

БУДІВНИЦТВО ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ В С. ГОРА БОРИСПІЛЬСЬКОГО РАЙОНУ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

А. Ю. ДАМАСКІНА студентка 2 курсу групи А-21-2(М)

М. К. ЯКОВЕНКО к.арх.,

*ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету
будівництва та архітектури», м. Київ*

Актуальність теми. При формуванні особистості дитини важливу роль відіграє освіта, яка здобувається в загальноосвітніх закладах, де діти проводять основну частину свого часу. Освіта є одним з найважливіших факторів для розвитку прогресу. Актуальність теми полягає у необхідності створення на території України шкіл з сучасним дизайном інтер'єрів приміщень та екстер'єрів, з використанням новітніх методів та засобів проектування на основі світового та вітчизняного досвіду проектування шкільних закладів.

У вересні 2017 року Уряд України представив Національну доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна», яка визначає базові показники для досягнення Цілей сталого розвитку з урахуванням специфіки національного розвитку. Одним з напрямків розвитку є забезпечення всеохоплюючої і справедливої якісної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх. Відповідно до цієї концепції необхідно створити у школах сучасні умови навчання, включаючи інклюзивне, на основі інноваційних підходів. Дизайн інтер'єрів впливає на психоемоційний та фізичний стан дитини, тому необхідно створити комфортні умови за рахунок організації простору, предметного наповнення та кольорової гамми інтер'єрів, оптимізувати освітній простір в умовах інноваційних змін, включаючи інклюзивність.

Питання якісного, повноцінного навчання завжди було актуальним, тому що саме навчання формує в подальшому людину як відповідального спеціаліста у своїй професії. У зв'язку з появою інвесторів, які вкладають інвестиції в сучасне будівництво, виникає можливість покращити умови для навчання дітей, які проживають у маленьких містечках та селищах, де зазвичай рівень наукового прогресу менший, ніж у містах.

Саме кваліфікаційна робота магістра дозволить надати можливість дітям всебічно розвивати свої знання, які в майбутньому допоможуть обрати їм вірний шлях щодо майбутньої професії за рахунок архітектурних, конструктивних рішень. Разом з цим, інвестори матимуть можливість прискорювати темпи науково-технічного прогресу, впроваджувати сучасні методи організації виробництва і праці, забезпечувати подальший розвиток і підвищення ефективності автоматизованих систем управління та обчислювальних центрів, здійснювати міри по вдосконаленню планування, забезпечувати збалансованість планів на основі вартісних балансів, балансів виробничих потужностей і трудових ресурсів, вдосконалювати організаційну структуру управління у капітальному будівництві.

Метою даного проекту - загальноосвітня школа в Бориспільському районі Київської області. Мета роботи - запроектувати 3-поверхову загальноосвітню школу з використанням сучасних матеріалів для зовнішнього та внутрішнього оздоблення; розробити дизайн інтер'єрів приміщень школи, технологічну карту на виконання обраного технологічного процесу, вказівний знак; виконати комплект креслень.

Методи роботи - виконання креслення, стильових та колористичних рішень, визначення економічних показників та створення 3D моделі споруди за допомогою програмного забезпечення. Результати та їх новизна - обрані та обґрунтовані основні об'ємно-планувальні рішення. Визначено схему технології та організації виконання внутрішніх оздоблювальних робіт, та відповідний календарний графік. Сфера застосувань - технології спорудження об'єктів цивільного будівництва. Практичне значення роботи - створення сучасних умов для навчання, що надихатимуть та підвищуватимуть рівень успішності учнів.

Завдання проекту: Методика дослідження базується на системному і комплексному підході і включає методи аналізу та синтезу зібраних наукових даних; в роботі використовується вивчення наукової літератури, архівний пошук джерел. Виконано порівняльний аналіз закордонних та вітчизняних об'єктів. Визначено особливості проектування будівництва загальноосвітньої школи в Бориспільському районі Київської області.

РЕКОНСТРУКЦІЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО МІСЬКОГО СТАДІОНУ «ЛОКОМОТИВ» У М. ВІННИЦЯ

Х. Т. ЕЛІСАШВІЛІ студентка 2 курсу групи А-21-2(М)

М. К. ЯКОВЕНКО к.арх.,

*ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету
будівництва та архітектури», м. Київ*

Актуальність теми. Однією з важливих та актуальних проблем на сьогодні у м. Вінниця є вирішення питання функціонування споруд для проведення загальноміських та загальнонаціональних спортивних змагань - стадіонів.

Центральний міський стадіон «Локомотив», що розглядається магістерською роботою, це існуюча спортивна споруда, що розташована на території лівобережної Вінниці в мікрорайоні Замостя по вул. Володимира Винниченка, 13, та на даний час занедбана і не функціонує за призначенням. Площа земельної ділянки стадіону 5,9881 га.

Для відновлення функціонування спортивної споруди, приведення її зовнішнього вигляду до рівня загальнонаціонального стадіону для проведення спортивних змагань, магістерською роботою передбачена розробка проекту реконструкції центрального міського стадіону «Локомотив» у м. Вінниця.

Реалізація даного проекту створить умови для повноцінного розвитку спорту у місті, створення у місті Вінниця та на усьому Поділлі стадіону що відповідає категоріям стадіонів на яких проводяться матчі УЄФА та ФІФА; дасть можливість створити нові робочі місця, зменшить соціальну напруженість в суспільстві, дасть поштовх для розвитку району Замостя та створить основу для подальшого розвитку футбольної спортивної команди м. Вінниці.

