемічне захворювання може виникнути у військовослужбовців при споживанні питної води з даного колодезя?

- А. Ендемічний карієс
- В. Ендемічний флюороз
- С. Метгемоглобінемія
- Д. Гафська хвороба
- Е. Ендемічний зоб

13. Для оцінки придатності води для пиття проведено бактеріологічне дослідження. Який показник характеризує кількість бактерій групи кишкових паличок, що знаходяться в 1 л води?

- А. Колі-індекс
- В. Колі-титр
- С. Титр колі-фагу
- Д. Перфрінгенс-титр
- Е. Мікробне число

14. Проведено дослідження води, яка відібрана із шахтового колодезя. На основі дослідження встановлено, що прозорість води складає 18 см, колір - 15<sup>0</sup>, запах - 3 бали, жорсткість - 12 мг/екв, окислюваність - 4 мг/л, вміст амонійного азоту - 0,2 мг/л, азоту нітратів - 0,05 мг/л, хлоридів - 80 мг/л, колі-титр - 80, колі-індекс - 12. Дайте гігієнічний висновок щодо якості питної води.

- А. Вода не відповідає гігієнічним вимогам, необхідним є проведення її знезараження
- В. Вода відповідає гігієнічним вимогам

С. Вода не відповідає гігієнічним вимогам, необхідним є проведення її очистки

Д. Вода не відповідає гігієнічним вимогам, необхідним є проведення її знешкодження

Е. Вода не відповідає гігієнічним вимогам, необхідним є проведення її дезактивації

15. У сільському районі з децентралізованим водопостачанням за останні 10 років збільшились випадки специфічних захворювань – характерні нарости – мозолі на шкірі стоп, тобто реєструвались випадки так званої „копитної хвороби”. Ця картина захворювань найбільш імовірно пов’язана з високим антропогенним забрудненням ґрунту та ґрунтових вод:

А. Кадмієм

В. Миш’яком

С. Кобальтом

Д. Берилієм

Е. Стронцієм

16. Після вибору джерела води у польових умовах, була проведена оцінка якості води, а саме: проведено органолептичне дослідження води, визначений сольовий та мікроелементний склад води, досліджено наявність токсичних і радіоактивних речовин, а також бактеріологічне дослідження води. На які показники, в першу чергу, орієнтувалась медична служба при виборі джерела водопостачання для питних потреб особового складу військового підрозділу?

А. Безпечність в епідеміологічному відношенні

В. Хороші органолептичні властивості

С. Нешкідливість у токсикологічному та радіологічному відношенні

Д. Оптимальний сольовий склад

Е. Оптимальний мікроелементний склад

### **Ситуаційні завдання (задачі) для самопідготовки**

1. Розрахуйте дебіт шахтного колодязя, якщо за 10 хвилин було вичерпано 20 відер води, а попередній рівень води відновився за 30 хвилин з моменту припинення відкачування. Чи достатньо цього колодязя для добового водопостачання формування чисельністю 600 чоловік?

2. Розрахуйте дебіт річки шириною 10 м, максимальною глибиною 3 м, якщо кинутий сірник пропливає відстань 1 м за 20 сек. На яку кількість особового складу формування вистачить цієї води, якщо розгорнути на цій річці пункт водопостачання.

3. Розрахуйте, скільки потрібно зважити сухого хлорного вапна для знезараження води за хлорпотребою в резервуарі для води РДВ-1000, якщо на титрування 200 мл води, куди внесено 6 крапель 1 % розчину цього вапна,

витрачено 2 краплі 0,7 % розчину тіосульфату натрію (одна крапля його зв'язує 0,04 мг активного хлору).

4. Розрахуйте, скільки потрібно зважити 20 %-го сухого хлорного вапна для знезараження води в резервуарі РДВ-5000 методом перехлорування (з розрахунку 15 мг/л активного хлору)

## Практичне заняття № 3

**Тема: ОРГАНІЗАЦІЯ І ПРОВЕДЕННЯ САНІТАРНОГО НАГЛЯДУ І МЕДИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ПОВНОЦІННІСТЮ ТА БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧУВАННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІЙСЬК ТА ПОТЕРПІЛОГО НАСЕЛЕННЯ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ**

### 1. Навчальна мета

1.1. Розкрити фізіолого-гігієнічне та морально-психологічне значення раціонального харчування формувань у польових умовах при ліквідації наслідків екстремальних ситуацій та в умовах бойових дій.

1.2. Оволодіти методами медичного контролю за повноцінністю та безпечністю харчування формувань в польових умовах при надзвичайних ситуаціях та бойових діях.

### 2. Фахова компетентність

2.1. Поняття “раціональне харчування”, умови його забезпечення.

2.2. Порушення здоров'я та захворювання, які можуть виникати при недотриманні кожної з умов раціонального харчування.

2.3. Методи профілактики аліментарних, інфекційних захворювань, гельмінтозів, харчових отруєнь, уражень через їжу отруйними речовинами (ОР), радіоактивними речовинами (РР), бактерійними засобами (БЗ).

2.4. Вміти оцінювати харчування особового складу формувань різними методами:

- ✓ розрахунковими, за розкладкою продуктів (меню-розкладка);
- ✓ шляхом вивчення набору продуктів у добовому раціоні, умов їх зберігання, кулінарної обробки, реалізації;
- ✓ контрольно-ваговим методом (зважування продуктів при завантаженні у казан, готових порцій і блюд);
- ✓ шляхом вивчення харчового статусу організму особового складу формувань (за соматоскопічними, соматометричними, фізіометричними, біохімічними, клінічними показниками);
- ✓ експресним (за допомогою приладів) та лабораторним аналізом продуктів і готової їжі.

2.5. Вміти організувати і проводити медичний контроль за повноцінністю харчування особового складу формувань (і потерпілого населення) та необхідні профілактичні заходи його забезпечення.



2.6. Вміти проводити медичні заходи при виникненні аліментарних, інфекційних кишкових захворювань, гельмінтозів, харчових отруєнь, уражень через їжу сильнодіючими отруйними (СДОР), радіоактивними речовинами, розслідувати причини їх виникнення, проводити профілактику.

### **3. Питання для самопідготовки**

3.1. Раціональне (повноцінне) харчування, умови його забезпечення. Фізіологічні норми харчування як основа його повноцінності та адекватності потребам організму.

3.2. Організація харчування військових та цивільних формувань у польових умовах при надзвичайних ситуаціях і під час війни, його форми (колективне, групове, індивідуальне). Батальйонні пункти харчування, типи польових кухонь, інших засобів.

3.3. Військові пайки, пайки формувань цивільної оборони, їх гігієнічна характеристика.

3.4. Харчування в умовах зараження місцевості та об'єктів СДОР, РР, бактерійними засобами в умовах застосування зброї масового ураження.

3.5. Харчові концентрати, сухі пайки, раціони виживання як засоби харчування особового складу формувань в гострий період катастроф, бойових дій, інших надзвичайних ситуацій.

3.6. Обов'язки медичної служби, методи і засоби гігієнічного контролю за повноцінністю та безпечністю харчування особового складу формувань і потерпілого населення в польових умовах при надзвичайних ситуаціях, в умовах бойових дій.

3.7. Методи оцінки харчового статусу організму (соматоскопічні, соматометричні, фізіометричні, біохімічні, клінічні та інші)

3.8. Порушення здоров'я, захворювання, пов'язані з кількісною та якісною неадекватністю добового раціону, з порушенням режиму харчування, з невідповідністю якості продуктів і блюд ферментним можливостям травної системи (поняття ензиматичної констеляції).

3.9. Інфекційні захворювання з аліментарним механізмом передачі, гельмінтози, харчові отруєння, методи їх розслідування і профілактика у польових умовах при надзвичайних ситуаціях та під час війни.

### **4. Література**

Основна:

1. Пашко К.О. Військова гігієна з гігієною при надзвичайних ситуаціях. Тернопіль: "Укрмедкнига" 2005.– С. 153- 191.
2. Гігієна та екологія. Підручник /За ред. професора В.Г. Бардова.– Вінниця: Нова книга, 2006.– С.626-640.

3. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. Підручник.-К.: Здоров'я, 2004.– С.666-688.

Додаткова:

4. Організація медичного забезпечення військ. Підручник /Під ред. професора Пасько В.В.-К.: МП Леся, 2005.– 430 С.

5. Микита Х.І., Палко А.І. Гігієна при надзвичайних ситуаціях з військовою гігієною. Навчальний посібник. Ужгород: «Говерла». 2010. – С. 50-62.

6. Лекція № 2. доц. Палко А.І.

**Санітарний нагляд за харчуванням особового складу військових і цивільних формувань та потерпілого населення здійснюється з метою забезпечення його повноцінності, що сприятиме збереженню їх здоров'я і підвищенню опірності до дії несприятливих чинників довкілля, а також запобігання виникненню захворювань військовослужбовців та населення, які можуть передаватися через їжу та продукти харчування.**

**Санітарний нагляд за харчуванням у польових умовах передбачає проведення контролю за кількісною та якісною повноцінністю харчування та визначення фактичного стану харчування особового складу методом гігієнічного аналізу. Здійснення контролю за доброякісністю харчових продуктів та готової їжі досягається проведенням перевірки дотримання санітарних правил при зберіганні, перевезенні і обробці продуктів, що набуває особливого значення у польових умовах. У польових умовах різко зростає роль медичного контролю за станом здоров'я особового складу продовольчої служби формувань та працівників громадського харчування і контролю за виконанням ними правил особистої гігієни, що необхідно для виявлення серед них бацилоносіїв або інфекційних хворих, які можуть спричинити виникнення інфекційних хвороб та харчових отруєнь мікробної етіології у особового складу (населення). При необхідності продукти харчування, що були заражені бактеріальними (біологічними) засобами, піддають санітарно-мікробіологічному дослідженню.**

***Участь начальника медичної служби в здійсненні санітарного нагляду харчування у польових умовах:***

➤ розробка режиму харчування та складанні розкладки продуктів з урахуванням фізіолого-гігієнічних вимог та характеру навчальнобойової підготовки;

➤ перевірка готовності підрозділів продовольчої служби до транспортування та зберігання запасів продовольства і питної води, приготування та реалізації готової їжі;

- перевірка проходження працівниками об'єктів харчування медичних обстежень, знань гігієнічних норм і санітарних правил та дотримання їх виконання під час роботи;
- перевірка умов зберігання пересувних запасів продовольства, особливо того, що швидко псується, а також питної води на польових пунктах харчування;
- контроль за виконанням гігієнічних вимог з первинної термічної обробки продуктів;
- контроль за забезпеченням особового складу індивідуальними котелками, кухлями, ложками та флягами, а також перевірка знань ним правил особистої та колективної гігієни та їх дотримання;
- перевірка забезпечення умов вживання їжі на польових пунктах харчування і контроль за її доставкою у підрозділи та термінами реалізації;
- перевірка якості миття та знезараження індивідуальних котелків, кувал, ложок, посуду, інвентарю та термосів на польових пунктах харчування;
- контроль за виконанням гігієнічних вимог при облаштуванні пунктів харчування на місцевості, забезпечення їх доброякісною водою, очищенням території та видаленням відходів і сміття;
- контроль за організацією харчування військовослужбовців з використанням сухих пайків на марші;
- організація проведення серед особового складу санітарно-просвітньої роботи щодо дотримання гігієнічних вимог при харчуванні у польових умовах, недопущення вживання ним у їжу неперевіраних трофейних або отриманих у місцевого населення продуктів.

### **Засоби контролю повноцінності харчування особового складу формувань та проведення медичної експертизи продовольства у польових умовах:**

1. Лабораторії місцевої Держ. прод. спожив. Служби, лікарняних закладів, лабораторні комплекти формувань цивільної оборони;
2. Табельні лабораторні засоби медичної та хімічної служби військ, комплекти і прилади для відбору проб продуктів чи готової їжі, дозиметричні прилади ДП-5А, ДП-5В; прилад хімічної розвідки медико-ветеринарний ПХР-МВ (є в комплекті МПП, СЕЛ дивізії); лабораторія гігієнічна військова ЛГ-1, медична польова хімічна лабораторія МПХЛ-54, лабораторія бактеріологічна ЛБ (в СЕЛ дивізії), лабораторія гігієнічна основна ЛГ-2, лабораторія бактеріологічна ЛБ, вірусологічна ЛВ, токсикологічна ЛТ, радіометрична в укладках РЛУ-2 (в СЕЗ армії, фронту).

## Умови раціонального харчування та методи медичного контролю за його повноцінністю

До умов раціонального харчування відносяться:

**1. Кількісна повноцінність** – відповідність калорійності добового раціону енергетичним витратам організму.

**2. Якісна повноцінність, збалансованість** – вміст в раціоні в оптимальних кількостях і співвідношенні енергетичних, пластичних, каталітичних харчових речовин (білків, жирів, вуглеводів, мінеральних солей, мікроелементів, вітамінів, смакових речовин).

**3. Раціональний режим харчування** – кількість прийомів їжі, їх відповідність біологічним ритмам організму, розподіл добового раціону по окремих прийомах їжі, інтервали між прийомами їжі.

**4. Відповідність якості їжі ферментним можливостям травної системи** (легкотравність та висока засвоюваність їжі).

**5. Епідеміологічна безпечність і токсикологічна нешкідливість їжі** (відсутність збудників інфекційних захворювань з аліментарним шляхом передачі, зародків гельмінтів, отруйних речовин).

### Методи медичного контролю за повноцінністю харчування:

➤ розрахункові методи – за меню-розкладкою з використанням норм харчування – пайків військових і цивільних формувань та таблиць хімічного складу харчових продуктів;

➤ методи санітарного обстеження умов заготівлі, транспортування, зберігання, кулінарної обробки і реалізації харчових продуктів і блюд;

➤ контрольні-вагові методи (контрольні зважування продуктів при видачі зі складу на харчоблок, при закладці в казан, наприклад, польової кухні, контрольні зважування готових порцій, блюд);

➤ експресний та лабораторний аналіз продуктів і готових блюд на калорійність, вміст білків, жирів, вітамінів та ін.;

➤ вивчення харчового статусу організму особового складу формувань (антропометричні, фізіометричні, соматоскопічні показники, біохімічні, клінічні дослідження).

### Особливості харчування в польових умовах:

➤ труднощі забезпечення продовольством і їжею частин і підрозділів;

➤ складність підвозу, зберігання, приготування їжі та її доставка військовослужбовцям;

➤ погіршення якості продовольства і їжі за рахунок використання консервованих продуктів, погіршення умов їх зберігання, зниження кваліфікації кухарського складу;

➤ можливість зараження об'єктів продовольчої служби, продуктів та їжі радіаційним, біологічним, хімічним фактором.

## Норми харчування військовослужбовців

Норми харчування визначають асортимент та кількість продовольства, яке відпускається для харчування однієї людини на добу.

### **Норми харчування діляться на:**

- основні (норми № 1-6, 9)
- сухі і бортові пайки (раціони) (норми № 10-14).

У примітках до норм вказані додаткові продукти, які видаються відповідним категоріям військовослужбовців та іншим категоріям, які зазначені у цих примітках.

### **Норми харчування військовослужбовців (Постанова КМУ № 426 від 29 березня 2002 року)**

Норма №1 — Загальновійськова

Норма № 2 — Льотна

Норма № 3 — Морська

Норма № 4 — Підводна

Норма № 5 — Лікувальна

Норма № 6 — Лицеїстська

Норма № 7 — Лікувально-профілактична

Норма № 8 — Додаткова норма харчування для донора в день здавання крові та її компонентів

Норма № 9 — Дієтична

Норма № 10 — Повсякденний набір сухих продуктів (раніше - суха загальновійськова пайка)

Норма № 11 — Автономне харчування

Норма № 12 — Бортове харчування для екіпажів літаків і вертольотів

Норма № 13 — Для особового складу, який зазнав лиха на морі

Норма № 14 — Аварійний запас харчування для екіпажів літаків та вертольотів

### **Види пайків для харчування особового складу в польових умовах:**

- сухі пайки
- пайки котлового постачання
- додаткові пайки
- НЗ (недоторкано носимий запас)
- субкалорійні пайки
- раціони виживання

У польових умовах для харчування особового складу (населення) можуть бути використані пайки котлового постачання, сухі та додаткові пайки. Із пайків котлового постачання готують гарячу їжу переважно на ППХ. До складу сухих пайків входять м'ясні та м'ясо-рослинні консерви або концентрати, цукор та чай. Їх видають на руки особовому складу для самостійного

харчування, коли немає можливості приготувати їжу на ППХ. Людина може харчуватися сухими пайками без шкоди для здоров'я протягом 3-5 діб.

Додаткові пайки видають військовослужбовцям аеромобільних військ, водолазам, офіцерському складу тощо.

Згідно з даними проведених досліджень *енергозатрати військовослужбовців у мирний час* можуть дорівнювати 14650-18840 кДж (3500-4500 ккал) за добу. Відповідно набір продуктів і їх кількість у армійських пайках є достатніми, щоб компенсувати енергозатрати особового складу. *В умовах реальних бойових дій*, під час проведення інтенсивних навчально-бойових занять, а також при виконанні аварійно-рятувальних робіт у районах надзвичайних ситуацій, вважають, що енергозатрати можуть зростати до 23440-24280 кДж (5600-5800 ккал) за добу. Тому особливого значення у польових умовах набуває контроль за доведенням всієї належної норми продуктів харчування до кожної людини.

У випадках, коли виникають труднощі з постачанням необхідної кількості продуктів харчування, особовий склад (населення) може деякий час зберігати достатньо високу боєздатність (працездатність) та збереження гомеостазу за умов забезпечення без обмежень доброякісною водою, навіть при дефіциті до 10460 кДж (2500 ккал) у добовому раціоні.

