

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

С. П. ШКЛЯР



КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
з курсу

**«ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ
АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ
МОДУЛЬ 3 ЛАНДШАФТНА АРХІТЕКТУРА
ТА ДИЗАЙН МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА»**

*(для студентів 3 курсу денної форми навчання
напряму підготовки б.060102 – Архітектура
спеціальності «Містобудування»)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2016

Шкляр С. П. Конспект лекцій з курсу «Теоретичні та методичні основи архітектурного проектування. Модуль 3 Ландшафтна архітектура та дизайн міського середовища» (для студентів 3 курсу денної форми навчання напряму підготовки 6.060102 – Архітектура спеціальності «Містобудування») / С. П. Шкляр; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 104 с.

Автор **С. П. Шкляр**

Рецензент **О. В. Конопльова**, кандидат архітектури, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова.

Рекомендовано кафедрою архітектури будівель і споруд та дизайну міського середовища, протокол № 7 від 18.03.2016 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
ТЕМА 1 ЕЛЕМЕНТИ ЛАНДШАФТУ ЯК ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ.....	5
Лекція 1 Базові поняття ландшафтної архітектури, її цілі та завдання.....	5
Лекція 2 Основи ландшафтного аналізу території та засоби ландшафтної архітектури.....	10
ТЕМА 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ІСТОРИЧНИХ ЕТАПІВ РОЗВИТКУ ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ.....	18
Лекція 3 Принципи регулярного планування ландшафтних об'єктів.....	18
Лекція 4 Принципи пейзажного планування ландшафтних об'єктів.....	28
Лекція 5 Спільні риси у формуванні ландшафтних об'єктів Західної Європи, Росії і України.....	40
ТЕМА 3 ЛАНДШАФТНА ОРГАНІЗАЦІЯ АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ.....	46
Лекція 6 Загальні засади формування зимових садів.....	46
Лекція 7 Загальні засади формування садів на даху.....	51
ТЕМА 4 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДИЗАЙНУ ТА ЕРГОНОМІКИ.....	54
Лекція 8 Види і поняття дизайну. Взаємозв'язок дизайну та ергономіки.....	54
Лекція 9 Антропометричні особливості людини.....	59
ТЕМА 5 ЕРГОНОМІЧНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ.....	69
Лекція 10 Ергономічні вимоги до проектування житлових будинків.....	84
Лекція 11 Ергономічні вимоги до проектування громадських будинків.....	84
Лекція 12 Ергономічні вимоги до формування середовища для людей з обмеженими можливостями.....	89
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ТА РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	102

ВСТУП

Дисципліна «Теоретичні та методичні основи архітектурного проектування. Модуль 3 Ландшафтна архітектура та дизайн міського середовища» є однією з базових серед нормативних дисциплін циклу професійної підготовки студентів напряму підготовки «Архітектура».

Мета дисципліни – здобуття студентами знань щодо загальних засад формування ландшафтних об'єктів, композиційних прийомів та стилістичних особливостей їх організації, а також щодо основних ергономічних вимог до організації середовища життєдіяльності людини.

Завдання вивчення дисципліни – спираючись на теоретичні та методичні критерії архітектурної науки, залучаючи історичний досвід і враховуючи типологічні вимоги архітектурного проектування і містобудування, ландшафтної архітектури, дизайну та ергономіки, напрацювати знання і вміння, необхідні для розробки проектів архітектурних, містобудівних та ландшафтних об'єктів; створювати архітектурно-художній образ архітектурних і ландшафтних об'єктів; застосовувати цей досвід у творчому методі архітектурного проектування.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є законодавчі акти щодо організації ландшафтних об'єктів та інших природних складових міського середовища, а також будівництва архітектурних об'єктів з урахуванням ергономічних вимог та потреб маломобільних груп населення; світова та вітчизняна практика організації регулярних та ландшафтних об'єктів.

ТЕМА 1 ЕЛЕМЕНТИ ЛАНДШАФТУ ЯК ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Лекція 1 Базові поняття ландшафтної архітектури, її цілі та завдання

План лекції

1. Поняття ландшафту та його види
2. Мета ландшафтного проектування
3. Рівні і об'єкти ландшафтного проектування
4. Підходи до ландшафтного проектування
5. Завдання ландшафтної архітектури

Поняття ландшафту та його види

Існують різні тлумачення поняття ландшафт.

Ландшафт – конкретна територія, однорідна за своїм походженням, історії розвитку і не подільна за зональними і азональними ознаками. Ландшафт – це генетично однорідний територіальний комплекс, сформований тільки в йому властивих умовах, які включають в себе: єдину материнську основу, геологічний фундамент, рельєф, гідрографічні особливості, ґрунтовий покрив, кліматичні умови і єдиний біоценоз.

Розрізняють кілька типів ландшафту.

Природний ландшафт – це просторова середовище, в межах якої основні ландшафтні компоненти сформувалися та існують без участі людини.

Антропогенний ландшафт – один з видів ландшафту, є повною протилежністю природного ландшафту. Тобто, антропогенний ландшафт – це ландшафт, змінений людиною. Антропогенними ландшафтами слід вважати як заново створені людиною ландшафти, так і всі природні комплекси, в яких корінних змін під впливом людини зазнав будь-який з їх компонентів, у тому числі і рослинність з тваринним світом. Більшість сучасних ландшафтів можна вважати антропогенними, оскільки вони в тій чи іншій мірі змінені людиною.

Антропогенний ландшафт може бути культурним і акультурним.

Культурний ландшафт – земний простір, що включає всі властиві йому природні та антропогенні компоненти. Культурний ландшафт формується в результаті свідомої, цілеспрямованої діяльності людини для задоволення тих чи інших практичних потреб, а також для створення функціонально ефективного і естетично довершеного середовища життєдіяльності.

Акультурний ландшафт – протилежність культурного ландшафту, тобто ландшафт, сформований внаслідок непередуманої господарської діяльності людини (пустирі, порушені території, звалища тощо)

Міський ландшафт – культурний ландшафт, що включає природні компоненти та містобудівне середовище, сформований у процесі створення і функціонування міста, в структурі якого чільне місце посідають процеси, пов'язані з розвитком міста.

Мета ландшафтного проектування

Ландшафтна архітектура – вид проектно-практичної діяльності, спрямований на формування функціонально доцільної, естетично досконалої та екологічно безпечної системи

відкритих просторів засобами гармонійного об'єднання природних і антропогенних елементів.

Мета ландшафтного проектування – функціонально-просторова організація відкритих просторів урбанізованого середовища різних містобудівних рівнів шляхом перетворення природного ландшафту або створення штучного за законами естетики, функціональної доцільності та екологічної рівноваги.

Рівні і об'єкти ландшафтного проектування

Існує 4 основних рівня проектування ландшафтних об'єктів:

- 1) система населених місць;
- 2) місто в цілому та елементи міської структури, що включають відкриті простори (житловий район тощо);
- 3) елементи системи відкритих просторів міста (парки, сади, сквери тощо);
- 4) фрагменти відкритих просторів (майданчик відпочинку, декоративне водоймище).

Система населених місць – це сукупність міських і сільських поселень різної величини і економічного профілю, об'єднаних розвиненими територіально-виробничими зв'язками, а також загальною інженерною інфраструктурою, єдиною мережею центрів соціально-культурного обслуговування і місць відпочинку населення.

Місто – великий населений пункт, жителі якого зайняті виробничою або іншою діяльністю несільськогосподарського характеру. Має розвинений комплекс господарства і економіки, є скупченням архітектурних та інженерних споруд, що забезпечують життєдіяльність населення.

Парк – великий сад або насаджений гай з алеями, квітниками, водоймами; призначена для відпочинку відкрита озеленена територія; територія, на якій існуючі природні умови (насадження, водойми, рельєф) реконструйовані із застосуванням різних прийомів ландшафтно-архітектурної та інженерного благоустрою і де створене сприятливе в гігієнічному і естетичному відношенні середовище для відпочинку населення (рис.1).

Сквер – це упорядкована і озеленена територія всередині житлової чи промислової забудови, призначена для короткочасного відпочинку пішоходів і художнього оформлення архітектурного ансамблю. Сквер являє собою ділянку величиною 0,15 – 2 га і зазвичай розміщується на площі, перехресті вулиць, або на прилеглої до вулиці ділянці кварталу. Планування скверу включає доріжки, майданчики, газони, квітники, окремі групи дерев, чагарників (рис. 2).

Міський сад – зелений масив з декоративними і плодовими деревами, кущами і квітниками, використовуваний для відпочинку, окремих видів розваг та культурно-освітньої роботи (рис. 3).

Алея – пішохідна або проїжджа дорога в парку, саду, іноді повз них, обсаджена з обох боків деревами, іноді в поєднанні з кущами і квітниками. Алеї бувають прямі і криволінійні, дворядні і багаторядні, однарусні і багаторусні, з розділовою смугою, арочні (так звані перголи), з вільно зростаючими деревами і чагарниками (рис. 4).

Бульвар – алея або смуга зелених насаджень посеред або вздовж вулиці (спочатку – на місці колишніх міських валів), призначена для прогулянок. Бульвари також служать для пішохідного руху, короткочасного відпочинку. На бульварах розміщують пам'ятники та

скульптури, фонтани, дитячі та спортивні майданчики, кафе, торговельні кіоски, а також храми і інші релігійні споруди (рис. 5).



Рисунок 1 – Фрагмент міського парку



Рисунок 2 – Приклад композиційно-планувального рішення скверу



Рисунок 3 – Міський сад

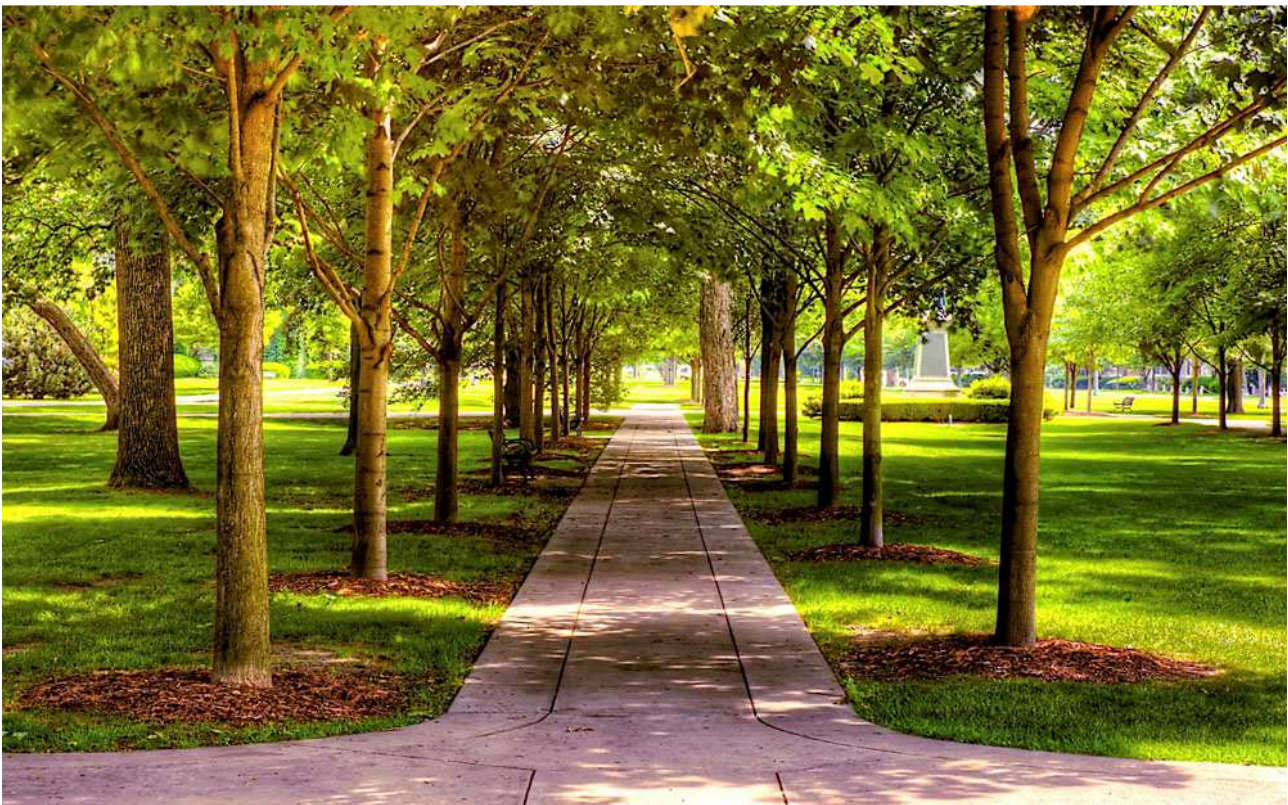


Рисунок 4 – Алея в парку



Рисунок 5 – Приклад пішохідного бульвару



Рисунок 6 – Приклад організації річкової набережної в місті

Набережна – споруда у вигляді підірних стінок або наскрізної конструкції естакадного типу, яка оздоблює берегову лінію моря або річки і обмежена з одного боку міською забудовою або парком. Набережна служить для надання берегу правильної форми і його зміцнення, а також для транспортного та пішохідного руху і короткочасного відпочинку (рис. 6).

Об'єкти ландшафтного проектування розглядаються як компоненти єдиної системи, що взаємодіють між собою і з іншими системами.

Підходи до ландшафтного проектування

В ландшафтному проектуванні виділяють 2 підходи до організації об'єктів – візуальний і географічний.

Візуальний підхід передбачає врахування тільки видимих, візуальних характеристик ландшафту і не бере до уваги те, що знаходиться за межами зорового сприйняття або не має значення для формальної композиції. Він спрямований насамперед на вирішення композиційних завдань формоутворення відкритих просторів і доцільний тільки на локальних рівнях проектування.

Географічний підхід до організації ландшафтних об'єктів передбачає врахування у ході проектування не тільки видимих елементів, але і таких характеристик, як якість ґрунтів, підземні води, інженерні комунікації і т. п.

Завдання ландшафтної архітектури

Завдання ландшафтної архітектури мають комплексний характер і поділяються на 4 основних види:

1. Функціональні (рекреація; планувальна організація; організація транзитного руху; захист від вітру, газу, пилу, шуму тощо);
2. Естетичні (композиція; візуальне сприйняття відкритих просторів тощо);
3. Економічні (раціональне використання міських територій);
4. Екологічні (збереження природних компонентів середовища; поліпшення параметрів мікроклімату тощо).

Лекція 2 Основи ландшафтного аналізу території та засоби ландшафтної архітектури

План лекції

1. Функції ландшафтних об'єктів
2. Функціональні групи ландшафтних об'єктів
3. Фактори впливу на ландшафтні об'єкти
4. Основи ландшафтного аналізу території
5. Етапи будівництва ландшафтних об'єктів
6. Засоби ландшафтної архітектури
7. Функції зелених насаджень
8. Композиційні прийоми організації ландшафту

Функції ландшафтних об'єктів

Функції ландшафтних об'єктів тісно пов'язані з завданнями ландшафтної архітектури. До них належать:

1. Містобудівна
– членування окремих зон і структур населеного місця;

- об'єднання частин в одне ціле;
- підвищення виразності архітектурних ансамблів.

2. Екологічна (оздоровча)

- оптимізація мікроклімату;
- підвищення сануючого ефекту.

3. Рекреаційна

- організація відпочинку міського населення.

Для успішного виконання цих функцій процес формування системи озелених просторів повинен відповідати таким основним принципам:

1. Відповідності новозбудованих об'єктів природним умовам і ландшафтним особливостям.
2. Взаємозв'язку новоствореного ландшафту з його першоосною.
3. Відносної рівномірності розподілу природних і антропогенних компонентів на проектній ділянці.
4. Функціональної різноманітності об'єктів ландшафтної організації міста.

Функціональні групи ландшафтних об'єктів

Ландшафтні об'єкти за їх функціональним призначенням можна розділити на кілька груп:

1. Об'єкти загального користування (міські парки, сади, сквери різного призначення, бульвари, озеленені території громадських центрів, проспектів і вулиць).
2. Об'єкти обмеженого користування (озеленені території житлових і промислових районів, груп житлових будинків (двори), території шкіл та дитячих садків-ясел, поліклінік, лікарень, навчальних закладів, закриті території тенісних клубів, гольф-клубів, бізнес-парків, ділянки відомчих установ і закритих підприємств).
3. Об'єкти спеціального призначення (території санітарно-захисних зон навколо промислових підприємств, території кладовищ та меморіалів, ботанічні і зоологічні сади і парки, ділянки швидкісних доріг і магістралей, шосе і залізниць, ділянки дослідних господарств).
4. Особливо охоронювані території (дендрарії, заповідники і заказники, національні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, території пам'ятників архітектури, що перебувають під державною охороною).

Фактори впливу на ландшафтні об'єкти

Основними факторами, що впливають на особливості ландшафтної організації території, є:

- Природно-кліматичний.
- Еколого-містобудівельний.
- Естетичний.
- Соціально-економічний

При цьому комплекс природно-кліматичних умов (рельєф, водні ресурси, існуючі елементи озеленення, температурний і вітровий режим тощо) необхідно розглядати як основний фактор, що впливає на особливості проектно-ландшафтного рішення.

Еколого-містобудівельний фактор складається з трьох компонентів:

- територіальні резерви для ландшафтного будівництва;
- транспортні зв'язки (зручність доступу до ландшафтних об'єктів);
- рівень забруднення середовища (можливість будівництва ландшафтно-рекреаційних об'єктів в різних частинах міста).

Естетичний фактор доцільно розглядати в етно-естетичному аспекті, тобто з урахуванням релігії і менталітету. Ментальність, що залежить від національної приналежності, зумовить функціональний склад об'єктів і пріоритети розвитку (спорт, розваги тощо), а також регулярний або пейзажний (ландшафтний) метод планування і відповідний асортимент засобів ландшафтного дизайну. Релігійний аспект має значення в контексті адекватності сприйняття того чи іншого художнього образу і його сумісності з релігійними переконаннями жителів міста.

Соціально-економічний фактор складається з трьох компонентів:

- рівень бюджетного фінансування ландшафтного будівництва;
- техніко-ресурсне забезпечення;
- соціо-культурна ситуація в державі.

Тобто, соціально-економічний фактор безпосередньо залежить від соціально-економічного рівня держави та економічного потенціалу (виробничих потужностей) конкретного міста.

Основи ландшафтного аналізу території

Існує два методи аналізу та проектування ландшафтних об'єктів: ресурсний та природоохоронний.

Ресурсний метод полягає в оцінці ландшафту з позиції його використання для функціональних потреб суспільства.

Природоохоронний метод полягає в оцінці ландшафту з позиції його максимального збереження в умовах функціонального використання.

Проектування ландшафтного об'єкта ведеться в два етапи.

Перший етап – передпроектний аналіз – це вишукувальні роботи, що включають в себе збір вихідних даних та комплексне обстеження території об'єкта. Виявляється містобудівна ситуація, встановлюються межі території, вивчаються особливості природного ландшафту – основи проектної ситуації, вивчаються рельєф, ґрунти, рівень ґрунтових вод, гідрогеологічні умови. Виявляються перспективні (здорові), сухі та такі, що втратили декоративність, дерева і чагарники. Передбачаються відповідні заходи по освоєнню території об'єкта.

Другий етап – безпосереднє проектування на підставі завдання на проектування, вихідних даних та матеріалів, отриманих в результаті проведення вишукувальних робіт. На цьому етапі проводяться: – розробка концепції формування відкритого простору; – моделювання проектного рішення.

Проектування великих за площею об'єктів ландшафтної архітектури, які входять до складу архітектурно-містобудівних комплексів, ведеться у дві стадії: «Проект» та «Робоча документація». Проектування локальних об'єктів (міського саду, районного парку, скверу, бульвару, території житлового мікрорайону) ведеться в одну стадію: «Робочий проект».

Етапи будівництва ландшафтних об'єктів

Створення об'єкта ландшафтної архітектури в природі здійснюється у певній послідовності. Весь процес створення об'єкта поділяється на взаємопов'язані етапи:

- початковий етап, пов'язаний з організацією та початком будівництва об'єкта (укладання договорів із замовниками і підрядними організаціями тощо);
- етап підготовки території об'єкта;
- етап проведення інженерно-будівельних робіт;
- етап озеленювальних робіт;
- етап робіт з утримання, ремонту та експлуатації об'єкта.

Засоби ландшафтної архітектури

До основних засобів ландшафтної архітектури належать:

1. Рослиність (зелені насадження: групи, куртини, алеї, масиви дерев і чагарників, спільноти і угруповання трав'янистих рослин – газони, квітники) (рис. 7 – 10).
2. Водойми:
 - природні – озеро, струмок, річка, водоспад тощо (рис. 11);
 - штучні – ставок, канал, басейн, каскад, фонтан тощо (рис. 12).
3. Рельєф (геопластика – штучна зміна рельєфу з метою надання йому естетичної виразності і (або) функціональної доцільності) (рис. 13).
4. Малі архітектурні форми (МАФ), скульптурні композиції, обладнання – альтанки, перголи, навіси, трельяжі, урни, лавки, світильники (рис. 14 – 15).