Актуальність проекту обумовлена задоволення потреб населення міста до спортивних, соціальних, та інших послуг, підвищення загальноміського стимулювання розвитку спорту, створення умов для ефективного доступу населення міста для задоволення свої соціальних потреб. Тема даного проекту є актуальною в зв'язку із наявністю браку місць у загальноосвітніх школах у м. Вінниця та невиконання програми розвитку освіти, підвищення її якості, виховання здорового майбутнього покоління.

Метою даного проекту є забезпеченість м. Вінниці спортивних споруд загальноміського та загальнонаціонального значення в умовах, що склалися, а також з врахуванням будівництва нових мікрорайонів та збільшення чисельності населення міста, та зважаючи на популяризацію футболу серед населення і відновлення футбольної команди міста в яких також виникає необхідність задовольнити рівень забезпеченості населення відповідного рівня за комфортністю та архітектурними і планувальними рішеннями стадіонів.

Завдання проекту: Для досягнення поставленої мети в роботі вирішуються такі задачі: аналіз досвіду реконструкції існуючих та будівництва нових стадіонів; розробка проектних рішень з реконструкції центрального міського стадіону «Локомотив» у м. Вінниця.

Поблизу об'єкту будівництва розташована резервна територія, на якій згодом планується побудувати житлові квартали. Останнім часом будується все більше житлових комплексів, які зазвичай не забезпечені місцями в сусідніх школах через їх переповненість. Також виникає необхідність реорганізації старих чи спорудження нових ЗОШ у структурі сформованих житлових мікрорайонів в умовах жорсткого обмеження площ земельних ділянок та обмеження можливостей з дотримання нормативних вимог. Тому увага, що надається такому виду будівництва є виправданою.

Кваліфікаційна робота магістра на тему «Загальноосвітня школа на 720 учнів з блоком клубно-спортивних приміщень у м. Вінниця» розроблений згідно з завданням на проектування. Прийняті в роботі рішення відповідають вимогам завдання.

Планувальні рішення відповідають сучасним вимогам щодо комфорту і санітарно-гігієнічних якостей. Будівля, що проектується, має достатню кількість та площу майданчиків.

В конструктивному розділі визначено загальну конструктивну структура будівлі в залежності від прийнятого архітектурно-планувального рішення та його параметрів.

БАГАТОПОВЕРХОВИЙ ЖИТЛОВИЙ БУДИНОК З КОМЕРЦІЙНИМ ПОВЕРХОМ У М. КИЄВІ

Т. О. ТУМОВС студентка 2 курсу групи А-21-І(М)

М. К. ЯКОВЕНКО к.арх.,

*ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету
будівництва та архітектури», м. Київ*

Актуальність теми. Будівництво житлових будинків, завжди буде актуальним, і з кожним роком ця актуальність росте і буде рости, особливо у великих містах.

Пам'ятаючи це треба намагатися, створювати образ міста, у якому громадянам буде зручно та комфортно знаходитися, що у свою чергу підвищить середній рівень щастя та продуктивності населення.

Навколо житлових будівель, потрібно влаштовувати привабливий та екологічний простір, у якому людина зможе як відпочивати, так і займатися своїми хобі, що стимулюватиме мешканців та їх гостей розвивати місто й надалі.

Будівля буде знаходитися поряд зі станцією метро «Нивки» та матиме цікаве об'ємно-просторове рішення.

При будівництві будуть застосовуватися сучасні технології та матеріали. Прийнята сучасна об'ємна концепція та рішення інтер'єру.

Метою даного проекту. В ході проведеного предпроектного аналізу було проаналізовано вихідні дані та складено розуміння, щодо вектору проектування даної юдівлі. На основі якого можна визначити основні композиційні та об'ємні рішення

Об'єкт буде знаходитися у чудовому місці, із швидким доступом як до транспортних структур, так і до розважальних.

Пропонований проект 25-поверхового житлового будинку із комерційними приміщеннями та підземним паркінгом розташовується у м.Києві, Шевченківському районі, на вулиці Нивська, 2.

Згідно з генплану Києва станом на 2020 рік, ділянка проектування виділена під житлову забудову та зону для розміщення торгівлі та обслуговування.

Розташовується об'єкт прямо біля метро Нивки, яке дозволить безпроблемно добиратися мешканцям від житла до будь-якої частини Києва. Також недалеко розташовується парк розваг «Нивки», в якому є озеро, розважальні заклади та атракціони. Навколо також знаходяться фітнес центри, продуктові магазини, та розважальні заклади.

Завдання проекту: До проектування прийнятий 25-поверховий житловий будинок з площею жилого поверху у 500м² із комерційними приміщеннями на першому поверсі у місті Києві.

На даний час будівництво житлових будівель має великий попит у забудовників, особливо з торговими приміщеннями та підземними паркінгами, задля максимального використання площі під проектування та організації задоволення потреб мешканців будівлі. Будівля буде розташована біля метро Нивки і матиме незвичні для тої місцевості як об'ємні так і конструктивні рішення, що однозначно виділятиме її як поміж будівель навколо так і поміж будівель всього міста.

