

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

Кафедра гігієни та екології №3

«Затверджено»

на методичній нараді кафедри
гігієни та екології №3

Завідувач кафедри

професор Гаркавий С.І. _____

(підпис)

« _____ » _____ 2019 р.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ

Учбова дисципліна	Військова гігієна (Підготовка офіцерів запасу)
Тема заняття	Санітарний нагляд (медичний контроль) за розміщенням військовослужбовців в мирний та воєнний час, з урахуванням досвіду проведення АТО/ООС
Курс	IV
Факультет	Медичний №1, №2, №3, №4, ФПЛЗСУ

Автор методичних вказівок: доцент Горбачевський Р.В.

Київ – 2019

ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ:

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

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

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

3.4. 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.

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

3.6. Гігієнічні вимоги до санітарного благоустрою польового табору, бівачу: водопостачання, видалення і знезараження нечистот, відходів, лазнево-пральне обслуговування та інші.

3.7. Види польових жител (табельних і 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).

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

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

Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент на занятті:

Терміни, параметри, характеристики	Визначення
1	2
Розміщення військ поділяється на:	1) Казармене розміщення військ 2) Польове розміщення військ
Казармене розміщення військ	Розташування військ у місцях постійної дислокації у спеціально збудованих для них типових спорудах (казармах, гуртожитках, квартирах при військових частинах)

Польове розміщення військ	Тимчасове розміщення військових і цивільних формувань при надзвичайних ситуаціях і у воєнний час поза стаціонарними будівлями, які побудовані для їх постійного розташування (мешкання)
Типи польового розміщення військ	<ol style="list-style-type: none"> 1. У навчальних центрах в умовах, наближених до казармених; 2. Табором (польове розміщення у наметах та ін.); 3. У населених пунктах; 4. У фортифікаційних спорудах 5. Змішане (частково у населених пунктах, частково табором).
Типи польового житла для військ та потерпілого населення.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не заглиблені у землю: намети, біваци, бараки, снігові укриття, збірно-розбірні приміщення табельні та імпровізовані, польові вагончики, та ін.. 2. Заглиблені у землю: землянки, перекриті окопи, бліндажі (тимчасові фортифікаційні споруди).
Розміщення військ у населених пунктах	<ol style="list-style-type: none"> 1. В першу чергу у громадських та адміністративних будівлях (школи, пансіонати, дома відпочинку, санаторії, гуртожитки, готелі, цеха заводів, залізничні станції, пасажирські вагони на цих станціях, станції метро); 2. У приватних квартирах та будинках (виключно за погодженням із власниками).
Фортифікаційні споруди	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стаціонарні військово-технічні об'єкти (ДОТи, ДЗОТи, герметизовані сховища, сховища, бункери, командні пункти, шахти пускових установок, фортеці); 2. Тимчасові (землянки, перекриті щілини, бліндажі)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відкритого типу (окопи, щілини) 2. Закритого типу (бліндажі, землянки).
Основні шкідливості в закритих захисних спорудах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фізичні фактори: <ul style="list-style-type: none"> - несприятливий мікроклімат: низька радіаційна температура від стін, швидке підвищення температури і вологості повітря, мала рухомість повітря.; - світловий голод,(УФ); - шум, вібрація, електричні, магнітні поля, перепади атмосферного тиску при різних режимах вентиляції. 2. Хімічні фактори: <ul style="list-style-type: none"> - недостаток кисню та збільшення концентрації CO₂; - випаровування сірководню, аміаку та інших газів; - виділення газів горіння. 3. Психоемоційне напруження: “сенсорний голод” (невідомість), або пригнічуюча інформація.

	4. Гіподинамія: вимушене положення тіла, тривала обмежена рухливість, яка викликає статичне стомлення.
За призначенням закриті фортифікаційні споруди класифікують на:	<ol style="list-style-type: none"> 1. довготривалі спеціальні сховища – для урядових, командних, госпітальних та інших формувань і команд; 2. військові (споруджуються в ході бойових дій); 3. сховища цивільної оборони.
За способом побудови сховища поділяють на:	<ol style="list-style-type: none"> 1. котлованного типу (заглиблені в землю і перекриті, в тому числі – у підвалах будівель); 2. шахтного типу (наприклад, метро – захист товщею ґрунту); 3. печерного типу (заглиблені горизонтально в схилах місцевості).
За видом захисту сховища поділяють на:	<ol style="list-style-type: none"> 1. захищають лише від механічних факторів (вибухової хвилі), світлового спалаху, прямої радіації; 2. захищають від усіх типів уражуючих факторів.
За наявністю чи відсутністю вентиляції сховища поділяються на:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вентильовані. 2. Невентильовані (герметизовані сховища) 3. Сховища в яких відбувається регенерація повітря.
Режими вентиляції сховища	<p>- режим I – чиста вентиляція – подача повітря у сховище без фільтрації фільтрами-поглиначами, коли атмосферне повітря не забруднене (заселення сховища по сигналу тривоги);</p> <p>- режим II – фільтровентиляція – коли повітря фільтрується через ФВК, тобто повністю очищується;</p> <p>- режим III – повна ізоляція – коли вентиляція вимикається і використовується запас повітря сховища, або повітря регенерується хімічним способом чи з запасів у балонах.</p>
Вимоги до облаштування сховищ	<p>Кожне сховище має основне приміщення 4—6 м * 0,9—1,9 м заввишки 1,6—2,1 м. У ньому є тамбур і перед-тамбур, розраховане воно на 6—20 осіб. У середині сховища розміщують фільтровентиляційне опалювальне та побутове обладнання, устаткування для забору повітря та захисні герметичні двері в тамбурі і заслін у передтамбурі.</p> <p>Повітря подається у сховище через вентилятор, а перед тим очищується на фільтрах-поглиначах.</p> <p>Опалення проводиться за допомогою різних печей. Побутове устаткування складається з нар і лавок.</p>