Рисунок 7 – Дерева як один з основних засобів ландшафтної архітектури



Рисунок 8 – Композиція зі стрижених кущів

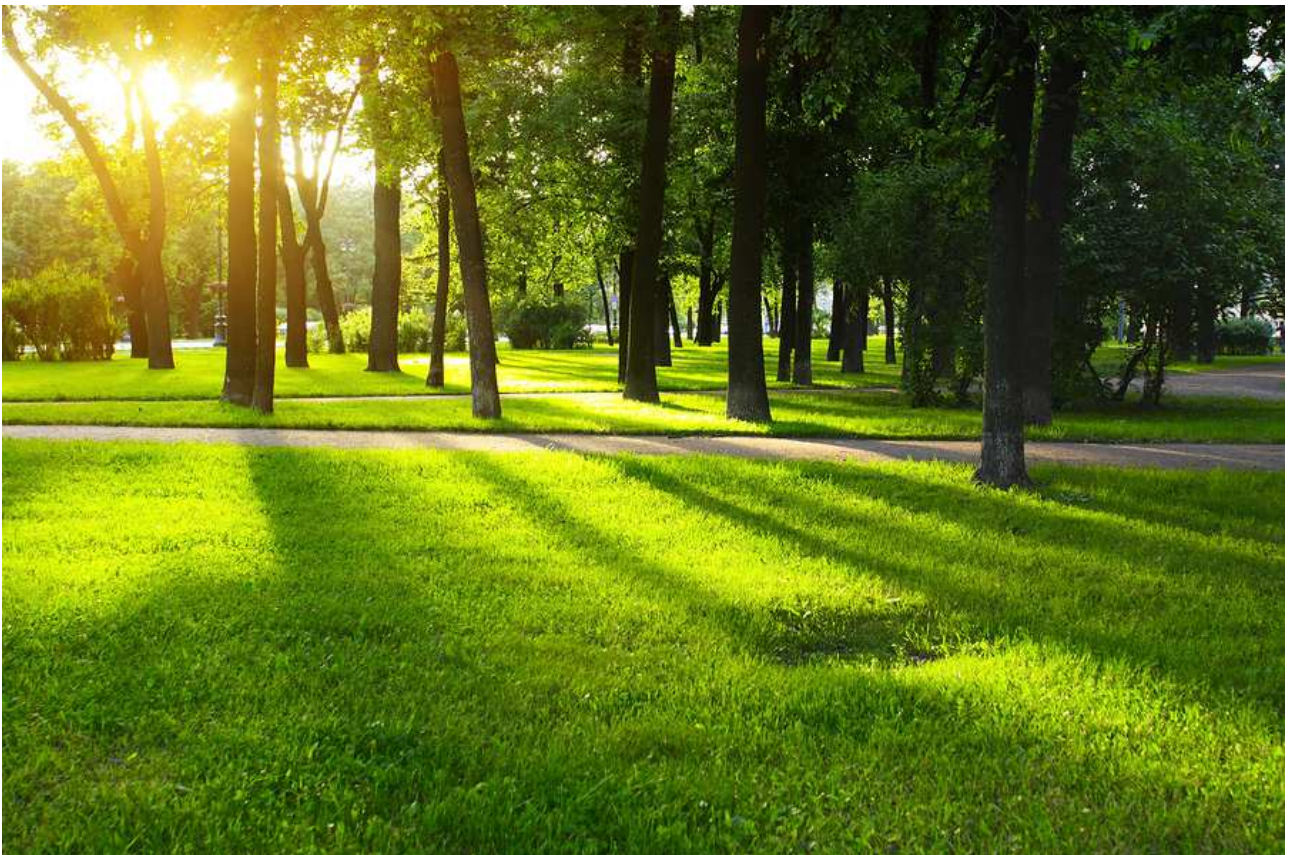


Рисунок 9 – Площина газону, що підкреслює групу дерев



Рисунок 10 – Квіткова композиція в парку



Рисунок 11 – Природна водойма в парку



Рисунок 12 – Фонтан як найпоширеніша штучна водойма



Рисунок 13 – Геопластика як засіб композиційного моделювання території парку



Рисунок 14 – Альтанка в парку



Рисунок 15 – Декоративна паркова скулптура

Засобами ландшафтного проектування також є:

- комунікації (садово-паркові дороги, стежки, майданчики: спортивні, дитячі, для відпочинку, господарські);
- споруди (підпорні стінки, укоси, сходи, лотки для відведення дощових і талих вод, колодязі, дренажі, каскади, пристрої господарського водопроводу);
- особливого роду споруди (водотоки, канали, водоскиди, гроти, греблі, дамби).

Найголовнішим засобом ландшафтної архітектури є рослинність.

Функції зелених насаджень

До основних функцій зелених насаджень належать:

1. Містобудівна (беруть участь в організації території; можуть бути центром або віссю просторового вирішення міського ансамблю, його обрамленням).
2. Архітектурно-художня та естетична (відтіняють, підкреслюють, виявляють найбільш цінні будівлі, споруди, пам'ятники; декорують глухі стіни, паркани, старі будівлі, промислові об'єкти; беруть участь в оформленні міських площ та інших композиційних центрів; підкреслюють особливості або згладжують недоліки рельєфу; прикрашають береги річок і водойм).
3. Санітарно-гігієнічна та мікрокліматична (наближають умови навколишнього середовища – температуру, відносну вологість повітря, вітровий режим, ступінь забруднення атмосферного повітря, рівень шуму – до комфортного рівня).
4. Рекреаційна (створення єдиної безперервної системи озеленення – наближення природних елементів до місць проживання, праці, навчання чи об'єктів громадського призначення).

Композиційні прийоми організації ландшафту

Основними композиційними прийомами організації ландшафтних об'єктів є:

- регулярний, де природа формується за законами геометрії
- ландшафтний, де органічно поєднані всі природні компоненти, підкреслені їх природні переваги
- змішаний, де об'єднані обидва попередніх напрямки.

ТЕМА 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ІСТОРИЧНИХ ЕТАПІВ РОЗВИТКУ ЛАНДШАФТНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Лекція 3 Принципи регулярного планування ландшафтних об'єктів

План лекції

1. *Принципи регулярного формування ландшафтних об'єктів*
2. *Ландшафтне мистецтво Стародавнього Єгипту*
3. *Ландшафтне мистецтво Стародавнього Межиріччя (Сади Семіраміди)*
4. *Ландшафтне мистецтво Стародавньої Греції*
5. *Ландшафтне мистецтво Стародавнього Риму та Італії епохи Відродження*

Принципи регулярного формування ландшафтних об'єктів

Основою регулярного напрямку в ландшафтній архітектурі є геометрично упорядковане середовище, де всі природні компоненти підпорядковані суворим геометричним законам формування простору (рис. 16).

Принципи регулярного формування ландшафтних об'єктів полягають у наступному:

- створення ландшафтної композиції на геометрично правильній ділянці;
- побудова композиції відповідно до законів симетрії, рівноваги, пропорційності, що передбачає «нанизування» основних елементів на систему планувальних осей (головних і другорядних);
- ритмічна побудова окремих елементів композиції;
- формування і планування рельєфу з метою надання йому правильних геометричних форм (рівна площина, тераса, підпорна стіна, ухил, сходи, пандус);
- організація озеленення у вигляді прямолінійних алей, зелених огорож, боскетів, стрижка дерев і чагарників з метою надання їм різноманітних форм (топіарне мистецтво), облаштування партерних газонів та клумб;
- формування водних пристроїв геометрично правильної форми (басейни, фонтани, каскади), розміщення їх на головних планувальних осях і їх перетинах;
- використання малих архітектурних форм з ретельно обробленого матеріалу – каменю та дерева (лави, перголи, альтанки, містки, скульптурні композиції), розміщення яких виявляє і підкреслює композиційні осі і вузли;
- розміщення будівлі на головній планувальній осі ландшафтного об'єкта.



Рисунок 16 – Регулярний парк

Ландшафтне мистецтво Стародавнього Єгипту

Для ландшафтного мистецтва Стародавнього Єгипту характерні:

- статичність і симетрія композиції, її сувора осьова побудова;
- формування замкнутих просторів і їх підвищена монументальність;

- прості геометричні обриси елементів, їх ритмічне чергування;
- організація саду правильної прямокутної форми у дворі будинку;
- поділ території саду на локальні ділянки, оточені стінами;
- використання композиційних елементів (зовнішня огорожа, водойми, рослинність) для створення сприятливих умов мікроклімату на території саду;
- висока агротехнічна культура, пишне і вишукане квіткове оформлення;
- двох-трьох рядна ярусна посадка дерев вздовж межі саду (більш високі дерева – ближче до периферії, а низькі – до центру саду);
- розміщення головної будівлі на центральній осі композиції, його підкреслення перголами, що ведуть до входу, або витягнутим прямокутником басейну;
- використання синтезу архітектури, монументальної скульптури, настінного живопису і рельєфів.



Рисунок 17 – Графічне відтворення єгипетського саду

Ландшафтне мистецтво Стародавнього Межиріччя (Сади Семіраміди)

Сади Семіраміди – одне з семи чудес світу (Вавилон, VII-VI ст. до н. е.). «Висячі сади» являють собою чотиріступінчасту піраміду з розмірами в плані 40 x 45 м, шириною терас 3,5 м і перепадом їх висоти близько 5 м. Тераси об'єднувалися між собою монументальними мармуровими сходами. Перший рівень представляв собою систему потужних пустотілих стовпів і зведень, що підтримували наступні рівні. Пустоти всередині стовпів були заповнені родючим ґрунтом і з них пишними букетами росли дерева.

Характерними рисами «висячих садів» є:

- побудова композиції саду на основі ступінчастої конструкції;

- використання простого ритму несучих конструкцій як важливого засобу композиційної виразності;
- підкреслення монументальності споруди за допомогою системи регулярних сходів і каскадів, які об'єднують тераси;
- підпорядкування композиційної побудови гідросистеми утилітарній функції – поливу насаджень на штучній основі (полив водою з басейну, розташованого на верхній терасі);
- створення системи фонтанів і каскадів;
- складна конструкція терас: несучі елементи, шар гідроізоляції, дренажний шар і шар родючого ґрунту, де висаджувалися різні рослини;
- використання двох масштабних рядів у формуванні «вісячих садів» – масштаби терас та малих архітектурних форм;
- використання лавок, альтанок, пергол, фонтанів для створення середовища, співмасштабного людині;
- забезпечення візуального ряду пейзажних картин саду шляхом розкриття панорамних видів з верхніх терас;
- висока агротехнічна культура і різноманітність рослинного матеріалу.



Рисунок 18 – Варіант реконструкції Садів Семіраміди

Ландшафтне мистецтво Стародавньої Греції

Основними рисами садово-паркового мистецтва стародавньої Греції були:

- регулярні композиції з красивим ландшафтним оформленням;
- гармонійне поєднання природних та штучних елементів;

- формування співмасштабних людині просторів з продуманими гармонійними членуваннями, що мають регулярну структуру і ритмічне чергування їх елементів;
- регулярні алеї з розташованими вздовж них скульптурними композиціями, фонтанами, басейнами, альтанками;
- активне використання архітектурних форм і скульптури для збагачення садової композиції;
- використання гармонійного переходу від інтер'єру до екстер'єру саду за допомогою портиків і колонад;
- активне використання вертикального озеленення та пергол;
- утилітарний характер приватних садів.



Рисунок 19 – Графічне відтворення давньогрецької священної році

Ландшафтне мистецтво Стародавнього Риму та Італії епохи Відродження

Специфіка італійських садів залежить від двох головних факторів:

1) наявність складного рельєфу (пагорби, схили), що зумовило необхідність його відповідної пластичної та інженерно-технічної обробки;

2) домінування симетричних форм в архітектурних об'єктах, що зумовило загальну симетрію композиції ландшафтних ансамблів.

Загальна композиція італійського саду була симетричною з включенням окремих асиметричних фрагментів. Сад розділявся, переважно, на три тераси, найменшою з яких була верхня (до 15 – 20 % загальної довжини саду), а найбільшою – нижня (близько 50 % загальної довжини). Виключення були пов'язані з особливостями рельєфу, а саме крутизною

схилів, через що кількість і розміри терас в окремих випадках могли змінюватися. Головна будівля розміщувалася, здебільшого, на верхній терасі, на головній осі композиції. Можливе також розміщення двох симетричних корпусів на флангах верхньої чи середньої тераси. Головна композиційна вісь саду орієнтувалася на красивий зовнішній пейзаж (море, гору, місто).

До найхарактерніших прийомів побудови італійських садів належать:

- побудова композиції на основі взаємно перпендикулярних просторово-планувальних осей (рис. 20);
- підкреслення центральної осі головної споруди;
- обробка рельєфу за допомогою його геометризації, формування композиції саду шляхом терасування схилів, розміщення на терасах споруд і елементів саду (рис. 21 – 23);
- створення системи підпорних стінок з балюстрадами, схилів, пандусів і сходів як засобів пластичної обробки рельєфу, об'єднання системи терас сходами і пандусами;
- розміщення будинку вілли на терасі, оточеній балюстрадою і прикрашеній статуями;
- обводнення території саду за допомогою системи регулярних басейнів, фонтанів, каскадів (рис. 24 – 25);
- формування регулярної системи зелених насаджень у вигляді алей, боскетів, партерів зі строгим малюнком (рис. 26);
- формування рослинних композицій з використанням топіарного мистецтва – надання рослинам правильної геометричної форми за допомогою спеціальної стрижки;
- підкреслення значущості композиції за допомогою багатого квіткового партеру (ксистосу) перед будівлею вілли;
- об'єднання в одній композиції замкнутих просторів і візуальних розкриттів на зовнішній ландшафт (рис. 27);
- активне використання павільйонів, альтанок, пергол, скульптури та інших малих архітектурних форм (рис. 28).

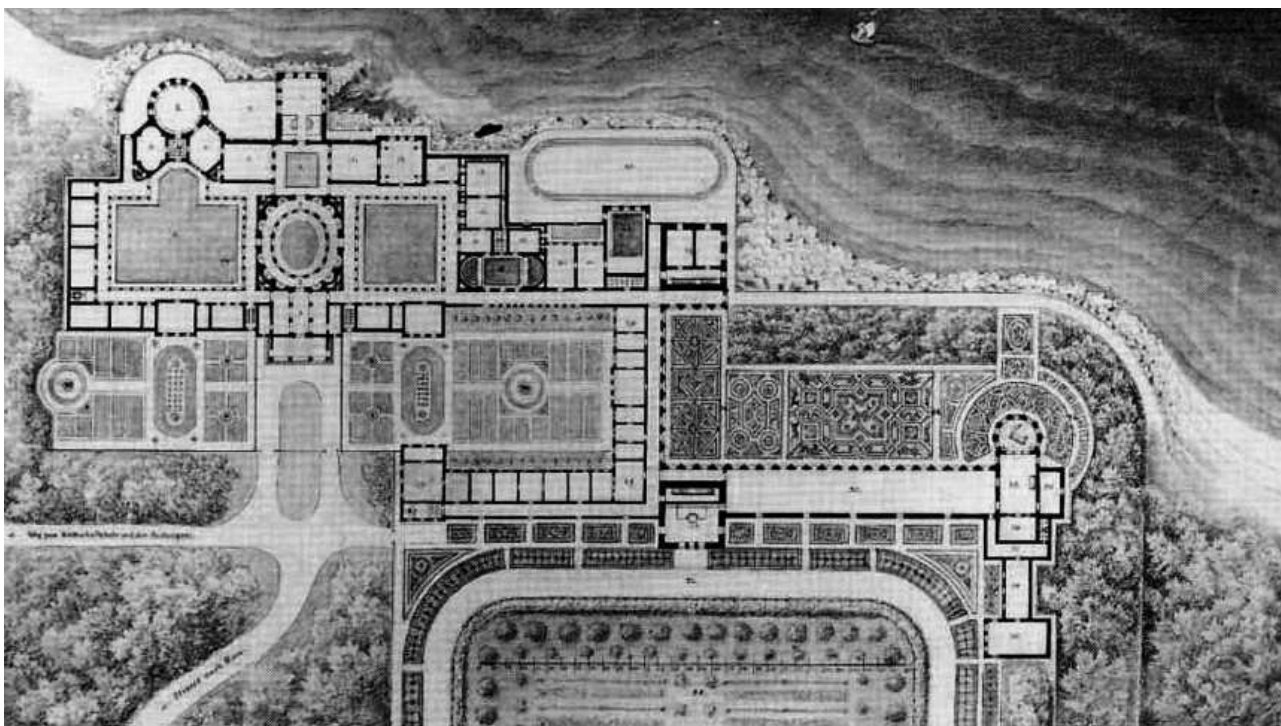


Рисунок 20 – План вілли Лаурентіна: підкреслення симетрії та взаємно перпендикулярних осей



Рисунок 21 – Підпорні стінки і тераси в садах Боболі



Рисунок 22 – Терасовані схили садів Боболі



Рисунок 23 – Обробка рельсфу на віллі д'Есте



Рисунок 24 – Фонтани та гроти в садах Боболі



Рисунок 25 – Водойма у парку вілли Ланте



Рисунок 26 – Фігурний партер вілли Ланте



Рисунок 27 – Вид на зовнішній пейзаж з вілли Ланте



Рисунок 28 – Павільйони на віллі д'Есте

Лекція 4 Принципи пейзажного планування ландшафтних об'єктів

План лекції

1. Основи пейзажного формування ландшафтних об'єктів
2. Ландшафтне мистецтво Китаю
3. Ландшафтне мистецтво Японії

Основи пейзажного формування ландшафтних об'єктів

Пейзажний метод організації ландшафту – це формування ландшафтного об'єкта, в якому органічно поєднані усі природні компоненти, підкреслені їх природні переваги.

Правила ландшафтного формування садів передбачають наступне:

- вільне планування;
- створення садово-паркової композиції на будь-якій ділянці, надавши їй контурам мальовничий вигляд;
- створення перед відвідувачем ряду пейзажних картин, що завдають певні настрої;
- підкреслення природних переваг існуючого рельєфу або створення нових форм, що імітують натуральний рельєф (пагорби, скелі) з метою створення певного образу;
- організація озеленення у вигляді мальовничих груп дерев і чагарників; відсутність геометрично правильних партерних газонів та клумб;
- формування водних пристроїв у вигляді струмків, водоспадів, озер з островами і мальовничими берегами (рис. 29);



Рисунок 29 – Композиційна побудова пейзажного парку

- вільне розташування доріжок і алей, їх криволінійність;
- створення малих архітектурних форм (пергол, альтанок, скульптур) з природного матеріалу – каменю та дерева, що підкреслюють красу природного ландшафту;
- включення в пейзаж архітектурних об'єктів;
- розташування будинку так, щоб архітектура гармоніювала з ландшафтом; з тераси будинку розкривався погляд на наймальовничіше місце саду.

Ландшафтне мистецтво Китаю

Китайські сади – максимально гармонійне поєднання протилежностей: природи та архітектури, вертикалей і горизонталей, відкритих просторів і забудови.

Можна виділити три головних типи китайських садів:

- імператорські сади (парк Ихэ-Юань);
- монастирські сади (парк храму Землі, парк храму Неба);
- приватні сади (сади міста Сучжоу).

Головна особливість китайського саду – його спрямування на спокійне споглядання природних картин.

Обов'язковими елементами китайського саду є вода, скелі та рослини.

Вода – центральний, часто навіть домінуючий елемент. Вона символізує простір і нескінченність. Площа водної поверхні може становити до 70 % території китайського саду, при цьому водойма обов'язково повинна мати природоподібну і замкнену конфігурацію (рис. 30). Через струмки і ставки зводяться численні містки різної конфігурації (аркові, зигзагоподібні, з альтанкою тощо) (рис. 31 – 33). У воді повинні відображатися скелі та острови. Скелі можуть стояти на берегах ставків або озер, виконуючи роль оглядових майданчиків. Улюблена деталь – камені химерної форми (рис. 34), при цьому їх вертикаль (чоловічий початок) протиставляється горизонталі (жіночий початок) поверхні озера.



Рисунок 30 – Водойма в китайському парку



Рисунок 31 – Арковий міст в парку Іхеюань



Рисунок 32 – Зигзагоподібний міст в Сучжоу



Рисунок 33 – Міст з альтанкою в парку Іхеюань



Рисунок 34 – Композиції з каміння

Найголовніший художньо-образний принцип формування китайського парку – створення на його території трьох зон, що відрізняються за емоційно-образним характером пейзажів, які створюють певний настрій у відвідувача. Це такі зони:

- зона страху (рис. 35);
- зона радості (або зона сміху) (рис. 36);
- ідеалістична (або романтична) зона (рис. 37).

Розміщуються ці зони за маршрутом руху відвідувача у наведеній вище послідовності, щоб через сильні емоційні переживання (страх, радість) дійти до спокою і споглядання краси природи.

Страхітливий пейзаж створювався шляхом влаштування штучних пагорбів і скель, що нависають над головою. Було чути шум підземної річки, а вирване з коренем дерево перегороджувало бурхливий потік. Застрашливий краєвид змінювався зоною сміху. У будь-яку пору року тут цвіли які-небудь рослини. Третій тип пейзажів – романтичний – навіював легкий смуток. Основою даного пейзажу могли бути острів або ажурна пагода на скелі, вигнутий міст і гілки плакучої верби, схилена до води.

Будови спочатку виконували чисто практичну роль. Критими галереями в саду можна було прогулятися в будь-яку погоду, по містках переходити через ставки і канали, а в павільйонах відпочивати. У той же час будівлі були своєрідною оправою, через яку людина милувався садом. У стінах облаштовувалися отвори різної форми (проникаючі вікна), що були орієнтовані на самі цікаві ландшафтні композиції (рис. 38). Інший засіб управління поглядом відвідувача саду – численні містки: горбаті, що утворюють зі своїм відображенням замкнуте коло, і зигзагоподібні, які завдяки зміні напрямку руху розкривають перед відвідувачем кілька пейзажів.



Рисунок 35 – Зона страху в китайському саду



Рисунок 36 – Зона радості в китайському саду



Рисунок 37 – Ідеалістична зона в китайському саду



Рисунок 38 – Проникаючі вікна

Таким чином, до головних композиційних і стилістичних характеристик китайських парків належать:

- побудова композиції на творчому відтворенні природних ландшафтів Китаю з максимальним використанням навколишньої природи;
- велика кількість води і уміле використання її властивостей (відображення, текучість, шумові ефекти), орієнтація саду на воду;
- активне використання каміння;
- створення штучних гір, пагорбів, скель, печер, озер і струмків;
- ретельний вибір декоративної рослинності для створення заздалегідь продуманого пейзажу (сосна, ялівець, плакуча верба, бамбук, магнолія, мигдаль) (рис. 39)
- послідовне розкриття ландшафтних картин, побудованих на принципах гармонії пропорцій, контрастних поєднань форми і світла, урахування фактору часу сприйняття;
- прийом запозиченого пейзажу (проникаючі вікна)
- велика кількість і продумане розміщення малих архітектурних форм (урн, ліхтарів, скульптурних зображень тварин і птахів);
- включення до загальної пейзажної композиції саду симетричних груп будівель з осьовою побудовою (рис. 40).



Рисунок 39 – Рослини в китайському саду



Рисунок 40 – Симетричні групи будівель в структурі пейзажної композиції

Ландшафтне мистецтво Японії

Пейзажі японських садів пронизані глибоким символізмом. Створення саду починається з вибору сюжету. Найбільш популярні ті сюжети, де важливу роль відіграють гори і пагорби, каміння і вода.

Існувала ціла типологія «морських», «річкових», «гірських» пейзажів. В умовах гострого територіального дефіциту реальні пагорби, гори, вода часто замінювалися їх символічними зображеннями – групами каменів, піском, сухими струмками; дерева природної форми – штучно вирощеними химерними карликовими (бонсай).

У Японії існували в основному чотири типи садів:

- імператорські (трьома найвідомішими садами Японії традиційно вважаються Кенроку-ен (Канадзава), Кораку-ен (Окаяма) і Кайраку-ен (Мито, знищений під час 2-ої світової, відновлений в 1958);
- сади при храмах і монастирях (Реан-дзі, Кіото, 1450; Тофоку-дзі, Нара, 1236);
- сади при житлових будинках;
- сади чайних церемоній.

Сади «чайної церемонії» представляли собою особливий тип і побудовані за принципом створення умов для максимального спокою душі та розвитку найтоншої емоційної реакції на красу природи. Їх основні елементи – стежка з каменів, що проходить крізь густу рослинність, водойма для вмивання, криниця, кам'яний ліхтар, чайний павільйон (рис. 41 – 44).



Рисунок 41 – Стежка з каменів у саду «чайної церемонії»



Рисунок 42 – Водойма для вмивання і колодязь в саду «чайної церемонії»



Рисунок 43 – Кам'яний ліхтар у саду «чайної церемонії»



Рисунок 44 – Чайний павільйон

До основних стилістичних характеристик японського саду можна віднести:

- глибокий символізм композицій садів, стислість, лаконізм, точність і виразність їх форм;
- відтворення природних пейзажів;
- сади каменів як особливий вид ландшафтного мистецтва (рис. 45);
- перевага статичного сприйняття композицій саду, створення їх за законами пейзажного живопису;
 - включення в якості заднього плану далеких пейзажних картин, що знаходяться за межами саду;
 - взаємопроникнення інтер'єру будинку і внутрішнього простору саду як форма їх організації;
 - багато піску, щільно утрамбованого ґрунту і моху у формуванні планшета саду, іноді використовували квіти (рис. 46);
 - вибір асортименту рослинності за принципом контрасту (з урахуванням сезонної зміни кольорів) з переважанням вічнозелених порід, м'який загальний тон ландшафтною композиції;
 - доповнення візуальних ефектів звуковими (шерех бамбука, дзвін крапель води або струмків);
 - прагнення до природної рівноваги і гармонії вільного і заповненого простору при відсутності симетрії.