Для її будівництва використовуватимуться сучасні матеріали та рішення. Периметр будівлі матиме велику кількість озеленення, дитячий майданчик, спортивний майданчик та дві парковки на 28 автомобілів, як для гостей мешканців так і для відвідувачів і працівників комерційних поверхів. Також в будівлі ураховані потреби для людей з обмеженими можливостями.(пандуси, ліфти, паркувальні місця, проїзди).

Основною ідеєю планувального та об'ємно-просторового задуму об'єкта - створити максимально екологічний, виразний та лаконічний об'єм будівлі.

Спроектовано три об'єми які гармонічно взаємодіють одне з одним, об'єм стилобату, та двох типів житлових поверхів які зміщуються відносно одне одного кожні 2 поверхи. Усі поверхи пов'язані загальними вертикальними комунікаціями – сходово-ліфтовим вузлом.

ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРИ ЗАХИСНИХ СПОРУД

А.Д. МОЗОЛЕВСЬКА, студентка 1 курсу групи А-22-1(М),
Н.Ю. АВДЄЄВА, к.арх, доц., **С.О. ГЕРАСИМНЮК**, викладач кафедри архітектурно-проектної справи ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури», м. Київ, Україна

Актуальність теми. У зв'язку з ситуацією в Україні станом на 2022 рік, а саме вторгнення терористичної росії в суверенну державу, окупація наших територій та постійні обстріли населених пунктів зокрема, стало питання щодо організації укриття в об'єктах фонду захисних споруд цивільного захисту. Наразі споруд, придатних для укриття та тривалого перебування в укритті, в країні критично не вистачає, що призводить до жахливих наслідків і унеможливорює безперервне подовження праці.

Мета. Виявити основні архітектурні вимоги до планування та облаштування захисних споруд, згідно чинних норм та рекомендацій.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Укриття поділяються на:

- *за місцем знаходження* – вбудовані, відокремлені, метрополітен, у гірських виробках; За терміном будівництва – зведені завчасно, швидко-зведені;

- *за захисними властивостями* – найпростіші укриття (щілини відкриті і перекриті), протирадіаційні укриття (ПРУ) і сховища;

- *за призначенням* – захисні споруди, споруди подвійного призначення.

В умовах сьогодення можна обирати укриття подвійного призначення. Тобто ті, що експлуатуються з певним призначенням в мирний час, а в разі особливого стану можуть використовуватись як сховище. Рекомендується використовувати монолітно-каркасну конструктивну схему, яка є найбільш сприятливою та безпечною для укриття. Сховище не опораджується матеріалами, на які може вплинути ударна хвиля, це запобігає травматизму всередині приміщення укриття (рис. 2).

Основні приміщення бомбосховища	Допоміжні приміщення бомбосховища
-Сховище -0,4-0,5м² (на одну особу, залежно від висоти приміщення та кількості ярусів нар.) -Пункти керування -2м² (на одного працюючого) -Медпункти -9м² (при місткості потім 1 200 осіб збільшувати на 1м² на кожні 100осіб) -Санітарний пост -2м² (один на кожні 500 осіб, але не менше одного на сховище) -Операційно-перев'язочні -20м² при місткості до 150 ліжок, 25м² при місткості до 300 ліжок (для медичних установ) -Передопераційно-стерилізаційні -10м² при місткості до 150 ліжок, 12м² при місткості до 300 ліжок (для медичних установ)	-Фільтровентиляційні (ФВГ) -площа залежить від габаритів обладнання та площі для його обслуговування -Санітарні вузли (1 унітаз на 50 осіб, 1 умивальник на 100 осіб. Ширина проходів між рядами кабін -1,5м, між рядами кабін і стіно. -1,1м) -Душова -6м² (кабіни розміром 0,9х0,9м. Обладнати електричними водонагрівачами) -Захищені дизельні електростанції (ДЕС) (розташовується біля зовнішньої стіни, відокремлена протипожежною перегородкою I типу, вхід зі сховища до ДЕС обладнується тамбуром з 2-ма герметичними дверима, що відкриваються в напрямку сховища) -Електрощитова (двері протипожежні 0,8х1,8м, відчиняються назовні, замок, що сам замикається та відмикається без ключа з внутрішнього боку приміщення) -Зберігання продовольства -5м² (при к-ті осіб до 150, на кожні 150 осіб площа збільшується на 3м². Одне приміщення на кожні 600 осіб. Двері суцільні без порожнин,оббиті покрівельною оцинкованою сталлю на висоту 0,5м, передбачити замки) -Дренажна станція перекачки (розташовується за лінією герметизації сховищ, вхід зі сховища обладнується тамбуром з 2-ма герметичними дверима, що відкриваються в бік станції. Під підлогою станції передбачити резервуар з входом через люк у станції) -Балонна (передбачається з 3-ма режимами вентиляції. Сполучення з суміжними приміщеннями через тамбур, двері протипожежні відчиняються назовні) -Тамбури, тамбур-шлюз -Дозиметричний контроль -6м² (для сховищ атомних станцій) -Роздягальня та приміщення для чистого та брудного одягу -6-8м² (для сховищ атомних станцій)

ДБН В.2.2-5-97 п.2.