**Харчування хворих військовослужбовців у медичних пунктах** (лазаретах) військових частин організовується згідно з нормою харчування №5 (лікувальна).

**Хворі, які лікуються в медичній роті**, отримують харчування за госпітальною нормою. Їжа для них готується на кухні медичної роти штатними кухарями. Для осіб з хронічними захворюваннями шлунково-кишкового тракту під час польового розміщення (за наявності умов) також організовується дієтичне харчування за нормою харчування № 9 (дієтична). Відповідальність за організацію дієтичного харчування хворих та харчування у медичній роті покладається на начальника медичної служби.

**Військові фахівці, що працюють в умовах впливу шкідливих чинників**, отримують додатково лікувально-профілактичне харчування.

**У військових частинах, коли особовий склад забезпечується котловим постачанням**, за нормами харчування №1 (загальновійськова) та №3 (морська) встановлюється, зазвичай, такий режим харчування: гаряча їжа видається за нормою №1 тричі на добу – на сніданок, обід та вечерю, а за нормою №3 – чотирьохразово – на сніданок, обід, вечерю та на вечірній чай. Сніданок має бути виданим до початку занять, обід – після закінчення основних занять, а вечеря – за 2-3 години до відбою. Інтервали між окремими прийомами їжі не повинні перевищувати 7 годин. Години вживання їжі визначаються розпорядком дня, який затверджується командиром частини. Добова норма харчування №1 розподіляється за енергетичною цінністю таким чином: на сніданок – 30-35 %, на



обід – 40-45 % та на вечерю – 30-20 %; за нормою № 3; на сніданок – 20-23 %, на обід – 40-35 %, на вечерю – 30-35 % і на вечірній чай – 10- 7 %.

**Льотний склад** забезпечується гарячою їжею 4 рази на добу. Проміжки між вживанням їжі в усіх випадках не повинні перевищувати 4-5 годин. У дні, коли польоти не здійснюються, вживання їжі може бути зменшено до 3 разів на добу з розподілом продуктів норми харчування за енергетичною цінністю відповідно до прийомів їжі: на сніданок – 30 %, на обід – 50 %, на вечерю – 20 %. У дні польотів члени екіпажу вживають їжу за 1,5-2 години до їх початку.

### **Форми харчування особового складу в польових умовах:**

- індивідуальне
- групове
- колективне

Кожному військовослужбовцю із складів продовольчої служби в особисте користування видаються засоби для приготування їжі або її отримання: котелок, кухоль, ложка та фляга для води або чаю.

Для заготівлі, переробки, перевезення і зберігання продовольства, а також для приготування гарячої їжі у польових умовах і доставки її до особового складу, продовольча служба має відповідні технічні засоби.

### **До військової техніки продовольчої служби належать:**

#### **Польові технічні засоби:**

➤ технічні засоби для приготування і транспортування їжі у польових умовах (кухні автомобільні, причіпні, переносні, газові, кухні-їдальні пересувні, плити причіпні і переносні, їдальні автомобільні й причіпні, кип'ятильники переносні, термоси, термоси-ящики та інше);

➤ технічні засоби польового хлібопечіння (хлібопекарські блоки автомобільні і причіпні, хлібопекарські печі причіпні і переносні, агрегати тістовиготовлення причіпні, машини просіювальні, тісторозподільні й тістоформувальні переносні та інше)

➤ технічні засоби підвезення продовольства й води (авторефрижератори, причепи-рефрижератори, автофургони і причепи-фургони хлібні, ізотермічні і комбіновані, причепи-склади, причепи-контейнери, авто-водоцистерни, причепи-цистерни для води, цистерни переносні для води та інше);

➤ технічні засоби переробки продовольства і худоби у польових умовах (млини, крупорушки, м'ясопункти причепні, установки макаронні та інше)

➤ польові холодильні засоби (причіпні холодильні машини, розбірні холодильні камери та інше).

Їжа на кожному польовому пункті харчування, зазвичай, готується за єдиною для всіх продовольчих пунктів розкладкою продуктів, яку затверджує командир частини.

**Частіше розгортають польові (батальйонні) пункти харчування (ППХ) або (БПХ).**

**До складу БПХ входять:**

- три польові кухні типу КП-125, КП-130 з каркасними наметами, (із розрахунку одна кухня на роту)
- три вантажних автомобілі для транспортування кухонь і перевезення про- довольства та майна
- одна автоцистерна для води і один переносний кип'ятильник для нагрівання води.

**БПХ розгортають** на ділянці розміром 80×100 м, з невеликим нахилом для стікання атмосферних або талих вод та з достатніми маскувальними властивостями, щоб до нього можна було непомітно під'їхати. Ділянка має бути розташована на віддалі від можливих джерел забруднення (ферми для худоби, сміттєзвалища, цвинтарі тощо) і неподалік від розміщення особового складу підрозділів, для забезпечення яких розгорнутий БПХ. У мирний час за 50-70 м від їх розташування, у воєнний – залежно від обстановки, виду бою тощо. На відстані приблизно 15 м від кухонь обладнують місце (підсобне приміщення) для чищення картоплі та овочів. Поблизу кожної кухні встановлюють рукомийник з милом і щіткою для миття рук обслуговуючого персоналу під час роботи та після кожного відвідування вбиральні. Функціональні підрозділи БПХ розгортають у наметах або пристосованих приміщеннях. На ППХ можуть встановлюватися польові їдальні для офіцерського складу та військовослужбовців військової служби за контрактом.

**Їжа на кожному польовому пункті харчування**, зазвичай, готується за єдиною для всіх продовольчих пунктів розкладкою продуктів, яку затверджує командир частини. Приготування, доставку та видачу підрозділам готової їжі організовує начальник ППХ відповідно до вказівок заступника командира батальйону з тилу. Зберігати їжу дозволяється лише для військовослужбовців, які своєчасно не прибули для її споживання у зв'язку з виконанням службових обов'язків. У цьому випадку готові страви дозволяється зберігати – на гарячій (80 °С) плиті не довше 1,5 год, у термосах – до 2 год, у холодильнику – не більше ніж 4 години. Доставка та роздача гарячої їжі, хліба, масла і цукру в підрозділах організовується розпорядженням командира батальйону (дивізіону). У польових умовах за відсутності можливості дотримання санітарних правил забороняється приготування холодних закусок (салати, вінегрети тощо), страв із рублених м'яса та риби, котлетної маси, фаршу тощо. Кисіль або компот повинні бути готовими не раніше ніж за тридцять хвилин до видачі.

У кінці кожного дня обов'язковими є проведення *загального прибирання всієї території ППХ* та дезінфекція 1 % освітленим розчином хлорного вапна або розчином “Неохлору” чи “Септодору” виробничого обладнання кухонь,



поверхні столів їдалень для офіцерів і особового складу, ємностей для овочів та інших продуктів, місця для миття котелків, кружок та ложок особового складу тощо. Нормою витрати дезінфікуючого розчину має бути 0,3-0,5 л на 1 м<sup>2</sup> (розчину “Септодору” – 0,1 л на 1 м<sup>2</sup>) з 30-ти хвилинною експозицією. Потім його змивають теплою водою.

Продукти, які швидко псується, підвозяться рефрижераторами, ізотермічними і комбінованими транспортними засобами, а залізничним і водним транспортом – у ізотермічних вагонах, холодильниках, суднах-рефрижераторах. Овочі, фрукти й картопля у теплу пору року можуть перевозитись у критих вагонах, а у зимовий період у вагонах-рефрижераторах або у вагонах, утеплених і обладнаних опалювальними пристроями.

Особлива увага в польових умовах приділяється контролю за станом здоров'я працівників об'єктів харчування, які можуть стати причиною виникнення епідемічних спалахів інфекцій з фекально-оральним механізмом передачі. Всі постійно працюючі робітники допускаються до роботи за умови своєчасного та повного проходження обов'язкових медичних оглядів.

### **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ В УМОВАХ ЗАБРУДНЕННЯ МІСЦЕВОСТІ ТА ОБ'ЄКТІВ РАДІОАКТИВНИМИ ТА ОТРУЙНИМИ РЕЧОВИНАМИ І ЗАРАЖЕННЯ БАКТЕРІАЛЬНИМИ (БІОЛОГІЧНИМИ) ЗАСОБАМИ**

На місцевості, що забруднена ОР, дозволяється готувати та вживати їжу тільки у спеціальних спорудженнях, які обладнані фільтро-вентиляційними установками для очищення повітря.

У районах, що були заражені БЗ, приготування та видача їжі допускається лише за умови попереднього проведення надійної дезінфекції території, на якій розміщені ППХ. Вживати їжу можна тому особовому складу (потерпілому населенню), який пройшов повну санітарну обробку, та із незараженого посуду.

Продовольство і воду, що забруднені РР, ОР та заражені БЗ, вживати категорично забороняється. Після виходу із районів забруднення (зараження) визначають ступінь радіоактивного та хімічного забруднення особового складу, кухонь, кухонного інвентарю, продовольства та води. Визначення зараження БЗ не робиться, тому що для проведення дезінфекції достатньо установлення факту застосування БЗ.

Польові кухні та увесь інвентар дезактивують обмиванням водою декілька разів для досягнення допустимих рівнів забруднення. Для їх дегазації застосовують відповідні дегазуючі розчини або миють гарячою водою з милом чи знежирюючими засобами. Дезінфекція проводиться з використанням відповідних розчинів. Особовий склад, який здійснює ці заходи, обов'язково працює у індивідуальних засобах захисту шкіри та органів дихання і зору.

Кухарі приступають до роботи тільки після проходження спеціальної обробки. Проводять відповідну обробку тільки тих продуктів харчування, які поміщені у герметичну тару, а решта забрудненого продовольства передається для обробки (якщо вона є можливою) на спеціально виділені склади або знищується на підставі експертного висновку.

### **Способи дезактивації, дегазації та дезінфекції продовольства і тари**

**Дезактивація продовольства**, яке міститься у герметичній тарі, здійснюється шляхом очищення поверхні від захисного мастила та обмивання її водою.

***Крупи, макарони, цукор та інші сипучі харчові продукти***, що упаковані у подвійні або декілька мішків, обмітають (краще за допомогою пиловсмоктувача) від пилу, після чого верхні мішки знімають і проводять дозиметричний контроль внутрішніх. При потребі вміст перекладають у чисту тару.

***Рибу, м'ясо та ковбаси*** обмивають достатньою кількістю холодної води. При необхідності рибу чистять від луски, з м'яса зрізають верхній шар товщиною до 0,5 см, а з ковбаси знімають оболонку і повторно промивають водою. У деяких випадках м'ясо можна 2-3 рази добре проварити, попередньо відокремивши від кісток, тоді більше 50% РР перейде у бульйон, який необхідно після кожного закипання виливати.

***Картоплю, буряки, капусту та інші овочі і фрукти*** дезактивують промиванням водою. Доцільно з капусти та цибулі зняти верхні шари, що забруднені РР. Після очищення від шкірки овочі повторно промивають холодною водою.

***Тверді жири та сири, масло і хліб*** дезактивують шляхом видалення забрудненого верхнього шару товщиною до 1 см ножом або тонким дротом, але тиснучими, а не пиляючими рухами.

У будь-якому разі продовольство підлягає після проведеної дезактивації повторному контролю на радіоактивне забруднення з метою вирішення питання щодо його повторної дезактивації чи складування на термін природного процесу дезактивації або знищення. Забороняється змішувати чисте і забруднене РР продовольство з метою досягнення допустимих рівнів забруднення.

**Дегазацію продовольства**, що повністю забруднене крапельно-рідинними ОР, зазвичай, не проводять, а знищують його. Частково забруднене – дегазують шляхом видалення тари і прилягаючих до неї шарів продовольства.

**У випадку забруднення** харчових продуктів **парами ОР**, їх провітрюють, промивають, за необхідності видаляють верхні шари і піддають спеціальній кулінарній обробці. Наприклад, м'ясо варять протягом 3-4 год, воду після першого закипання зливають і заливають чистою, також поступають і з рибою, яку варять до 2 год після очищення від луски.

**Овочі** миють, провітрюють, зрізають поверхневий шар товщиною до 3 мм і варять.

**Крупи, макаронні вироби, цукор** провітрюють, розсипавши тонким шаром по поверхні. Потім крупи промивають декілька раз і варять, макарони варять у великій кількості води (з розрахунку на 10 л води 1 кг виробів) 10 хв, відкидають і ще раз варять у такому ж об'ємі чистої води. Цукор теж варять у воді (у співвідношенні 1 кг на 4 л води) біля 2 годин.

**Консерви** у металічній та скляній тарі обтирають дегазуючою рідиною, обмивають чистою водою і протирають насухо.

**Хліб, масло, тверді сири** дегазують шляхом зрізування верхніх шарів глибиною до 2-5 см. Їх доцільно також піддавати термічній обробці, наприклад, перетоплювати масло, обжарювати хліб тощо.

**Дезінфікують продовольство** протиранням або зрошенням тари дезінфікуючим розчином, витримують установлений для нього термін експозиції, а потім провітрюють протягом 2 годин.

**Продовольство, що упаковане у герметичну металічну тару** (консерви тощо), кип'ятять до 30 хв при зараженні неспороутворюючими мікроорганізмами та до 1 години – спороутворюючими. Консерви у скляній герметично закритій тарі занурюють у дезінфікуючий розчин до 30 хв (концентрація розчину залежить від зараження спороутворюючими чи неспороутворюючими мікроорганізмами). Через 2 години банки обмивають чистою водою.

**М'ясо** варять не менше 2 годин з моменту закипання води, за умови додавання у воду 1 % оцтової кислоти – до 1 години.

**Тверді жири** перетоплюють кип'ятінням протягом 1 години.

**Хліб** нарізають на шматки і висушують на сухарі при температурі не нижче 120 °С.

**Картоплю та свіжі овочі** занурюють у розчин хлору не менше ніж на 40 хв, потім промивають у воді.

*Сухі фрукти* варять у воді біля 1 години, після чого з них готують джеми, повидло тощо.

### **Питання для самоконтролю**

1. Мета санітарного нагляду за харчуванням особового складу формувань та потерпілого населення. Його зміст.
2. Хто організовує харчування у районі НС?
3. Де і за допомогою якого технічного оснащення готується їжа у районах НС?
4. Назвіть гігієнічні вимоги до польового пункту харчування.
5. Назвіть заходи щодо попередження харчових отруєнь військовослужбовців і порядок розслідування таких випадків.
6. Які особливості організації харчування в умовах забруднення місцевості та об'єктів РР і ОР, а також зараження БЗ?
7. Назвіть шляхи та засоби забруднення продовольства РР, ОР та зараження БЗ.
8. Які способи дезактивації, дегазації та дезінфекції можуть бути застосовані для очищення (знезараження) продовольства і тари від РР, ОР та БЗ?
9. Дайте визначення санітарно-епідеміологічної експертизи.
10. Які фахівці, у яких закладах і з якою метою проводять санітарно-епідеміологічну експертизу?
11. Укажіть порядок проведення санітарно-епідеміологічної експертизи.
12. Як оформляються результати санітарно-епідеміологічної експертизи продуктів?
13. Якими силами, засобами і методами та на яких етапах здійснюється санітарно-епідеміологічна експертиза продовольства, що забруднене РР, ОР та заражене БЗ?
14. Укажіть порядок відбору проб продовольства, що забруднене РР, ОР та заражене БЗ.
15. Які концентрації продуктів ядерного вибуху у харчових продуктах та воді вважаються безпечними для стану здоров'я дорослої людини та дитини?

## Тестові завдання для практичного заняття №3 (харчування військовослужбовців)

1. Для зміцнення здоров'я військовослужбовців, збереження їх витривалості та стійкості до несприятливих факторів зовнішнього середовища, у тому числі й до інфекції, дії токсичних та іонізуючих випромінювань має значення правильна організація харчування військ. Забезпечення особового складу військових частин доброякісним продовольством і приготування їжі здійснюється продовольчою службою. Яка служба здійснює контроль за повноцінністю харчування, за дотриманням санітарних правил на об'єктах продовольчої служби і станом здоров'я осіб, які працюють на цих об'єктах?

- А. Хімічна
- В. Продовольча
- С. Господарська
- Д. Медична
- Е. Інженерна

2. Військовослужбовцю з проявами гемералопії призначена дієта, до складу якої входить ряд рослинних продуктів, а саме: цибуля зелена, перець червоний солодкий, салат, горошок зелений, обліпіха. Який із перерахованих продуктів є основним джерелом каротину?

- А. Перець червоний солодкий
- В. Обліпіха
- С. Салат
- Д. Горошок зелений
- Е. Цибуля зелена

3. У військовій частині раптово захворіло 17 військовослужбовців. У них виникли ознаки харчового отруєння. Як стало відомо, в їдальні впродовж 5 годин було відключене холодильне обладнання. Яка із страв могла стати найвірогіднішою причиною цих захворювань?

- А. Холодець
- В. Кава розчинна із заварними тістечками
- С. Омлет з яєць
- Д. Каша гречана з вареною ковбасою
- Е. Суп перловий із куркою

4. У військовослужбовців, які тривало знаходяться у польових умовах для бойової підготовки і не мають змоги повноцінно харчуватися, часто можуть спостерігатися петехіальні крововиливи на шкірі, крововиливи у внутрішні органи, кровоточивість ясен, розхитування зубів. З чим пов'язані такі симптоми і який механізм їх виникнення?