Рисунок 45 – Сад каменів у храмі Реан-дзі



Рисунок 46 – Поєднання моху і дрібної гальки у храмі Тофоку-дзі

Лекція 5 Спільні риси у формуванні ландшафтних об'єктів Західної Європи, Росії і України

План лекції

- 1. Ландшафтне мистецтво XVIII століття у Західній Європі, Росії та Україні*
- 2. Ландшафтне мистецтво Франції XVII -XVIII століть*
- 3. Ландшафтне мистецтво Англії XVIII століття*
- 4. Ландшафтне мистецтво Росії XVIII-XIX століть*
- 5. Ландшафтне мистецтво України XVIII-XIX століть*

Ландшафтне мистецтво XVIII століття у Західній Європі, Росії та Україні

У XVIII столітті в Західній Європі розвивалися два альтернативні напрями організації ландшафтних об'єктів: регулярний і пейзажний. Лідером у формуванні регулярних парків стала Франція, яка запозичила досвід ландшафтного будівництва Італії періоду Відродження, адаптувавши його до місцевих природно-кліматичних умов. Пейзажний напрямок домінував у Англії, де також мало місце застосування стилізованих мотивів китайських садів.

В Російській імперії та Україні як у її складовій, а також складовій Польщі та Австро-Угорщини, використовували і французький, і англійський досвід. При цьому великі офіційні резиденції мали переважно регулярне планування, яке підкреслювало імперську велич. Більшість приватних садиб мали змішану систему планування: біля головної будівлі знаходилася регулярна частина парку, а основна частина парку була пейзажною.

Ландшафтне мистецтво Франції XVII -XVIII століть

Характерними композиційними і стилістичними рисами французьких садів є:

– осьова побудова композиції з домінуванням поздовжньої і використанням радіальних осей (рис. 47);



Рисунок 47 – Версальський парк

- пропорційність, чіткість композиційних членувань, суворі ієрархія головного і другорядного (рис. 48);
- формування композиції, що поєднує в собі замкнуті простори всередині боскетів з максимально відкритими ділянками і перспективними панорамами;
- використання контрастів як засіб композиційної виразності у пропорційній організації масивів рослинності, боскетів і лабіринтів, стрижених алей з великими візерунчастими партерами;
- створення великих плоских терас;
- створення системи водойм – басейнів і каналів – із дзеркально рівною поверхнею води, які контрастують з динамічними водними пристроями – фонтанами.



Рисунок 48 – Парк Во Ле Віконт

Ландшафтне мистецтво Англії XVIII століття

У другій половині XVIII століття у Великобританії з'являється прагнення наблизитися в паркових композиціях до природних форм. У садово-парковому мистецтві виникає новий пейзажне напрям.

Основні риси англійських пейзажних парків:

- поєднання формальних, геометричних садів з пейзажними ділянками;
- імітація природи, відсутність симетрії, рукотворна «дикість» (рис. 49);
- ландшафт парку і навколишньої місцевості зливаються в одне ціле;
- великі простори, відведені під газони;
- розміщення груп дерев і чагарників у мальовничому безладді; чагарникові живоплоти;
- створення природоподібних водойм (ставки з мальовничими берегами, струмки в природних руслах і т. п.) (рис. 50);

- вільне розташування доріжок;
- активне використання павільйонів та альтанок в китайському стилі;
- активне використання фонтанів та декоративних руїн.

Основоположником нового ландшафтного напрямку в паркобудуванні був Вільям Кент. Найвідоміші його парки – Стоу та Руссем.



Рисунок 49 – Парк Стоу



Рисунок 50 – Річка з мостиком у парку Стоу

Ландшафтне мистецтво Росії XVIII-XIX століть

Паркові ансамблі Росії XVIII ст. створювалися під впливом Західноєвропейських традицій, особливо французьких і англійських, але при цьому вони мали цілий ряд принципових відмінностей.

Особливості російського регулярного паркобудівництва:

- парк органічно злитий з ландшафтом, точніше ландшафт був основою ансамблю;
- регулярні композиції не відрізнялися ідеальною геометричною правильністю;
- розташування головного палацу на центральній осі у поєднанні з вільним і мальовничим розміщенням другорядних будівель відповідно до особливостей місцевого рельєфу (рис. 51);



Рисунок 51 – Палацово-парковий комплекс Петергоф

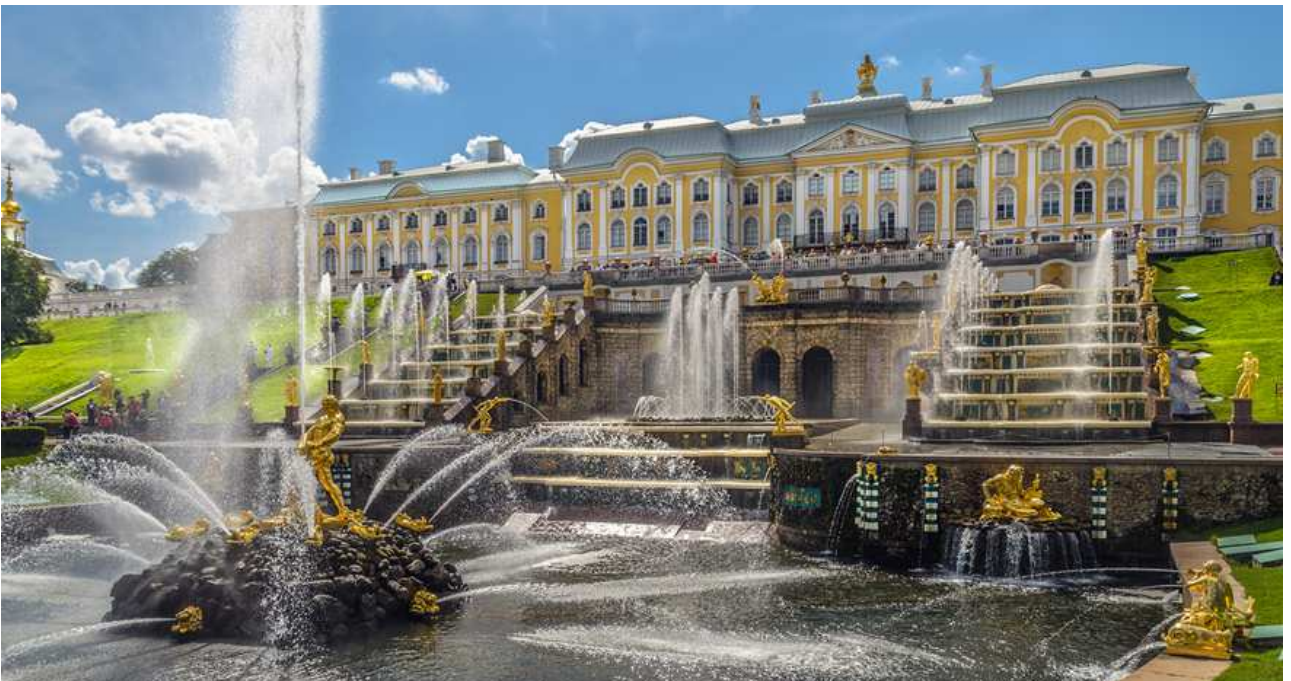


Рисунок 52 – Фонтанна група біля головного будинку в Петергофі

- канали мали не тільки декоративне призначення – вони слугували шляхами під'їзду з моря і річки;
- скульптура не тільки прикрашала алеї, а ще й увіковічнювала пам'ятні події;
- між прямими алеями зберігався ліс;
- яскраві квіткові партери;
- оранжереї в структурі парку, у яких вирощувалися апельсини, лимони, білі лілії, півонії та інші рослини.

Особливості російської пейзажного паркобудівництва:

- збереження недоторканності на більшій частині території (рис. 53);
- каскади копаних ставків;
- численні квітники, що поєднують польові і декоративні рослини;
- поєднання двох напрямків – утилітарного і декоративного: включення в структуру парку гаїв плодкових дерев.



Рисунок 53 – Пейзажна частина парку у Царському Селі

Ландшафтне мистецтво України XVIII-XIX століть

Ландшафтне мистецтво України формувалося під впливом держав, до складу яких вона територіально належала: Росії, Польщі та Австро-Угорщини, і, таким чином, розвивалося в межах загальноєвропейських тенденцій.

Найбільш відомими прикладами парків того часу є:

- Дендропарк «Олександрія» у Білій Церкві, Київська обл., 1788 р., автор – французький архітектор Мюффо (рис. 54);
- Національний історико-культурний заповідник «Качанівка» в Ічні, Чернігівська обл., 1770-і рр., автори – московський архітектор Карл Бланк і український Максим Мосцепанов (рис. 55);

– Національний дендрологічний парк «Софіївка», м. Умань, Черкаська обл., 1796 р., автор – польський інженер Людвіг Метцель (рис. 56).



Рисунок 54 – «Китайський» мостик в Олександрійському парку



Рисунок 55 – Водойма і павільйон в Качанівському парку



Рисунок 56 – Парк Софіївка

ТЕМА 3 ЛАНДШАФТНА ОРГАНІЗАЦІЯ АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ

Лекція 6 Загальні засади формування зимових садів

План лекції

- 1. Основні засади формування зимового саду*
- 2. Види зимових садів за температурою та асортиментом рослин*
- 3. Розміщення та варіанти висадки рослин у зимовому саду*
- 4. Орієнтація зимового саду за сторонами світу*

Основні засади формування зимового саду

Зимовий сад – опалюване приміщення з природним освітленням, призначене для розміщення екзотичних і незимостійких, а також кімнатних рослин. Зимовий сад зазвичай являє собою засклеєне приміщення з металевим, алюмінієвим, дерев'яним каркасом. На відміну від засклеєної веранди, зимовий сад – це не прохідне приміщення з виходом на вулицю: тут підтримується постійна температура та вологість.

Існують такі найпоширеніші варіанти розміщення зимового саду щодо будівлі:

- прибудований (рис. 57);
- вбудований (рис. 58);
- як галерея 2-го поверху;
- як мансардний поверх (рис. 59);
- у вигляді атріуму.



Рисунок 57 – Прибудований зимовий сад



Рисунок 58 – Вбудований Зимовий сад



Рисунок 59 – Зимовий сад у вигляді мансарди

Геометричні параметри малого зимового саду:

- оптимальна площа – від 12 до 20 кв. м.;
- висота – не менше 2,7 м.;
- глибина — мінімум 3 м.;
- висота фундаменту – не менше 70 сантиметрів.

Виділяють 3 конструктивних виду будівлі зимового саду:

- з алюмінію або металу (профілю);
- з дерева (брус);
- з профілів ПВХ.

За функціональним призначенням зимові сади бувають такими: сад, сад – вітальня, сад – кабінет, сад – басейн, сад – тренажерний зал і т. п.

Основні зони зимового саду: зона озеленення, зона зберігання інвентарю, зона відпочинку, проходи та інші.

Інженерні системи зимового саду: полив, підігрів, теплоізоляція, вентиляція, кондиціонування.

У зимовому саду контролюються такі мікрокліматичні характеристики:

1. Освітлення (штучне освітлення – для південних рослин навіть у зимовий період необхідний 12–16 годинний світловий день, досягти якого можна лише використовуючи спеціальні натрієві і метало галогенні лампи; тіньовитривалі рослини);
2. Вологість повітря (аератори, туманні установки, зволожувачі повітря, акваріум);
3. Температура.

Види зимових садів за температурою та асортиментом рослин

Розрізняють такі види зимових садів (по температурі і асортименту рослин):

1. Холодні (температура в зимовий період близько 5 °С, в літній – 15 – 18 °С, максимум до 20 °С; асортимент рослин: у літній період – теплолюбні рослини, в зимовий час – рослини з періодом «зимового сну»);
2. Тропічні (температура в зимовий період вище 12 °С, у літній – 22 – 25 °С, висока вологість повітря – 80 – 90 %; асортимент – тропічні рослини, що відповідають габаритам зимового саду) (рис. 60);
3. Субтропічні (температура зимою близько 12 °С, літом – 22 – 25 °С; за асортиментом рослин це сади, що мають сезонність – не завжди є пишна зелень і квіти) (рис. 61);
4. Зимові сади сухих субтропіків – призначені для сукулентних рослин (рис. 62).

Розміщення та варіанти висадки рослин у зимовому саду

Розміщення рослин у зимовому саду: найбільш світлолюбні – ближче до джерел світла, тіньовитривалі – в затінені куточки.

Можливі варіанти висадки рослин:

– всі разом у великі ящики або спеціально зроблені поглиблення в підлозі (корінню більше місця, краще зберігається волога, але потрібно підбирати рослини за видами ґрунту, враховуючи його кислотність, поживність та інші параметри; крім того, дуже складно пересадити хвору квітку, не пошкодивши інші);

– кожна рослина у своєму горщику (контейнери можна переміщувати, вибираючи найкращий варіант розташування; поливати й удобрювати так, як рекомендується для кожної конкретної рослини; при настанні сильних морозів, найбільш теплолюбні види можна перемістити в житлову зону; недолік – велика кількість горщиків різного розміру не завжди красиво виглядає);

– групування та декорування окремих ємностей (рослини вирощують в окремих ємностях, komponують разом і проміжки між ними засипають керамзитом або галькою; часто при цьому висаджують ампельні або сланкі види, використовуючи їх як ґрунтопокривні).

Орієнтація зимового саду за сторонами світу

В залежності від орієнтації за сторонами світу зимовий сад має певні особливості:

1. Південний напрямок – це можливість швидко нагрівати повітря сонячним світлом і економити на обігріві в холодну пору року (в приміщеннях з великою площею скління відбувається виникнення «парникового ефекту»: світло в будівлю проникає практично безперешкодно, а потім промені перетворюються на теплове випромінювання; це тепло затримується і накопичується у внутрішній частині приміщення). У літній період для забезпечення необхідного рівня захисту рослин від палючих сонячних променів використовують системи затінення – закривають до 60 % площі скління шторами або жалюзі.

2. Східний напрямок – сад є енергоекономічним, але при цьому не знадобляться ні потужна вентиляція, ні затінення. Така орієнтація більш сприятлива і краща для рослин.

3. Західний напрямок – тепло буде акумулюватися і збережеться до пізнього вечора, але в літній період такий сад потребує хорошої вентиляції та кондиціонування.

4. Північний напрям – зимовий сад захищає будинок від значних втрат тепла з найбільш холодної сторони. Вибір рослин суворо обмежений лише тіньолюбними або тіньовитривалими видами.



Рисунок 60 – Тропічний зимовий сад



Рисунок 61 – Субтропічний зимовий сад



Рисунок 62 – Зимовий сад сухих субтропіків

Лекція 7 Загальні засади формування садів на даху

План лекції

- 1. Визначення і призначення саду на даху*
- 2. Основні переваги садів на даху*
- 3. Недоліки саду на даху*
- 4. Види саду на даху*
- 5. Конструкція саду на даху*

Визначення і призначення саду на даху

Сад на даху – це багатофункціональна конструкція озелененої покрівлі, де можна влаштувати газон і висадити багаторічники, а при більш високому рівні субстрату – кущі і навіть дерева. Можлива комбінація з іншими системами експлуатованих покрівель, такими, як пішохідні доріжки, водойми та ігрові майданчики.

Головне призначення саду на даху – організація додаткової рекреаційної зони та підвищення художньо-естетичної виразності будівлі.

Основні переваги садів на даху

Серед основних переваг садів на даху можна назвати:

1. Сприятливий вплив на екологічну ситуацію (зелень на дахах добре очищає повітря від пилу і поглинає близько 25 % усіх шкідливих речовин).
2. Гарна тепло- і звукоізоляція.
3. Захист покрівлі від зовнішнього впливу і погодних умов.

4. Рациональне використання території.
5. Затримка атмосферної води (поглинання рослинністю частини опадів призводить до зменшення навантаження на каналізаційну систему міста).
6. Рекреаційна функція зеленої зони.
7. Підвищення естетичної виразності будівлі.

Недоліки саду на даху

До головних недоліків саду на даху належать:

1. Надмірне накопичення снігу у зимовий період, який при таненні може призвести до протікання.
2. Організація додаткових внутрішніх водостоків.
3. Засмічення і промерзання внутрішнього водостоку.
4. Необхідність механічного очищення покрівель.
5. Постійний контроль за станом герметика і утеплювача.
6. Рослини повинні бути стійкі до різких температурних перепадів і здатні переносити суворі зими у ґрунті, який промерзає наскрізь.

Види саду на даху

1. Екстенсивний (не експлуатований) – на даху створюється суцільний килим з вічнозелених рослин; зони відпочинку при цьому типі не створюються; покриття передбачають використання легкого ґрунту невеликої товщини (від 5 до 15 см); використовуються в основному такі рослини, які не вимагають ретельного догляду, поливу та ін. (рис. 63).



Рисунок 63 – Екстенсивний сад на даху

2. Інтенсивний (експлуатований) – на даху відбувається облаштування саду, де присутні прогулянкові доріжки, альтанки і навіть водойми; при такому варіанті облаштування даху необхідна надійна основа, яка зможе витримати досить товстий шар ґрунту (1–1,5 м), на якому згодом будуть висаджені кущі та дерева (рис. 64).



Рисунок 64 – Інтенсивний (експлуатований) сад на даху

Конструкція саду на даху

У сучасній практиці найчастіше застосовується така конструкція саду на даху:

- плита перекриття;
- цементно-піщана стяжка з ухилом до 5° у бік водостоку;
- праймер (суміш оксидованого бітуму з розчинником);
- пароізоляційна плівка (захищає від вологи приміщення зсередини; пароізоляцію загинають по всіх вертикальних площинах на рівень, який перевищує утеплювач, а всі шви запаюються);
- теплоізоляція (коркові плити, екструдований полістирол, спінений поліуретан);
- геотекстиль (захищає шар гідроізоляції від механічних пошкоджень);
- гідроізоляції (бітумно-полімерна армована мембрана);
- корнезахисний шар (полімерна прокладка, захищає гідроізоляцію);
- дренажний шар (гравій або колота пемза), який з'єднують з системою відведення води;
- фільтруючий шар (запобігає забрудненню дренажу та вимивання ґрунту, роблять з геотекстилю);
- ґрунтовий субстрат.

ТЕМА 4 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДИЗАЙНУ ТА ЕРГОНОМІКИ

Лекція 8 Види і поняття дизайну. Взаємозв'язок дизайну та ергономіки

План лекції

1. Поняття середовища та дизайну
2. Види дизайну
3. Взаємозв'язок дизайну та ергономіки
4. Складові частини ергономіки
5. Ергономічні проблеми та завдання

Поняття середовища та дизайну

Міське середовище – сукупність конкретних основоположних умов, створених людиною і природою в межах населеного пункту, які впливають на рівень і якість життєдіяльності людини. Міське середовище створюється завдяки дії таких чинників: антропогенного, абіотичного і біотичного. Антропогенні фактори – сформовані людиною, біотичні – живою природою, абіотичні – неживою природою. Останній і найважливіший компонент міського середовища – населення.

Архітектурне середовище – сукупність вигляду і простору будівель і споруд, призначених для виконання певних функцій і наділених необхідною і достатньою для споживача інформативністю, в тому числі з допомогою архітектурної пластики.



Рисунок 65 – Архітектурне середовище сучасного міста

Міське і архітектурне середовище нерозривно взаємопов'язані. При цьому архітектурне середовище є складовою частиною міського середовища.

Поняття «дизайн» має кілька трактувань. Дизайн (від англ. design – задум, проект, креслення, малюнок) – різні види проектувальної діяльності, які мають на меті формування естетичних і функціональних якостей предметного середовища. Дизайн – особливий метод проектування, при якому об'єкту надаються якості краси, економічності, підвищеної функціональності, фізіологічної і психологічної зручності, чіткої соціальної орієнтації.

Роль дизайну у формуванні архітектурно-художнього образу виявляється в кількох напрямках:

1. Утилітарна: організація процесів життєдіяльності
2. Моделююча: напрямки пересування і точок зору
3. Орієнтаційна: інформація про місцезнаходження об'єктів у просторі
4. Естетична: художній вплив на людину
5. Ідентифікуюча: співвіднесення і ототожнення людини з предметним оточенням.

Види дизайну

Розрізняють кілька видів дизайну.

Архітектурний дизайн – комплексне проектування середовищних об'єктів, що дозволяє створювати такі об'єкти, які вже при проектуванні розглядаються як складові частини естетичної організації архітектурного середовища і впливають на формування умов життя і вигляд сучасних міст (рис. 66). Об'єктами архітектурного дизайну є екстер'єр та інтер'єр будівель і споруд.

З середини ХХ століття в міській архітектурі з'являється новий напрям – дизайн міського середовища. Дизайн міського середовища – це комплексне формування громадського простору міста, що забезпечує життєдіяльність міського співтовариства і розташоване на рівні першого поверху міської забудови (рис. 67). Об'єктами дизайну міського середовища є: площа, перехрестя, двір, вулиця, фрагмент магістралі, майданчики для відпочинку, дитячі і спортивні майданчики, майданчики при будівлях і спорудах, пішохідні комунікації, транспортні проїзди.



Рисунок 66 – Архітектурний дизайн



Рисунок 67 – Дизайн міського середовища

Засоби дизайну міського середовища можуть бути стаціонарними і мобільними. До стаціонарних належать: елементи інженерної підготовки території, озеленення, дорожні та тротуарні покриття, сполучення поверхонь, огорожа, малі архітектурні форми, скульптурні композиції, ігрове та спортивне обладнання, водні пристрої, освітлювальне обладнання.

До мобільних належать: міські меблі, вуличне комунально-побутове та технічне обладнання, пристрої для оформлення мобільного та вертикального озеленення, реклама та інформаційне обладнання, функціональні установки, архітектурне освітлення.

Архітектурний дизайн і дизайн міського середовища тісно пов'язані з іншими видами професійної діяльності, особливо з дизайном інтер'єру, ландшафтним і світло-кольоровим дизайном.

Дизайн інтер'єру – галузь дизайну, спрямована на інтер'єр приміщень з метою забезпечення зручності та естетично приємної взаємодії середовища з людьми (рис. 68). Інтер'єрний дизайн поєднує в собі художній та промисловий дизайн. Дизайнер виконує оптимізацію праці в приміщенні, покращує навігацію у великих приміщеннях, розробляє оформлення спеціалізованих приміщень відповідно до вимог чинних норм або клієнтів.

Ландшафтний дизайн – це проектування і практична діяльність, спрямовані на створення системи відкритих просторів шляхом гармонійного поєднання природних і антропогенних елементів і з використанням засобів ландшафтної архітектури (рослинності, водних пристроїв, геопластики, малих архітектурних форм тощо) (рис. 69).

Ландшафтний дизайн знаходиться на стику трьох напрямків:

- інженерія – архітектура, будівництво і проектування;
- біологія – ботаніка і рослинництво;
- культурологія – історія і філософія.