Рис.1. Набір приміщень сховища (за ДБН В.2.2-5-97 п.2)

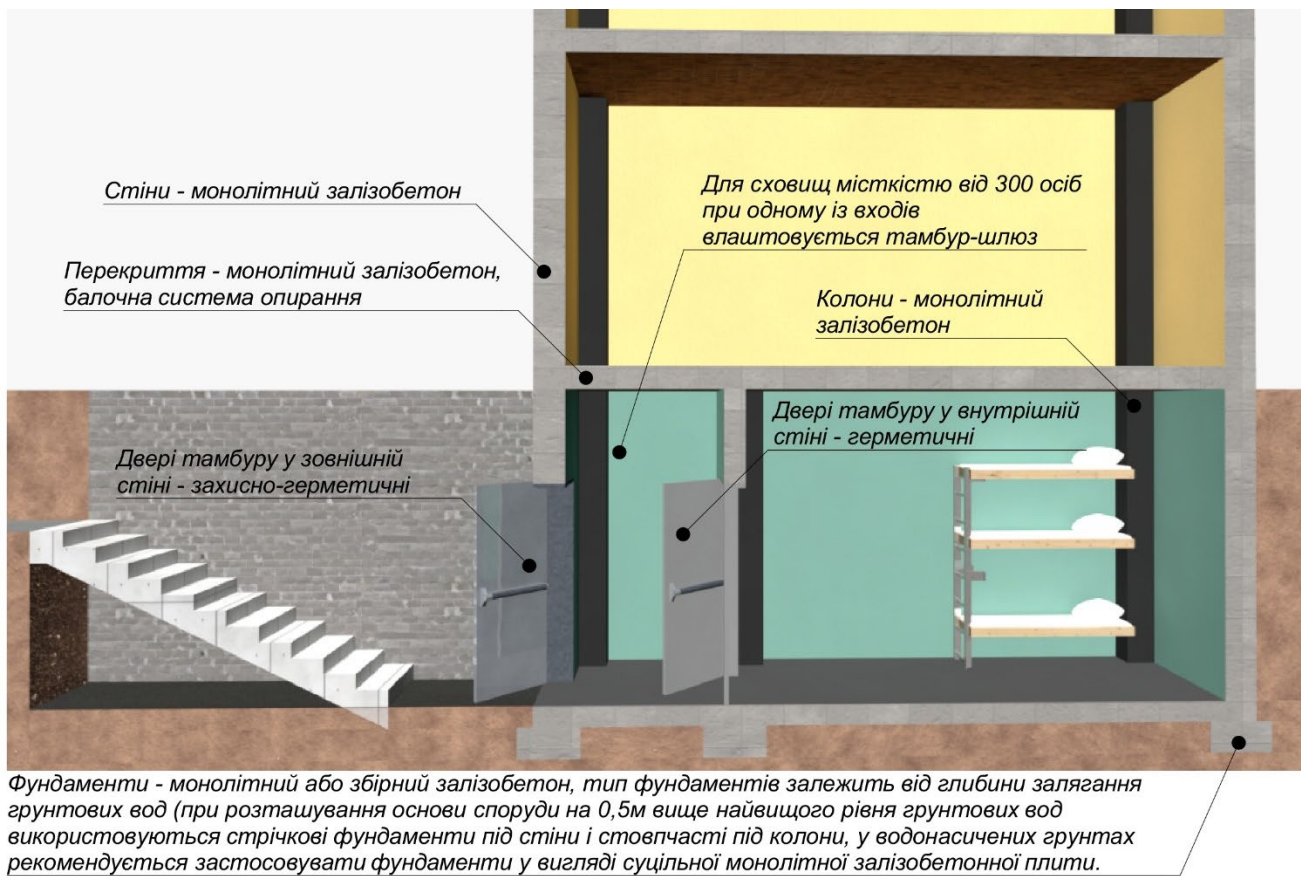


Рис.2. Рекомендації щодо використання каркасної конструктивної схеми

«Для встановлення можливості використання для укриття населення як споруд подвійного призначення та найпростіших укриттів, зокрема, підлягають огляду, а у разі потреби — технічному обстеженню в порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України: підвальні, цокольні і перші поверхи об'єктів цивільного і промислового призначення; 3 споруди підземного простору (споруди котлованного типу та інші підземні споруди (приміщення); підземні гірські виробки, печери та інші підземні порожнини різного призначення; інші об'єкти, що за своїми технічними характеристиками та захисними властивостями можуть бути використані для укриття населення».[1]

Місткість споруд подвійного призначення та найпростіших укриттів розраховується: 0,6 м² площі основних приміщень на одну особу. При розміщенні двоярусних нар площа основних приміщень 0,5 м² на одну особу, при троярусному – 0,4 м² на одну особу [1] (також див. рис. 3).

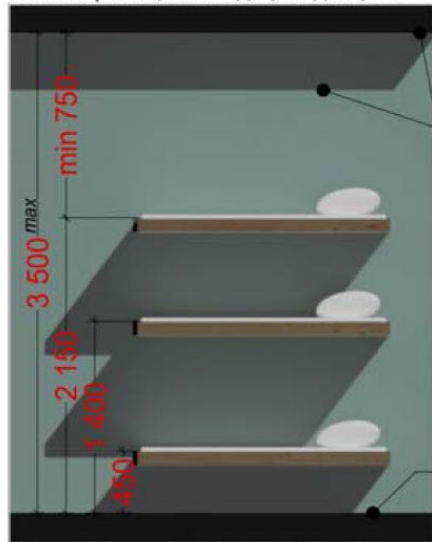
Сховище має основний набір приміщень (рис.1), що роблять його придатним для укриття та тривалого перебування у ньому. Важливим є те, що підвал, в якому проходять комунікації будинку не є укриттям!