- А. З дефіцитом вітаміну К. Не синтезуються фактори згортання крові
- В. З дефіцитом вітаміну С. Не відбувається гідроксилювання проліну і лізину та утворення колагену
- С. З дефіцитом вітаміну К. Не синтезується колаген
- Д. З дефіцитом вітаміну С. Не синтезуються фактори згортання крові

- Е. З дефіцитом вітаміну Р. Не синтезується гіалуронова кислота
5. У військовослужбовця через 2 години після вживання вінегрету з'явилися нудота, блювання, переймоподібні болі у животі, пронос. Язик обкладений білим нальотом, живіт болючий в ділянці пупка. Випорожнення смердючі, рясні, кашкоподібні, без патологічних домішок. Ваш попередній діагноз?
- А. Гостра дизентерія, гастритна форма
  - В. Харчова токсикоінфекція, гастроентеритична форма
  - С. Неспецифічний виразковий коліт
  - Д. Сальмонельоз, гастритна форма
  - Е. Гострий гастрит
6. Одним із основних критеріїв для визначення норм харчування військовослужбовців являється рівень енерговитрат. Енерговитрати залежать від роду військ, кліматичних умов, виду бойової підготовки та інших причин. Після ВВВ харчовий раціон декількаразово змінювався у сторону покращення. Яка добова калорійність харчового раціону для військовослужбовців у сучасній армії?
- А. 3000-3200 ккал.
  - В. 3200-3500 ккал.
  - С. 3500-3850 ккал.
  - Д. 4200-4300 ккал.
  - Е. 4500-5000 ккал.
7. У відділення інтенсивної терапії і реанімації доставлено військовослужбовця з різко вираженою загальною інтоксикацією організму, гепато-ренальною недостатністю та з підвищеним рівнем трансаміназ у крові. Встановлено, що 3 доби тому хворий з'їв куплені на трасі гриби, після чого через 12 годин у нього з'явилися ознаки захворювання. Які гриби найбільш імовірно викликали харчове отруєння?
- А. Бліда поганка
  - В. Рядовка тигрова
  - С. Мухомор червоний
  - Д. Строчок звичайний
  - Е. Гриб-парасолька
8. Військовослужбовець госпіталізований у лікувально-профілактичний заклад з діагнозом трихінельоз. Вживання в їжу якого продукту з недостатньою кулінарною обробкою є причиною даного захворювання?
- А. Яловичини
  - В. Риби
  - С. М'яса птиці
  - Д. Баранини
  - Е. Свинини
9. Солдат, строкової служби, скаржиться на багаторазовий пронос, лущення та пігментацію відкритих ділянок тіла (ший, кистей та стіп), роздратованість і занепокоєння. Про яку вітамінну недостатність йде мова?

- A. Тіаміну
- B. Нікотинової кислоти
- C. Пантотенової кислоти
- D. Ретинолу
- E. Рибофлавіну

10. Для харчування військовослужбовців використовують пайки котлового постачання, сухі армійські пайки та додаткові пайки. Для хворих, які знаходяться на лікуванні в лазареті частини, харчуються за госпітальною нормою. Військовослужбовцям, які працюють в умовах дії токсичних речовин або дії фізичних факторів призначають лікувально-профілактичне харчування. Яке харчування призначається військовослужбовцям, які страждають шлунково-кишковими захворюваннями?

- A. Проміжне
- B. Котлове
- C. Дієтичне
- D. НЗ
- E. Субкалорійний пайок

11. Основна мета харчування військовослужбовців – гарантувати більш повну адекватність харчування характеру їх праці та відпочинку. Гігієнічна оцінка стану харчування у військовій частині включає: медичне обстеження особового складу; вивчення загальної захворюваності; визначення адекватності харчування характеру праці та відпочинку. Останнє включає визначення потреби у харчових речовинах у залежності від характеру та інтенсивності праці, умов відпочинку, антропометричних даних, а також визначення реального надходження харчових речовин. Який основний метод оцінки адекватності харчування військовослужбовців?

- A. Опитовий
- B. Клінічний
- C. Біохімічний
- D. Розрахунковий
- E. Лабораторний

12. Через 6 годин після св'ятого обіду військовослужбовців захворіло п'ятеро їх членів, у яких раптово з'явилися однакові скарги: нудота, блювання, рідке випорожнення, загальна слабкість, судоми, температура тіла до 37,2-37,8°C. Протягом однієї-двох діб хворі одужали. На основі клінічної картини і лабораторних даних (реакції плазми-коагуляції, біологічна проба) поставлено діагноз – стафілококовий токсикоз. Які з перелічених продуктів і страв могли найімовірніше бути причиною отруєння?

- A. Картопляне пюре
- B. Салат із овочів
- C. Тістечка із заварним кремом
- D. М'ясні котлети
- E. Риба смажена

13. У військовій частині – харчове отруєння, клініка якого вказувала на стафілококову етіологію. Захворіло 15 чоловік. Які матеріали від хворих необхідно надіслати для дослідження в лабораторію, щоб підтвердити харчове отруєння?

- А. Кров (клінічний аналіз)
- В. Кров на гемокультуру
- С. Блювотні маси хворого
- Д. Сечу
- Е. Спинномозкову рідину

14. Режим харчування військовослужбовців передбачає трьохразовий прийом їжі протягом доби. Прийом їжі проводиться у суворо визначений час, який установлений розпорядком для військової частини. Добовий раціон за окремими прийомами їжі розподіляється наступним чином: на сніданок 30-35% загальної калорійності, на обід 40-45%, на вечерю 20-30%. Який інтервал між прийомами їжі згідно статуту військової служби?

- А. 3 години
- В. 4 години
- С. 5 годин
- Д. 6 годин
- Е. 7 годин

15. У польових умовах харчування може бути котловим, самостійним і змішаним. При змішаному харчуванні гаряча їжа видається 2 рази на добу і проміжне харчування. Їжа роздається в казанки, іноді підвозиться на ротні роздаточні пункти, звідки вона в термосах доставляється на позиції піднощикам. Яка тривалість зберігання їжі в термосах?

- А. 0,5 години
- В. 1,0 година
- С. 1,5 години
- Д. 2,0 години
- Е. 3,0 години

16. Спалах харчового отруєння виник у військовій частині після споживання жарених котлет із телятини. Теля тиждень хворіло, після чого вимушено забито без відомої санітарно-ветеринарної служби. Інкубаційний період складав 12-16 годин, спостерігалась висока температура, сильний біль в області живота, блювота, частий рідкий стілець, загальна слабкість, головний біль. Який найбільш імовірний збудник даного отруєння?

- А. Ентеротоксигенні стафілококи
- В. Патогенні серотипи кишкової палички
- С. Сальмонели
- Д. Бактерії роду proteus
- Е. Cl.botulinum



### Ситуаційні завдання (задачі) для самопідготовки

1. У добовому раціоні військовослужбовців, зайнятих на розбиранні завалів будівель після землетрусу, білків – 100 г (у тому числі тваринних – 30 г), жирів – 90 г, вуглеводів – 380 г. Розрахуйте, чи достатній такий раціон, якщо енерговитрати військовиків складають 4500 ккал. (Врахуйте, що 10% їжі не засвоюється).
2. Рота з 350 солдат на рятувальних роботах в сніданок на батальйонному пункті харчування споживала: варене м'ясо з загиблої при землетрусі корови, перлову кашу, хліб, чай. В обід: суп з концентратів, котлети з тієї ж загиблої корови, кашу, компот, хліб. Через 2-4 години після обіду у 40 солдат почалися болі в животі, пронос, температура 37,5 – 38,7 °С. У 10 осіб відмічалось легке нездужання. Смертельних випадків не було. Перерахуйте обов'язки лікаря в цих умовах. Заповніть (умовно) екстрене повідомлення про харчове отруєння:

#### Облікова форма № 58

1. Номер військової частини чи підрозділу МНС \_\_\_\_\_
2. Діагноз \_\_\_\_\_
3. Дата харчового отруєння, час, прояви симптомів після прийняття їжі \_\_\_\_\_
4. Місце прийому їжі \_\_\_\_\_
5. Кількість постраждалих \_\_\_\_\_, з них госпіталізовано \_\_\_\_\_
6. Важкість захворювання \_\_\_\_\_
7. Підозрюваний продукт (блюдо) \_\_\_\_\_
8. Причина, що обумовила отруєння \_\_\_\_\_
9. Прийняті заходи: \_\_\_\_\_

Підпис лікаря

## **Практичне заняття № 4**

### **Тема : МЕДИЧНА ЕКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВА У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ ТА У ВОЄННИЙ ЧАС.**

#### **1. Навчальна мета**

1.1. Оволодіти методами медичного контролю за повноцінністю та безпечністю харчування формувань в польових умовах при надзвичайних ситуаціях та бойових діях.

#### **2. Фахова компетентність**

2.1. Основні гігієнічні вимоги до зберігання і транспортування харчових продуктів в польових умовах.

2.2. Методики санітарно–епідеміологічної експертизи харчових продуктів у польових умовах.

2.3 Способи дегазації, дезактивації та дезінфекції продовольства і тари

#### **3. Питання для самопідготовки**

3.1 Особливості організації харчування в умовах забруднення місцевості та об'єктів радіоактивними речовинами і зараження бактеріальними засобами.

3.2 Способи дезактивації, дегазації та дезінфекції продовольства і тари.

3.3. Методики санітарно–епідеміологічної експертизи харчових продуктів у польових умовах.

#### **4. Література**

Основна:

1. Пашко К.О. Військова гігієна з гігієною при надзвичайних ситуаціях. Тернопіль: “Укрмедкнига” 2005.– С. 153- 191.
2. Гігієна та екологія. Підручник /За ред. професора В. Г. Бардова.– Вінниця: Нова книга, 2006.–С.626-640.
3. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. Підручник.-К.: Здоров'я, 2004.– С. С.666-688.

Додаткова:

1. Організація медичного забезпечення військ. Підручник /Під ред. професора Пасько В.В.-К.: МП Леся, 2005.–430 С.
2. Микита Х.І., Палко А.І. Гігієна при надзвичайних ситуаціях з військовою гігієною. Навчальний посібник. Ужгород: «Говерла». 2010. –С. 50-62.
3. Лекція № 2. доц. Палко А.І.

**Санітарно-епідеміологічна експертиза харчових продуктів** є одним з розділів діяльності санітарно-епідеміологічних закладів (установ) МО України при проведенні санітарного нагляду за організацією харчування особового складу військ. Вона направлена на визначення харчової цінності або нешкідливості продуктів харчування для військовослужбовців. Висновки та вказівки фахівців санітарно-епідеміологічної служби після проведення санітарно-епідеміологічної експертизи є обов'язковими для виконання командирами та начальниками об'єктів, що перебувають під їх санітарним наглядом.

*Санітарно-епідеміологічну експертизу харчових продуктів*, поряд з фахівцями санітарно-епідеміологічної служби, *здійснює* також військово-ветеринарна служба, на яку покладається проведення ветеринарносанітарної експертизи при заготівлі та забої свійських тварин, заготівлі, зберіганні, торгівлі та переробці м'яса, м'ясних продуктів (м'ясних та м'ясо-рослинних консервів, ковбасних виробів, копчення, жирів тощо), молока та молочних продуктів, яєць, риби та інших продуктів і сировини тваринного походження, продуктів бджільництва та рослинних продуктів, м'яса диких тварин та птиці.

*Санітарно-епідеміологічна експертиза організовується* сумісно з військово-ветеринарною службою при виникненні в частині спалаху харчових отруєнь, що пов'язані з вживанням м'яса вимушено забитих тварин; м'яса, субпродуктів та інших продуктів, інфікованих мікроорганізмами, які їх спричинили.

### **Санітарно-епідеміологічна експертиза продуктів харчування**

Проводиться санітарно-епідеміологічна експертиза продуктів з метою встановлення:

- зміни їх органолептичних властивостей та причин цих змін;
- шкідливих домішок або будь-яких речовин у кількостях, які перевищують допустимі величини, що передбачені стандартами та гігієнічними нормами;
- відхилень хімічного вмісту та їх причин;
- епідеміологічних даних щодо окремого продукту, як можливого шляху (чинника) передачі збудників інфекцій.

Крім того, при проведенні санітарно-епідеміологічної експертизи може виникнути необхідність:

➤ вивчення умов зберігання та їх впливу на якість і харчову цінність продуктів;

➤ встановлення умов реалізації та способів обробки умовно придатних або знищення забракованих харчових продуктів.

Санітарно-епідеміологічна експертиза проводиться у порядку планової роботи санітарно-епідеміологічних закладів (установ) при здійсненні запобіжного та поточного санітарного нагляду за об'єктами харчування, а також позапланово.

***Під час планової роботи санітарно-епідеміологічна експертиза здійснюється з метою контролю за:***

➤ якістю продуктів, особливо тих, що швидко псуються, головним чином за бактеріологічними та фізико-хімічними показниками, які мають гігієнічне значення;

➤ випуском нових продуктів та виробів, а також за використанням нових матеріалів для виробів та обладнанням, які контактують з харчовими продуктами;

➤ вмістом у харчових продуктах нехарчових добавок (барвників, консервантів, нітритів тощо); залишків отрутохімікатів, які застосовуються у сільському господарстві, важких металів, миш'яку та інших шкідливих речовин;

➤ якістю готової їжі у військових їдальнях та на підприємствах громадського харчування;

➤ вітамінізацією готової їжі, вмістом вітамінів у ній та в продуктах харчування;

➤ дотриманням санітарного режиму на об'єктах харчування (чистота обладнання, інвентарю, особиста гігієна).

***Позапланово санітарно-епідеміологічна експертиза проводиться:***

➤ при виникненні підозри або встановленні фактів забруднення продовольства радіоактивними (РР) та отруйними речовинами (ОР), а також зараження бактеріальними (біологічними) засобами (БЗ);

➤ при підозрі на харчове отруєння внаслідок забруднення продуктів при транспортуванні, зберіганні та їх реалізації, а також при надходженні даних про порушення технології та рецептур у процесі виробництва продуктів;

➤ за вказівкою старших начальників санітарно-епідеміологічної служби, а також за дорученням військової прокуратури та органів дізнань (слідчих);

➤ для визначення можливості використання продуктів, у яких вийшов термін придатності або після тривалого зберігання їх на складах;

➤ при завершальному вирішенні питання щодо можливості споживання продуктів, які не відповідають вимогам стандартів і технічних умов.

Під час проведення санітарно-епідеміологічної експертизи харчових продуктів фахівці санітарно-епідеміологічних закладів повинні керуватись

всіма чинними нормативними документами, які визначають якість, технологію виробництва, зберігання та реалізацію даного продукту (державні стандарти, технічні умови та технологічні інструкції, накази, директиви, керівництва та постанови). При експертизі продуктів, на які відсутня супровідна офіційна документація, слід керуватись загальними гігієнічними вимогами.

***Розпочинаючи санітарно-епідеміологічну експертизу,***

➤ *Перш за все,* з'ясовують причину звернення у санітарно-епідеміологічний заклад.

➤ *Потім* ознайомлюються з документацією, яка характеризує дану партію продовольства: ветеринарно-санітарними свідоцтвами, транспортними накладними, сертифікатами якості тощо. При цьому звертають увагу на особливі позначки, що свідчать про якість продуктів, а також дозволяють з'ясувати чи дотримувались терміни їх зберігання та реалізації тощо.

➤ *Після* ознайомлення з документацією проводять огляд всієї партії продовольства, звертаючи особливу увагу на порядок та умови зберігання продуктів, стан тари (наявність пошкоджень, деформацій, забруднень, слідів відкривання), на позначки та попереджувальні надписи на тарі, що обов'язково відображається в акті експертизи. По завершенні огляду розкривають окремі коробки (місця тари). Залежно від завдань, поставлених перед експертизою, може бути розкрито до 5-10 % коробок даної партії. Продукти, що знаходяться у тарі, яка має зовнішні дефекти, обстежуються особливо ретельно, а інколи залежно від виду та характеру ушкодження і стану якості продукту можуть бути розкриті всі пошкоджені коробки. Органолептичні дослідження продуктів проводять після відкривання тарної упаковки шляхом визначення зовнішнього виду, консистенції, забарвлення та запаху. Смак визначається лише при відсутності підозри на недоброякісність або забруднення продуктів.

***Результати огляду партії оформляють актом,*** в якому вказують:

➤ місце та час складання акта;  
➤ посаду, військове звання, прізвище, ім'я та по батькові фахівця санітарно-епідеміологічного закладу, а також інших осіб, які беруть участь в експертизі;

➤ причину проведення санітарно-епідеміологічної експертизи;  
➤ загальні дані про партію продовольства (її розміри, стан тари, наявність супровідних документів, дата відвантаження та прибуття партії продуктів тощо);

➤ результати огляду продуктів (умови зберігання, кількість відкритих одиниць тари, результати органолептичних досліджень тощо);

➤ дані про відбір проб для лабораторного дослідження;  
➤ висновки про якість продукту і вказівки щодо його подальшого використання, якщо це можливо без отримання результатів лабораторного дослідження. Висновки санітарно-епідеміологічної експертизи ґрунтуються на порівнянні з відповідними стандартами, упевненості щодо дотримання

технічних умов, санітарних та ветеринарно-санітарних правил заготівлі, обробки, зберігання даної партії продуктів тощо.

***Лабораторні дослідження продуктів проводяться у випадках:***

- розходження оцінок у процесі експертизи;
- подання заяви постачальником або отримувачем продуктів;
- виявлення на складі частини продуктів з явними або сумнівними ознаками псування.

***Відбір проб для лабораторного дослідження*** у таких випадках проводиться комісією, до складу якої входять представники санітарно-епідеміологічної служби та інших зацікавлених служб, і оформляється актом. Проби разом з актом направляються у лабораторію санітарно-епідеміологічного закладу. У супровідному документі обов'язково вказується конкретна мета дослідження.