Світловий дизайн – проектування, розроблення, конструювання, розрахунок зовнішнього освітлення будівель, а також ландшафтних об’єктів, площ та інших видів міських відкритих просторів (рис. 70). Це напрям дизайну, що базується на трьох основних аспектах освітлення:

1. Естетичне сприйняття – при освітленні місць з тривалим перебуванням людей (зон відпочинку, парків, скверів, магазинів, громадських зон і архітектурних форм).

2. Ергономічність – функціональність освітлення, здатність світла впливати на працездатність, комфорт та зорове сприйняття.

3. Енергоефективність – чи не перевищують значення освітленості необхідні за нормативними документами або для виконання естетичних і функціональних завдань.



Рисунок 68 – Дизайн інтер'єру



Рисунок 69 – Ландшафтний дизайн



Рисунок 70 – Світловий дизайн

Взаємозв'язок дизайну та ергономіки

Всі види дизайну сьогодні тісно переплітаються з ергономікою. І дизайн, і ергономіка впливають на зручність користування тим чи іншим предметом, на комфортність перебування у навколишньому середовищі (житловому або робочому). Тому ці два окремих напрямки органічно перетікають один в одного.

В архітектурному зрізі можна виділити дві основні задачі дизайну:

- естетичність (архітектурно-художня виразність) об'єкта або середовища;
- комфортність (ергономічність) використання об'єкта чи середовища.

Ергономіка – (від грецького *ergon* – робота, *nomos* – закон), наукова дисципліна, що комплексно вивчає функціональні можливості людини в трудових процесах, виявляє закономірності створення оптимальних умов високоефективної діяльності. У більш широкому розумінні ергономіка означає науковий напрям, що досліджує різноманітні об'єкти, які перебувають у тісному контакті з людиною в її повсякденному житті, тобто в побуті.

Мета ергономіки – підвищення ефективності і якості діяльності людини при одночасному збереженні здоров'я людини і створення передумов для розвитку її особистості.

Складові частини ергономіки

Ергономіка як науковий напрям складається з трьох основних частин:

1. Антропометрія.
2. Інженерна психологія.
3. Психологія сприйняття.

Антропометрія (частина антропології – науки про походження і еволюцію людини) – це система вимірювання людського тіла та його частин, морфологічних і функціональних ознак тіла.

В архітектурно-будівельній сфері було розроблено багато пропорційних антропометричних схем, найвідомішими з яких є «Вітрувіанська людина» Леонардо да Вінчі (XV ст.) і «Модулар» Ле Корбюзьє (XX ст.).

Інженерна психологія – це галузь психології праці, вивчає взаємозв'язок людини і техніки. Інженерна психологія вирішує наступні завдання:

- розподіл функцій між людиною і машиною;
- проектування робочого місця;
- забезпечення зручності технічного використання машини.

Психологія сприйняття – це наука, що досліджує особливості та закономірності візуального, аудіального і тактильного сприйняття навколишнього предметного світу.

Ергономічні проблеми та завдання

У зв'язку з тим, що завдання ергономіки і дизайну багато в чому збігаються, з'явилася тенденція до їх об'єднання в єдину технологію – ергодизайн.

Ергодизайн – це людиноорієнтована науково-проектна діяльність, при якій за рахунок інтеграції засобів дизайну та ергономіки створюються естетично і ергономічно повноцінні об'єкти і предметно-просторове середовище.

Архітектурне проектування та дизайн стикаються з ергономічними проблемами при вирішенні наступних завдань:

- визначення співвідношення між архітектурними структурами і моделями організації простору;
- розміри, форма та інші загальні властивості простору;
- організація маршрутів пересування, що відповідають вимогам виконання діяльності і її ефективності, охорони праці і безпеки;
- сумісність діяльності людей і навколишнього середовища;
- основні типи меблів, приладдя, обладнання та їх конструктивні характеристики, що впливають на виконання діяльності, її результати і отримуване від неї задоволення;
- розташування меблів, приладів та устаткування;
- групи людей та види діяльності, що вимагають спеціальних меблів, приладдя та їх розміщення;
- обробка поверхонь (якщо вона може впливати на сприйняття й діяльність людини);
- вплив температури, руху повітря, вологості, звуку, шуму, освітлення і кліматичних умов на працездатність людини та створення комфортних умов діяльності;
- вплив нової продукції і технологічного розвитку на характеристики традиційного типу будівлі.

Лекція 9 Антропометричні особливості людини

План лекції

- 1. Людина і пропорційні системи*
- 2. Антропометричні ознаки людини*
- 3. Фізіологічні особливості зорового сприйняття людини. Зорові ілюзії*

Людина і пропорційні системи

Антропометрія (частина антропології – науки про походження і еволюцію людини) – це система вимірювання людського тіла та його частин, морфологічних і функціональних ознак тіла.

Форма і функціональні розміри всього предметного середовища, його об'ємно-просторових структур нерозривно пов'язані з розмірами і пропорціями тіла людини протягом всієї історії цивілізації. Аж до XIX століття в будівництві користувалися системами засобів, заснованих на параметрах людського тіла (лікоть, фут, ступня і т. д.).

На сьогоднішній день найвідомішими пропорційними системами, заснованими на фігурі людини, є «Вітрувіанська людина» (рис. 71) і «Модульор» (рис. 72).

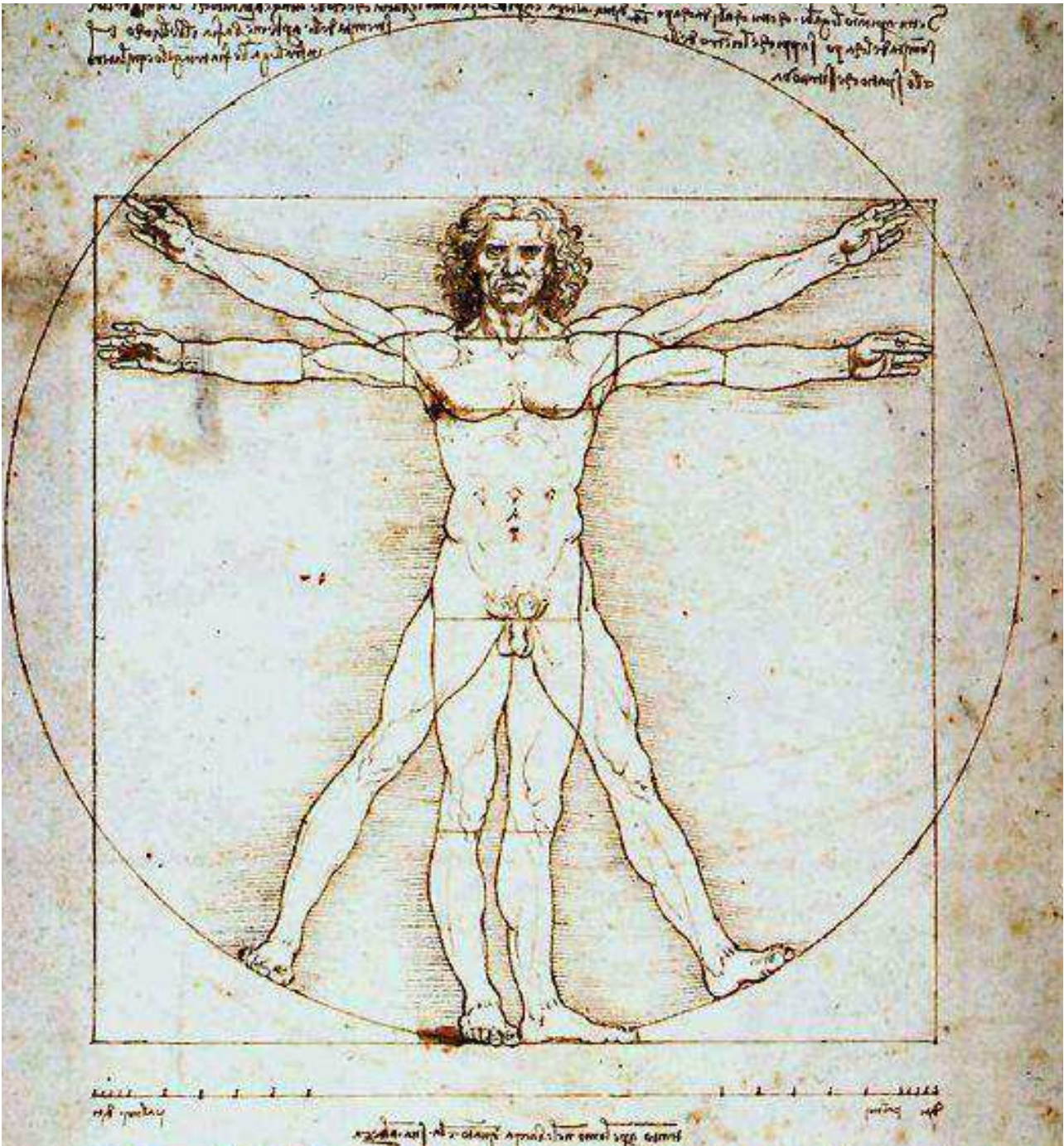


Рисунок 71 – «Вітрувіанська людина» Леонардо да Вінчі

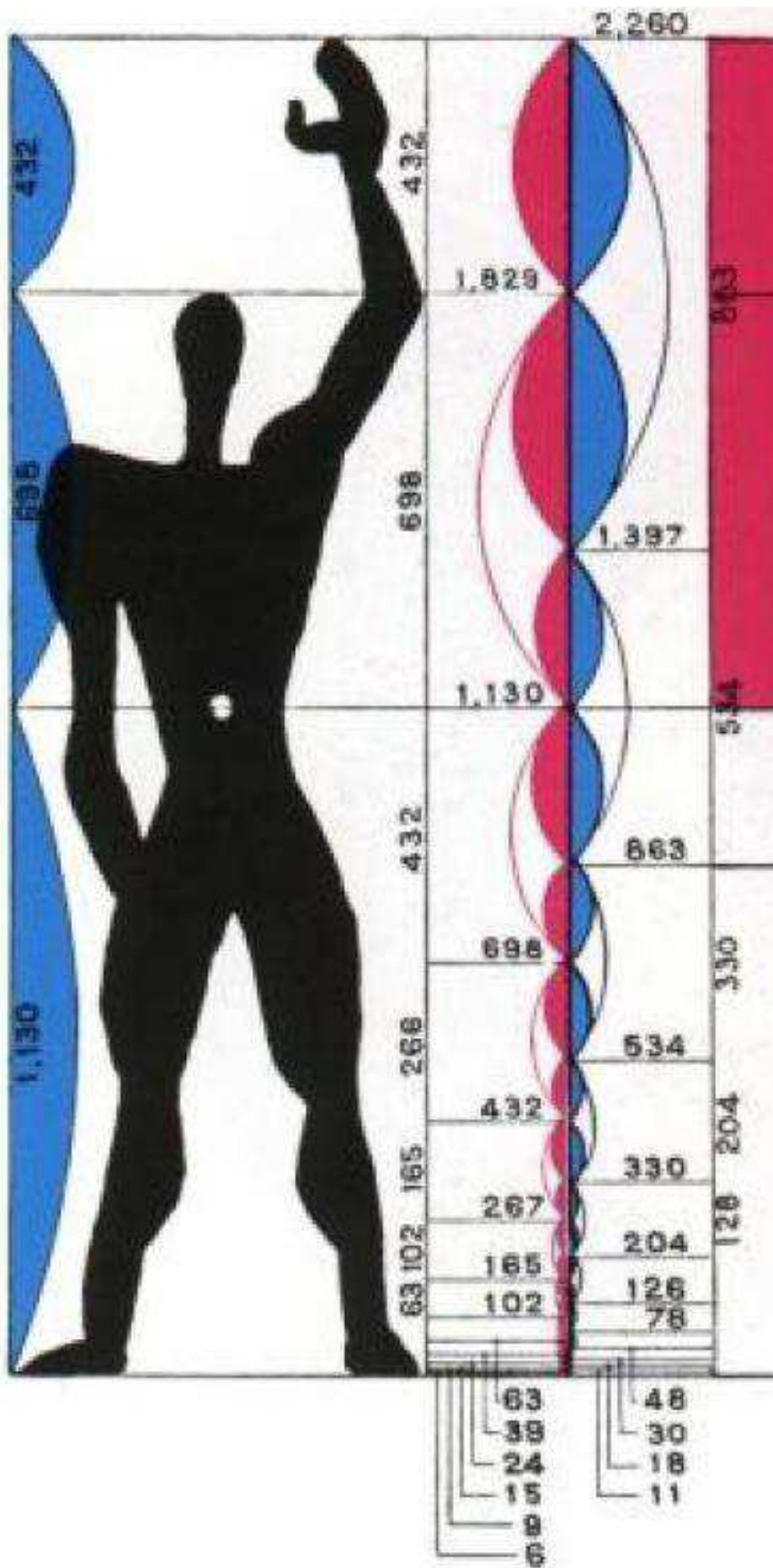


Рисунок 72 – Модульор Ле Корбюзье

Вітрувіанська людина – малюнок, створений Леонардо да Вінчі приблизно в 1490-92 роках. На ньому зображена фігура оголеного чоловіка в двох накладених одна на іншу позиціях: з розведеними в сторони руками і ногами, вписана в коло; з розведеними руками і зведеними разом ногами, вписана в квадрат. Центром кола є пуп фігури, а центром квадрата – статеві органи. У відповідності з супровідними записами Леонардо, він був створений для визначення пропорцій (чоловічого) людського тіла, як це описано у трактаті Вітрувія «Про архітектуру»:

- довжина від кінчика до початку найдовшого з чотирьох пальців дорівнює ширині долоні;
- ступня становить чотири долоні;
- лікоть становить шість долонь;
- висота людини становить чотири лікті від кінчиків пальців (і відповідно 24 долоні);
- крок дорівнює чотирьом долоням;
- розмах людських рук дорівнює його зросту;
- відстань від лінії волосся до підборіддя становить $1/10$ висоти людини;
- відстань від маківки до підборіддя становить $1/8$ висоти людини;
- відстань від маківки до сосків становить $1/4$ висоти людини;
- максимум ширини плечей становить $1/4$ висоти людини;
- відстань від ліктя до кінчика руки складає $1/4$ висоти людини;
- відстань від ліктя до пахви становить $1/8$ висоти людини;
- довжина руки складає $2/5$ висоти людини;
- відстань від підборіддя до носа становить $1/3$ довжини обличчя;
- відстань від лінії волосся до брів $1/3$ довжини його обличчя;
- довжина вух $1/3$ довжини обличчя;
- пупок є центром кола.

Модульор – система пропорцій, розроблена архітектором Ле Корбюзьє. Ле Корбюзьє описав її як «набір гармонійних пропорцій, спів масштабних розмірам людини, універсально застосовних до архітектури і механіки».

Стилізована людська фігура з однією піднятою рукою стоїть поруч з двома вертикальними пропорційними шкалами, червоною та синьою, які зростають в пропорції золотого перетину.

Основа «червоного ряду» – умовний зріст людини. Перше членування, що зменшує вихідну величину в золотому перетині, визначає сторону квадрата, подвоєння якого відповідає висоті людину з піднятою рукою і дає початок «синього ряду» розмірів.

Умовний зріст людини, прийнятий спочатку за 175 см, потім був збільшений до 182,8 см = 6 футів, що дало можливість визначати усі членування Модульора і в сантиметрах, і в дюймах. Висота фігури з піднятою рукою склала при цьому висоту 226 см (89 дюймів).

Антропометричні ознаки людини

Для визначення антропометричних особливостей людської фігури використовується таке поняття, як антропометричні ознаки.

Антропометричні ознаки визначаються з урахуванням вікових, статевих, етнічних, територіальних факторів, оскільки суттєво від них залежать (наприклад, антропометричні ознаки середньостатистичного європейця відрізняються від антропометричних ознак середньостатистичного японця).

Числові значення антропометричних даних найчастіше представляють у вигляді таблиць в антропометричних атласах. Значення наводяться в перцентилях (від 5 до 95). Перцентиль – це сота частка обсягу вимірюваної сукупності, виражена у відсотках, якій відповідає певне значення ознаки.

Взагалі перцентилів 100; найнижча людина прирівнюється до 1перцентилу, найвища до 100. В антропометричних атласах відомостей про самих низьких і високих людей не наводиться через їх винятковість. Для визначення розмірів елементів і виробів для дітей користуються антропометричними даними, згрупованими по ростовим групам.

Розрізняють кілька видів антропометричних ознак:

1. Класичні антропометричні ознаки (використовують при вивченні пропорцій тіла, вікової морфології).

2. Ергономічні антропометричні ознаки (використовуються при проектуванні середовища, виробів і організації праці).

Ергономічні антропометричні ознаки бувають статичними і динамічними.

Статичні ознаки – визначаються при незмінному положенні людини, (вони включають розміри окремих частин тіла і габаритні, тобто найбільші розміри в різних положеннях і позах людини). Ці розміри використовуються при проектуванні виробів, визначенні мінімального простору, необхідного людині (наприклад, проходів) і т. п.

Динамічні антропометричні ознаки – це розміри, вимірювані при переміщенні тіла в просторі. Вони характеризуються кутовими і лінійними переміщеннями (кути обертання в суглобах, кут повороту голови, лінійні вимірювання довжини руки при її переміщенні вгору, в бік тощо). Ці ознаки використовуються при визначенні кута повороту, зони видимості.

Середні статичні розміри людської фігури:

- зріст – 1740 мм;
- висота з піднятими вгору руками – 2130 мм;
- ширина в плечах – 470–500 мм;
- розмах двох рук – 1830 мм;
- радіус руху руки – 750 мм;
- зі складеними на грудях руками – 550–600 мм;
- висота в положенні сидячи (при висоті сидіння 450 мм – 1350 мм).

Середні динамічні розміри людської фігури:

- з витягнутою вперед рукою під кутом 90 градусів – 860 мм;
- сидячи на колінах – висота 1000, глибина 625;
- сидячи на підлозі (із зігнутими ногами) – висота 875 мм, ширина 625 мм, глибина 875 мм (рис. 73 – 74).

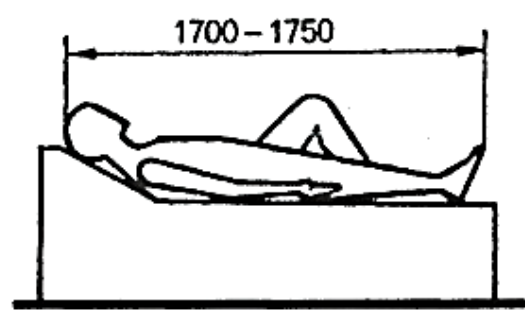
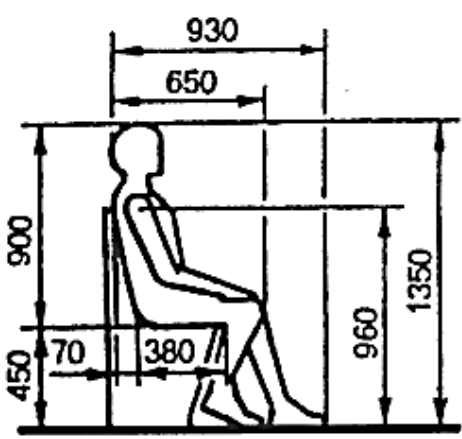
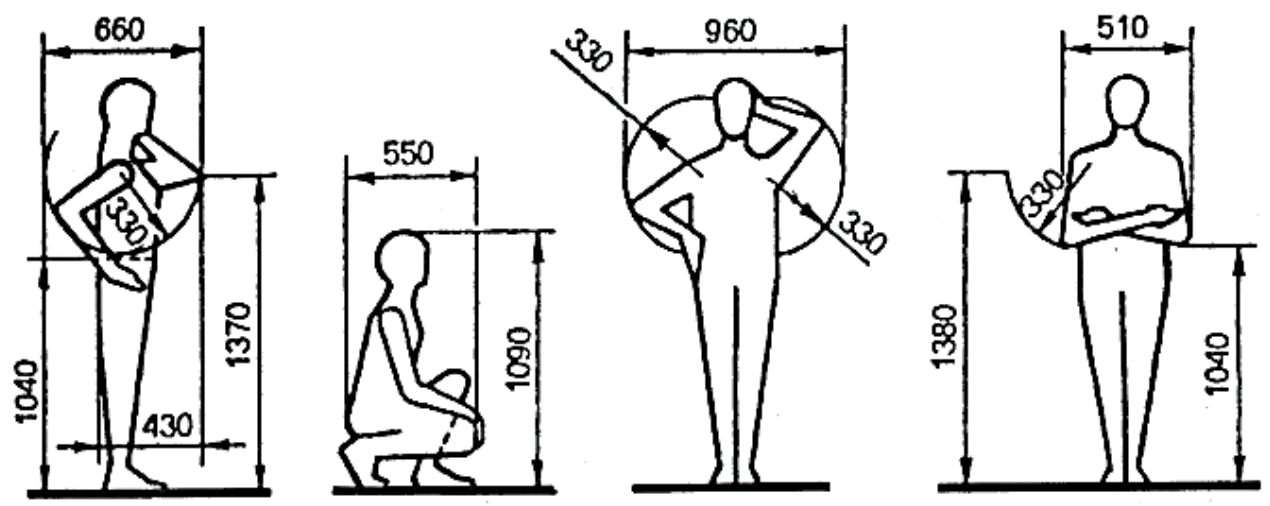
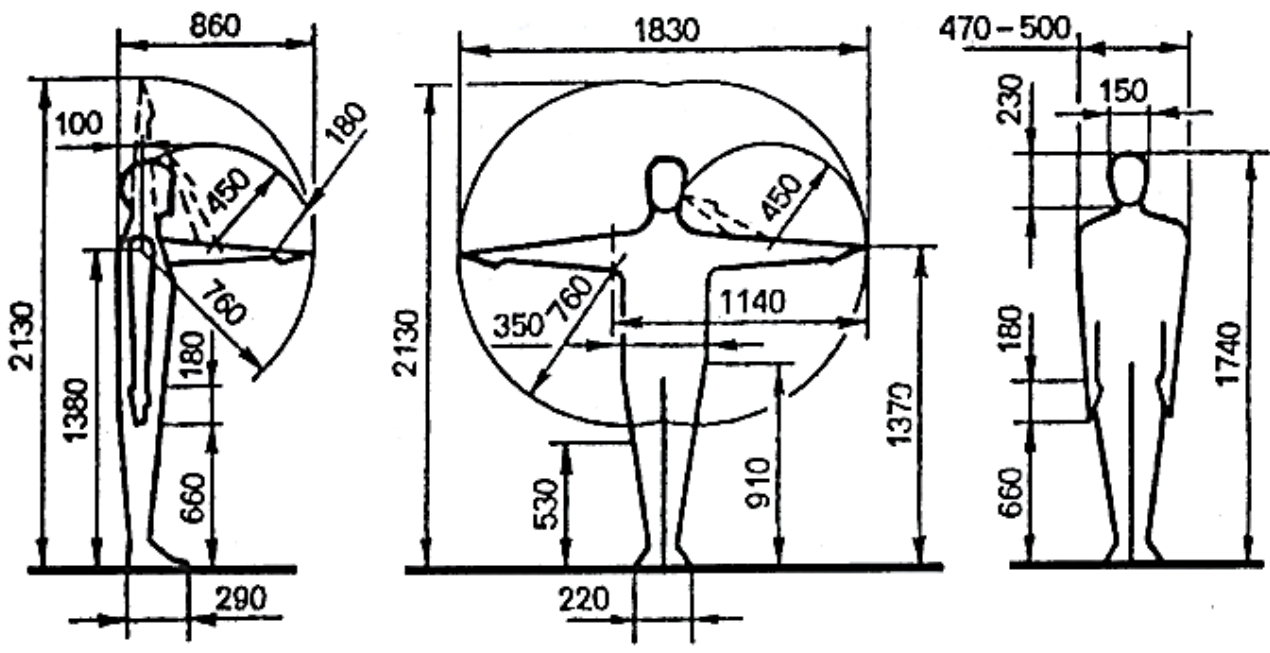