Висновки.

При проектуванні захисних споруд необхідно опиратися на вимоги будівництва споруд такого типу із врахуванням конструктивних особливостей, притаманних саме їм, створення комфортних та безпечних умов, а саме:

- розробка вимог щодо організації функціонального планування (об'ємно-планувальні та архітектурні рішення, конструкції та інженерні системи, обладнання) залежно від кількості осіб, на яку розраховане укриття;
- застосування спеціалізованого інженерного оснащення (вентилювання, опалювання, шумозахисні установки);

Трьох'ярусне розташування нар при висоті приміщення від 2,9м до 3,5м



Площа підлоги на 1 особу=0,4м² при даному розташуванні нар.

Опорядження підлоу, стін та стелі

Затирання цементним розчином та фарбування масляною матовою фарбою світлих тонів

Обштукатурювання та облицювання керамічною плиткою

Дозволені синтетичні матеріали світлих тонів

Місця для лежання
(на 1 особу)

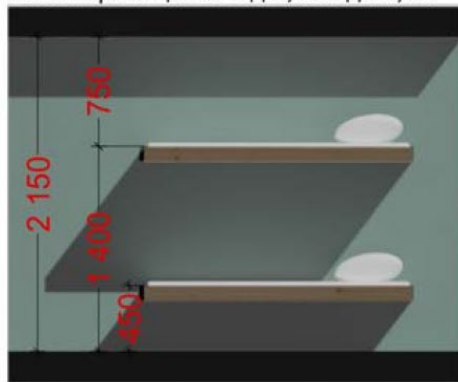


Місця для сидіння
(на 1 особу)



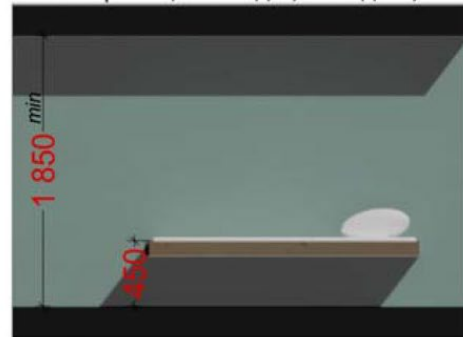
Кількість місць для лежання:
-20% місткості споруди при двох'ярусному розміщенні нар
-30% місткості споруди при трьох'ярусному розміщенні нар.

Двох'ярусне розташування нар при висоті приміщення від 2,15м до 2,9м



Площа підлоги на 1 особу=0,5м² при даному розташуванні нар.

Одноярусне розташування нар при висоті приміщення від 1,85м* до 2,15м



*Висота 1,85м дозволена при техніко-економічних обґрунтуваннях. Площа підлоги на 1 особу=0,6м² (за рекомендаціями ДСНС).

Рис.3. Рекомендації щодо використання каркасної конструктивної схеми.

- використання монолітно-каркасної конструктивної схеми, яка є найбільш сприятливою та безпечною для укриття
- сховище не опораджується матеріалами, на які може вплинути ударна хвиля, це запобігає травматизму всередині приміщення укриття;
- в укриттях не може перебувати більше осіб, ніж кількість, на яку розрахована основна площа сховища;
- передбачити необхідний склад основних приміщень та їх площі;
- для облаштування захисних споруд необхідно принаймні мати базові знання про сховища, зрозуміти і засвоїти норми, що написані суцільним текстом, тому, для доступного і зрозумілого сприйняття необхідно представляти інформацію у вигляді таблиць та інфографіки.

Список використаних джерел

1. Наказ МВС від 09.07.2018 № 579 «Про затвердження вимог з питань використання та обліку фонду захисних споруд цивільного захисту». Чинний, поточна редакція від 13.09.2022 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-18#Text>

► **Конструктивна схема, рекомендована для укриттів.**

Монолітно-каркасна конструктивна схема є найбільш сприятливою та безпечною для укриття. Залежно від кількості осіб, на яку розраховане укриття, можуть використовуватись додаткові елементи.

► **Матеріали опорядження укриття та розташування місць.**

З міркувань безпеки. Сховище не опоряджуються матеріалами, на які може вплинути ударна хвиля, це запобігає травматизму всередині приміщення укриття. В укриттях не може перебувати більше осіб, ніж кількість, на яку розрахована основна площа сховища.

► **Склад основних приміщень та їх площі.**

Сховище має основний набір приміщень, що роблять його придатним для укриття та тривалого перебування у ньому. Підвал, в якому проходять комунікації будинку не є укриттям!