	<p>Нари можуть бути інколи двоярусними — у два ряди завдовжки 1,8 м і завширшки з розрахунку 0,7 м на людину. Для сидіння відводиться 0,5 м на одну людину. У сховищі потрібно підтримувати чистоту і бездоганно виконувати правила особистої і громадської гігієни</p>
<p>Санітарний нагляд за польовим розміщенням військ</p>	<p>1. Запобіжний: вибір ділянок розташування формувань; контроль за виконанням санітарно-гігієнічних вимог при проектуванні та будівництві інженерних споруд (фортифікаційних споруд); участь при прийомі в експлуатацію об'єктів для розміщення формувань</p> <p>2. Поточний: контроль за виконанням санітарно-гігієнічних вимог при облаштуванні та утриманні інженерних споруд, польових жител та сховищ, а також районів розміщення формування, приміщень і господарських служб та інших складових комунально-побутового забезпечення особового складу. оцінюється температурний режим (опалення), хімічний склад повітря та ефективність вентиляції, перевіряється стан гідроізоляції.</p>
<p>Вимоги до вибору ділянки для польового розміщення військ.</p>	<p>Вибирають захищену від вітрів, незабруднену, віддалену від джерел забруднення (сміттєзвалища, тваринні ферми, скотомогильники тощо) не менше ніж на 3 км, малозаселену гризунами, з джерелом доброякісної води місцевість, що не придатна для сільськогосподарських потреб. Поверхня ділянки має бути з невеликим нахилом для стікання води після дощу (танення снігу), а також сухою. Перевага надається супіщаним та суглинистим ґрунтам, ділянкам з деревами та кущами, які захищають від спеки влітку, а взимку – від холодних вітрів, з рівнем ґрунтових вод не ближче 1,5 м до поверхні. На території табору та прилеглий місцевості не повинно бути заболочених ділянок. Забороняється облаштовувати табір у руслах невеликих або пересохлих річок у передгір'ї із-за можливості затоплення водою або селем після дощів у горах, треба також передбачати загрозу зсуву ґрунту, снігових лавин, небезпеку пожежі на торф'яних ґрунтах або у лісі, уникати ділянок з карстовими явищами, підвищеним пилоутворенням.</p> <p>При розміщенні у зимовий період на відкритій місцевості не бажано обирати низини з глибоким сніговим покриттям.</p>

<p>Вимоги до облаштування польового табору</p>	<p>У військовому статуті Збройних Сил України виокремлені правила розбивки табору. Відстань від флангів табору до проїжджих доріг повинна становити не менше ніж 50 м.</p> <p>Табір розбивається на прямокутні квартали поздовжніми та поперечними лініями, які є водночас і шляхами сполучення.</p> <p>Углибину табір розділяють на смуги трьома паралельними до фронту табору лініями — передньою, середньою та задньою.</p> <p>Відстань між лініями в глибину визначається системою розміщення наметів, потужних споруд та обладнання.</p> <p>Ширина передньої лінії має бути не менше ніж 10 м, середньої та задньої ліній — не менше ніж 5 м. Між рядами наметів у глибині табору обладнують доріжки завширшки до 3 м. Уздовж розташування табору в його тилу роблять дороги окремо для колісних і для гусеничних машин.</p> <p>Перпендикулярно до фронту табір розділяється поперечними лініями, які прокладаються між окремими підрозділами військової частини. Ширина поперечної лінії має бути не менше ніж 3 м.</p> <p>У першій смузі, між передньою та середньою лініями, у наметах розміщуються підрозділи за порядком їхніх номерів.</p> <p>У другій смузі, між середньою і задньою лініями, розташовуються штаб військової частини, медичний пункт і їдальня, погрібці для води та умивальники.</p> <p>У третій смузі, між задньою лінією та дорогою для техніки, розміщуються туалети, склади, майстерні та інші господарські споруди.</p> <p>Наметні гнізда розташовуються по фронту роти у трьох або двох місцях. Розмір гнізда дорівнює 5*5 м. Відстань по фронту між основами бортів суміжних гнізд повинна становити 2,5 м, а у глибину — 5 м. Віддаль наметних гнізд від найближчої межі лінійки не повинна бути меншою ніж 1,5 м.</p> <p>Для старшини роти виділяється окремий намет, в якому зберігаються документи роти.</p> <p>Офіцерам, прапорщикам, а також жінкам-військовослужбовцям відводять окремі намети з розрахунку один намет на три особи або ж вони живуть у приміщеннях. У батальйоні виділяється намет для штабу батальйону.</p>
--	--