Рисунок 73 – Основні розміри тіла дорослої людини (середні значення)

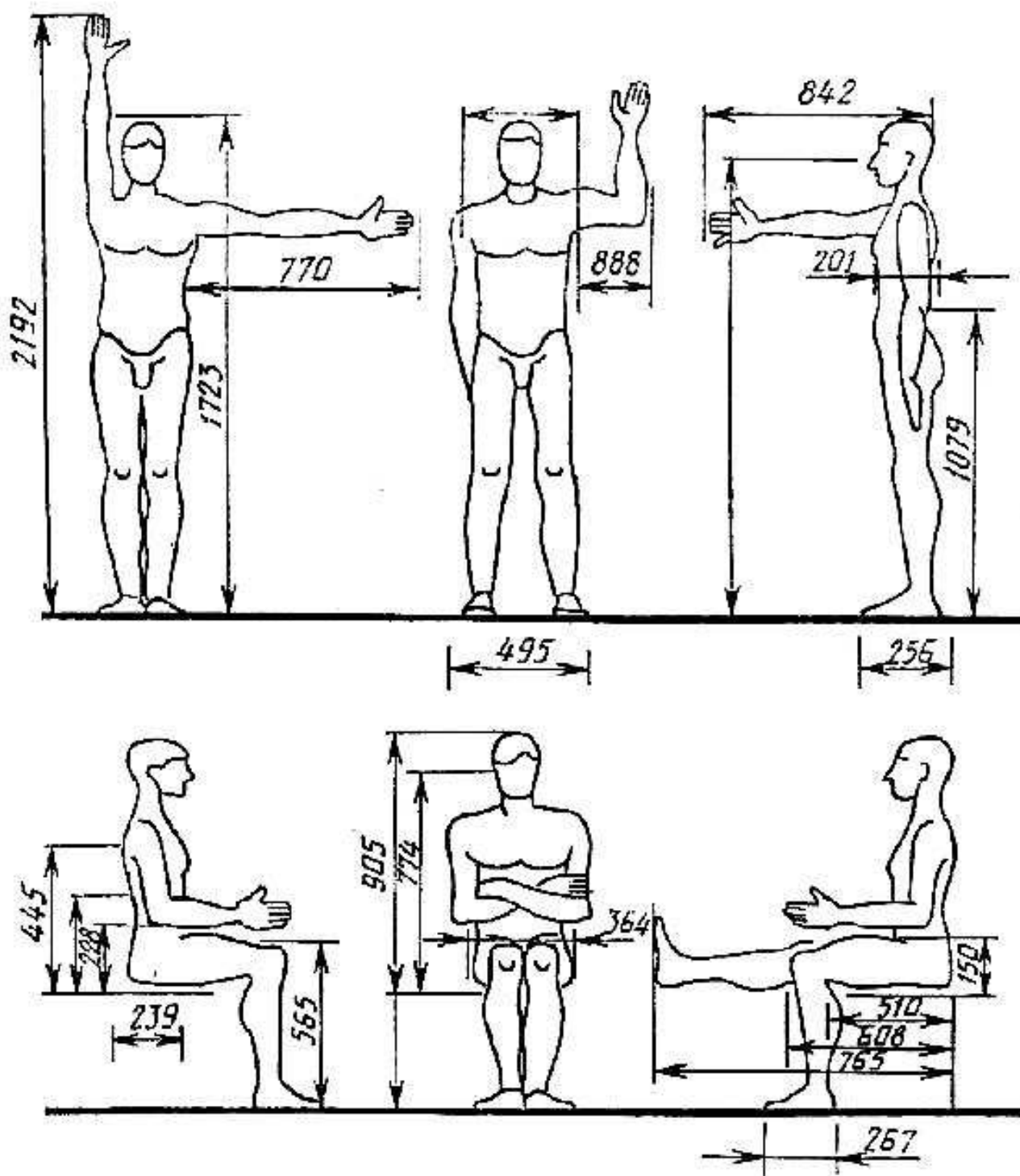


Рисунок 74 – Габаритні розміри тіла людини в різних положеннях

Фізіологічні особливості зорового сприйняття людини. Зорові ілюзії

Якість сприйняття інформації зумовлена, насамперед, характеристиками зорового апарату людини, пороговим та іншими значеннями відчуттів (формою поля зору, видимим спектром, роздільною здатністю тощо), а також кутковими розмірами елементів інформації, їх формою і положенням у просторі, рухом.

Поле зору обома очима (бінокулярний зір) обмежене кутковими розмірами та граничною відстанню від очей до предмета спостереження при його нормальній освітленості. Точність сприйняття зображення залежить від того, під яким кутом воно

розглядається (рис. 75). При розгляді зображення збоку допустимий кут огляду не повинен перевищувати 45° , бо при великих кутах зображення значно спотворюється.

Оптимальні і максимальні кути зору людини становлять:

1. При повороті тільки очей: в горизонтальній площині оптимально – 30° (по 15° ліворуч і праворуч від поздовжньої осі), максимально – 70° (по 35°); у вертикальній площині оптимально – 30° (по 15° вгору і вниз від нормальної лінії спостереження), максимально – 60° (40° вгору і 20° вниз від нормальної лінії спостереження).

2. При повороті голови: в горизонтальній площині максимально – 120° (по 60° ліворуч і праворуч від поздовжньої осі); у вертикальній площині максимально – 100° (65° вгору і 35° вниз від нормальної лінії спостереження).

3. При повороті голови і очей: в горизонтальній площині оптимально – 30° (по 15° ліворуч і праворуч від поздовжньої осі), максимально – 110° (по 95°); у вертикальній площині оптимально – 30° (по 15° вгору і вниз від нормальної лінії спостереження), максимально – 160° (90° вгору і 70° вниз від нормальної лінії спостереження) (рис. 76).

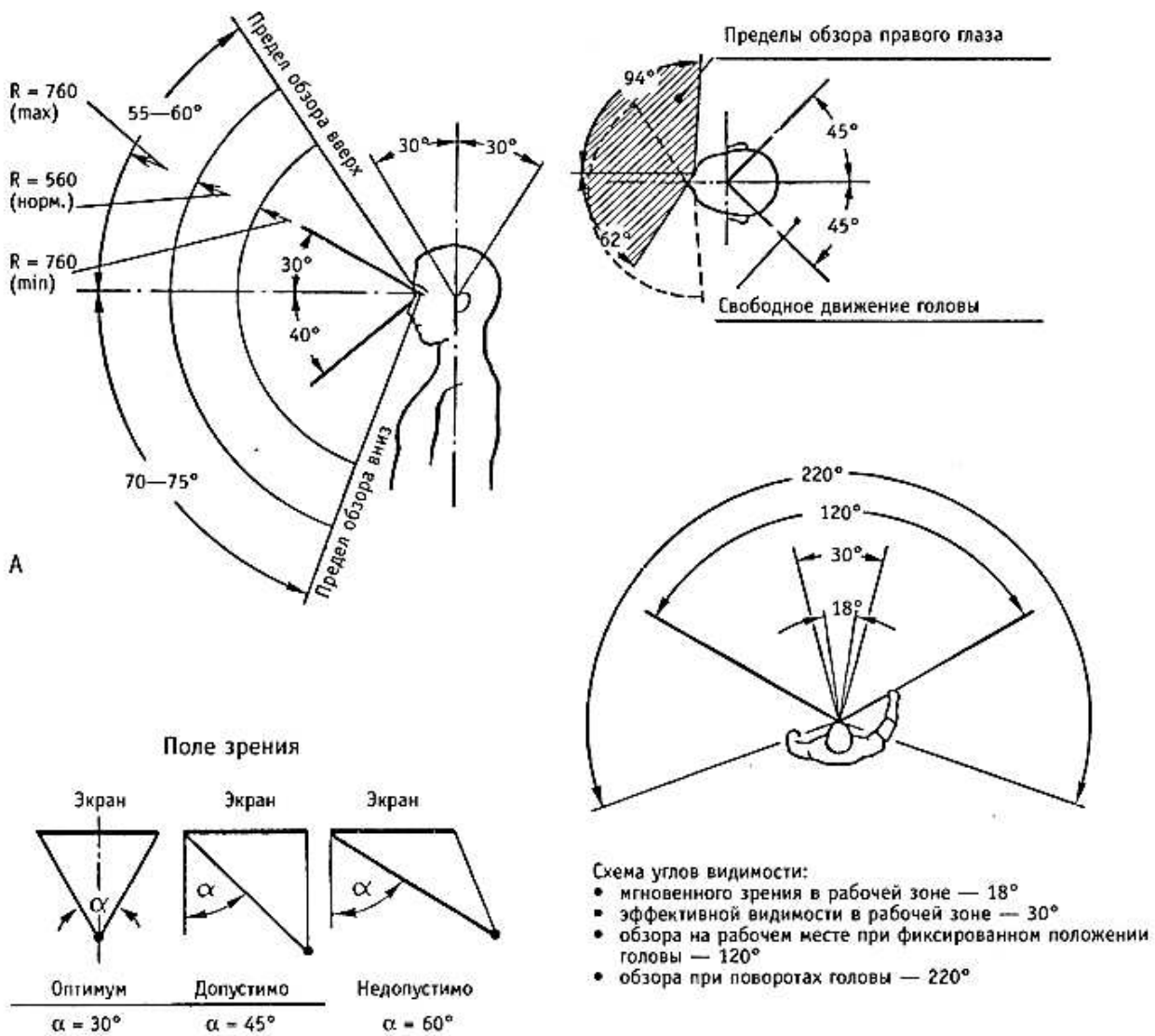


Рисунок 75 – Особенности визуального сприйятия людини

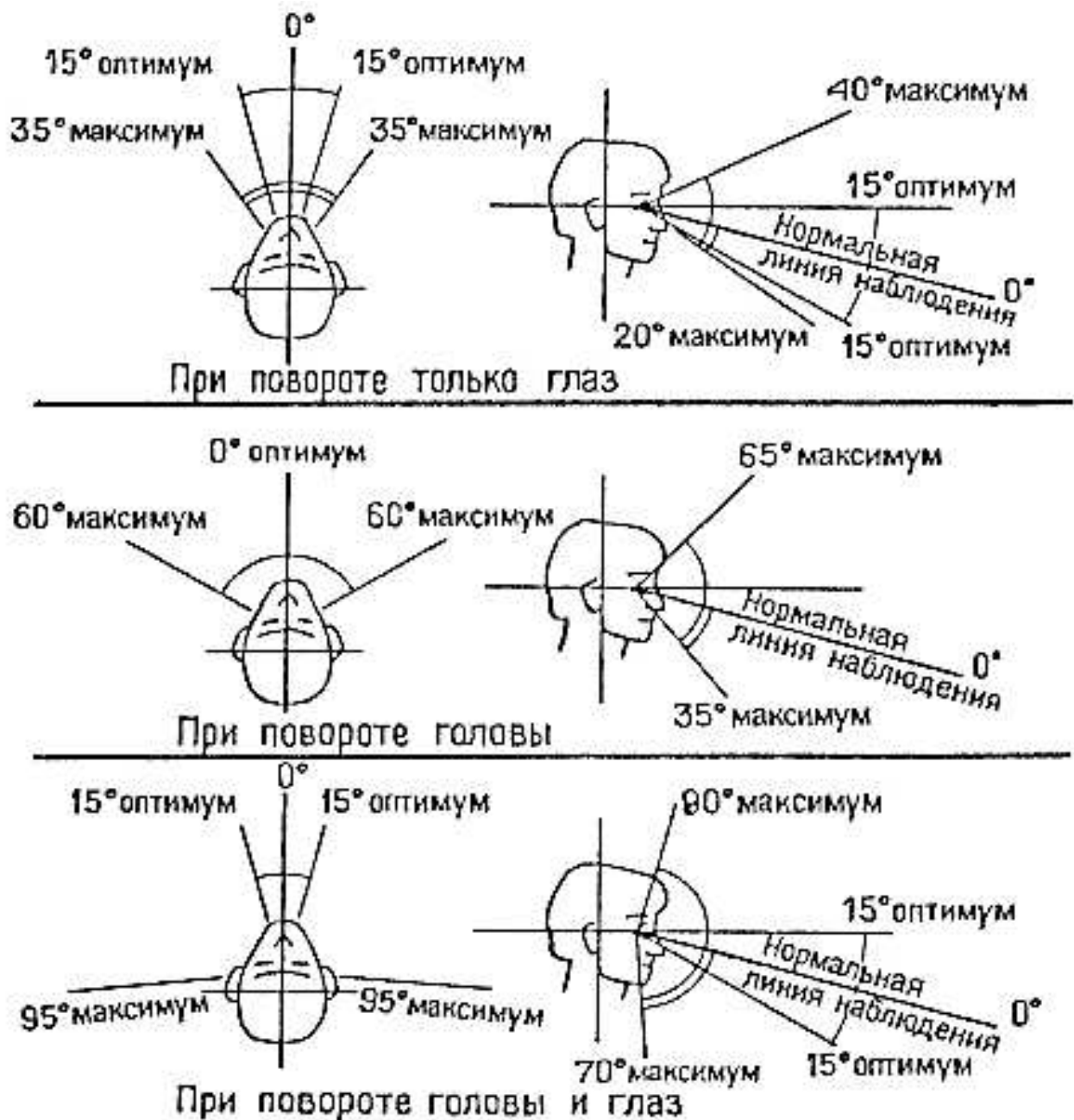


Рисунок 76 – Оптимальні і максимальні кути зору людини

Серед факторів, що зумовлюють особливості сприйняття архітектурних об'єктів, особливе місце посідають психофізіологічні особливості зору: людина піддається оптичним обманам – зоровим ілюзіям. Суть їх полягає у невідповідності справжніх геометричних розмірів предметів та елементів середовища і тим, як їх візуально (візуально-психологічно) сприймає людина. Урахування психофізіологічних особливостей оптичного сприйняття та зорових ілюзій дозволяє впливати на візуальне сприйняття габаритів кімнати:

- кімната зі світлими гладкими поверхнями здається великою і просторою;
- вертикальні смуги роблять приміщення вищим;
- горизонтальні смуги справляють враження зменшення висоти;
- «пестріння» стін і підлоги створюють враження загального безладу і зменшення об'єму кімнати;
- клітчаста стеля створює враження зменшення висоти, давить психологічно;

- клітчастий рисунок стелі надає йому статичності, що є дуже логічним;
- клітчастий чи лінійний узор на всіх поверхнях приміщення створює постійну перевтому очей;
- горизонтальні лінії на стінах створюють ілюзію руху, динамічності простору;
- вертикальні лінії створюють враження спокою і статичності (рис. 77).

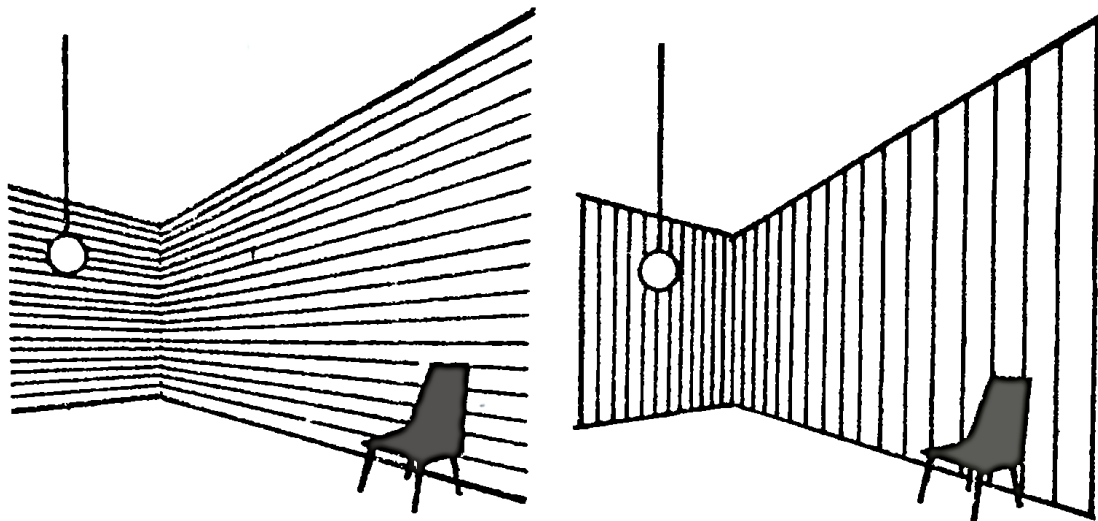
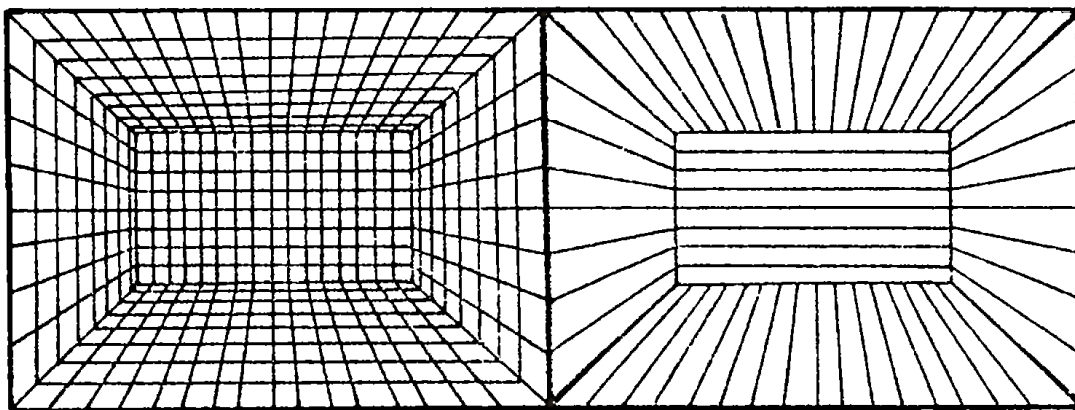
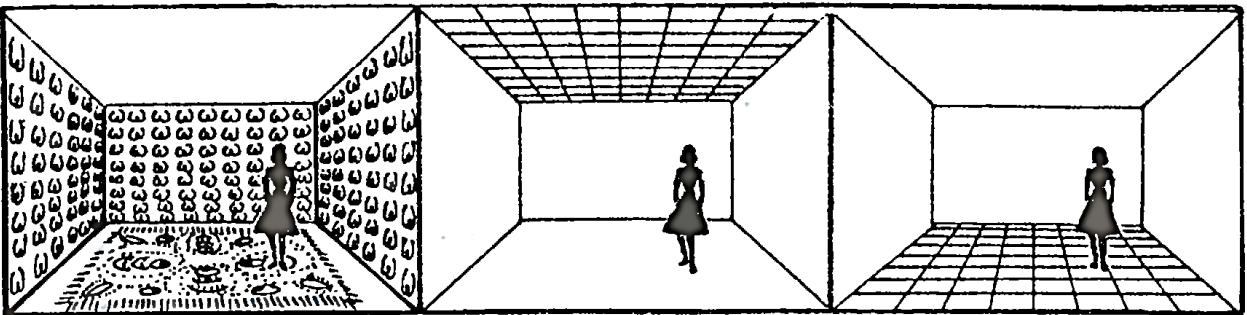
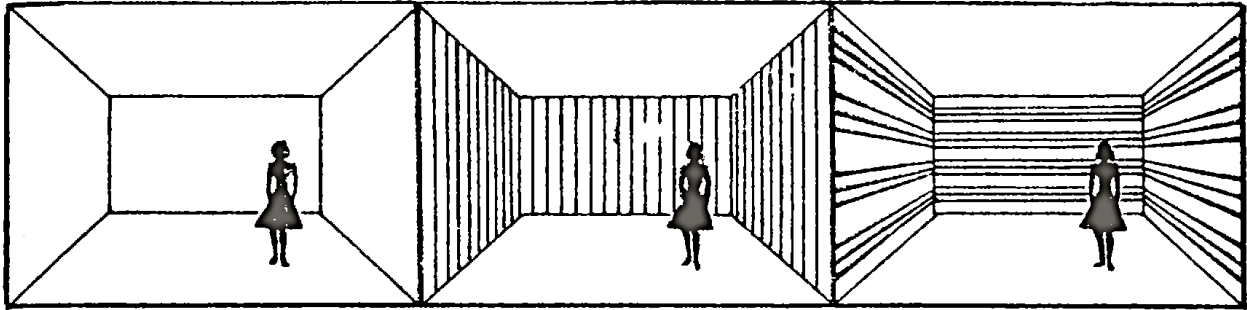


Рисунок 77 – Характерні прийоми досягнення певного зорового ефекту

ТЕМА 5 ЕРГОНОМІЧНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Лекція 10 Ергономічні вимоги до проектування житлових будинків

План лекції

- 1. Ергономічні вимоги до проектування житла в ДБН*
- 2. Основні ергономічні вимоги до проектування житлових кімнат*
- 3. Основні ергономічні вимоги до проектування кухні і ванної*

Ергономічні вимоги до проектування житла в ДБН

Основні вимоги, що регламентують ергономічно доцільні параметри житлових будинків і їх частин, викладені у «ДБН В. 2.2-15-2005. Житлові будинки. Основні положення».

Висота житлових поверхів від підлоги до підлоги у житлових будинках повинна бути не менше 2,8 м. Висота житлових приміщень від підлоги до стелі – не менше 2,5 м (при зрості 1740 мм висота з піднятою рукою становить 2130). У районах із середньомісячною температурою липня 21 °С і більше висоту житлових поверхів необхідно приймати не менше 3,0 м, а висоту житлових приміщень – не менше 2,7 м (в Харкові в останні десятиліття 21,3).

Ширина коридору в житлових будинках між сходами чи торцем коридору і сходами повинна бути не менше: при довжині коридору до 40 м – 1,6 м, понад 40 м – 1,8 м (при евакуації вільно розминулися 2 людини).

Кількість підйомів в одному сходовому марші або на перепаді рівнів повинна бути не менше трьох і не більше 18. Найменша ширина маршу в секційних, коридорних і галерейних житлових будинках 1,05–1,2 м (розминулися боком 2 людини); найбільший уклон маршів у секційних триповерхових і більше житлових будинках – 1:1,75 (кут руху стопи).

При усіх зовнішніх входах до житлових будинків слід передбачати тамбури глибиною не менше 1,4 м (ширина внутрішніх дверей 1 м + місце для людини біля зовнішніх дверей).

Позначку низу віконних отворів приміщень квартир перших поверхів приймають не нижче за 1,8 м від планувальної позначки землі (вище рівня очей).