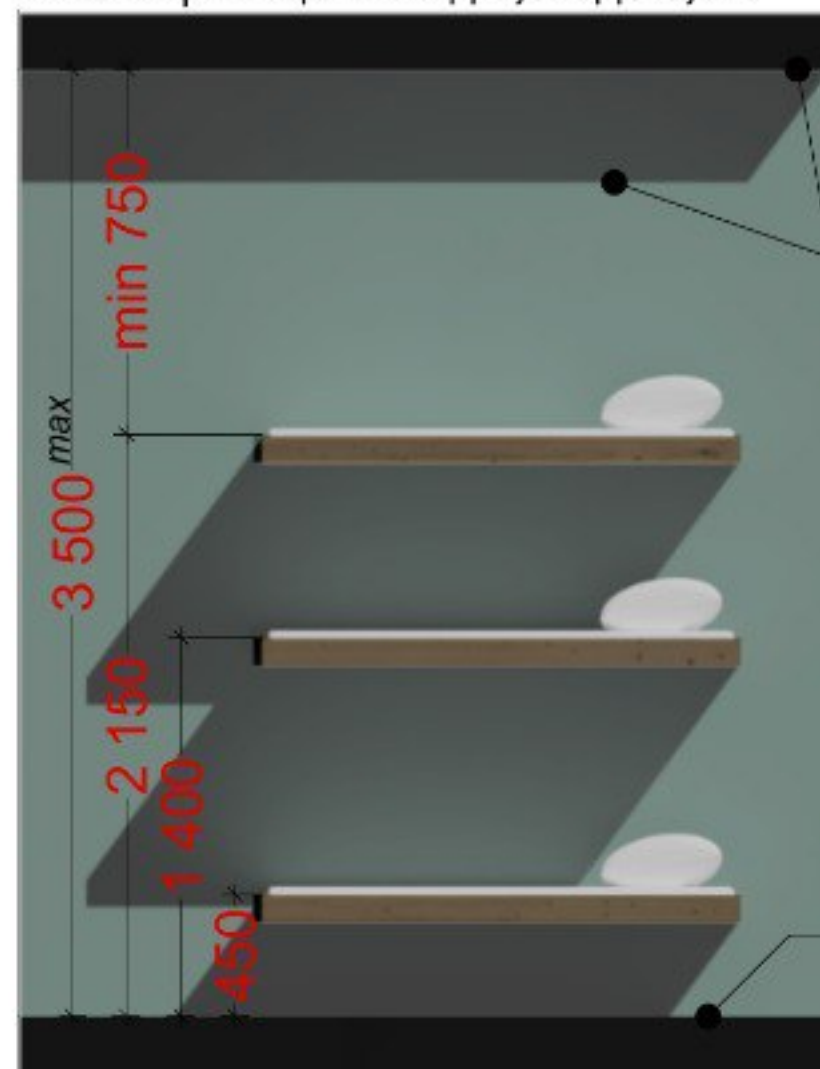
Основні приміщення бомбосховища

- Сховище -0,4-0,5м²**
(на одну особу, залежно від висоти приміщення та кількості ярусів нар.)
- Пункти керування -2м²**
(на одного працюючого)
- Медпункти -9м²**
(при місткості понад 1 200 осіб збільшувати на 1м² на кожні 100осіб)
- Санітарний пост -2м²**
(один на кожні 500 осіб, але не менше одного на сховище)
- Операційно-перев'язочні -20м²** при місткості до 150 ліжок, **25м²** при місткості до 300 ліжок
(для медичних установ)
- Передопераційно-стерилізаційні -10м²** при місткості до 150 ліжок, **12м²** при місткості до 300 ліжок
(для медичних установ)

Допоміжні приміщення бомбосховища

- Фільтровентиляційні (ФВП)** -площа залежить від габаритів обладнання та площі для його обслуговування
- Санітарні вузли**
(1 унітаз на 50 осіб, 1 умивальник на 100 осіб. Ширина проходів між рядами кабін -1,5м, між рядами кабін і стіно. -1,1м)
- Душова -6м²**
(кабіни розміром **0,9х0,9м**. Обладнати електричними водонагрівачами)
- Захищені дизельні електростанції (ДЕС)**
(розташовується біля зовнішньої стіни, відокремлена протипожежною перегородкою I типу, вхід зі сховища до ДЕС обладнується тамбуром з 2-ма герметичними дверима, що відкриваються в напрямку сховища)
- Електрощитова**
(двері протипожежні 0,8х1,8м, відчиняються назовні, замок, що сам замикається та відмикається без ключа з внутрішнього боку приміщення)
- Зберігання продовольства -5м²**
(при к-ті осіб до 150, на кожні 150 осіб площа збільшується на 3м². Одне приміщення на кожні 600 осіб. Двері суцільні без порожнин, оббиті покрівельною оцинкованою сталлю на висоту 0,5м, передбачити замки)
- Дренажна станція перекачки**
(розташовується за лінією герметизації сховищ, вхід зі сховища обладнується тамбуром з 2-ма герметичними дверима, що відкриваються в бік станції. Під підлогою станції передбачити резервуар з входом через люк у станції)
- Балонна**
(передбачається з 3-ма режимами вентиляції. Сполучення з суміжними приміщеннями через тамбур, двері протипожежні відчиняються назовні)
- Тамбури, тамбур-шлюз**
- Дозиметричний контроль -6м²** (для сховищ атомних станцій)
- Роздягальня та приміщення для чистого та брудного одягу -6-8м²**
(для сховищ атомних станцій)

Трьох'ярусне розташування нар при висоті приміщення від 2,9м до 3,5м



Площа підлоги на 1 особу=0,4м² при даному розташуванні нар.