***Право вирішувати питання про якість продукту*** даної партії та можливість використання його для харчування ***належить начальнику санітарно-епідеміологічного закладу***, який повинен вказати, що:

- продукт придатний для харчування людей без обмежень;
- продукт умовно придатний;
- продукт безумовно непридатний для харчування.

***У випадку визнання продукту придатним*** для харчування без обмежень висновок оформляється у вигляді акта експертизи або протоколу лабораторного дослідження.

***Продукти, що визнані умовно придатними***, реалізуються лише при дотриманні певних вимог (встановлених термінів зберігання, реалізації в спеціальних місцях, особливих умов теплової та кулінарної обробки тощо), які вказуються в акті експертизи.

***Продукти, які визнані непридатними для вживання в їжу людьми, проте не є небезпечними*** в санітарно-епідеміологічному відношенні, можуть бути направлені з дозволу фахівців ветеринарно-санітарної служби на корм тваринам або на технічну переробку.

На харчові ***продукти, які визнані непридатними для харчування і мають бути знищені***, начальником санітарно-епідеміологічного закладу ***оформлюється спеціальна постанова “Про знищення забракованих продуктів”***, в якій вказується порядок, спосіб, терміни знищення, а також порядок оскарження цієї постанови. При визначенні способу знищення забракованих продуктів слід враховувати можливу їх епідемічну та санітарну небезпеку. Для попередження можливості використання продуктів харчування, які повинні бути знищені, їх денатурують речовинами з різким специфічним запахом (керосин, нафта, фенол), або надають незвичного забарвлення за допомогою різних барвників. Інфіковані продукти, які є небезпечними для людей, перед знищенням або в процесі його знезаражують 20 % розчином хлорного вапна, їдким натром, формаліном тощо.

**Знищення (спалювання, закопування) забракованих продуктів**  
проводиться силами і засобами військової частини у присутності комісії, що створюється за наказом командира частини. Вона складає акт про знищення партії продуктів, в якому повинно бути відображено:

- час (дата) та місце складання акта;
- посада, військове звання, прізвище, ім'я та по батькові кожного члена комісії;
- назва (номер) частини, якій належать продукти;
- назва та кількість продуктів, які підлягають знищенню;
- назва підприємства-виробника продукції;
- спосіб знищення.

Представник військово-медичної служби повинен бути присутнім при знищенні лише тих продуктів, які є небезпечними для здоров'я людей.

Акт має бути представлений не пізніше ніж за 5 днів після знищення продуктів у санітарно-епідеміологічний заклад, який проводив експертизу.

### **Питання для самоконтролю**

1. Мета санітарного нагляду за харчуванням особового складу формувань та потерпілого населення. Його зміст.
2. Хто організовує харчування у районі НС?
3. Де і за допомогою якого технічного оснащення готується їжа у районах НС?
4. Назвіть гігієнічні вимоги до польового пункту харчування.
5. Назвіть заходи щодо попередження харчових отруєнь військовослужбовців і порядок розслідування таких випадків.
6. Які особливості організації харчування в умовах забруднення місцевості та об'єктів РР і ОР, а також зараження БЗ?
7. Назвіть шляхи та засоби забруднення продовольства РР ,ОР та зараження БЗ.
8. Які способи дезактивації, дегазації та дезінфекції можуть бути застосовані для очищення (знезараження) продовольства і тари від РР, ОР та БЗ?
9. Дайте визначення санітарно-епідеміологічної експертизи.
10. Які фахівці, у яких закладах і з якою метою проводять санітарно-епідеміологічну експертизу?
11. Укажіть порядок проведення санітарно-епідеміологічної експертизи.
12. Як оформляються результати санітарно-епідеміологічної експертизи продуктів?

13. Якими силами, засобами і методами та на яких етапах здійснюється санітарно-епідеміологічна експертиза продовольства, що забруднене РР, ОР та заражене БЗ?

14. Укажіть порядок відбору проб продовольства, що забруднене РР, ОР та заражене БЗ.

15. Які концентрації продуктів ядерного вибуху у харчових продуктах та воді вважаються безпечними для стану здоров'я дорослої людини та дитини

#### **Тестові завдання для практичного заняття №4 (Експертиза продовольства у польових умовах)**

1. У солдата, строкової служби, виявлено блідість шкіри, кровоточивість ясен, поодинокі петехії на ногах. У крові: Нв – 110 г/л, ер.- 3,8.1012/л. Кількість вітаміну С у сироватці крові та добовій сечі знижена. Енергетична цінність добового раціону харчування, добова кількість білків, жирів, вуглеводів – достатня. Вміст аскорбінової кислоти в раціоні – 30 мг. Що потрібно передусім включити до раціону для аліментарної корекції харчового статусу солдата?

- А. Печінку
- В. Домашній сир
- С. Вівсяну крупу
- Д. Моркву
- Е. Чорну смородину

2. Під час медичного огляду військовослужбовця було виявлено географічний язик, хейльоз, себорейний дерматит, гіперкератоз, блефарит, слъзоточивість, задуха, серцебиття, біль у литкових м'язах. Ці мікросимптоми свідчать про недостатність у харчуванні:

- А. Вітаміну Д
- В. Вітаміну А
- С. Вітамінів групи В
- Д. Вітаміну С
- Е. Вітаміну РР

3. До лікарні швидкої допомоги привезли хворого солдата. Об'єктивно: температура тіла – 36,0 С, шкіра і слизові оболонки бліді, хворий адинамічний, на запитання відповідає в'яло. Зіниці розширені, реакція на світло знижена, голос сиплий, слизова оболонка рота суха, під час ковтання вода виливається через ніс, два дні не було випорожнень. Перед цим їв кашу гречану, огірки домашнього консервування, смажену картоплю. Яке захворювання найбільш імовірне?

- А. Сальмонельоз
- В. Стафілококова інтоксикація



- С. Ботулізм
- Д. Дискінетичний закрєп
- Е. Інфекційна енцефалопатія

4. У ході проведення медогляду призовників лікар звернув увагу на юнака 18 років, зі зростом 176 см та масою тіла 68 кг, у якого спостерігалася сухість шкіри та гіперкератоз. Під час спеціального обстеження виявлено суттєве зниження гостроти присмеркового зору. У харчуванні призовника практично ніколи не було включено до раціону молоко і молочні продукти, овочі та фрукти. Яке із зазначених захворювань можна припустити?

- А. Міопія
- В. Діенцефальний синдром
- С. Астигматизм
- Д. А-гіповітаміноз
- Е. С-гіповітаміноз

5. У медсанчастину звернулися солдати строкової служби через 4-5 годин після обіду зі скаргами на нудоту, блювання, холодний піт і незначний біль у надчеревній ділянці. На обід солдати їли картопляний суп на м'ясному бульйоні, млинці з м'ясом, компот із сухофруктів. Млинці наповнялися вареним м'ясом, яке подрібнювалося на м'ясорубці працівником їдальні, хворим на панарицій, і термічній обробці не піддавалися. Який найбільш імовірний діагноз у даному випадку?

- А. Стафілококова інтоксикація
- В. Афлатоксикоз
- С. Сальмонельоз
- Д. Ботулізм
- Е. Ешеріхіоз

6. При медичному огляді допризовників у 27% осіб були виявлені ознаки С-вітамінної недостатності: набряклі розхитані ясна, виражена кровоточивість при їх масажуванні, фолікулярний гіперкератоз шкіри на фоні відсутності її сухості. Якими продуктами доцільно збагатити раціон харчування для ліквідації подібних клінічних реакцій?

- А. Хлібобулочними продуктами
- В. Овочами і фруктами
- С. М'ясними і рибними продуктами
- Д. Молочними і яечними продуктами
- Е. Кондитерськими виробами

7. Захворюваність у танковому полку почалась раптово через 2-3 години після вживання в їжу термічно необробленого творогу. У всіх постраждалих спостерігалось рясне багаторазове блювання, біль у животі, рідкі випорожнення, блідість шкірних покривів, у деяких незначне (до 37,5°C) підвищення температури тіла. Клінічні прояви пройшли протягом доби. Який найбільш імовірний діагноз?

- А. Бактеріальний токсикоз

- В. Гостра кишкова інфекція
- С. Харчова токсикоінфекція
- Д. Мікотоксикоз
- Е. Отруєння солями важких металів

8. Для підвищення біологічної цінності хліба використовуються різні добавки: пекарські дріжджі, олія, сіль, кмин, висівки, а також мука білої квасолі. Яка отруйна речовина, що міститься у білій квасолі, може спричинити харчове отруєння?

- А. Сапоніни
- В. Соланін
- С. Мускарин
- Д. Гельвелова кислота
- Е. Фазин

9. Військовослужбовець, розвідник, із зібраних у лісі грибів приготував на обід збірну солянку. Вночі виникла блювота, пронос, спрага, судоми в литкових м'язах, біль в області печінки, жовтуха, сонливість. При явищах серцевої недостатності наступила смерть. Який отруйний гриб спричинив летальний наслідок?

- А. Шампінйон
- В. Мухомор
- С. Несправжні опеньки
- Д. Бліда поганка
- Е. Сморгі

10. У польових умовах широко використовуються сухі пайки, особливо в якості пайків НЗ – недоторканого носимого запасу. При проведенні гігієнічної оцінки сухого пайка звертають увагу на упаковку, оскільки однією із вимог являється захист вмістимого сухого пайка від засобів масового ураження (РР, ОР і БЗ) та вологонепроникність. Складовою частиною сухого пайка являються сухарі, які представляють собою концентрований продукт, придатний для тривалого зберігання (до 2 років), калорійність їх вище, ніж хліба за рахунок зменшення води. Засвоюваність сухарів нижче, ніж хліба, але тривале споживання сухарів може викликати сухарні проноси, крім того, сухарі приїдаються. При неправильному зберіганні сухарі внаслідок пористості та гігроскопічності легко псується і забруднюються. Яка кислотність сухарів?

- А. 3-40
- В. 5-70
- С. 9-120
- Д. 13-150
- Е. 17-190

11. Режим харчування військовослужбовців передбачає трьохразовий прийом їжі протягом доби. У польових умовах також передбачається трьохразове харчування, однак у періоди інтенсивної навчально-бойової діяльності це не завжди можливо. Під час ВВВ у всіх випадках, коли допускала бойова

обстановка, здійснювалось трьохразове харчування особового складу гарячою їжею. Однак у ряді випадків, коли доставка їжі у підрозділи була можлива тільки з наступленням темноти, війська переходили на дворазове харчування, причому їжа доставлялась їм на світанку і увечері. Яке харчування призначається, якщо розриви між прийомами їжі складають 15 і більше годин?

- А. Котлове
- В. НЗ пайок
- С. Сухі армійські пайки
- Д. Проміжне
- Е. Додаткові пайки

12. Розрізняють три форми харчування особового складу формувань, військ і потерпілого населення у період катастрофи чи іншого лихоліття: перша форма харчування – раціони: сухі пайки, субкалорійні раціони і раціони виживання; друга форма харчування особового складу формувань – групове харчування; третя форма організації харчування формувань в умовах надзвичайних ситуацій – колективна. Яка калорійність сухих пайків?

- А. 800-1000 ккал.
- В. 1100-1150 ккал.
- С. 2000-2500 ккал.
- Д. 3200-3500 ккал.
- Е. 4000-4500 ккал.

13. У найбільш складних умовах катастрофи чи бойових дій у якості харчового раціону використовуються раціони виживання. Випускаються ці раціони у формі брикетів чи великих таблеток і розраховані на нетривале споживання (2-3 дні). Яка калорійність раціонів виживання?

- А. 800-1000 ккал.
- В. 1100-1150 ккал.
- С. 2000-2500 ккал.
- Д. 3200-3500 ккал.
- Е. 4000-4500 ккал.

14. У відділення інтенсивної терапії та реанімації поступив хворий, військовослужбовець мотострілкової частини зі скаргами на погіршення зору (туман в очах), двоїння, розлад ковтання. Який із продуктів може бути причиною харчового отруєння?

- А. Свіжі овочі
- В. Молоко
- С. Сир
- Д. Круп'яні вироби
- Е. Банкові консерви з домашніми свинячими ковбасами

15. З гігієнічної точки зору в харчуванні військовослужбовців у польових умовах є 4 особливості: 1) підвищена імовірність виникнення харчових отруєнь; 2) можливість зараження продуктів ОР, РР і БЗ; 3) використання трофейного продовольства; 4) використання продуктів місцевих заготовок і в

ряді випадків низький вміст в їжі вітамінів. Ці особливості харчування обумовлюють проведення контролю щодо профілактики харчових отруєнь, контроль за ефективністю захисту продовольства і техніки продовольчої служби від ЗМЗ, експертиза продовольства і профілактика гіповітамінозів. Які етапи гігієнічної експертизи харчових продуктів у польових умовах?

А. I етап – дослідження на місці; II етап – відбір проб; III етап – експертне заключення; IV етап – лабораторне дослідження

В. I етап – дослідження на місці; II етап – відбір проб; III етап – лабораторне дослідження; IV етап – експертне заключення

С. I етап – відбір проб; II етап – лабораторне дослідження; III етап – дослідження на місці; IV етап – експертне заключення

Д. I етап – експертне заключення; II етап – дослідження на місці; III етап – відбір проб; IV етап – лабораторне дослідження

Е. I етап – лабораторне дослідження; II етап – експертне заключення; III етап – відбір проб; IV етап – дослідження на місці

16. У навчальному військовому таборі в кінці дня захворіло 27 солдатів строкової служби зі скаргами на головний біль, біль у горлі, нудоту, блювоту, періодичні болі в животі, бурчання в животі, пронос. При огляді військовим лікарем спостерігались гіперемія слизової очей, зів, температура тіла 38-38,5<sup>0</sup>С, при пальпації живота – відчуття болю. При опитуванні встановлено, що на сніданок вони їли вівсяну кашу з сосискою, чай; на обід – борщ, м'ясні котлети з картоплею, компот; на вечерю – рибні котлети з макаронами, моркв'яний пудинг і чай. Санітарний стан харчоблоку задовільний, медичне обстеження персоналу своєчасне, але один з кухарів був відсутній протягом тижня (хворів), повернувся на роботу два дні тому. Який найбільш імовірний діагноз?

А. Дизентерія

В. Черевний тиф

С. Афлотоксикоз

Д. Харчовий токсикоз

Е. Лямбліоз

## **Практичне заняття № 5**

### **Тема: ГІГІЄНА ПРАЦІ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ВІЙСЬК ПРИ ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ НАДЗВИЧАЙНИХ СТАНІВ І У ВОЄННИЙ ЧАС**

#### **1. Навчальна мета**

1.1. Засвоїти студентами основні шкідливі та небезпечні фактори, що визначають умови праці при обслуговуванні особовим складом військ об'єктів озброєння і військової техніки.

1.2. Ознайомити студентів з силами та засобами медичної служби військ по гігієнічному забезпеченню праці особового складу окремих родів військ.

1.3. Засвоїти методи та засоби профілактики несприятливої дії на організм військовослужбовців шкідливих і небезпечних факторів в окремих родах військ (ракетних, танкових, радіотехнічних, артилерії).

1.4. Оволодіти методами і засобами медичного контролю за станом здоров'я та працездатністю особового складу окремих спеціальних родів.

#### **2. Фахова компетентність**

2.1. Основні шкідливі та небезпечні фактори, що визначають умови праці при обслуговуваннях об'єктів озброєння і військової техніки, характеристику робочих місць.

2.2. Особливості умов проходження служби в артилерійських, ракетних, танкових, інженерних військах, їх вплив на організм, методи та засоби захисту.

2.3. Особливості умов служби в радіотехнічних військах, при обслуговуванні радіолокаторних станцій (РЛС), специфічні та неспецифічні шкідливості, методи та засоби захисту.

2.4. Методи та засоби профілактики несприятливої дії шкідливостей в окремих спеціальних родах військ.

2.5. Вміти виявляти шкідливі та небезпечні фактори в окремих спеціальних родах військ, ознаки їх негативного впливу на здоров'я і працездатність військовослужбовців.

2.6. Вміти організувати вивчення правил техніки безпеки особовим складом окремих родів військ. Збереження здоров'я і високої працездатності особового складу та використання індивідуальних засобів захисту тіла, органів дихання, сенсорних органів.

2.7. Вміти володіти методами і засобами (приладами) медичного контролю за умовами праці військовослужбовців при обслуговуванні об'єктів озброєння і військової техніки.

#### **3. Питання для самопідготовки**

3.1. Визначення гігієни військової праці, зв'язок з фізіологією, ергономікою, інженерною психологією.

3.2. Життєпридатність військової техніки як фізіолого-гігієнічна проблема. Забруднення повітря робочої зони шкідливими газами, випарами.

3.3. Санітарно-гігієнічні заходи при пересуванні та польовому розміщенні військових формувань при низьких та високих температурах. Гігієна маршу, механізованих перевезень військ.

3.4. Гігієна праці в артилерійських, ракетних, бронетанкових, інженерних військах. Особливості умов служби, їх впливу на організм людини, заходи захисту.

3.5. Гігієна праці в радіотехнічних військах, при обслуговуванні радіолокаторних станцій. Специфічні та неспецифічні фактори, їх вплив на організм. Методи і засоби профілактики та контролю.

3.6. Гігієнічні особливості використання індивідуальних засобів захисту при обслуговуванні об'єктів озброєння і військової техніки.

#### **4. Завдання для самопідготовки**

4.1. Приведіть класифікацію фізичних, хімічних, психофізіологічних шкідливостей служби в артилерійських, ракетних, бронетанкових, інженерних військах, їх поділ на специфічні та неспецифічні.