У квартирах повинні бути передбачені такі приміщення: житлові кімнати і підсобні приміщення – кухня, передпокій, санвузли, внутрішньоквартирні коридори, вбудовані комори, антресолі, літні приміщення та ін.

Площа загальної кімнати в однокімнатній квартирі повинна бути не меншою 15 м², в інших квартирах – не менше 17 м² (диван + стіл + вільний простір). Мінімальна площа спальні на одну особу – 10 м², на двох – 14 м² (габарити односпального або двоспального ліжка). Мінімальна площа кухні в однокімнатній квартирі – 7 м², у дво- та більше кімнатних – 8 м² (габарити устаткування + місце для руху).

В однокімнатних квартирах допускається суміщений санвузол (ванна, умивальник, унітаз). У дво-, трикімнатних квартирах обох категорій слід передбачати роздільні санвузли (ванна з умивальником і вбиральня з унітазом та умивальником). У квартирах, де чотири і більше кімнат, повинно бути не менше двох суміщених санвузлів, кожен з яких має бути обладнаний унітазом (вбиральня з умивальником та унітазом і ванна кімната з ванною, умивальником та унітазом).

Мінімальні розміри площі санвузлів (залежно від розміщеного сантехнічного обладнання):

- суміщений санвузол (обладнаний ванною, умивальником, унітазом, місцем для пральної машини) – 3,8 м²;
- ванна кімната (обладнана ванною, умивальником, місцем для пральної машини) – 3,3 м²;
- туалет (вбиральня, обладнана унітазом і умивальником) – 1,5 м²;
- туалет (вбиральня, обладнана унітазом без умивальника) – 1,2 м².

Основні ергономічні вимоги до проектування житлових кімнат

У квартирах повинні бути передбачені такі приміщення: житлові кімнати і підсобні приміщення – кухня, передпокій, санвузли, внутрішньоквартирні коридори, вбудовані комори, антресолі, літні приміщення та ін.

Найбільш зручні житлові приміщення із співвідношенням ширини і глибини 1:1, 1:1,25, 1:1,5; допустимі 1:1,75; менш зручні (гранично допустимі) 1:2. При цьому розміщення кімнат із співвідношенням сторін 1:1, 1:1,25 та 1:1,5 можливе довгою стороною як вздовж зовнішньої стіни, так і вглиб будівлі. А от житлові кімнати із співвідношенням сторін 1:1,75 та 1:2 бажано розміщувати довгою стороною вздовж зовнішньої стіни, щоб забезпечити необхідні рівні освітлення та інсоляції приміщення. Розміщення видовжених кімнат вглиб будинку можливе при великій висоті поверхів і вікон, які дозволять забезпечити вищезгадані вимоги.

Глибину житлових кімнат слід приймати не менше 3 м, не більше 6 м, завширшки не менше 2,4 м. Рекомендоване насичення житлових кімнат меблями – 35 – 45 % від їх площі.

При проектуванні спальні враховуються такі вимоги:

1. Розмір ліжка – залежить від віку і кількості спальних місць: доросле двоспальне ліжко – 2,0 x 2,0 м; доросле односпальне ліжко – 0,8 (1,0) x 2,0 м; дитяче (підліткове) ліжко – 0,7 x 1,5 (1,8) м; дитяче ліжечко – 0,6 x 1,2 м.

2. Ширина проходу вздовж ліжка – мінімальна ширина проходу має становити 750 мм, що необхідно для вільного пересування однієї людини (рис. 78).

3. Розміри шафи – габарити відкривання дверей, висота полицок, висота антресолей (рис. 79 – 80).

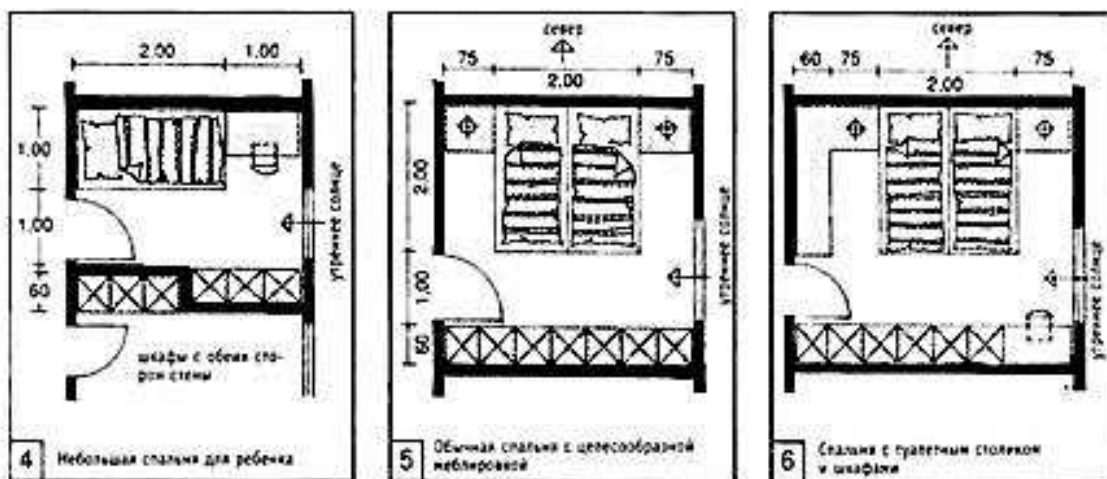


Рисунок 78 – Габаритні розміри меблів і проходів у спальні

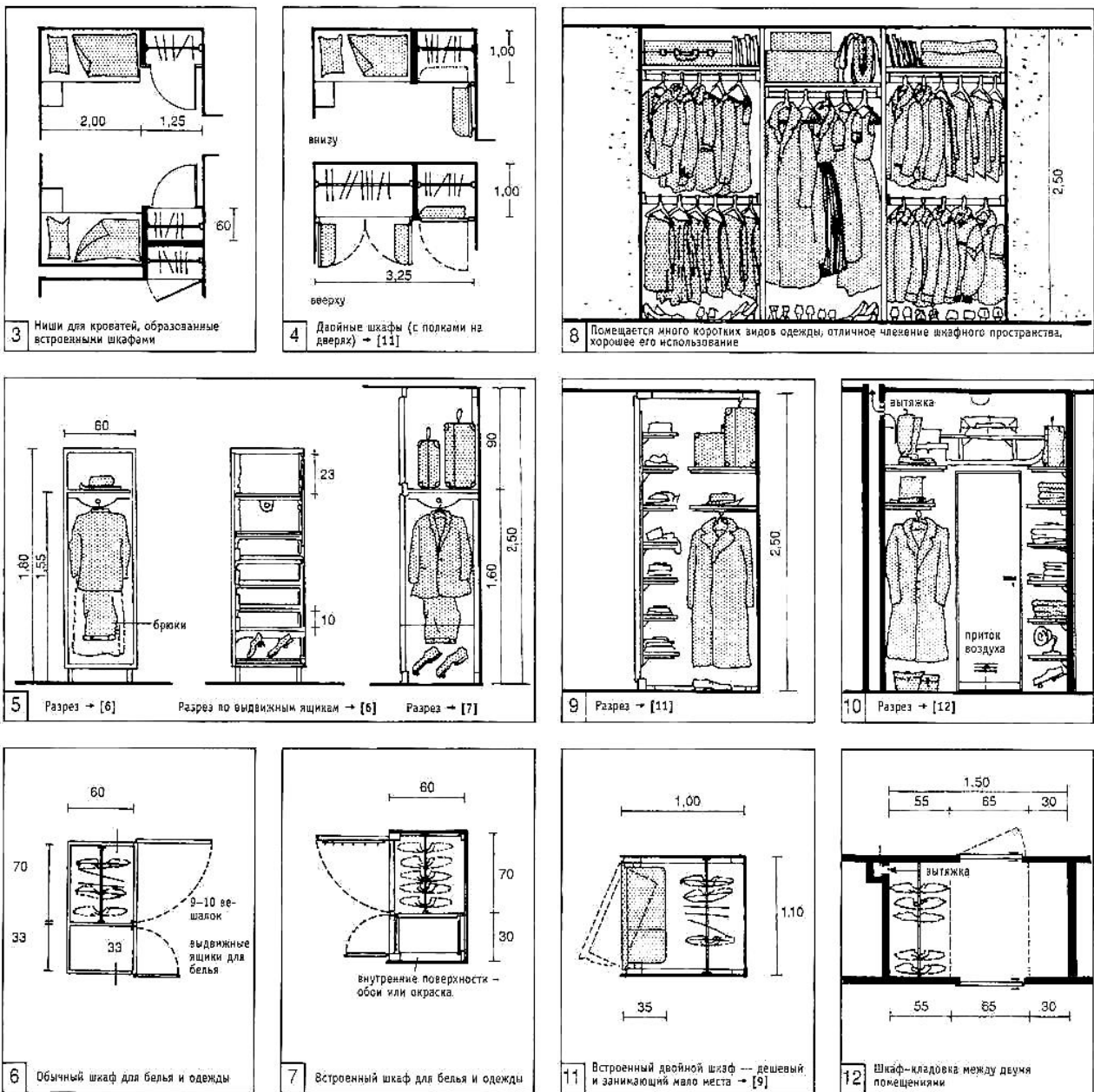


Рисунок 79 – Види і розміри шаф

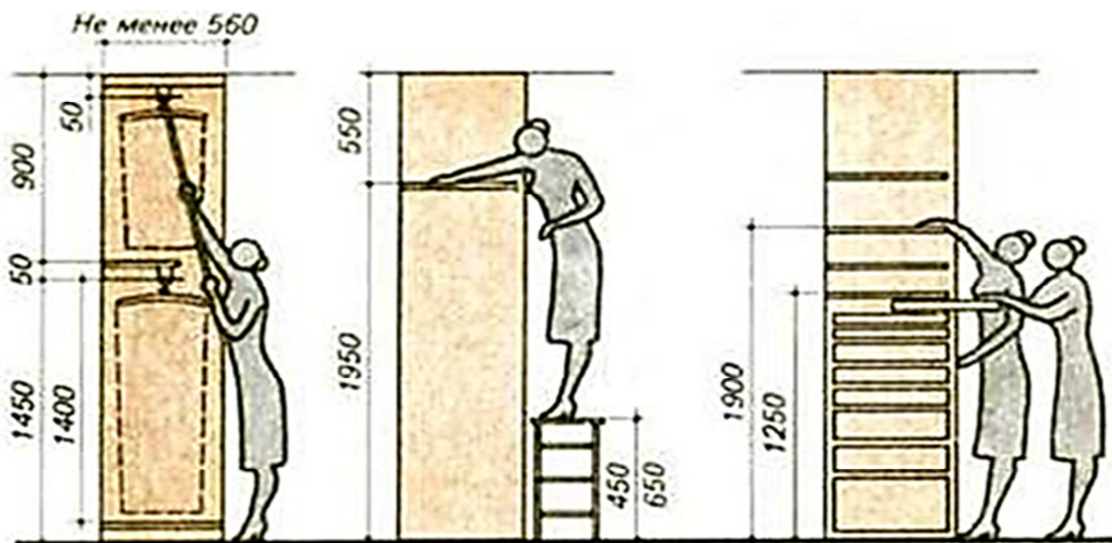


Рисунок 80 – Габарити шаф і досяжність їх елементів

При проектуванні вітальні враховуються такі вимоги:

1. Взаємне розміщення обідньої зони та зони відпочинку – щоб шляхи руху не перетиналися, обідню зону раціонально розміщувати ближче до входу.
2. Габарити і розміщення дивану і крісел – з урахуванням відстані для ніг та ширини проходу.
3. Розміри і розміщення столу та стільців (рис. 81).

При проектуванні кабінету враховуються такі вимоги:

1. Розміщення письмового столу відносно джерела природнього освітлення – для «правшів» вікно має бути зліва від столу, а для «лівшів» – навпаки.
2. Розміщення елементів штучного освітлення – загальне освітлення має освітлювати всю кімнату; місцеве освітлення – робочу зону письмового чи комп'ютерного столу.
3. Габарити і розміщення комп'ютерного столу – зручність відкривання висувних ящиків, досяжність полиць чи шаф (не встаючи з місця, з поворотом корпусу) (рис. 82).
4. Ергономічність крісла чи стільця – висота, нахил спинки, мобільність тощо.

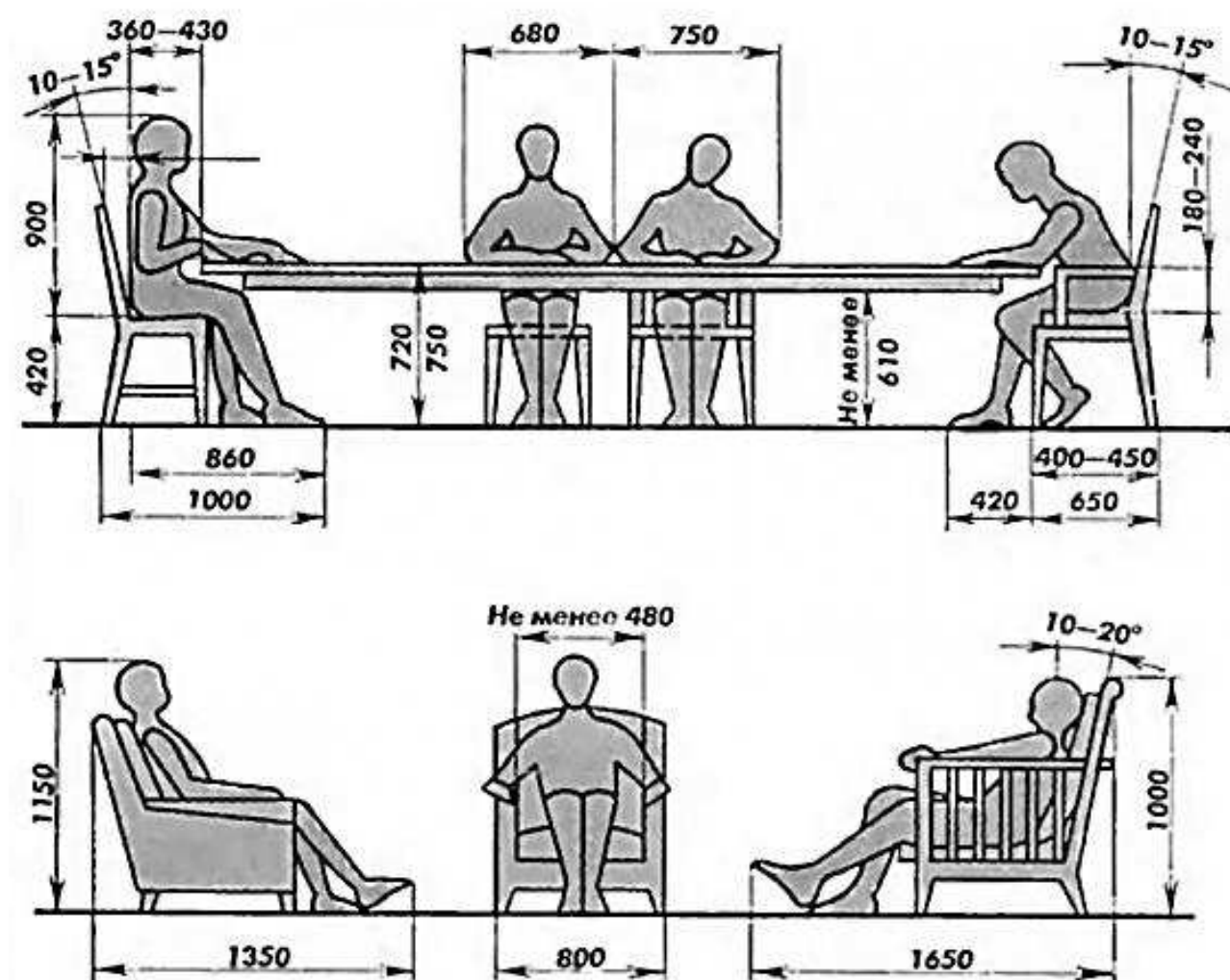
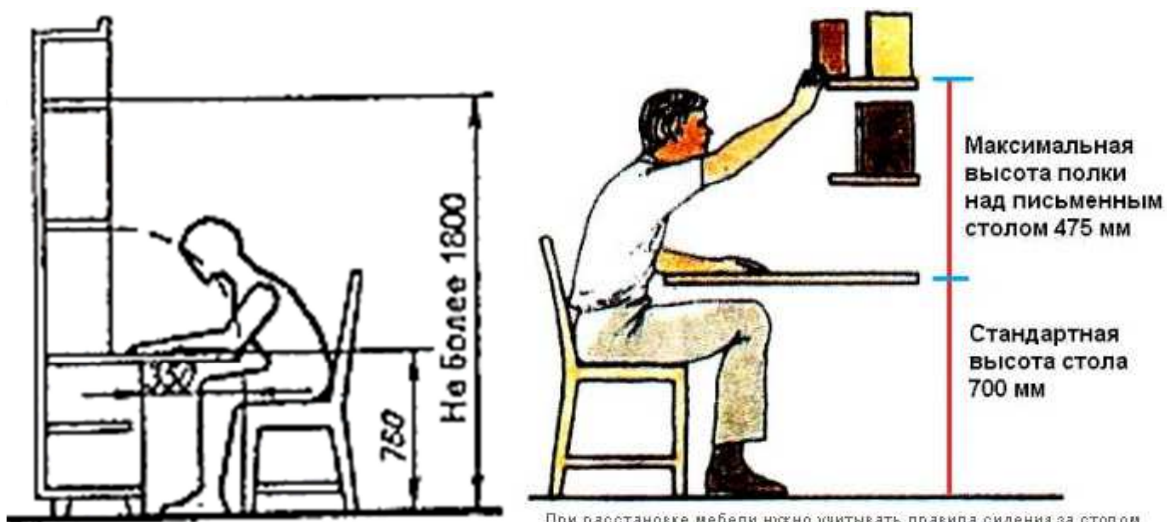


Рисунок 81 – Параметри обідньої зони і зони відпочинку



При расстановке мебели нужно учитывать правила сидения за столом

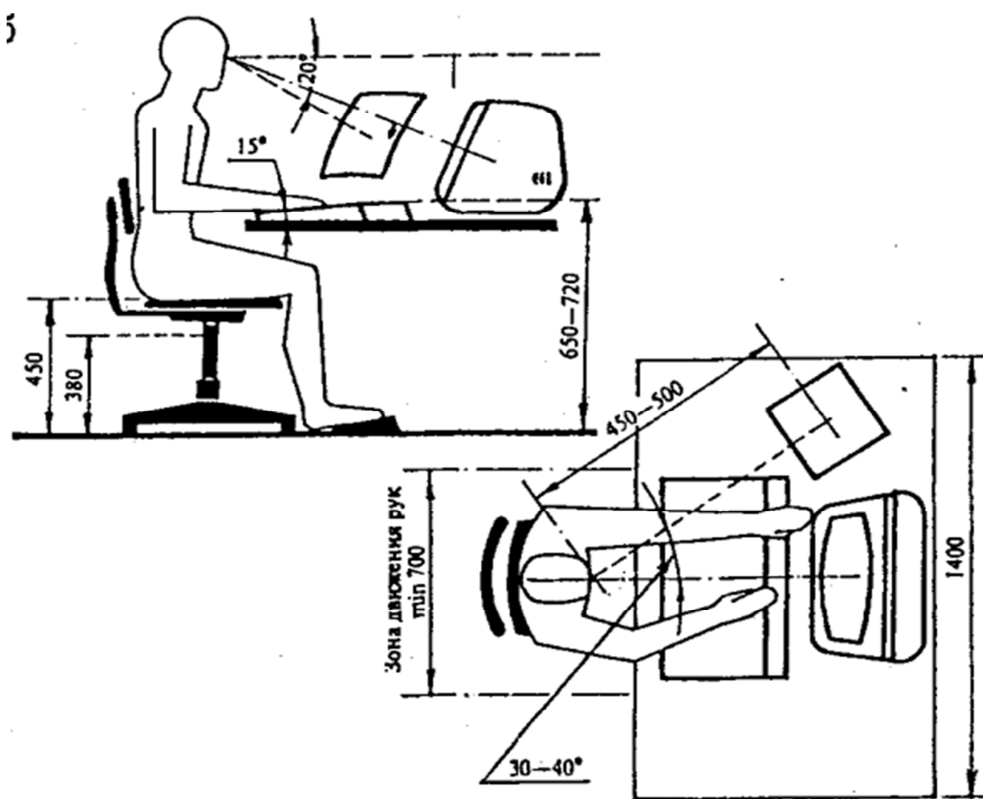


Рисунок 82 – Основные эргономичные требования к параметрам кабинета

Основные эргономичные требования к проектированию кухни и ванной

Кухня – это помещение в квартире или жилому дому, предназначено для приготовления, приема и хранения пищи.

К основному оборудованию кухни относятся: плита газовая или электрическая, мойка для посуды, холодильник, рабочий стол, посудные шкафы навесные или подвесные, обедный стол и стулья.

Сокращение физических и временных затрат при приготовлении пищи – главный эргономичный принцип при размещении кухонной мебели и оборудования.

При проектировании кухни учитываются такие требования:

1. Основные схемы размещения кухонного оборудования: с однорядным оборудованием, с двурядным оборудованием, с угловым (Г-образно установленным) оборудованием, с П-образно

встановленим обладнанням. Схема розташування кухонного обладнання залежить від розмірів і пропорцій кухні, стандартних габаритів кухонного обладнання і відстаней між ним (рис. 83 – 84).

2. «Робочий трикутник» – якщо з'єднати лініями три основних елемента кухні (холодильник, мийку і плиту), то вийде так званий «робочий трикутник», сума сторін якого не повинна перевищувати 6 м – це забезпечує комфортні умови пересування у кухні.