Опорядження підлоги, стін та стелі

Затирання цементним розчином та фарбування масляною матовою фарбою світлих тонів

Обштукатурювання та облицювання керамічною плиткою

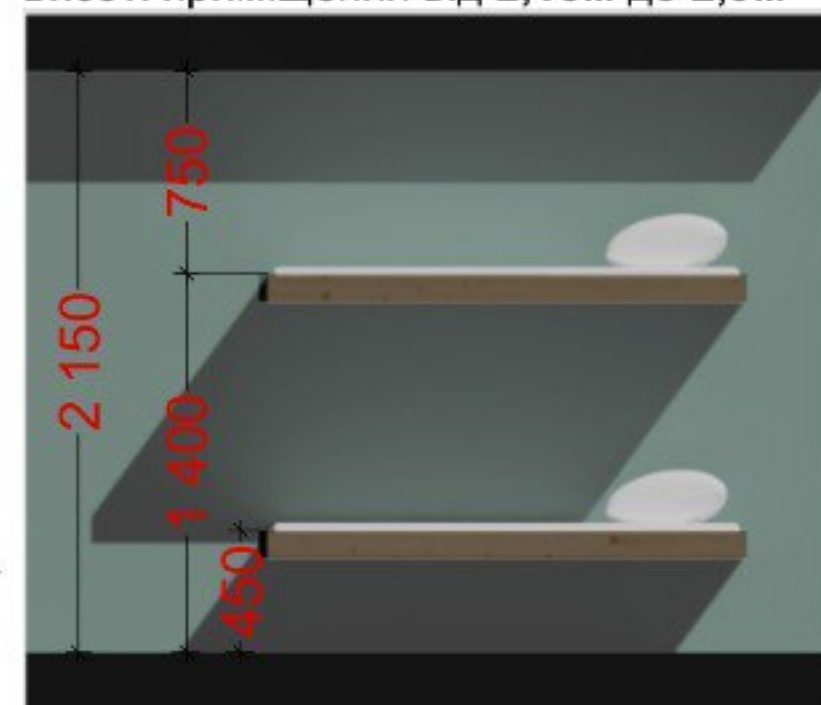
Дозволені синтетичні матеріали світлих тонів

2.7 Опорядження основних та допоміжних приміщень сховищ необхідно передбачати у відповідності з вимогами будівельних норм в залежності від призначення приміщень, але не більше покращеного опорядження. Оштукатурювання стелі та стін приміщень, а також облицювання стін керамічною плиткою не дозволяється.

Поверхню стін приміщень сховищ лікувальних закладів слід затирати цементним розчином під пофарбування масляною фарбою світлих кольорів з матовою поверхнею.

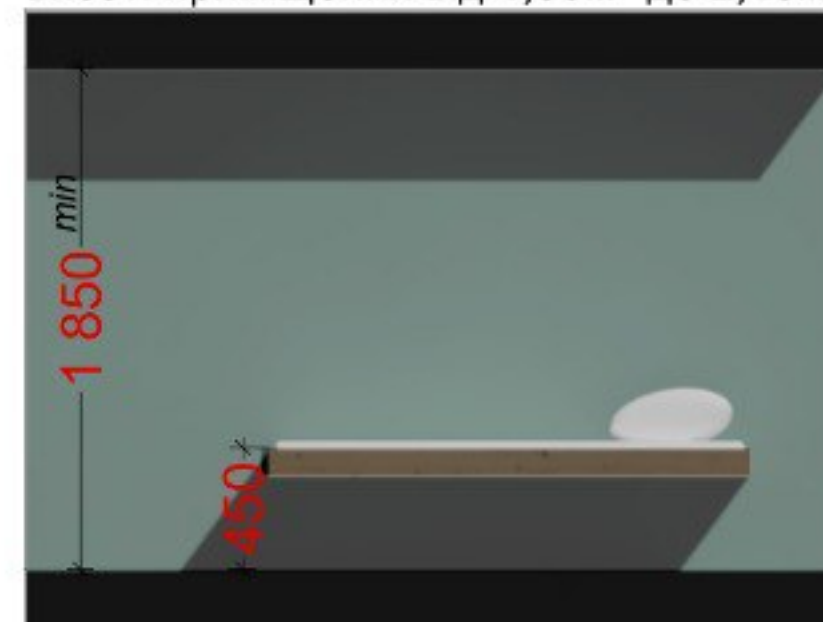
В операційно-перев'язочних, операційних та пологових будинках підлоги слід покривати дозволеними до використання синтетичними матеріалами світлих тонів.

Двох'ярусне розташування нар при висоті приміщення від 2,15м до 2,9м



Площа підлоги на 1 особу=0,5м² при даному розташуванні нар.

Одноярусне розташування нар при висоті приміщення від 1,85м* до 2,15м



*Висота 1,85м дозволена при техніко-економічних обґрунтуваннях. Площа підлоги на 1 особу=0,6м² (за рекомендаціями ДСНС).

Місця для лежання (на 1 особу)



Кількість місць для лежання:
-20% місткості споруди при
двох'ярусному розміщенні нар
-30% місткості споруди при
трьох'ярусному розміщенні нар.