	<p>Для обігрівання наметів на кожну ніч призначають чергових, які стежать за піччю. Ліжка та нари встановлюють так, щоб ширина проходів між ними і вільне місце навколо печей становили не менше ніж 1 м.</p> <p>Місце стоянки техніки обладнується не ближче ніж за 50 м від наметів. Навколо стоянки має бути протипожежна смуга завширшки 2 м.</p> <p>Похідні кухні встановлюють на відстані 10 м від дерев і 25 м — від наметів. Попіл з кухонь виносять у ями, заливають його водою і засипають піском.</p>
<p>Контроль за лазнево-пральним обслуговуванням військ</p>	<p>Лазнево-пральне обслуговування передбачає миття військовослужбовців у лазні не рідше ніж один раз на тиждень. Кухарі і пекарі приймають душ щодня. Під час миття в лазні військовослужбовців забезпечують милом, рушниками та продезінфікованими мочалками. З метою нагляду за дотриманням порядку в лазні призначається черговий по лазні, а для проведення медичного огляду і надання медичної допомоги на час миття особового складу — черговий фельдшер або санітарний інструктор.</p> <p>Білизну перуть у пральнях. Сушать обмундирування в сушарнях або відведених для цього місцях.</p> <p>Натільна та постільна білизна, рушники і шкарпетки слід міняти один раз на тиждень, у дні миття в лазні. Там чисту натільну білизну, рушники і шкарпетки видають, а брудну білизну здають.</p> <p>Спеціальне оброблення обмундирування, натільної і постільної білизни проводиться за окремим розпорядженням командира військової частини. Персонал лазень і пралень оглядають не рідше 1 разу на місяць.</p>
<p>Завдання представника медичної служби щодо поховання загиблих під час бойових дій</p>	<ul style="list-style-type: none"> – контроль за забезпеченням членів похоронної команди спеціальним одягом та респіраторами; – контроль за збиранням загиблих із районів бойових дій; – медичний огляд всіх без виключення загиблих та померлих перед їх похованням; – створення моргів, в яких передбачається облаштування чотирьох секцій: 1) приймальне приміщення; 2) зал для розпізнавання загиблих; 3) приміщення для зберігання тіл загиблих, які неможливо ідентифікувати; 4) кімната для реєстрації

	<p>та зберігання особистих речей загиблих.</p> <ul style="list-style-type: none"> – офіційне встановлення факту смерті належить лікареві, який видає свідоцтво про смерть; – офіційне реєстрування випадків смерті здійснюється шляхом запису у спеціальну книгу всіх відомостей про кожного загиблого, а до його тіла прикріплюють маркірувальну картку; – вибір місця для поховання загиблих;
<p>Вимоги до облаштування могил для поховання загиблих під час бойових дій</p>	<p>Поховання потрібно проводити окремо, а не в загальних могилах. Розташування місць їх поховання обов'язково позначається на мапі; на кожній могилі необхідно встановлювати реєстраційний номер. Відстань від рівня стояння ґрунтових вод до дна могили повинна бути не менше ніж 0,5 м, від верхнього межі могили до поверхні ґрунту – 1,5 м, 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.</p>

Додатки.

Норми площі, кубатури, ГДК CO₂ у сховищах

Тип сховища	Площа, м ²	Кубатура, м ³	ГДК CO ₂ 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 ⁰ ЕТ	20 ⁰ ЕТ	21,5 ⁰ ЕТ

Розрахунки по накопиченню вуглекислого газу:

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

де: V - об'єм сховища, м³ або необхідний об'єм вентиляції, м³/год;

K – кількість CO₂, що виділяється однією особою за годину (під час сну 16 л/год, сидіння – 20 л/год, фізичної роботи – до 50 л/год);