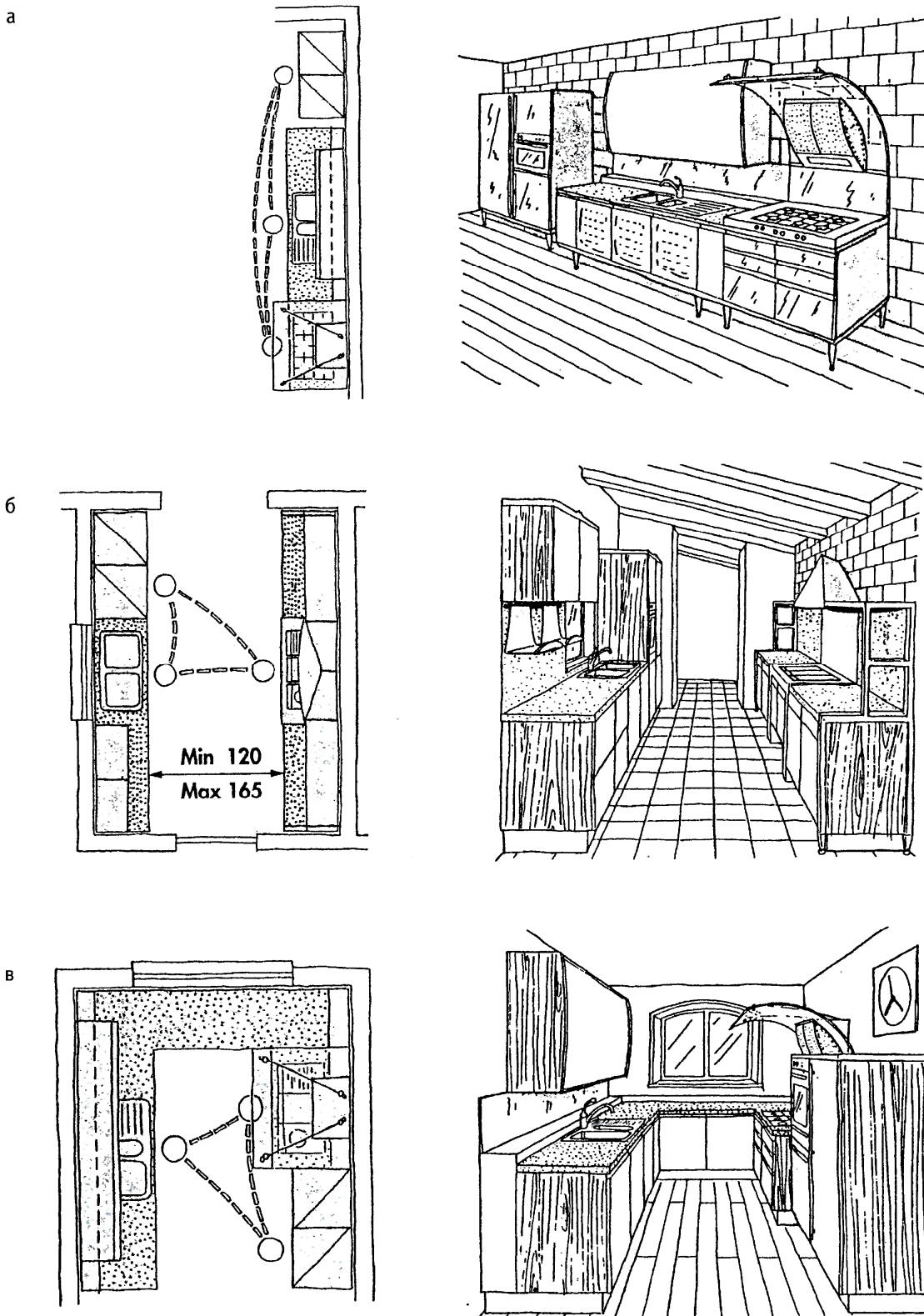
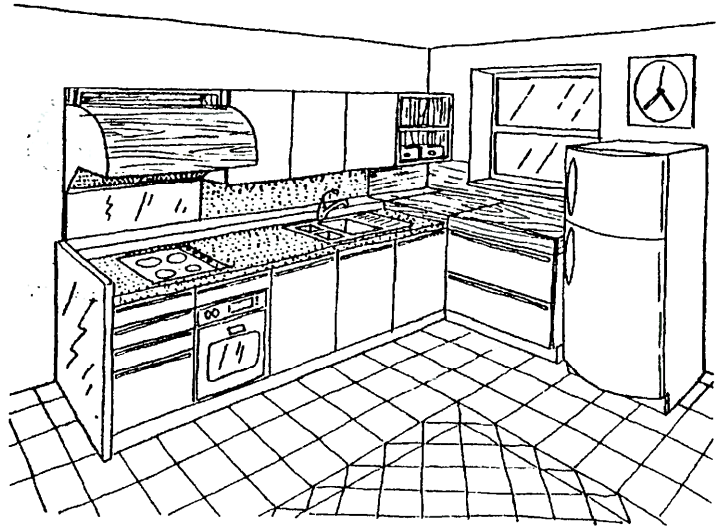
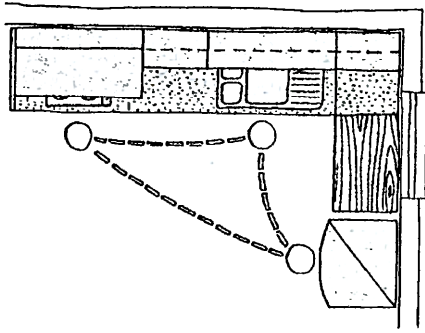
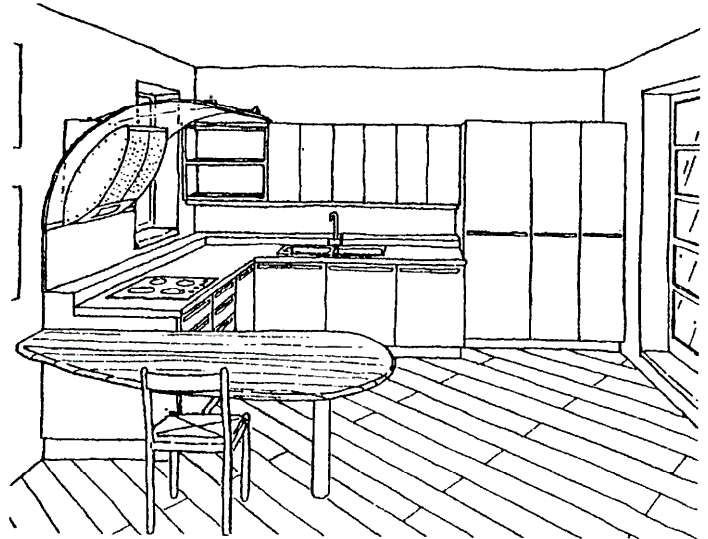
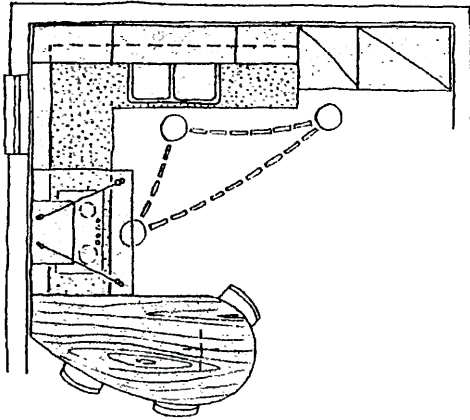


Рисунок 83 – Схеми розташування кухонного обладнання: а – однорядна, б – дворядна, в – П-подібна

г



д



е

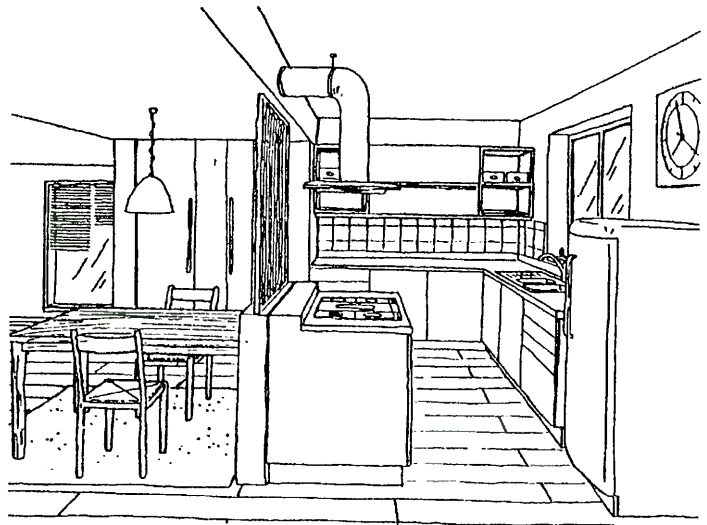
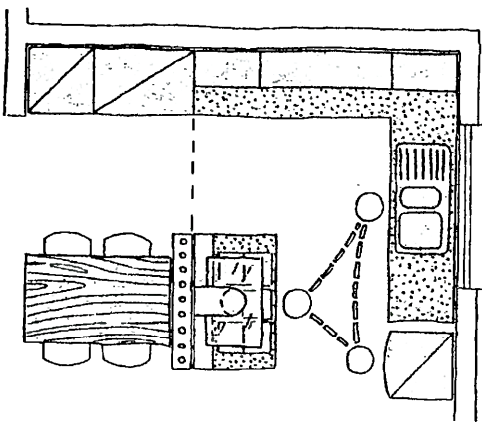


Рисунок 84 – Схеми розташування кухонного обладнання: г – Г-подібне, д – напівострівне, е – острівне

3. Габарити кухонних меблів – висота і ширина шаф і внутрішніх полицок (ширина напільної шафи – 0,6 м, висота – 0,85 – 0,91 м; висота настінної шафи над напільною – 0,45 – 0,6 м), висота і розміри робочого столу, висота і розміри обіднього столу, висота і розміри стільців (рис. 85 – 88).

4. Розміщення обіднього столу і стільців – кількість мешканців квартири (кількість місць), відстань для відсування стільців

5. Відстань від кухонного обладнання до інших меблів чи протилежної стіни – мінімальна відстань від кухонного обладнання до протилежної стіни (чи обладнання) – 1,1 м. Ширина кухні з однорядним обладнанням – 1,9 м, а відстань між кухонним обладнанням та обіднім столом (стіною) – не менше 0,9 м. Ширина кухні з дворядним обладнанням – 2,4 м, ширина обладнання – по 0,6 м (з кожного боку), ширина проходу – 1,2 м (рис. 89).

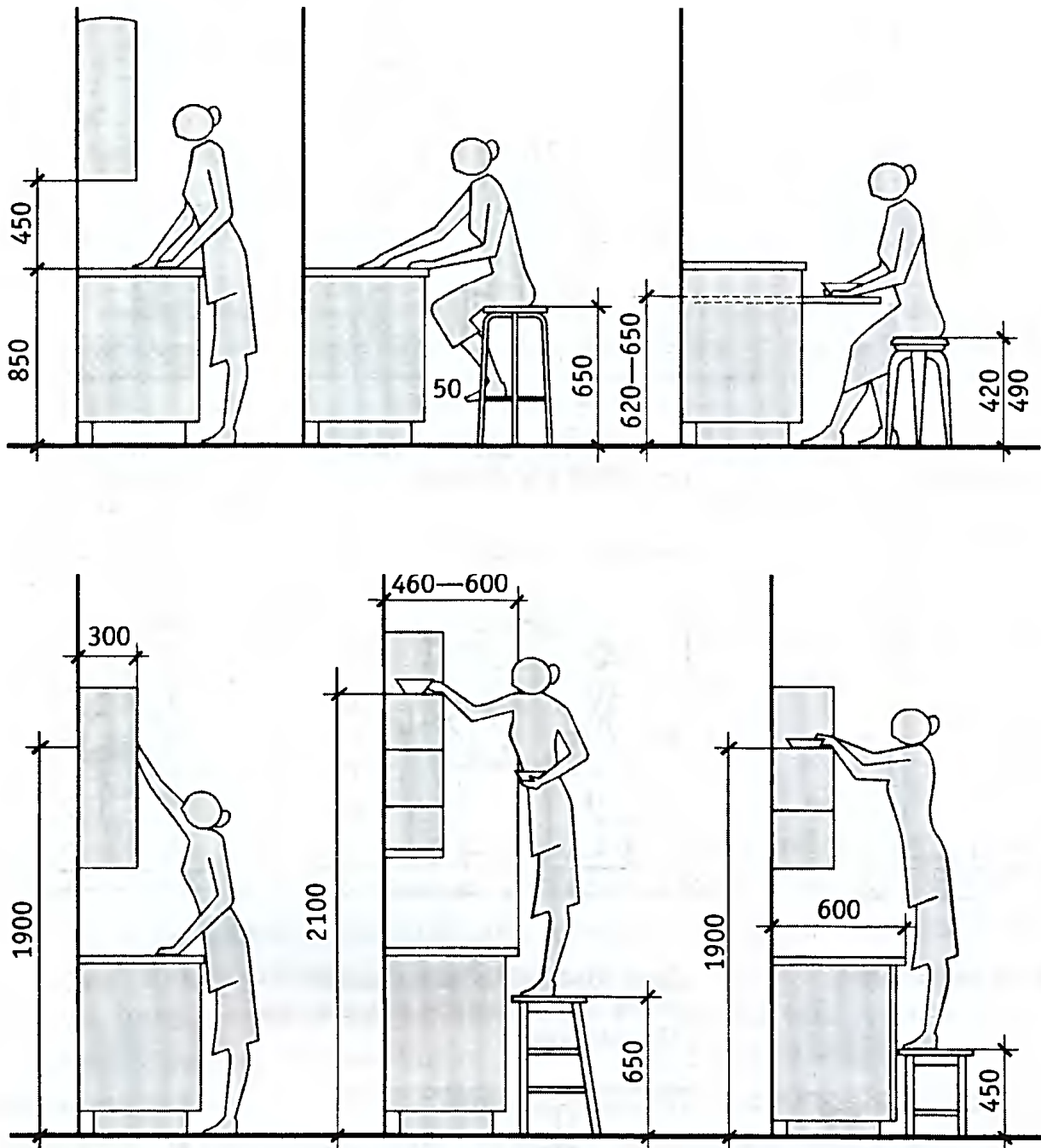


Рисунок 85 – Вимоги до висоти кухонного обладнання

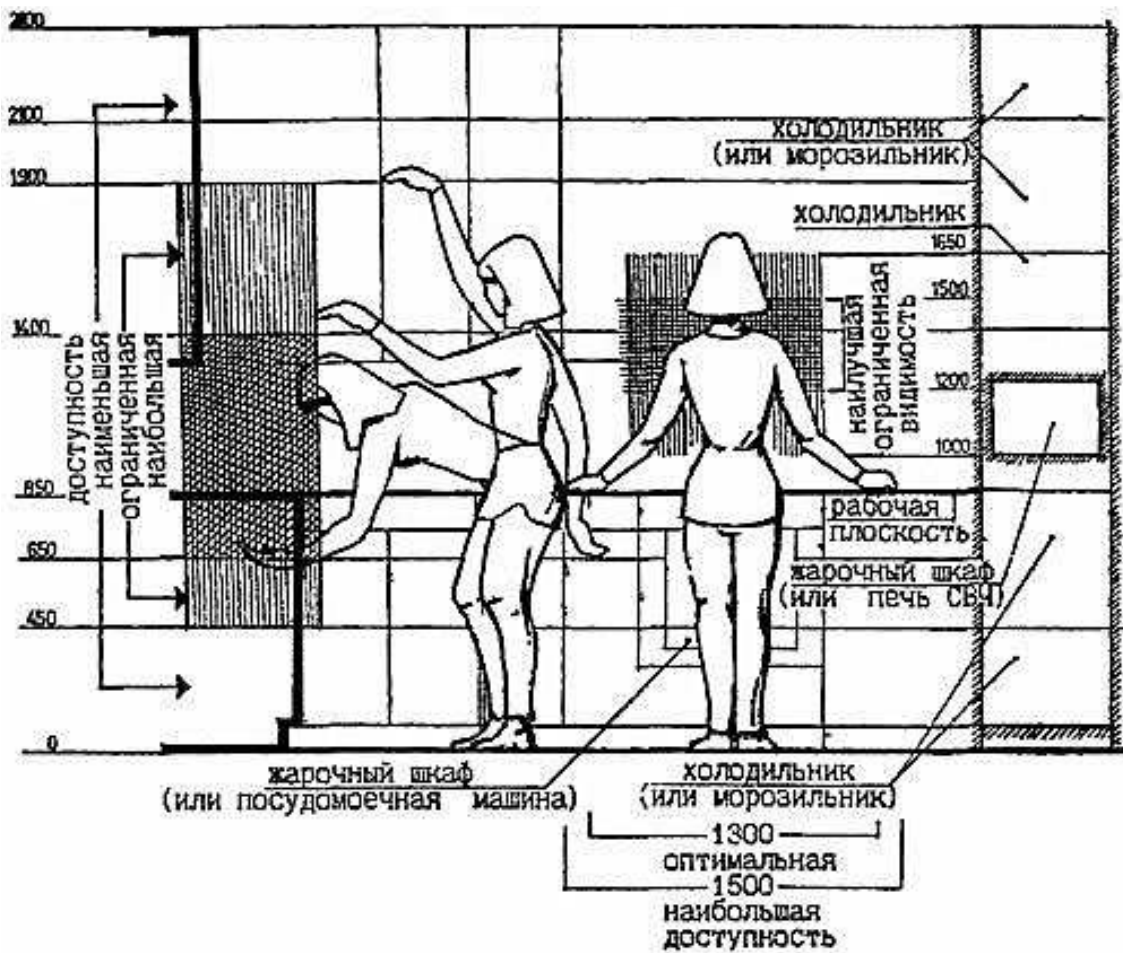


Рисунок 86 – Зручна і обмежена доступність кухонного обладнання

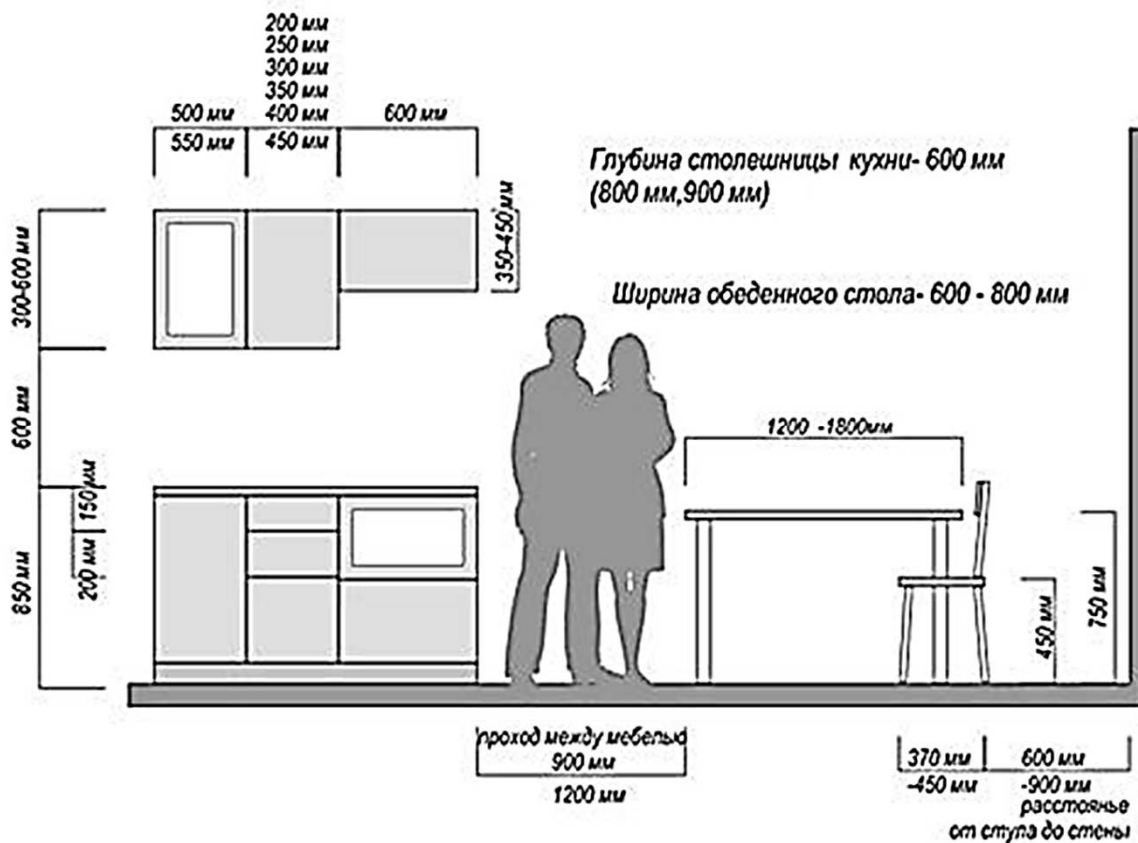
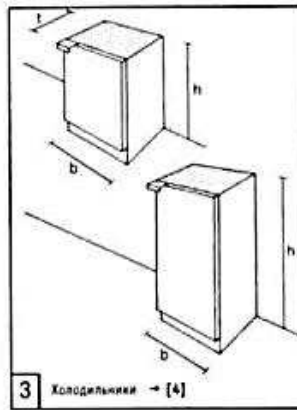
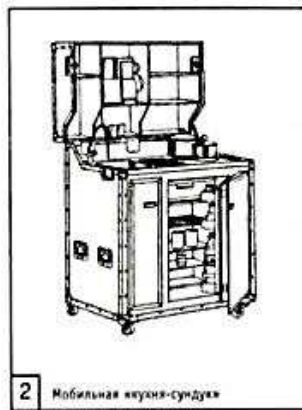


Рисунок 87 – Основні габарити кухонних меблів



**КУХНИ
ОБОРУДОВАНИЕ**

Холодильники			
Объем в л	В, см	Г, см	Н, см
50	55	55-60	80-85
75	55	60-65	85
100	55-60	60-65	85
125	55-60	65-70	90-100
150	60-65	65-70	120-130
200	65-75	70-75	130-140
250	70-80	70-75	140-150

Встроенные шкафы-холодильники			
объем, л	В, см	Г, см	Н, см
50	55	50-55	80-85
75	55	55-60	85-90
100	55	60-65	90

4 → [3]

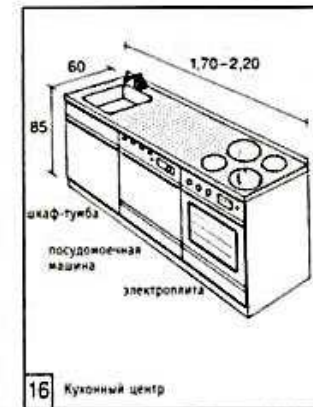
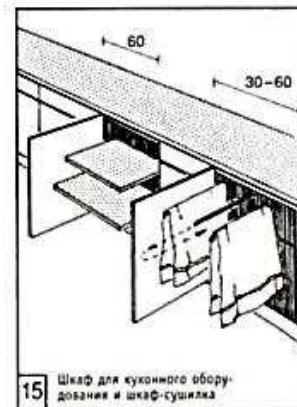
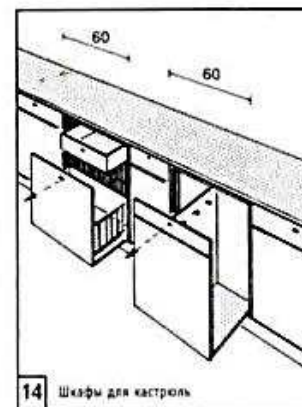
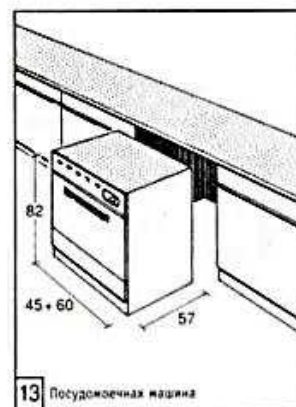
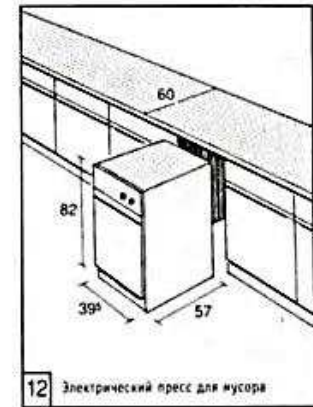
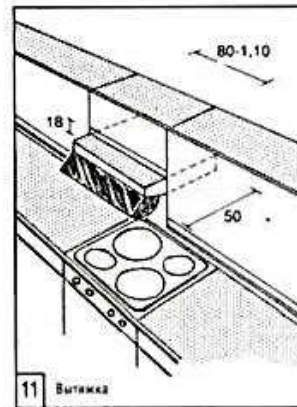
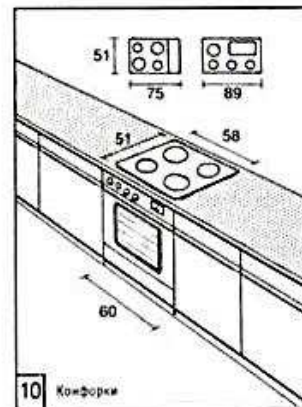
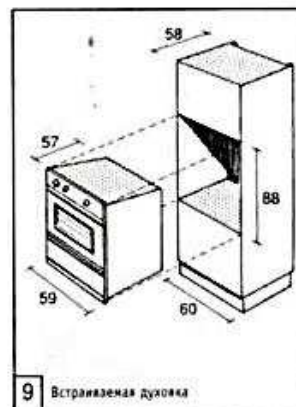
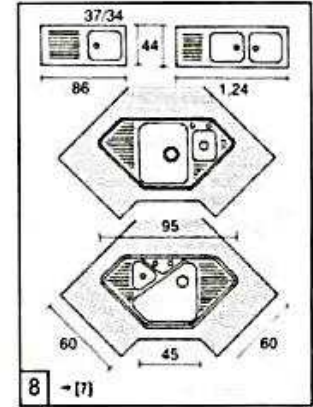
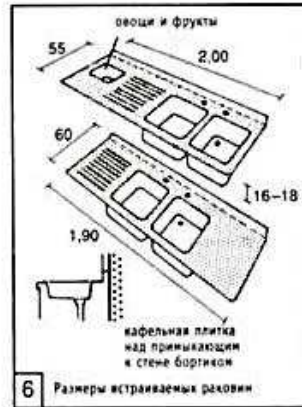
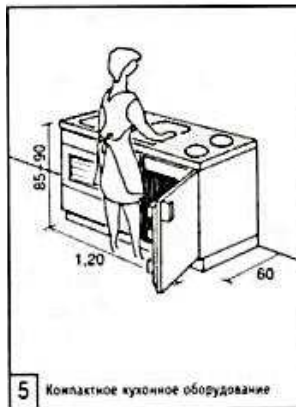