4.2. Приведіть класифікацію специфічних і неспецифічних шкідливих факторів, що діють на військовослужбовців при обслуговуванні радіолокаторних станцій.

4.3. Охарактеризуйте біологічну дію надвисокочастотного (НВЧ) поля, етіологію, патогенез, профілактику радіохвильової хвороби.

4.4. Перерахуйте принципи і методи захисту від несприятливої дії НВЧ енергії, основані на фізичних законах ослаблення випромінювань.

4.5. Охарактеризуйте індикаторні, розрахункові, інструментальні методи медичного контролю за НВЧ випромінюванням на радіолокаторних станціях.

4.6. Під час військових навчань температура броні танка досягла 45 °С, відносна вологість повітря усередині танка була 15 %, температура – 38 °С. Назвіть шляхи тепловіддачі, укажіть, який із них буде основним.

4.7. Розрахувати густину потоку енергії (ГПЕ) біля будівлі, від якої на відстані 100 м розміщена радіолокаційна станція;  $P_{\text{ср}} = 250 \text{ Вт}$ ,  $D = 500$

#### **5. Література**

Основна:

1.Пашко К.О. Військова гігієна з гігієною при надзвичайних ситуаціях. Тернопіль: “Укрмедкнига” 2005.– С. 197- 266.

2.Гігієна та екологія. Підручник /За ред. професора В. Г. Бардова. – Вінниця: Нова книга, 2006.–С.674-681.

3. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. Підручник.-К.: Здоров'я, 2004.– С.666-688.

Додаткова:

1. Організація медичного забезпечення військ. Підручник /Під ред. професора Пасько В.В.-К.: МП Леся, 2005.–430 С.

2. Микита Х.І., Палко А.І. Гігієна при надзвичайних ситуаціях з військовою гігієною. Навчальний посібник. Ужгород: «Говерла». 2010. –С. 65-82.

3. Лекція № 3. доц. Палко А.І.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВІЙСЬКОВОЇ ПРАЦІ, ЧИННИКИ ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ.**

**Чинники, що впливають на військовослужбовців поділяються на:**

- ❖ фізичні
- ❖ хімічні
- ❖ біологічні
- ❖ психогенні (інформаційні)
- ❖ психофізіологічні

**До фізичних чинників належать саме:**

- підвищений або знижений тиск повітря машин і механізмів що рухаються і створюють вібрацію та шум;
- електромагнітні (ультрафіолетове випромінення, електростатичне і магнітно статичне поле, світло, підвищенні рівні неіонізуючого та іонізуючого випромінення);
- невагомість;
- перебування на висоті;
- конструкції що піддатні руйнуванню;
- механоакустичні (акустичне випромінювання –ультра і інфразвук);
- мікроклімат (швидкість руху повітря, підвищена або знижена температура, вологість повітря і радіаційна температура).

**До хімічних чинників належать:**

- акумуляторні гази;
- хімічні сполуки для гасіння полум'я;
- компоненти ракетних палив;
- порохіві і вибухові гази;
- антропотоксини;
- продукти, утворені при хім. руйнуванні небезпечних об'єктів;
- вихлопні гази двигунів внутрішнього згорання;

- компоненти газового струменя паритехнічних рідин.

**До біологічних чинників належать:** різні мікроорганізми і макроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, грибки, найпростіші, гельмінти, рослини і тварини)

**До психофізіологічних чинників належать:**

- фіз. перевантаження;
- перевантаження сенсорних аналізаторів;
- розумові перевантаження;
- монотонність праці;

**Психогенні чинники:**

- звуки;
- кольори;
- отриманий лист від рідних
- слово або промова;
- пісня, музика;

**Особливості:**

Військова праця як специфічний вид діяльності характеризується динамічністю, взаємопов'язаністю фізичної і розумової діяльності (важка і напружена), часто виконується в умовах дефіциту часу і в екстремальних умовах і ситуаціях внаслідок швидких змін бойової обстановки.

**Гігієна праці в бронетанкових військах. Особливості умов служби, їх впливу на організм людини, заходи захисту.**

**До особливостей умов служби в бронетанкових військах належать:**

- обмежені розміри робочого простору,
- поштовхи при трусі машин, сильний шум,
- несприятливі температурні умови (холодні/теплі) періоди року, забрудненість повітря шкідливими газами і пилом,
- підвищена забрудненість одягу і тіла паливно-мастильними матеріалами, фарбою, розчинниками та пилом,
- ураження лазерним випроміненням у разі недотримання правил техніки безпеки під час проведення занять або навчання.

***Габарити робочих місць***

Загальний об'єм танку не перевищує 4 м кубічних, висота відділень нижче зросту середньої людини. Малі розміри робочого простору броньованої машини затруднюють роботу членів екіпажу, змушують їх перебувати у вимушеній робочій позі і оберігатися від ударів об оточуючі поверхні при струсах і поштовхах під час руху машини. Вимушене обмеження рухів і



тривале перебування в одній і тій же позі сприяє переохолодженню чи контактним відмороженням у холодний період року.

### ***Умови спостереження із танку та освітлення робочих місць.***

У конструкції приладів спостереження використовуються перескопічні оптичні системи, що складаються із 2 дзеркал чи 2 призм.

Перископ механіка-водія має однократне збільшення і дозволяє дивитися тільки попереду машини. А спостереження, яке виконує навідник-оператор є більш складне, його прилад має багаторазове збільшення, однак теж дозволяє дивитися тільки попереду машини.

Командирський перископ має змінне збільшення, дозволяє вести кругове спостереження, може нахилитися вперед і назад, збільшуючи по вертикалі кут огляду. Недоліком перископу є те, що він легко забруднюється, а відповідно різко знижується чіткість бачення і це потребує частого очищення. Нижня частина перископу має гумову накладку для попередження травми обличчя танкістів, а зовнішня частина захищається броньованим ковпаком. Таким чином, умови спостереження із танка, є вкрай несприятливими і вимагають від особового складу великого напруження уваги, достатньої гостроти зору. Це вимагає, щоб у осіб, які працюють в танкових частинах, були: гострота зору не менше 0,6 на обидвох очах без корекції, правильне сприйняття кольору і нормальна зорова адаптація, підтримання якої на достатньому рівні потребує постійного забезпечення належної кількості вітамінів.

### ***Умова спостереження залежить також і від освітлення всередині танка.***

Вдень при відчинених люках воно коливається від 30 до 250 лк, при зачинених – знижується до 10-12 лк і навіть менше. Така низька освітленість усередині танку затруднює адаптацію очей танкіста. У зв'язку з цим штучне освітлення повинне сприяти максимальному полегшенню адаптації до слабкого освітлення вдень усередині танка, а вночі – зовні його та одночасно дозволяти забезпечувати достатню можливість роботи з контрольними приладами, читанням мапи, веденням записів. Цим умовам відповідають рівні штучної освітленості робочих поверхонь не нижче 50лк, а вночі – у межах від 2-3 лк до 5-7 лк. Також використовують прилади нічного бачення.

### **Вібрації, струси і шум**

***Вібрації і струси в танку*** виникають внаслідок роботи двигуна та руху по дорогам і місцевості з нерівним профілем. Вібрації, що спричинені роботою двигуна, носять ритмічний характер і мають невелику амплітуду, ізолювана дія їх на організм танкістів може бути тільки при холостій роботі двигуна. Постійна дія аритмічних коливань призводить до втомлюваності членів екіпажу, змушених докладати м'язові зусилля для збереження рівноваги, що

суттєво ускладнює умови роботи екіпажу, створює перешкоди для ведення прицільного вогню, заважає спостерігати за полем бою і користуватися оптичними приладами. У частини людей може спричинитися явище загойдування. Зменшити тряску до нормативних параметрів можна за рахунок поліпшення системи підресорювання та установа амортизаторів сидінь, також важливе значення має загальна фізична та професійна тренуваність екіпажу.

**Шум у танку** та інших броньованих машинах створюють: працюючий потужний двигун, різні частини механізмів, озброєння, рухоме обладнання. Рівень шуму в танку може досягати 130 дБ, що набагато перевищує межу слухової адаптації людини, яка є в межах 90 дБ. Такий шум при тривалій дії суттєво знижує слухову чутливість яка відновлюється лише на 2-у добу. А також шум створюється при стрільбі. Боротьба з шумом проводиться шляхом усунення всілякого роду вібрації, ретельної підгонки ланок, ступенем натягнення гусениць, використанням звуку поглинаючих покриттів внутрішніх поверхонь бойового відділення та застосування індивідуальних засобів захисту органа слуху. Умови роботи танкістів пред'являють підвищені вимоги до стану вестибулярного апарату, органу слуху і верхніх дихальних шляхів.

### **Мікрокліматичні умови**

**Температурні умови в танку** головним чином залежать від температури навколишнього середовища. Влітку від ступеня нагріву броні прямими променями сонця, а взимку – від її охолодження. Також на швидкість обміну повітря всередині машини впливає швидкість обміну повітря. У спеку температура повітря всередині машини сягає вище 40°C, що призводить до перегрівання членів екіпажу, наслідком чого встає втрата членами екіпажу боєздатності. Взимку через сильне охолодження броні можливе загальне переохолодження і контактне обмороження ділянок. Надзвичайно важливу роль у захисті танкістів відіграють раціонально підібраній відповідно до умов одяг та взуття.

### **Пил**

Під час руху танкових колон у суху погоду в повітря піднімається велика кількість ґрунтового пилу, який потрапляє у верхні дихальні шляхи і подразнює слизові оболонки. Потрапляючи в очі пил може викликати подразнення та запалення кон'юнктиви та повік. Також з пилом можуть потрапити бойові отруйні і радіоактивні речовини та бактеріальні засоби. Для зменшення проникнення пилу в середину танку під час руху в колоні необхідно витримувати дистанцію між машинами (приблизно 50 м), періодично змінювати місцями машини, що йдуть в голові і хвості колони. Перед проведення маршу у місцевості з підвищеним пилоутворенням варто провести попередню герметизацію танка. Також рекомендується використовувати засоби індивідуального захисту – окуляри й респіратори. Особливе значення для

танкістів має дотримання правил особистої гігієни: чищення та витрушування одягу, регулярне миття у лазні з заміною натільної білизни, прийняття душу після завершення маршу або навчальних занять з водіння та стрільби, а також видалення пилу із внутрішніх відділень машин.

### **Хімічні шкідливі речовини**

Повітря в танках може забруднюватися шкідливими для здоров'я вихлопними і порохом газми, *найбільшу небезпеку створює оксид вуглецю*. При згорянні у двигунах палива вихлопні гази мають різкий неприємний запах і сильно подразнюють слизові оболонки. Вихлопні гази найбільш небезпечні у зачинених приміщеннях з недостатньою вентиляцією. Їх концентрація під час стрільби перевищує допустиму норму, що різко погіршує функціональний стан танкістів.

### **Лазерний промінь**

Лазерний промінь може спричинити ушкодження зору різного ступеня важкості – від тимчасового засліплення до опіку сітківки і стійкої втрати зору. Небезпечно не тільки пряме випромінювання лазера, але і його промінь. Радіуси небезпечних зон дії лазерного випромінювання для незахищеного ока сягає до 10 кілометрів вдень і до 15 кілометрів вночі.

### ***Підводне водіння танків***

При подоланні водної перешкоди машина з попередньо встановленим оснащенням для підводного водіння проходить по дну водойми. На цьому відрізку немає можливості візуального спостереження за оточуючим простором. Якщо будуть допущені помилки, танк може потрапити на глибину більшу за допустиму і затонути. Це ж може трапитися випадку тривалої зупинки під водою через несправність машини. Створення такої небезпечної ситуації спричиняє значне нервово – психічне напруження членів екіпажу. Потонувший так вони можуть покинути через люки, але зовнішній тиск води настільки сильний, що їх відчинити неможливо. Відкриваються люки достатньо легко тільки після повного заповнення танка водою. До виходу на поверхню екіпаж повинен ретельно підготуватися до дихання під водою. Для цього призначені спеціальні ізолюючі дихальні апарати.

### ***Проведення паркових днів***

Для обслуговування бойових машин і ремонту несправних проводяться паркові дні. У цей час виникають такі несприятливі чинники: інтенсивні фізичні навантаження при зніманні з танка та установлення на нього окремих вузлів та деталей, хімічні речовини, фізичні чинники – низька чи висока температура повітря, шум, випромінювання електро зварювальної дуги. Гігієнічне забезпечення паркування полягає в організації та проведенні

контролю за дотриманням військовослужбовцями санітарних правил і правил техніки безпеки.

## **Гігієна праці в радіотехнічних військах, при обслуговуванні радіолокаторних станцій.**

*Радіолокаційна станція складається з: антени, радіо передавача, радіо прийомника, апаратури захисту, вихідних пристроїв, джерела електроживлення.*

*Радіолокаційні станції призначені для виявлення невидимих об'єктів, так як різні об'єкти піддаються певному опроміненню хвилями НВЧ. Далі ці хвилі сприймаються антеною і прямують до приймального пристрою, де перетворюються на низькочастотний сигнал, який вже в свою чергу надходить на екран у вигляді точки. Оператори визначають де ця точка знаходиться, чи пересувається і куди.*

### **РЛС поділяють на:**

#### **1. За способом локації:**

- ❖ активні
- ❖ пасивні
- ❖ напівактивні

#### **2. За видом випромінення:**

- ❖ імпульсивні
- ❖ безперервні

#### **3. За локацією:**

- ❖ наземні
- ❖ водні
- ❖ авіаційні
- ❖ супутникові

#### **4. За довжиною хвиль:**

- ❖ метрові
- ❖ дециметрові
- ❖ сантиметрові

#### **5. За призначенням:**

- ❖ розвідувальні
- ❖ цільові
- ❖ керування зброєю
- ❖ для польотів
- ❖ метеорологічні

**Технічний майданчик** – це територія де розміщена РЛС.

*Антенa може бути нерухома або рухома. Вплив радіохвиль НВЧ може бути на ті особи, які попадають у сектор дії РЛС. Фахівці які працюють там, можуть опромінюватися при порушенні техніки безпеки чи аварійної ситуації.*

**На умови праці діють такі чинники:**

### **1) Специфічні-НВЧ випромінювання**

НВЧ випромінювання при міліметровій довжині проникають лише на верхній шар шкіри. Сантиметрові у підшкірно-жирову клітковину. А дециметрові у внутрішні органи. Це спричинює нагрівання тканин, гарячку. Відбувається коагуляція білків, зменшується активність ферментів, підвищується швидкість хім реакцій. Наприклад, якщо у людини є виразка шлунку чи 12 палої кишки, то можлива її кровотеча або перфорація. Також відбувається порушення функцій ЦНС, ССС, ШКТ.

*Виділяють гостру та хронічну форму ураження. Гостра трапляється рідко. Хронічна характеризується головним болем, поганою пам'яттю, поверхневим сном, порушенням менструального циклу в жінок.*

### **1) Неспецифічні-НВЧ випромінювання**

*М'яке рентген-випромінювання, шум, вібрації, гази, несприятлива температура, гіподинамія, недостатня освітленість, зорове напруження, тиха і напружена обстановка. Ці явища роботи називають сенсорним голодом, що сприяє розвитку втоми, перенапруження.*

**Профілактика:**

***Є 4 види захисту:***

- ❖ кількістю
- ❖ часом
- ❖ віддаллю
- ❖ та екраном

**Заходи профілактики включають**

- Правильне конструювання РЛС;
- Екранування всіх блоків;
- Для індивідуального захисту використовують захисні окуляри та комбінезони.
- Медичний огляд працівників один раз на рік, також скорочення робочого часу;
- Важливим є наявність приливно-витяжної вентиляції;
- Важливим є правильне освітлення для запобігання перенапруження зору;
- Достатня кількість вітамінів;

➤ Повинен бути наявний постійний повноцінний відпочинок перед та після зміни. При роботі 6 годин варто робити кожні 2 години перериви на 10 хвилин для фізичної розминки.

### **Гігієна праці в ракетних військах. Особливості умов служби, їх впливу на організм людини, заходи захисту.**

➤ На основний склад ракетних військ впливає комплекс несприятливих виробничих професійних чинників, основним з яких є нервово емоційна напруженість внаслідок необхідності підтримання постійної готовності до екстрених дій, що обумовлені характером навчально-бойової діяльності.

➤ Також до них належить: проливання, витікання або вибух агресивно технічних речовин, руйнування джерела іонізуючого випромінювання, аварії транспортних засобів, вихід із ладу об'єктів воєнної техніки, спеціальних технічних споруд, виникнення пожежі а також дія метеорологічних і тектонічних чинників

➤ Особливо небезпечними для особового складу можуть бути надзвичайні ситуації, що виникають під час робіт, які безпосередньо пов'язані із заправкою Rocket, так званих, компонентів ракетного палива, до складу яких входить надзвичайно небезпечні сполуки – гептил, окислювач – аміл.

***При отруєнні гептилом*** практично уражаються всі органи і системи. А переважно потерпають ЦНС, печінка, ендокринні залози.