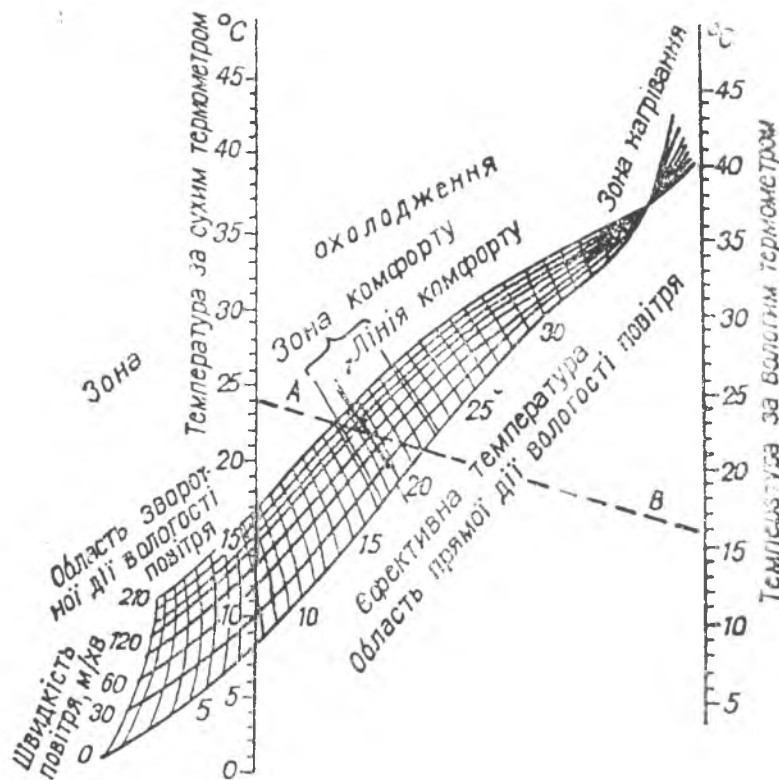
n – кількість людей, на яку розраховане сховище, чи об'єм вентиляції

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

p – ГДК CO₂ у сховищі в промілях (‰)

q – концентрація CO₂ в атмосферному повітрі в промілях (‰).

Номограма для визначення ефективних температур



Формула Шпрунга:

$$A = t - 0,5 \cdot (t - t_1) \frac{B}{755},$$

де A – абсолютна вологість повітря, мм рт.ст.;

t – максимальний тиск водяної пари при температурі вологого термометра (знаходять в таблиці насичених водяних парів);

0,5 – постійний психрометричний коефіцієнт;

t – температура сухого термометра;

t_1 – температура вологого термометра;

B – барометричний тиск в момент визначення, мм рт.ст.

Відносну вологість визначають за формулою:

$$P = A \cdot \frac{100}{F},$$

де: P – відшукувана відносна вологість, %;

A – абсолютна вологість, мм рт.ст.;

F – максимальна вологість при температурі сухого термометра, мм рт.ст.

Максимальний тиск водяної пари повітря приміщень

Температура повітря, °С	Тиск водяної пари, мм рт. ст.	Температура повітря, °С	Тиск водяної пари, мм рт. ст.
-20	0,94	17	14,590
-15	1,44	18	15,477
-10	2,15	19	16,477
-5	3,16	20	17,735
-3	3,67	21	18,630
-1	4,256	22	19,827
0	4,579	23	21,068
1	4,926	24	22,377
2	5,294	25	23,756
4	6,101	26	25,209
6	7,103	27	26,739
8	8,045	30	31,843
10	9,209	32	35,663
11	9,844	35	42,175
12	10,518	37	47,067
13	11,231	40	53,324
14	11,987	45	71,83
15	12,788	55	118,04
16	13,634	100	760,0

Ситуаційна задача №1

Розрахуйте об'єм вентиляції сховища на 40 осіб при першому режимі вентиляції - чиста вентиляція, ГДК диоксиду вуглецю 1%. (Додаток 3.)

Ситуаційна задача №2

Розрахуйте максимальний термін перебування підрозділу у 20 осіб у сховищі об'ємом 100 м³ при третьому режимі вентиляції - повна ізоляція, ГДК CO₂ 3%.

Ситуаційна задача №3

Розрахуйте кубатуру сховища для перебування 30 осіб протягом трьох годин по накопиченню ними тепла.

Ситуаційна задача №4

У сховищі цивільної оборони температура повітря за сухим термометром аспіраційного психрометра Ассмана складає 32° С, за вологим 27° С, режим вентиляції – III, атмосферний тиск – 155 мм. рт.ст. Визначте абсолютну, відносну вологість. (Для III режима вентиляції максимальна допустима температура повітря - 32° С, максимальна допустима вологість повітря - 80%.)

Ситуаційна задача №5

Розрахуйте ефективну температуру та відносну вологість у сховищі, якщо температура повітря за сухим термометром аспіраційного психрометра Ассмана складає 30° С, за вологим 28° С,