Місця для сидіння (на 1 особу)



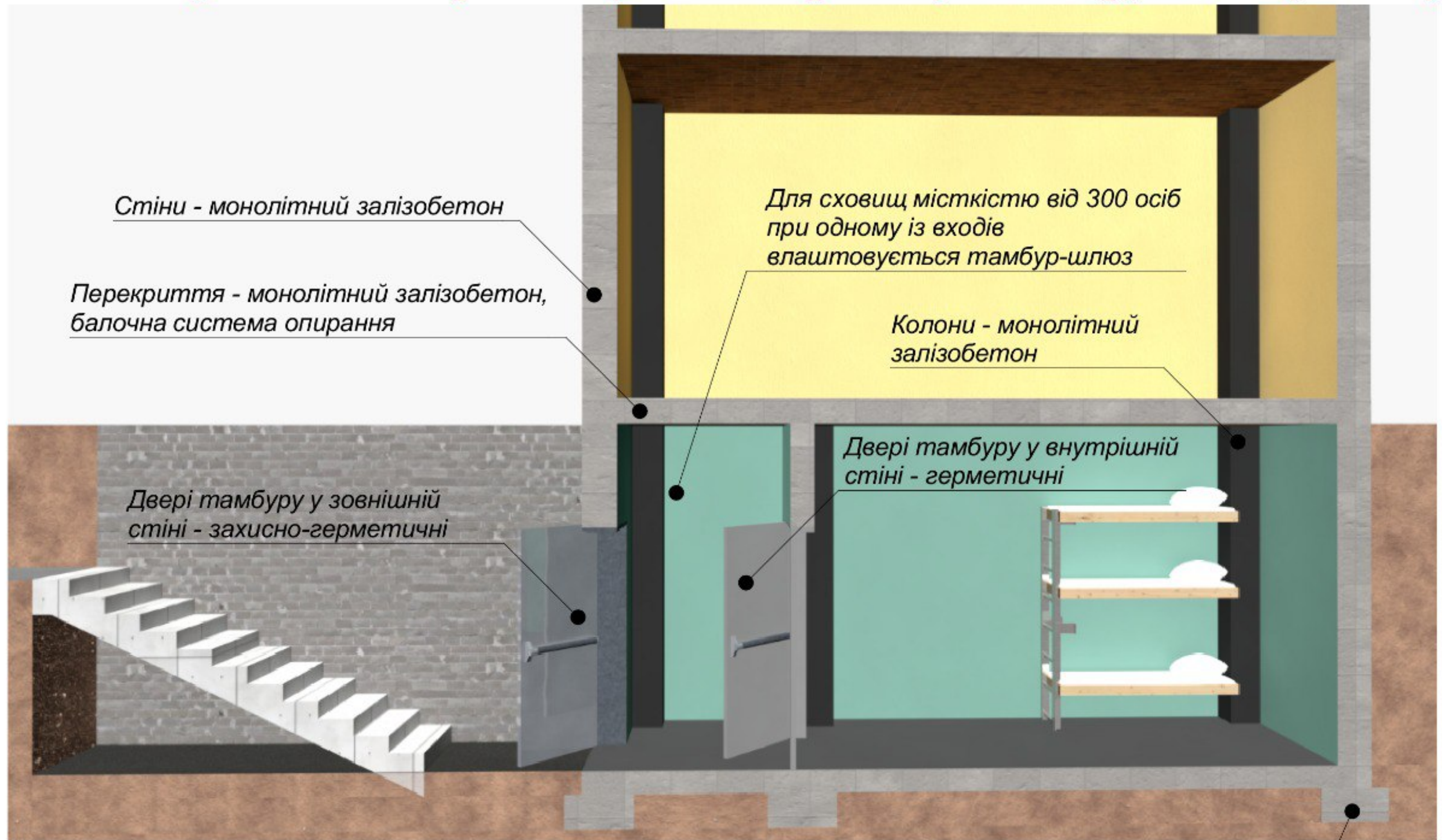
2.2 Норму площі підлоги основного приміщення на одного переховуваного слід приймати рівною 0,5м² при двух'ярусному та 0,4м² – при трьох'ярусному розташуванні нар. Внутрішній об'єм приміщення повинен бути не менше 1,5 м³ на одного переховуваного.

2.3 Висоту приміщень сховищ слід приймати відповідно до вимог використання їх у мирний час, але не більше 3,5 м. При висоті приміщень від 2,15 до 2,9 м слід передбачати двух'ярусне розташування нар, а при висоті 2,9 м і більше – трьох'ярусне. У сховищах установ охорони здоров'я при висоті приміщення 2,15 м і більше приймається двух'ярусне розташування нар (ліжок для нетранспортабельних хворих).

При техніко-економічному обґрунтуванні допускається використовувати під сховища приміщення, висота яких за умов їх експлуатації у мирний час не менше 1,85 м. У цьому випадку приймається одноярусне розташування нар.

2.4 Місця для сидіння у приміщеннях слід передбачати розміром 0,45х0,45 м на одного чоловіка, а місця для лежання – 0,55х1,8 м. Висота лавок першого ярусу повинна бути 0,45м, нар другого ярусу – 1,4 м, третього ярусу – 2,15 м від підлоги. Відстань від верхнього ярусу до перекриття або виступаючих конструкцій повинна бути не менше 0,75 м.

Рекомендується використовувати каркасну конструктивну схему



Фундаменти - монолітний або збірний залізобетон, тип фундаментів залежить від глибини залягання ґрунтових вод (при розташування основи споруди на 0,5м вище найвищого рівня ґрунтових вод використовуються стрічкові фундаменти під стіни і стовпчасті під колони, у водонасичених ґрунтах рекомендується застосовувати фундаменти у вигляді суцільної монолітної залізобетонної плити).