*Гептил викликає у людей гострі та хронічні інтоксикації.*

*При гострих отруєннях у перебігу патологічного процесу виділяються періоди: первинна реакція, летальний період, виражений прояв хвороби і закінчення її. Вираженість і тривалість цих періодів залежить від кількості отрути, що поступила в організм. Первинна реакція спостерігається частіше при інгаляційних ураженнях і проявляється кашлем, сльозотеча, блюванням, головним болем.*

*Для попередження шкідливої дії компонентів реактивного палива особовий склад, що бере участь у їх заливанні або переливанні, повинен одягати засоби захисту органів дихання та шкіри типу ЗК-1 або КР. При виконанні операції зі стиковки та роз'єднання металорукавів а також при виникненні аварійних або технологічних проливнів КРП з метою захисту органів дихання застосовують протигази типу ПРВ.*

## **Гігієна праці в інженерних військах. Особливості умов служби, їх впливу на організм людини, заходи захисту.**

Організаційно інженерні війська виконують протягом бою найскладніші завдання інженерного забезпечення, які в свою чергу вимагають спеціальної підготовки. Вони належать до з'єднань, об'єднань і частин видів Збройних Сил України.

### ***Існують такі частини і підрозділи інженерних військ:***

1. Штурмові
2. Інженерно-саперні
3. Інженерно-шляхові
4. Мостобудівельні
5. Понтонно-мостові
6. Підрозділи загороджень і розгороджень
7. Переправочно-десантні
8. Маскувальні
9. Позиційні
10. Інженерно-будівельні
11. Підрозділи польового водопостачання

В свою чергу **інженерне забезпечення** – це комплекс інженерних заходів, які здійснюють з метою створення сприятливих умов для дій своїх військ в бою, підвищення захисту військ та об'єктів від усіх видів пошкодження і нанесення цього пошкодження та втрат противника ядерними боєприпасами, тим самим домагаючись утруднення його бойових дій.

### ***Особливості умов праці зводяться до наступного:***

Від військовослужбовців ядерних військ вимагається насправді дуже багато - вони повинні за короткий термін виконувати великий обсяг роботи, яка в свою чергу якісно характеризується величезними затратами у фізичному і психо-емоційному аспектах (прикладом може слугувати розмінування території. Мало того, що ця робота вимагає фізичного вміння і справності, але ще й до того це величезний ризик, а тим самим нервово-емоційне напруження).

А такі роботи як, до прикладу, створення понтонних переправ чи зведення мостів ще й сильно відображаються на перманентному здоров'ї – адже умови навколишнього середовища в той час найрізноманітніші: може жахливо палити сонце, їх турбуватиме спрага через спеку, або ж навпаки- –перрбування в холодній воді, несприятливий клімат, відсутність не тільки адекватного гарячого харчування, але й часу для відпочинку, а крім того натиск з боку супротивника тощо. Окрім цього варто зазначити що вони так само мають

«доглядати» за інженерною технікою, що вимагає так само серйозних фізичних зусиль.

Через високий ризик захворювань військовослужбовці повинні мати не тільки витривалість, але й чудову фізичну підготовку, яку до того ж потрібно розвивати і покращувати методом удосконалення і постійного поступового збільшення навантажень.

#### ***У «інженерних» військовослужбовців часто виникають:***

1. Простуди
2. Травми
3. Захворювання опорно-рухової системи
4. Порушення функціонування ШКТ
5. Виснаження.

Тому вони мають бути стійкими і з хорошим імунітетом (в ідеалі звісно).

#### ***Особливість гігієни в таких військах:***

- адекватний підбір пунктів обігріву для особового складу, сушилень для речей, раціональний вибір одягу і взуття;
- часте прання одягу і наявність підмінного фонду під час сушіння наявного (через високий ризик виникнення шкірних захворювань, висипань, гнійничкових уражень);
- раціоналізація харчування, яка передбачає додаткові продукти і чай, підвищений рівень в продуктах вітамінів групи В (В1, В2, В6), А;
- забезпечення переносними плитами, польовими кухнями, засобами очищення і знезараження води (бо частина інженерних робіт виконується на значних відстанях від своєї частини, в умовах відсутності медперсоналу);
- проведення санітарно-просвітньої роботи щодо небезпеки від вживання сумнівних ягід/грибів, використання неперевірених джерел води, їжі, отриманої від місцевого населення тощо.

#### **Гігієна праці в артилерійських військах. Особливості умов служби, їх впливу на організм людини, заходи захисту.**

В праці артилерійських військ є різноманітні шкідливості, до яких відносять:

- значне фізичне навантаження під час обслуговування гармат;
- поштовхи і трясіння на марші та в разі зміни позицій;
- забруднення мастильними матеріалами під час чищення гармат;
- порохові гази і тиск повітряної хвилі на органи слуху під час стрільби, шумі, вібрації тощо.



Тому, з метою захисту вух при стрілянні з гармат використовують різноманітні протишуми.

У медичний контроль за умовами військової праці входить:

➤ Участь у вивченні умов праці особового складу та нагляд щодо збереження гігієнічних норм і дотримання санітарних правил, за режимом праці і відпочинку, а також за проходженням медичних оглядів.

➤ Медичному персоналу військової частини потрібно завжди контролювати поступове збільшення фізичного навантаження при тренуванні молодих бійців, щоб запобігти у подальшому їх травматизації під час обслуговування гармат та проведення стрільб.

➤ Артилеристам необхідно застосовувати протишуми під час стрільби, навчитися ховатися під час пострілу за щит гармати, відривати окопи і щілини для захисту від вибухів снарядів та авіабомб ворога.

➤ При веденні вогню із закритих об'єктів, коли вітер дме з фронту і задуває порохові гази всередину приміщення, існує також небезпека отруєння гарматної обслуги пороховими газами, у яких багато оксидів азоту. Також потрібно враховувати, що клінічна картина отруєння ними може розвинути після скритого періоду і призвести до смерті. При тривалій дії невеликих концентрацій оксидів азоту можуть розвиватися хронічні запалення дихальних шляхів. Тому саме в таких приміщеннях потрібно дбати про обладнання належної припливно-витяжної вентиляції.

➤ Також не повинно залишатися поза увагою медичної служби і забруднення одягу та шкіри артилеристів мастилами, якими змащують стволи гармат після їх чистки, а також гільзи снарядів для захисту від іржі, що при відсутності регулярного миття тіла і прання одягу призводить до гнійничкових захворювань шкіри і втрати боєздатності.

***Особливості умов служби:***

Для відбору на службу в артилерійські війська потрібно відбирати фізично сильних, з міцною статурою, з розвинутою грудною кліткою, гострим слухом і гострим зором призивників.

*Особливостями гігієни військової праці у артилерії є великі фізичні навантаження і вплив на орган слуху пострілів з гармат та вибухів снарядів, мін, авіабомб тощо.*

До індивідуальних засобів захисту відносять:

➤ Загальновійськовий захисний комплект або спеціальний легкий захисний комбінезон та фартух (для захисту шкіри від отруйних речовин та інших шкідливих чинників). Щоб запобігти перегріванню організму, одні деталі костюмів роблять з повітропроникних тканин, а інші – з ізольованих матеріалів, стійких щодо вогню і кислот. Якщо захисний одяг використовується у холодний період року, то його потрібно надягати на ватник.

- Також до засобів індивідуального захисту відносять імпрегновані спеціальними речовинами білизну, підшоломник і мундир.
- Органи дихання потрібно захищати за допомогою ізольованих дихальних апаратів (протигази, респіратори).
- Якщо на одяг або протигаз потрапляють отруйні технічні рідини, їх слід негайно відмити великою кількістю води з миючими засобами.
- Після роботи у забрудненій атмосфері потрібно прийняти душ, замінити білизну і мундир, а одяг слід дегазувати.

## **Гігієнічні особливості використання індивідуальних засобів захисту при обслуговуванні об'єктів озброєння і військової техніки.**

Військовослужбовці у бойових умовах широко застосовують засоби індивідуального захисту (ЗІЗ). Вони призначені для збереження боєздатності особового складу формувань (працездатності робітників) і забезпечення виконання поставлених завдан в умовах застосування противником зброї масового ураження (ЗМУ)

### ***Засоби індивідуального захисту поділяють на:***

- засоби індивідуального захисту органів дихання (ЗІЗОД) – протигази, респіратори ізольовані дихальні апарати (ІДА), гопкалітовий патрон, комплект додаткового патрону (КДП);
- засоби індивідуального захисту очей (ЗІЗО) – захисні окуляри від СВЯВ;
- засоби індивідуального захисту шкіри (ЗІЗШ) – захисний одяг фільтруючого та ізольованого типу, який виготовлено відповідно із фільтруючих або ізольованих матеріалів;
- засоби індивідуального медичного захисту.

## **1. Засоби індивідуального захисту органів дихання**

### **Поділяються на:**

- фільтруючі протигази і респіратори;
- шлангові протигази промислового призначення;
- та ізольовані дихальні апарати.

Загальновійськові фільтруючі протигази призначені для захисту органів дихання, лиця та очей від ОР, РП та БА шляхом ізоляції від зовнішнього середовища та очищення вдихуваного повітря від токсичних аерозолів і парів за допомогою фільтро-поглинальної системи. Аналогічну захисну функцію виконують і фільтруючі протигази типу ЦП-5, ЦП-4у. У зв'язку з тим, що протигази не збагачують вдихуване повітря киснем, використовувати їх можна лише у атмосфері, яка містить не менше 17 % кисню (за об'ємом). Респіратор Р-2 захищає органи дихання від радіоактивного та ґрунтового пилу завдяки їх ізоляції від навколишнього повітря напівмаскою з фільтруючого матеріалу із

двома клапанами для вдиху і одним для видиху. Респіратор Р-2ДІ призначений для користування дітьми безперервно протягом 4 годин. За відсутності респіраторів можна використовувати такі засоби як протипилова тканинна маска ПТМ-1 (2-4 шари тканини, яка у формі маски повністю закриває обличчя, для очей у ній прорізаються отвори, в які можуть бути вставлені скельця або прозора плівка, до голови вона прикріплюється за допомогою гумових стрічок).

**2. Комплект додаткового патрона (КДП)** - захищає органи дихання від оксиду вуглецю (чадного газу) та РП і може бути використаний практично з усіма типами загальновійськових фільтруючих протигазів.

**3. Захисні окуляри потрібні для захисту очей** від опіків та скорочення тривалості адаптаційного засліплення внаслідок дії СВЯВ при перебуванні особового складу поза об'єктами озброєння і військової техніки або сховищами.

#### **4. Засоби індивідуального захисту шкіри**

Їх поділяють на засоби фільтруючого та ізолюючого типів. До фільтруючого типу належать загальновійськовий комплексний захисний костюм (ЗКЗК-М), комплект фільтрувального одягу ЗФО-58 та ін. Захист шкіри при використанні цих костюмів забезпечується затриманням РП і знешкодженням парів ОР та аерозолів БА за рахунок просочування захисної білизни спеціальними речовинами, багатошаровістю та герметичністю їх конструкції. Костюм захисний (КЗС) надягається поверх ЗКЗК, обмундирування, спеціального вогнезахисного одягу тощо, з метою захисту шкірних покривів від опіків внаслідок дії СВЯВ. Виготовляють його із спеціальної сітчастої тканини камуфлюючого кольору, яка оброблюється вогнезахисною сумішшю. КЗС виконує роль екрана і захищає ЗКЗК або інший одяг від прямої дії СВЯВ, при цьому він обвуглюється і стає непридатним для подальшого використання

#### **Питання для самоконтролю.**

1. Особливості праці військовослужбовців та чинники, які діють на них.
2. Гігієна праці в бронетанкових військах.
3. Гігієна праці в артелерійських військах.
4. Гігієна праці в інженерських військах.
5. Гігієна праці на радіолокаційних станціях.
6. Гігієна праці в ракетних військах.
8. Індивідуальні засоби захисту військовослужбовців.

## Тестові завдання до практичного заняття №5 ( особливості праці в різних родах військ):

1. Служба танкістів і солдатів мотострілецьких частин має ряд специфічних особливостей, серед них: невеликі розміри робочих місць і вимушена робоча поза; несприятливий температурний режим і заповишеність повітря; забруднення повітря вихлопними і пороховими газами; шум, вібрація і наявність металевих огорожень; обмеженість поля зору і небезпечність загорання одягу в бойових умовах, а також постійний контакт з мастильними матеріалами. Який об'єм вентиляції приходить на одного танкіста в танкові?

- А. 1,0 мЗ
- В. 2,0 мЗ
- С. 3,0 мЗ
- Д. 4,0 мЗ
- Е. 5,0 мЗ

2. При здійсненні танкового маршу через відкриті люки у танк потрапляє пил, який може викликати у танкістів кон'юнктивіти і блефарити, а у механіків-водіїв – мікротравми рогівки. У бойовій обстановці пил може містити РР, ОР і БЗ. Крім того повітря танку можуть забруднювати вихлопні гази як при роботі двигуна в закритому приміщенні, так і під час маршу від машин, які йдуть попереду або від своїх вихлопів при попутньому вітрі та малій швидкості, а також при роботі двигуна під час стояння на місці. Тому для зменшення заповишеності та попадання вихлопних газів у танк на марші необхідно дотримуватись відповідної дистанції. Якої дистанції між машинами необхідно дотримуватись на марші для зменшення заповишеності та загазованості в танкові?

- А. 5-10 м
- В. 11-15 м
- С. 16-20 м
- Д. 25-30 м
- Е. 35-40 м

3. Служба в ракетних військах має свої особливості, а саме: особовий склад, який веде безперервне спостереження зазнає сильне нервово-психічне напруження; рідкі види палива, в основному, агресивні і високотоксичні, можуть привести до хронічних або гострих отруень; бойова частина „головка” деяких видів сучасних ракет може мати ядерні і термоядерні заряди. Який вид випромінювання небезпечний у ракетних військах?

- А. Альфа-випромінювання
- В. Бета-випромінювання
- С. Гама-випромінювання
- Д. Нейтронне випромінювання
- Е. Рентгенівське випромінювання

4. Для захисту персоналу радіолокаційних станцій від короткохвильового випромінювання у приміщенні передбачені: екранування робочих місць екранами з просвинцьованого скла, використання комбінезону та окулярів, скорочений робочий день операторів. Які заходи ще треба впровадити?

- A. Необхідне використання протигазу та рукавичок
- B. Необхідності в захисті від короткохвильового випромінювання немає
- C. Всі засоби захисту відповідають гігієнічним вимогам
- D. Необхідне використання ізолюючого костюму
- E. Необхідне екранування робочих місць металевими сітками

5. Для заправлення ракет використовуються різні види рідкого палива, які характеризуються своєю агресивністю, а деякі із них мають високу токсичність. При транспортуванні, зберіганні, прийманні, видачі, а також при їх використанні можуть привести до хронічних або гострих отруєнь, можливі хімічні опіки. Як рідке паливо використовуються рідкий кисень, озон, перекис водню, фтор, різні спирти, аміак, анілін, гідразин, а також сполуки бору. Яка температура кипіння рідкого кисню?

- A. +850С
- B. +250С
- C. -850С
- D. -1250С
- E. -1830С

6. Для попередження отруєння рідкими видами палива склади і бази повинні мати таке технічне оснащення та обладнання, яке дозволяє приймати та видавати паливо, а також заправляти ним ракети закритим способом, який виключає проливання та випаровування рідин. При цьому необхідно дотримуватись обережності, щоб залишки рідини не попали на тіло та одяг працівників, забезпечити чистоту повітря робочих приміщень, захист органів дихання, очей і шкірних покривів. Який протигаз використовується для захисту органів дихання від впливу рідкого палива?

- A. Фільтруючий протигаз
- B. Шланговий протигаз
- C. Звичайний протигаз
- D. Протигаз з гопкаліптовим патроном
- E. Ізолюючий протигаз

7. Для запобігання отруєння рідкими видами палива та окисниками медична служба проводить систематичний медичний контроль за особовим складом, який включає медичне спостереження, тілесні огляди, медичні огляди та обстеження, а також стаціонарні клінічні обстеження. Всі, хто працює з компонентами ракетного палива та іншими агресивними рідинами отримують спеціальне харчування, заявку на яке подає командир частини. Яким харчуванням повинні бути забезпечені військовослужбовці у ракетних військах?

- A. Раціональним

- В. Лікувально-профілактичним
- С. Превентивним
- Д. Дієтичним
- Е. Лікувальним

8. Військовослужбовці, які здійснили перехід через гірську снігову вершину, звернулися до військового лікаря зі скаргами на відчуття “піску” в очах, неможливість дивитися на яскраве світло. Об’єктивно спостерігається гіперемія та набряк кон’юнктиви очей. Захисних окулярів у військовослужбовців не було. Поставте діагноз захворювання та вкажіть, який фактор спричинив дане захворювання.

- А. Фотоофтальмія. Ультрафіолетове випромінювання
- В. Фототоксикоз. Білий сніг
- С. Фотоалергія. Ультрафіолетове випромінювання
- Д. Катаракта. Інфрачервоне випромінювання
- Е. Кон’юнктивіт. Яскраве сонячне світло

9. Солдат строкової служби, водій, ремонтував машину в закритому гаражі, після чого звернувся до медсанчастини із скаргами на головний біль, запаморочення, нудоту, м’язову слабкість, сонливість. При огляді виявлено пришвидшення пульсу, дихання, збудження, гіпертензія, манія переслідування. Найбільш імовірний діагноз?

- А. Гіпертонічний криз
- В. Інтоксикація етильованим бензином
- С. Посттравматична енцефалопатія
- Д. Інтоксикація оксидом вуглецю
- Е. Астено-вегетативний синдром

10. РЛС – це засіб бойової техніки для визначення та виявлення об’єкта – літака, корабля, танка у зовнішньому середовищі за допомогою хвиль (шляхом опромінення радіохвилями об’єктів і прийому радіохвиль, які відбиваються від них). Для радіолокації використовуються радіохвилі надвисокої частоти. Персонал, який працює на РЛС скаржиться на погіршення самопочуття, зниження працездатності, головний біль, сонливість, слабкість, серцебиття, біль у серці, очах, облісіння, статеву слабкість, підвищену втому та ін. Особливо небезпечною є робота операторів РЛС, так як вони ведуть спостереження за світловими сигналами на екрані – індикаторі і керують працюючою апаратурою. Яке професійне захворювання можливе в операторів РЛС?

- А. Кон’юнктивіт
- В. Катаракта
- С. Електроофтальмія
- Д. Гіпертонічна хвороба
- Е. Виразкова хвороба

11. Використовуються 4 принципи захисту при дії імпульсного поля НВЧ: захист кількістю, захист часом, захист віддалю і захист екранами. Розроблені ГДР випромінювання поля НВЧ. Який ГДР щільності потоку потужності у

мкВт/см<sup>2</sup> при 8-ми годинному робочому дні?

- А. 10 мкВт/см<sup>2</sup>
- В. 100 мкВт/см<sup>2</sup>
- С. 300 мкВт/см<sup>2</sup>
- Д. 500 мкВт/см<sup>2</sup>
- Е. 1000 мкВт/см<sup>2</sup>

12. На авіаційному заводі проводиться обробка матеріалів з використанням оптичних квантових генераторів. Встановлено, що установка випромінює у видимому спектрі, рівні лазерного випромінювання на робочих місцях, які перевищують ГДР. Вкажіть, які органи будуть уражатись в першу чергу?

- А. печінка
- В. шкіра
- С. око
- Д. селезінка
- Е. нирки

13. На робочому місці випробувача авіаційних двигунів зареєстровано аеродинамічний шум на рівні 102 дБ. Який з профілактичних заходів є найбільш дієвим у даному випадку?

- А. Раціоналізація режиму праці та відпочинку
- В. Встановлення двигуна на шумоізолюючий фундамент
- С. Точна підгонка деталей двигуна
- Д. Застосування активних глушників
- Е. Використання індивідуальних протишумних вкладишів

## **Практичне заняття № 6**

### **Тема: ГІГІЕНА ПЕРЕСУВАННЯ ВІЙСЬК. ОСОБИСТА ГІГІЕНА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ**

#### **1. Навчальна мета**

1.1. Засвоїти студентами основні шкідливі та небезпечні фактори, що впливають на військовослужбовців при різних видах пересування.

1.2. Ознайомити студентів з силами та засобами медичної служби військ по гігієнічному забезпеченню пересування військ.

#### **2. Фахова компетентність**

2.1. Вміти виявляти шкідливі та небезпечні фактори основні шкідливі та небезпечні фактори, що впливають на військовослужбовців при різних видах пересування.

2.2. Вміти вибрати самий оптимальний спосіб пересування особового складу у залежності від даної ситуації.

2.3. Особливості особової гігієни військовослужбовців у польових умовах.

#### **Питання для самопідготовки**

3.1. Способи пересування військ у воєнний час.

3.2. Особливості організації пересування військ у пішому строю.

3.3. Організація та медичний контроль за пересуванням військ автотранспортом.

3.4. Функція медичної служби при організації пересування особового складу залізничною дорогою.

3.5. Особливості організації пересування військ водним (морським, річковим) транспортом.

3.6. Обов'язки начальника медичної служби при організації перевезення.

3.7. Особливості особової гігієни військовослужбовців у польових умовах.



## 5. Література

Основна:

1. Пашко К.О. Військова гігієна з гігієною при надзвичайних ситуаціях. Тернопіль: “Укрмедкнига” 2005.- С. 197- 266.
2. Гігієна та екологія. Підручник /За ред. професора В.Г.Бардова.-Вінниця: Нова книга, 2006.-С.674-681.
3. Даценко І.І., Габович Р.Д. Профілактична медицина. Загальна гігієна з основами екології. Підручник.-К.: Здоров’я, 2004.- С.666-688.

Додаткова:

1. Організація медичного забезпечення військ. Підручник /Під ред. професора Пасько В.В.-К.: МП Леся, 2005.-430 С.
2. Микита Х.І., Палко А.І. Гігієна при надзвичайних ситуаціях з військовою гігієною. Навчальний посібник. Ужгород: «Говерла». 2010. –С. 66-70.
3. Лекція № 3. доц. Палко А.І.

### СПОСОБИ ПЕРЕСУВАННЯ ВІЙСЬК У ВОЄННИЙ ЧАС

*В умовах України перевезення особового складу військ здійснюється наступним чином:*

- водним;
- морським та річним;
- авіаційним;
- залізничним;
- автомобільним транспортом;
- пересування військ в пішому строю;
- змішане.

#### Особливості організації пересування військ у пішому строю

Основним способом пересування військ у пішому строю є марш. Це організоване пересування військ у колонах своїм ходом на штатній техніці чи іншим порядком по дорогах і колонних шляхах з метою своєчасного виходу в призначений район. При цьому особовий склад повинен бути у повній готовності до виконання поставленого завдання. *Марш здійснюють у тих випадках коли для пересування військ неможливо чи недоцільно використовувати будь який вид транспорту.* Можливість застосування маршу при будь яких обставинах є найбільш поширеним способом пересування військ. Під час пересування частин і підрозділів маршем зберігається їх організаційна цілісність, створюються сприятливі умови для пересування порівняно з іншими

способами пересування для надійного управління і підтримання постійної бойової готовності. Але пересування своїм ходом потребує великого напруження сил особового складу, особливо на великі відстані. *Марш в пішому строю війська як правило роблять в лісисто болотистих та інших важкопрохідних районах.*

***В залежності від режиму пересування, відстані переходу і ступеня напруги марш в пішому строю підрозділяється на:***

- **звичайний**
- **форсований**
- **марш-кидок**

***При звичайному марші*** потужність добового переходу в середньому становить 25-30км. Швидкість руху 4-5 км/год, на лижах 5-7км/год.

***При форсованому марші*** за добу проходять 40-45км.

***Під час маршу кидка*** війська пересуваються чергуючи прискорений крок з бігом. Найбільш доцільно у цьому випадку чверть дистанції переходу пересуватися бігом а інші частину прискореним кроком. Середня швидкість при маршу кидку становить 8-9км/год, а відстань яка долається 5-15 км. Марш кидок може бути самостійною формою пересування якщо підрозділ знаходиться поблизу лінії фронту. *Поставлене бойове завдання і конкретні умови в яких відбувається марш визначають: відстань добового переходу, вид, тривалість і кількість привалів.* Перший малий привал тривалістю 10-15хв організуються через 2-3год руху і він передбачає 20-30 хвилинний відпочинок. У другій половині добового переходу влаштовується великий привал тривалістю 2-4 год, а після декількох днів пересування відпочинок протягом дня.

***Марш в пішому строю*** є важкою фізичною працею на якій витрачається велика кількість калорій. Під його впливом змінюються функції системи кровообігу і ЦНС, органів дихання, травлення, різко збільшується теплопродукція організму в результаті чого може порушуватися теплообмін. Зміна функції системи кровообігу призводить до збільшення ЧСС, хвилинного об'єму крові. Частота дихання може досягати 30-40 подихів за 1 хв. Марш в пішому строю так само як і будь яка фізична робота супроводжується виділенням великої кількості тепла, випаровуванням вологи з поверхні шкіри. Готуючись до такого пересування кожен військовослужбовець повинен оглянути своє взуття, випрати і добре просушити його, вимити ноги і постригти нігті щоб уникнути протирання, взуття повинно бути вільним. До початку і в процесі маршу

медичний працівник проводить бесіди про значення обмежувальних заходів, питний режим і раціональний відпочинок на привалах.

*При здійсненні такого пересування військ режим харчування організовується* таким чином: за 40-60 хв до виступу проводять сніданок. При виступі раніше 4-5 год ранку сніданок передбачається на першому або другому малому привалі. На великому привалі після відпочинку видається другий сніданок у вигляді другої страви і чаю або консервів. Обід організовується після закінчення маршу або на місці ночівлі. Харчування здійснюється на ППП.

*Гігієнічне забезпечення під час маршу залежить* від умов його здійснення: вдень чи вночі; в спеку чи холодну погоду. Вночі швидкість руху знижується на одну третину, але нічний марш стомлює більше ніж денний. Значних зусиль вимагає марш у гористій місцевості часто він пов'язаний з небезпекою для життя внаслідок можливих камнепадів, сходження снігових лавин. При підйому у гори вище ніж на 2500м у нетренованих людей може розвинутих гірська хвороба – запаморочення, головна біль, серцебиття, задуха, шум і біль у вухах, синюшність шкірних покривів. Це вимагає проведення попередніх тренувань, відпрацювання правильного темпу руху, забезпечення особового складу окулярами з затемненням. Під час руху у холодну пору може виникнути ризик переохолодження, тому необхідно контролювати повноту забезпечення особового складу теплим одягом та взуттям, зменшити термін відпочинку на 10 хв. А у спекотні погоду можуть траплятися теплові або сонячні удари. Тому бажано здійснювати рух у прохолодну частину доби, мати достатні запаси води і привали проводити біля води. Основними показниками маршу є середня швидкість пересування, величина добового переходу, загальна протяжність маршруту.

## **Організація та медичний контроль за пересуванням військ автотранспортом**

*Група автомобілів, яка рухається одним маршрутом під єдиним керуванням з метою виконання спільного завдання, називається автомобільною колоною.*

Середня швидкість руху колони на марші становить 30-40 км/год, відповідно за добу вона пройде до 350-400 км по покращеному шосе. Орієнтовний розподіл часу доби: рух – 10-12 год, завантаження та розвантаження близько 3 год, технічне обслуговування до 2 год, відпочинок особового складу до 8 год.

Під час маршу передбачено робити малі та великі привали для відпочинку особового складу (населення) та перевірки технічного стану автомобілів. Малі привали до 30 хв призначають через 2-3 год руху для розминки, справляння фізіологічних потреб, вживання їжі та води. Через 6-8 год влаштовують великий привал на 2-4 год для вживання гарячої їжі, огляду автомобілів та відпочинку.

Вантажні автомобілі для перевезення особового складу виділяються із розрахунку норм посадки 0,27 м<sup>2</sup> площі кузова на 1 людину. Їх попередньо вичищають, за необхідності дезінфікують, встановлюють лавки та обладнують тентом.

З метою попередження відморожень медичний працівник повинен до початку маршу ознайомити усіх його учасників з ознаками відмороження і правилами надання першої медичної допомоги. Медичні працівники повинні у процесі контролю фізичного стану учасників маршу (на зупинках та привалах) особливу увагу приділяти особам, котрі перебувають під медичним спостереженням, за необхідності – у них підраховують частоту пульсу та дихання, спостерігають за загальним самопочуттям і поведінкою.

Якщо у ході або по закінченню маршу організовується ночівля, то необхідно створити особовому складу (населенню) умови для зігрівання, просушування одягу та взуття, забезпечити видачу гарячої їжі, виявити і надати допомогу хворим.

З метою уникнення сонячних і теплових ударів та зменшення вплив інших чинників особовий склад необхідно одягати у раціональну форму одягу і перевозити у вантажівках з тентами. У кожного військовослужбовця індивідуальна фляга перед маршем повинна бути заповнена доброякісною водою або чаєм.

Особливу увагу медичній службі під час маршу треба приділяти контролю за дотриманням санітарно-гігієнічних норм при приготуванні, зберіганні і вживанні їжі, за миттям посуду, а також забороняти особовому складу пити воду із випадкових неперевіраних джерел.

Взимку і влітку на марші доцільно витримувати залежно від швидкості руху та напрямку вітру дистанцію між машинами – 25-50 м, що запобігає отруєнню вихлопними газами, зменшує кількість попадання пилу у кабіни та кузови тощо.

## **Організація та медичний контроль за пересуванням військ авіатранспортом**

Авіаційний транспорт (літаки, вертоліти) використовують для термінової доставки рятувальників, евакуації потерпілих, які цього потребують, а під час війни, наприклад, для висадки десанту.

*Перевагами авіатранспорту* є те, що він дозволяє швидко перекидати війська на великі відстані в будь-якому напрямі та в райони (виграш у часі), що практично недоступні для інших видів транспорту, через зони зараження, в райони руйнувань, пожеж і затоплень. Цей вид транспорту не залежить від мережі доріг, тому його можна застосовувати не лише для перекидання військ на свою територію, але й для висадки їх у тил противника. Використання повітряного транспорту дозволяє зберегти сили особового складу, моторесурси

бойової техніки, значно зменшити витрати матеріальних засобів і, що дуже важливо, несподівано для противника доставити в визначений (вказаний) район війська у високій бойовій готовності, порівняно з пересуванням своїм ходом. Доцільне перевезення військ по повітрю на відстані 1000км.

**Недоліками** є те, що перевезення повітряним транспортом потребує великої кількості транспортних засобів, а для їхнього прикриття під час польоту – значний склад бойових літаків. Необхідність наявності зльотно-посадочних смуг, утруднений одночасний вступ у бій та складність керування військами. Окрім цього, використання авіації залежить від метеорологічних умов, наявності складності організації завантаження і вивантаження військ та бойової техніки.

Під час польотів на екіпаж впливає зниження атмосферного тиску всередині літаків, внаслідок чого може виникати кисневе голодування, яке знижує боєздатність (працездатність) людини і порушує її життєдіяльність. Швидке зменшення барометричного тиску при пошкодженні літака за певних умов спричиняє розвиток гострої декомпресійної хвороби. У військовій авіації, особливо винищувальній, на льотчика під час польоту діють значні пришвидшення, що часто створюють дуже великі навантаження на його організм. Вони виникають при збільшенні швидкості польоту або при різкій зміні його напрямку. Крім пришвидшень і змін барометричного тиску на організм льотчика також впливають:

- інтенсивний шум, що утворюється під час роботи моторів, гвинтів або реактивних двигунів; вібрація літака;
- значні перепади температури;
- забруднення повітря відпрацьованими газами, продуктами піролізу, компонентами паливних і мастильних матеріалів.

Виконання військової праці як льотчиками, так і іншими фахівцями ПС часто вимагає великого нервово-емоційного напруження.

*З метою виявлення і вивчення причин змін у стані здоров'я фахівців ПС і особливо льотного складу медична служба здійснює **регулярний медичний контроль.***

***За станом здоров'я льотного складу він проводиться у:***

- –період організації і проведення польотів;
- міжкомісійний період;
- –процесі спеціальної підготовки на пілотажних тренажерах;
- –період фізичної підготовки.

Збереження здоров'я та підтримка високої працездатності льотного складу є передумовою підвищення безпеки польотів. Забезпечується це систематичним здійсненням послідовно виконуваних медичних заходів, що включають:

- відбір на навчання у льотних закладах тільки тих осіб, стан здоров'я яких відповідає вимогам льотної професії і дозволяє виконувати в подальшому польоти на перспективних літальних апаратах за будь-яких умов;

➤ повсякденне спостереження за станом здоров'я курсантського і льотно складів у процесі навчання та льотної діяльності, а також періодичні медичні огляди, що дозволяють своєчасно виявити порушення у стані здоров'я і провести лікувально-оздоровчі заходи;

➤ вивчення умов льотної роботи і причин захворюваності для вжиття заходів, що сприяли б збереженню здоров'я льотно складу і продовженню його льотної працездатності;

➤ щорічні, чергові медичні обстеження льотно складів і курсантського складів спеціалістами лікарсько-льотних комісій, які на основі аналізу отриманих результатів клінічних досліджень і даних повсякденного медичного спостереження дають експертну постанову про ступінь придатності до льотної роботи або льотно навчання;

➤ позачергові медичні обстеження льотно складів і курсантського складів у міжкомісійний період для виявлення порушень в стані здоров'я, що можуть призвести до зміни експертного рішення про ступінь придатності до льотної роботи або льотно навчання.

### ***Розрізняють декілька видів медичного обстеження льотно складу.***

Льотчики, штурмани та інші члени екіпажу щорічно проходять чергове медичне обстеження у спеціалістів лікарсько-льотних комісій. При досягненні 35 років льотчики та штурмани підлягають стаціонарному обстеженню у шпиталі і якщо будуть визнані здоровими, то в наступні два роки обстежуються амбулаторно. Повторне стаціонарне обстеження призначається їм через два роки на третій. У випадку визнання лікарсько льотною комісією шпиталю цих членів екіпажу обмежено придатними до льотної роботи, обстеження їх в наступному році проводиться амбулаторно, а потім, на другий рік повторюється стаціонарне обстеження. Інші члени екіпажу незалежно від віку обстежуються амбулаторно, а стаціонарно – лише за показами. Після узагальнення результатів обстеження льотно складу лікар частини розробляє план лікарсько-профілактичних заходів, в якому передбачається виконання всіх рекомендацій лікарсько-льотної комісії, що направлені на збереження здоров'я і підтримку високої професійної працездатності, та затверджує його у командира. Своєчасне і якісне проведення медичною службою заходів за результатами лікарсько-льотної експертизи, гігієнічну спрямованість є важливою основою збереження здоров'я льотно складу, продовження працездатності, підвищення безпеки польотів і попередження льотних пригод, пов'язаних із змінами у його стані здоров'я.

## **Особливості організації пересування військ водним (морським, річковим) транспортом**

Військові перевезення водним (морським, річковим) транспортом здійснюються на внутрішніх водних шляхах у межах або поза межами

територіального моря за умови наявності відповідних плавзасобів. Для перевезення військових ешелонів (військових транспортів) морським та річковим транспортом залучаються самохідні і несамохідні морські (річкові) судна. Пасажирські судна, що залучаються для перевезення особового складу, повинні прямувати разом із суднами, завантаженими озброєнням та військовою технікою військового ешелону.

***Під час організації військових перевезень морським та річковим транспортом визначають:***

- які військові частини, підрозділи (матеріально-технічні засоби), в якому складі та порядку, в які райони та які строки мають бути перевезені;
- порядок здійснення протиповітряної оборони пунктів зосередження транспортних суден, районів навантаження (розвантаження) та конвоїв на переході морем;
- сили та засоби, що виділяються для обладнання під'їзних шляхів, місць навантаження та розвантаження військ;
- заходи щодо всіх видів забезпечення військ;
- організацію управління.

Для навантаження (розвантаження) військових ешелонів на морські та річкові судна можуть використовуватися постійні або обладнуватися тимчасові вантажно-розвантажувальні місця, біля необладнаного узбережжя може виконуватися з тимчасового або плавучого причалу. Керівництво навантаженням (розвантаженням) озброєння та військової техніки військового ешелону на паромі здійснюють командири підрозділів. Розміщення озброєння та військової техніки на паромі здійснюється відповідно до наказів капітанів суден.

Перевезення залізничним та водним транспортом потребує попереднього механічного очищення, дезінфекції, дератизації, миття та сушіння суднових приміщень, а за необхідності їх дезактивацію та дегазацію.

***Підготовка судна включає***

- обладнання для розміщення особового складу військового ешелону;
- готування їжі та кип'ятіння води;
- камбузи (суднові кухні) або польові кухні на несамохідних суднах і при недостатній місткості;
- для зберігання продовольства, з установкою за потреби в цих приміщеннях приладів освітлення, опалення, вентиляції;
- обладнання внутрішнім зв'язком та сигналізацією;
- верхньої палуби та суднових вантажних приміщень для розміщення небезпечних вантажів;
- постачання судна індивідуальними рятувальними засобами, засобами пожежогасіння, паливом, прісною водою, кріпильними та сепараційними матеріалами, необхідними вантажно-розвантажувальними пристроями.



Під час перевезень тривалістю до трьох діб кухні польові не встановлюються, а особовому складу видається загальновійськовий набір сухих продуктів. Особовий склад військового ешелону забезпечується:

➤ окропом і кип'яченою водою - з розрахунку 2 л на одну особу на добу;

➤ прісною водою - з розрахунку 15 л на одну особу на добу (з них 5 л - питної води) та додатковий запас води.

*Обов'язково повинні виділятися вагони (купе, каюти) для медичного пункту та ізолятора, в який поміщають інфекційних хворих, що захворіли під час переміщення.*

**Переваги:** перевезення водним транспортом дозволяє:

➤ зберегти сили особового складу, техніку – від спрацьовування;

➤ економити моторесурси і пересувати війська зі швидкістю близько 25–30 км/год;

➤ цей спосіб перевезення можна використовувати для перекидання військ на острови та ізольовані ділянки узбережжя;

➤ для евакуації з них поранених, хворих, уражених, пошкодженого озброєння і техніки, а також при здійсненні маневру.

**Недоліки:** перевезення військ водним транспортом застосовуватимуть рідше, ніж марш чи перевезення залізницею, оскільки:

➤ для забезпечення перевезення потрібні обладнані причали, потужні крани;

➤ завантаження на водний транспорт і вивантаження досить тривалі;

➤ повинна бути організована надійна оборона (протичовнова, протимінна) і проведення суден до порту вивантаження.

## **Особливості організації пересування військ залізничним транспортом**

**Переваги:** перевезення військ залізничним транспортом дозволяє:

➤ зберегти сили особового складу, озброєння і техніку – від спрацьовування;

➤ економити моторесурси та паливо;

➤ цей спосіб забезпечує високу швидкість пересування військ незалежно від пори року і фізичного стану особового складу;

➤ швидкість перевезення практично не залежить від метеорологічних умов.

**Недоліки:**

➤ вплив сучасних засобів ураження противника;

➤ складність підготовки і забезпечення безпеки при пересуванні військ;

➤ зменшується бойова готовність частин і підрозділів, оскільки їхні сили і засоби перевозять декількома ешелонами;

➤ ускладнюється управління та одночасний вступ у бій.



**Військовий ешелон** – організовані для перевезення в одному потязі військова частина (установа), один або декілька підрозділів (великих команд) і бойова техніка, а також військові вантажі, якому органом військових сполучень присвоюють номер. Цей номер не змінюється протягом усього шляху прямування і доводиться до всього особового складу ешелону.

**При формуванні військового потягу необхідно враховувати:**

➤ щоб пасажирські й криті вагони, зайняті людьми та діючими кухнями, як правило, знаходилися в середині потягу. Всі ці вагони повинні мати прикриття від вагонів і платформ із небезпечними вантажами (боєприпасами, ПММ).

➤ Вагони з небезпечними вантажами, як правило, розміщують у хвостовій частині потягу.

➤ Як прикриття використовують здебільшого вагони з безпечним вантажем, а в окремих випадках – порожні.

**Питання для самоконтролю:**

1. Способи пересування військ.
2. Пересування у пішому строю.
3. Пересування автотранспортом.
4. Пересування авіацією.
5. Пересування залізничним транспортом.
6. Пересування водним транспортом.

**Тестові завдання до практичного заняття №6 (особливості перевезення військ):**

1. Які є способи пересування військ?
  - А. Маршом у пішому строю
  - В. Авіацією
  - С. Залізничною дорогою
  - Д. Водним транспортом
  - Е. Всі вище перераховані
2. При здійсненні танкового маршу через відкриті люки у танк потрапляє пил, який може викликати у танкістів кон'юнктивіти і блефарити, а у механіків-водіїв – мікротравми рогівки. У бойовій обстановці пил може містити РР, ОР і БЗ. Крім того повітря танку можуть забруднювати вихлопні гази як при роботі двигуна в закритому приміщенні, так і під час маршу від машин, які йдуть попереду або від своїх вихлопів при попутньому вітрі та малій швидкості, а також при роботі двигуна під час стояння на місці. Тому для зменшення запорошуваності та попадання вихлопних газів у танк на марші необхідно

дотримуватись відповідної дистанції. Якої дистанції між машинами необхідно дотримуватись на марші для зменшення запылюваності та загазованості в танкові?

- А. 5-10 м
- В. 11-15 м
- С. 16-20 м
- Д. 25-30 м
- Е. 35-40 м

3. Які є види маршу?

- А. Звичайний
- В. Форсований
- С. Марш-кидок
- Д. Марш з використанням військової техніки
- Е. Всі вище перераховані види.

4. Яка швидкість пересування при звичайному марші?

- А. 4-5 км за годину
- В. 1-3 км за годину
- С. 3-4 км за годину
- Д. 5-6 км за годину
- Е. 2-3 км за годину

5. Яка величина добового переходу при звичайному марші?

- А. 15-20 км
- В. 25-30 км
- С. 30-35 км
- Д. 10-15 км
- Е. до 15 км

6. Яка швидкість руху у темпі марш-кидок?

- А. 4-5 км за годину
- В. 7-8 км за годину
- С. 3-4 км за годину
- Д. 5-6 км за годину
- Е. 8-9 км за годину

7. Яка тривалість відпочинку при марші у холодну пору року?

- А. 5-10 хв
- В. 10-15 хв
- С. 15-20 хв
- Д. 1-2 хв
- Е. Без відпочинку

8. Військовослужбовці, які здійснили перехід через гірську снігову вершину, звернулися до військового лікаря зі скаргами на відчуття “піску” в очах, неможливість дивитися на яскраве світло. Об’єктивно спостерігається гіперемія та набряк кон’юнктиви очей. Захисних окулярів у військовослужбовців не було. Поставте діагноз захворювання та вкажіть, який фактор спричинив дане

захворювання.

- А. Фотоофтальмія. Ультрафіолетове випромінювання
  - В. Фототоксикоз. Білий сніг
  - С. Фотоалергія. Ультрафіолетове випромінювання
  - Д. Катаракта. Інфрачервоне випромінювання
  - Е. Кон'юнктивіт. Яскраве сонячне світло
9. Яка швидкість пересування при звичайному марші на лижах?
- А. 2-3 км/год
  - В. 5-7 км/год
  - С. 4-5 км/год
  - Д. 7-8 км/год
  - Е. 3-4 км/год
10. Яка середня швидкість руху колони на марші?
- А. 10-20 км/год
  - В. 20-30 км/год
  - С. 30-40 км/год
  - Д. 40-50 км/год
  - Е. 50-60 км/год
11. При пересуванні автомобільною колоною через який час роблять малі привали?
- А. через 1-2 години руху
  - В. через 2-3 години руху
  - С. через 3-4 години руху
  - Д. через 4 години руху
  - Е. через 5 години руху
12. Через який час роблять великий привал?
- А. через 2-3 год.руху
  - В. через 3-4 год.руху
  - С. через 5-6 год.руху
  - Д. через 6-7 год.руху
  - Е. через 7-8 год.руху
13. Яка тривалість великого привалу при пересуванні автомобільною колоною?
- А. до 1 год.
  - В. 1-2 год.
  - С. 2-3 год.
  - Д. 2-4 год
  - Е. 4-5 год
14. Вантажні автомобілі для перевезення особового складу виділяються із розрахунку норм посадки:
- А. 0,1 м<sup>2</sup> площі кузова на 1 людину
  - В. 0,15 м<sup>2</sup> площі кузова на 1 людину
  - С. 0,27 м<sup>2</sup> площі кузова на 1 людину
  - Д. 0,2 м<sup>2</sup> площі кузова на 1 людину

Е. 0,25 м<sup>2</sup> площі кузова на 1 людину

15 Найважчим є марш у горах. Він пов'язаний з підніманнями й спусканнями, пересуванням по вузьких стежках, кам'яних осипах, льодовикових моренах й снігу. Гірський марш ускладнюється великими перепадами температури повітря протягом доби, випадінням опадів, холодними вітрами, інтенсивною сонячною радіацією. Однак найбільш серйозні труднощі пов'язані з кисневою недостатністю. Яка хвороба виникає при марші в горах?

- А. Кесонна хвороба
- В. Тепловий удар
- С. Гірська хвороба
- Д. Гіпертонічна хвороба
- Е. Гемералопія

16. Нічний марш є одним із найпоширеніших способів пересування військ. Швидкість руху темної ночі і при поганій погоді знижується приблизно на одну третину, енерговитрати не знижуються, так як підвищується навантаженість на ЦНС і зоровий аналізатор. Цьому сприяють важкість спостереження за навколишньою обстановкою внаслідок зниження гостроти зору, зміни просторового сприйняття предметів, втрата здатності вночі розрізняти кольори, неправильна оцінка швидкості руху предметів, зміна звичного ритму праці та відпочинку, а також високе емоційне навантаження. Тому нічний марш є більш втомлюючий, ніж денний. Яке захворювання повинен виявити лікар у солдатів при нічному марші?

- А. Гірські хворобу
- В. Фотоофтальмію
- С. Гіпертонічну хворобу
- Д. Гемералопію
- Е. Катаракту

## Питання до модуля з військової гігієни для студентів 4 курсу медичного факультету

1. Особливості гігієнічного забезпечення військ у мирний та військовий час.
2. Санітарно-гігієнічні заходи по організації розміщення людей в польових умовах.
3. Види польового розміщення військових і цивільних формувань
4. Організація санітарного нагляду за польовим розміщенням військових і цивільних формувань при надзвичайних ситуаціях. Обов'язки посадових осіб формувань по забезпеченню належних гігієнічних умов розміщення особового складу у польових житлах різного типу.
5. Вимоги до вибору ділянки для польового розміщення військових і цивільних формувань з метою польових навчань і при ліквідації наслідків катастроф чи інших надзвичайних ситуаціях.
6. Гігієнічні вимоги до санітарного благоустрою польового табору, біваку: водопостачання, видалення і знезараження нечистот, покидьок, лазнево-пральне забезпечення та інші.
7. Види польових жител (табельних та імпровізованих), гігієнічні вимоги до їх обладнання та експлуатації при надзвичайних ситуаціях.
8. Гігієнічна характеристика табірних наметів, каркасно-надувних, збірно-розбірних, контейнерних та інших польових жител, несприятливі фактори проживання в них та їх профілактика.
9. Санітарно-гігієнічні особливості розміщення військових, цивільних формувань і потерпілого населення у підземних спорудах – землянках, бліндажах, сховищах.
10. Закриті фортифікаційні споруди (сховища), елементи планування, нормативи площі, кубатури, ГДК діоксиду вуглецю, санітарний благоустрій. Повітрязабезпечення сховищ, фільтровентиляційні агрегати.
11. Методи і засоби медичного контролю за розміщенням військових та цивільних формувань у польових умовах, в оборонних і захисних спорудах.
12. Організація і санітарно-гігієнічне забезпечення водопостачання військових, цивільних формувань та потерпілого населення в польових умовах.
13. Норми водопостачання військ в залежності від кліматичних умов і обставин.
14. Вибір джерел водопостачання, оцінка якості води в них, особливості вимог до якості води в надзвичайних ситуаціях та в польових умовах.
15. Санітарні вимоги до розгортання пунктів польового водопостачання, пунктів водорозбору.

16. Табельні військові та імпровізовані технічні засоби очистки води – ТВФ-200, МАФС-3, ВФС-2,5, ВФС-10, ПОУ-4, ОПС-2, їх призначення, гігієнічна характеристика.
17. Методи покращення якості питної води у польових умовах, їх характеристика. Методи і табельні засоби очистки, знезараження, опріснення, дезактивація води в умовах надзвичайних ситуацій.
18. Обов'язки медичної служби по організації та контролю за водопостачанням формувань і потерпілого населення.
19. Організація і санітарно-гігієнічне забезпечення харчування військових, цивільних формувань та потерпілого населення при надзвичайних ситуаціях.
20. Методи і засоби медичного контролю за повноцінністю і безпечністю харчування військових, цивільних формувань та потерпілого населення в умовах надзвичайних ситуацій.
21. Військові пайки, бойові раціони харчування, універсальні польові раціони, мінімальні пайки, раціони виживання.
23. Батальйонні пункти харчування, типи польових кухонь, інших засобів.
24. Табельні засоби (лабораторні комплекти та прилади), призначені для проведення медичної експертизи продовольства при стихійних лихах і катастрофах.
25. Харчування в умовах зараження місцевості та об'єктів СДОР, РР, бактерійними засобами в умовах застосування зброї масового ураження.
26. Харчові концентрати, сухі пайки, раціони виживання як засоби харчування особового складу формувань в гострий період катастроф, бойових дій, інших надзвичайних ситуацій.
27. Обов'язки медичної служби, методи і засоби гігієнічного контролю за повноцінністю та безпечністю харчування особового складу формувань і потерпілого населення в польових умовах при надзвичайних ситуаціях, в умовах бойових дій.
28. Методи оцінки харчового статусу військовослужбовця (соматоскопічні, соматометричні, фізіометричні, біохімічні, клінічні та інші).
29. Порушення здоров'я військовослужбовців, захворювання, пов'язані з кількісною та якісною неадекватністю добового раціону, з порушенням режиму харчування, з невідповідністю якості продуктів і блюд ферментним можливостям травної системи (поняття ензиматичної констеляції).
30. Інфекційні захворювання військовослужбовців з аліментарним механізмом передачі, гельмінтози, харчові отруєння, методи їх розслідування і профілактика у польових умовах при надзвичайних ситуаціях та під час війни.
31. Джерела, фактори та механізми, що визначають зараження продуктів отруйними, радіоактивними речовинами і бактерійними засобами.

32. Підрозділи медичної служби формувань, в обов'язки яких входить проведення медичної експертизи продовольства.
33. Табельні засоби (лабораторні комплекти та прилади), призначені для проведення медичної експертизи продовольства у польових умовах.
34. Методи та засоби медичного контролю за умовами праці в спеціальних родах військ.
35. Гігієна праці в артилерійських, ракетних, бронетанкових, інженерних військах. Особливості умов служби, їх впливу на організм людини, заходи захисту.
36. Гігієна праці в радіотехнічних військах, при обслуговуванні радіолокаторних станцій. Специфічні та неспецифічні фактори, їх вплив на організм. Методи і засоби профілактики та контролю.
36. Гігієнічні особливості використання індивідуальних засобів захисту при обслуговуванні об'єктів озброєння і військової техніки.
38. Шкідливі та небезпечні чинники, які діють на ліквідаторів катастроф та інших надзвичайних ситуацій природного походження (землетруси, повені, бурі, зсуви та інші) техногенного походження на хімічних, нафтоперегонних і подібних підприємствах.
39. Психоемоційне напруження та стрес, які розвиваються у ліквідаторів катастроф та інших надзвичайних ситуацій, методи і засоби їх профілактики та лікування. Профілактичне значення слова, команди, використання допінгів, психотропних препаратів з метою подолання стресів, психоемоційних реакцій у ліквідаторів наслідків катастроф, потерпілого населення.
40. Особливості режиму і умов праці, її важкості, інтенсивності, тривалості та напруженості при ліквідації наслідків катастроф та інших надзвичайних ситуацій, методи їх виявлення і оцінки в умовах катастроф.
41. Санітарно-гігієнічні заходи при пересуванні військових формувань при низьких та високих температурах. Гігієна маршу, механізованих перевезень військ.
42. Санітарно-гігієнічні заходи по збору та знешкодженню нечистот і покидьок при надзвичайних ситуаціях.
43. Лазнево-пральне обслуговування військових, цивільних формувань і потерпілого населення в надзвичайних ситуаціях. Лазнево-пральні поїзди, дезинфекційно-душові автомобілі ДДА-66, польові лазні.
44. Санітарні правила очистки територій катастроф, місць тимчасового розміщення військових, цивільних формувань та потерпілого населення.
45. Правила поховання загиблих у катастрофах і у бойових діях. Вимоги до обладнання братських могил. Особливості поховань при епідеміях.