Рисунок 88 – Розміри і варіанти розміщення кухонного обладнання

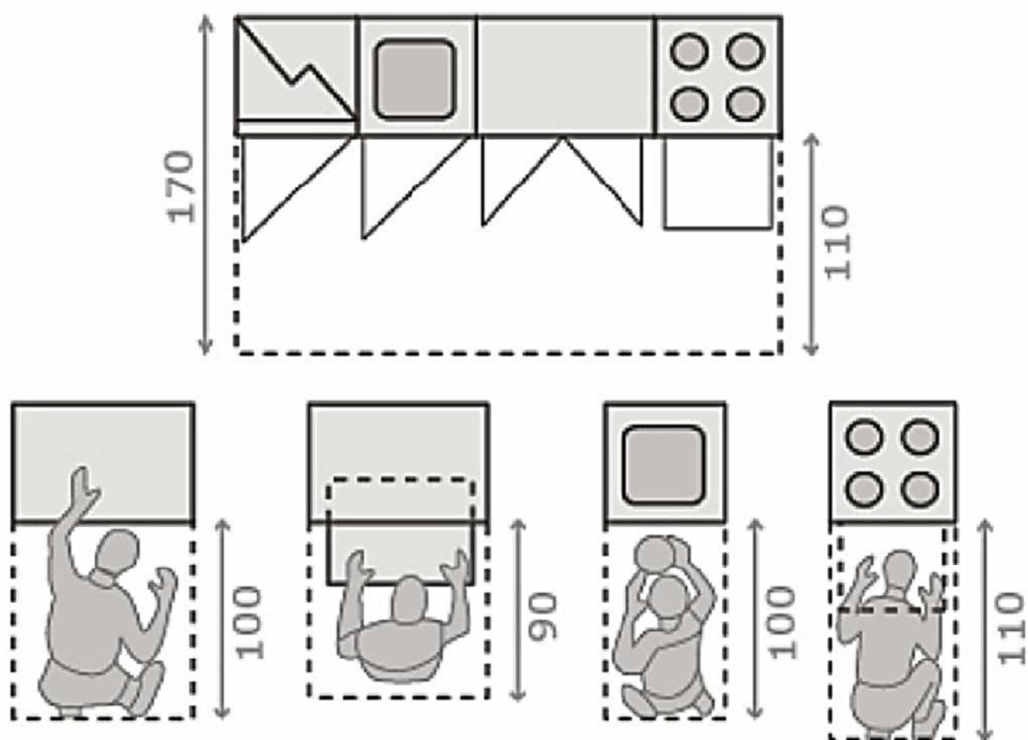


Рисунок 89 – Параметри зони обслуговування кухонного обладнання

До основних функцій ванної кімнати належать миття і купання, а також зберігання усіх необхідних для цього предметів. При розширенні функцій ванна може слугувати для розчісування, бриття, косметичних процедур, місцем для прання, для зберігання побутової хімії, аптечки тощо.

До основного обладнання ванної кімнати належать: ванна, душ, умивальник, унітаз.

До ванної кімнати висуваються наступні вимоги:

- обладнання має задовольняти вимогам особистої гігієни;
- мати раціональне планування, при якому водночас зручно користуватися обладнанням і підтримувати чистоту (рис. 90 – 91).

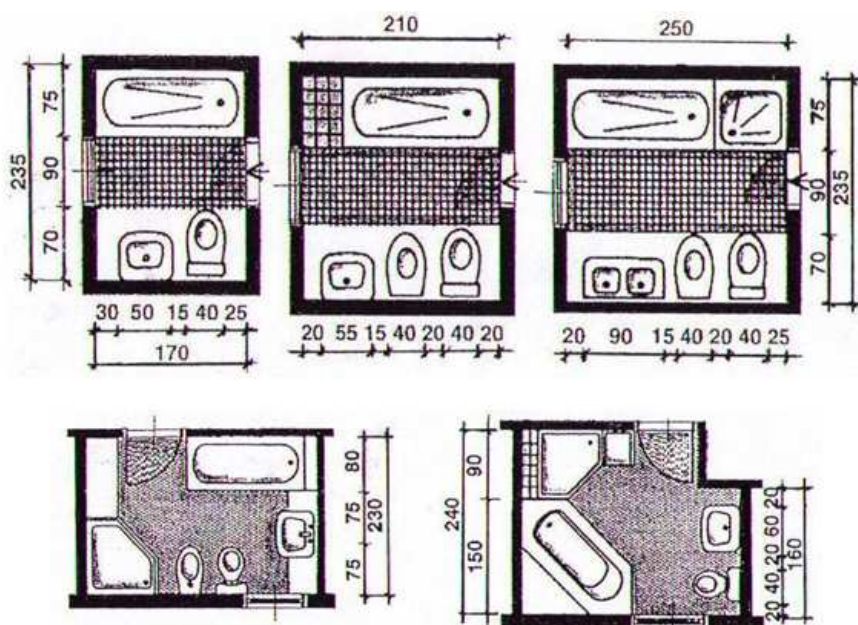


Рисунок 90 – Приклади організації ванної кімнати

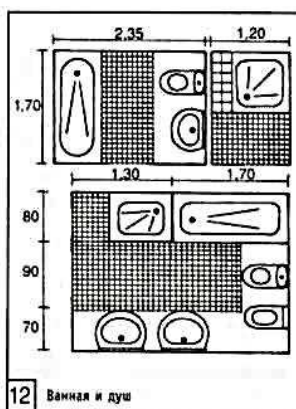
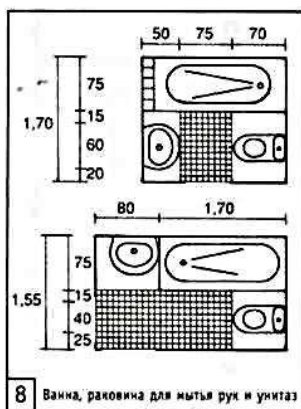
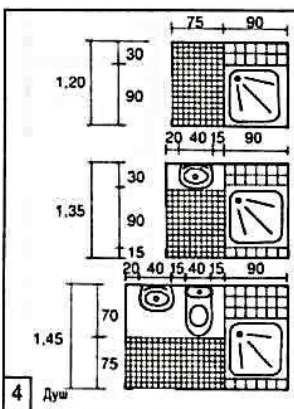
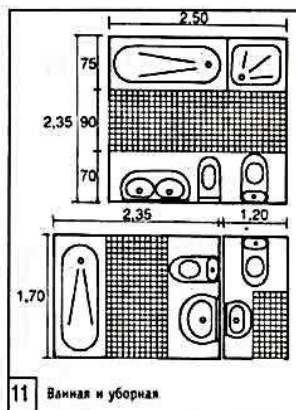
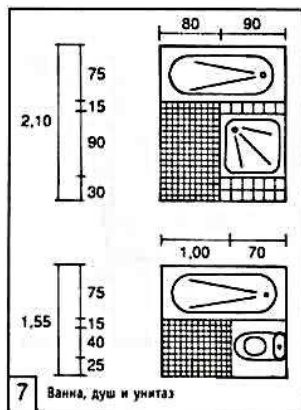
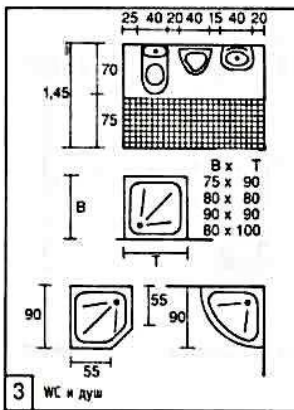
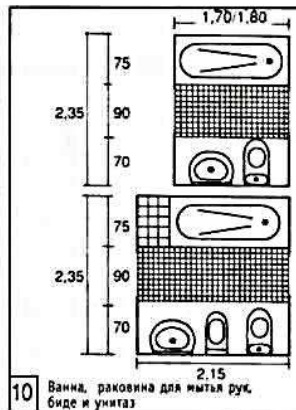
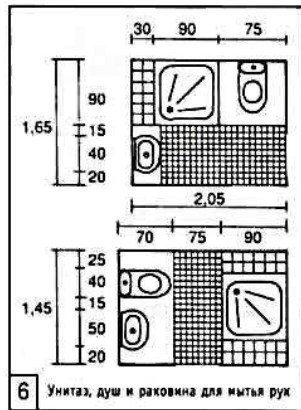
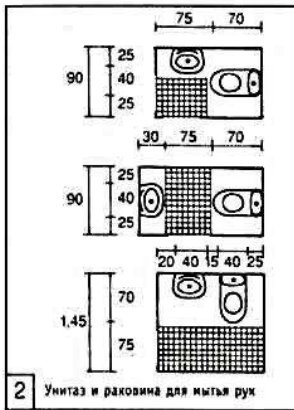
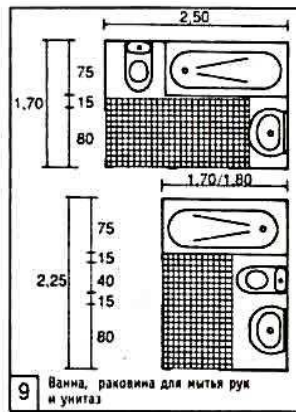
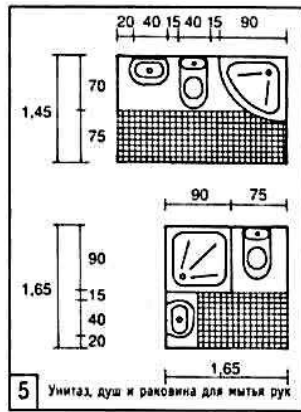
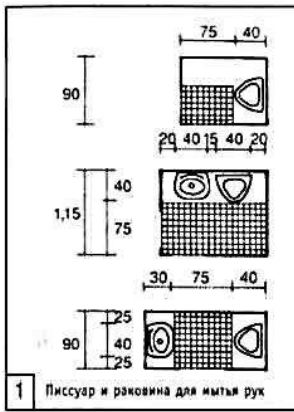


Рисунок 91 – Варіанти комплектації і розміщення обладнання ванної кімнати і туалета

При проектуванні ванної кімнати враховуються такі вимоги:

1. Розміри обладнання – стандартні, мінімальні та максимальні для зручного використання (рис. 92).
2. Відстані між обладнанням – для обслуговування та прибирання (рис. 93).
3. Висота розміщення обладнання – різна для різного обладнання, для людей різного зросту і віку (рис. 94 – 97).
4. Мінімальна ширина проходів між обладнанням.

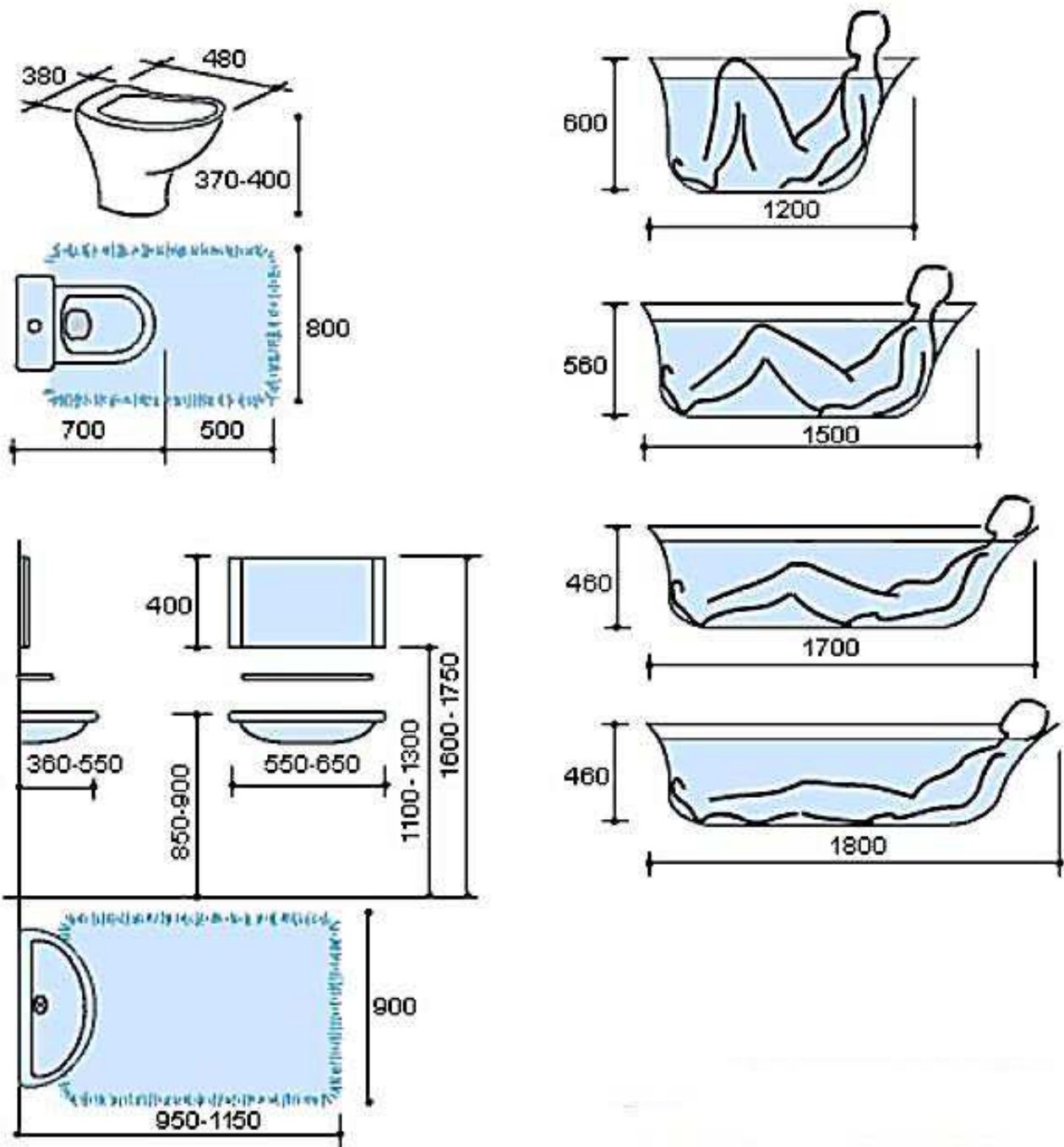


Рисунок 92 – Основні розміри сантехнічного обладнання

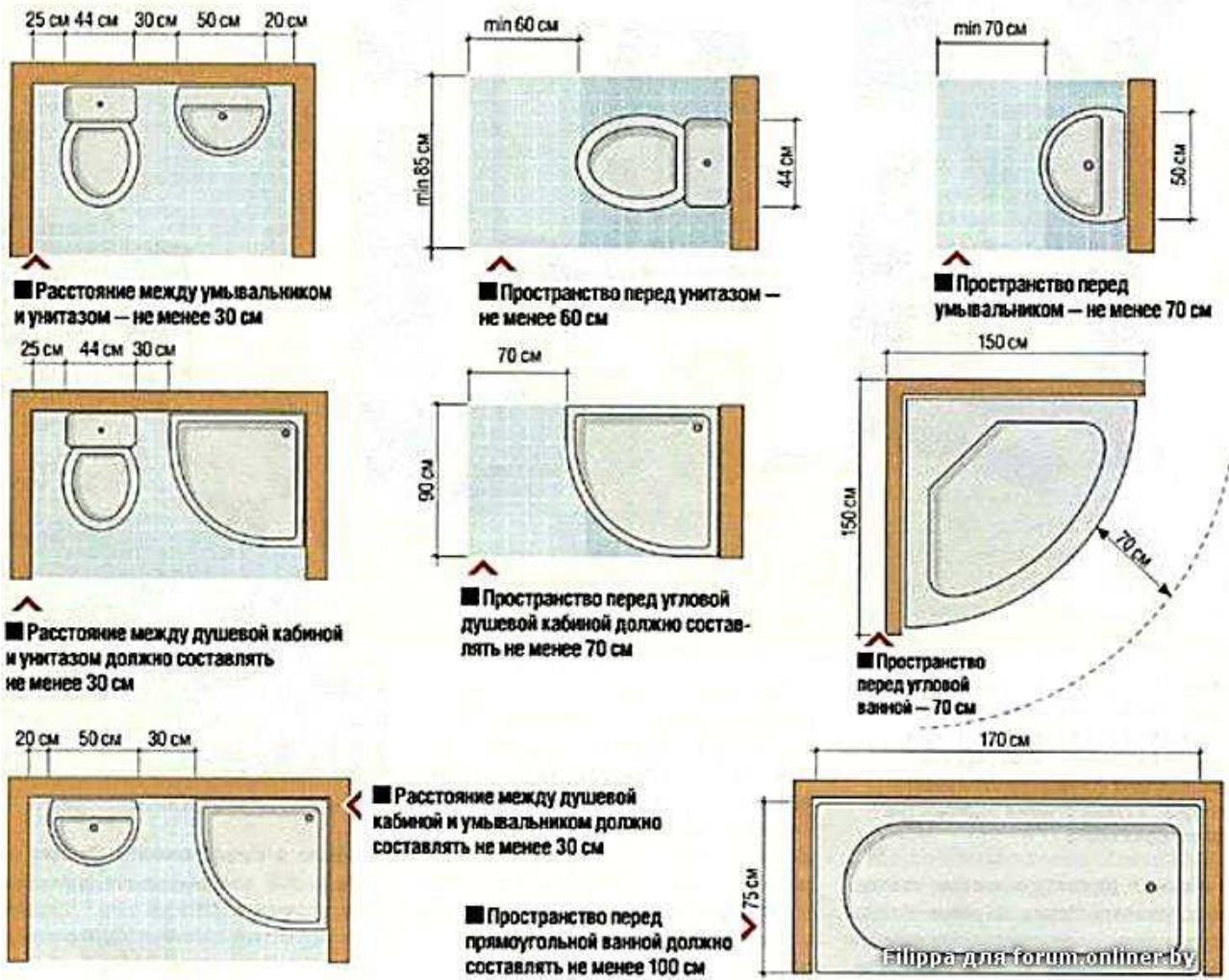


Рисунок 93 – Стандартні відстані між сантехнічним обладнанням ванної

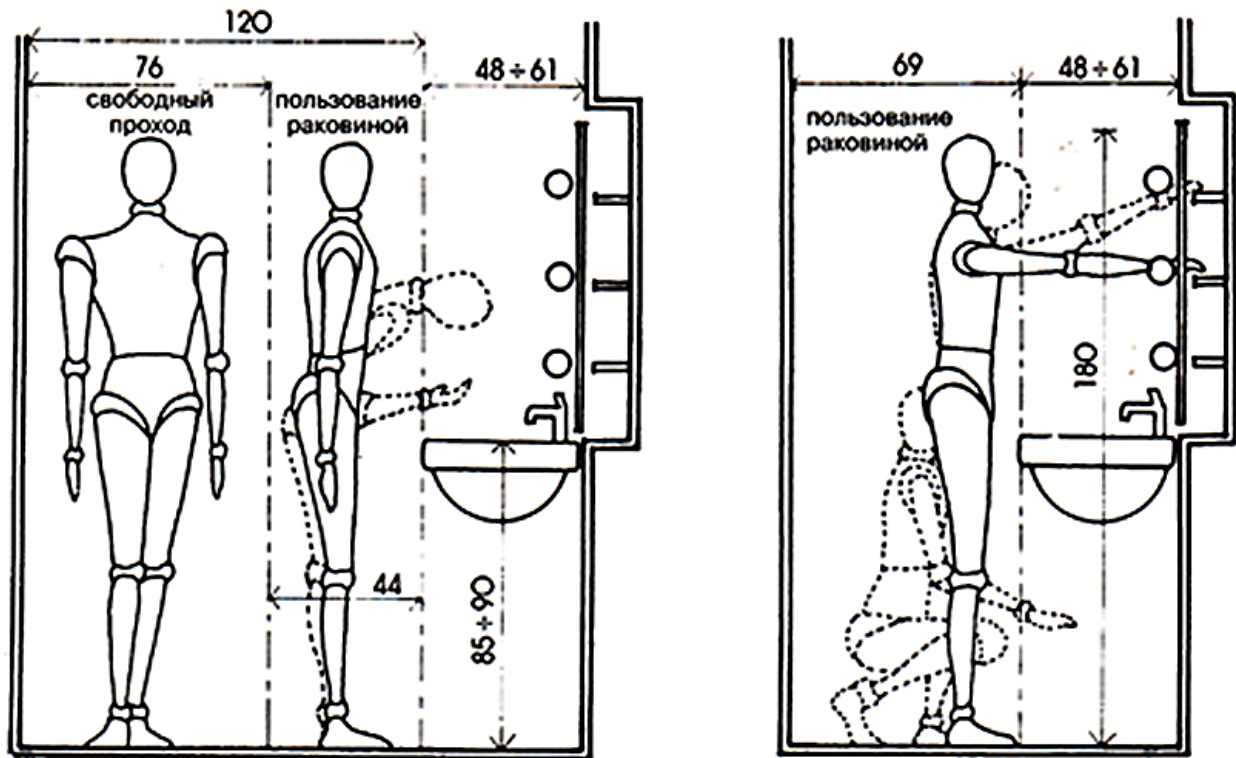


Рисунок 94 – Параметры размещения та обслуговування умивальника по висоті та ширині

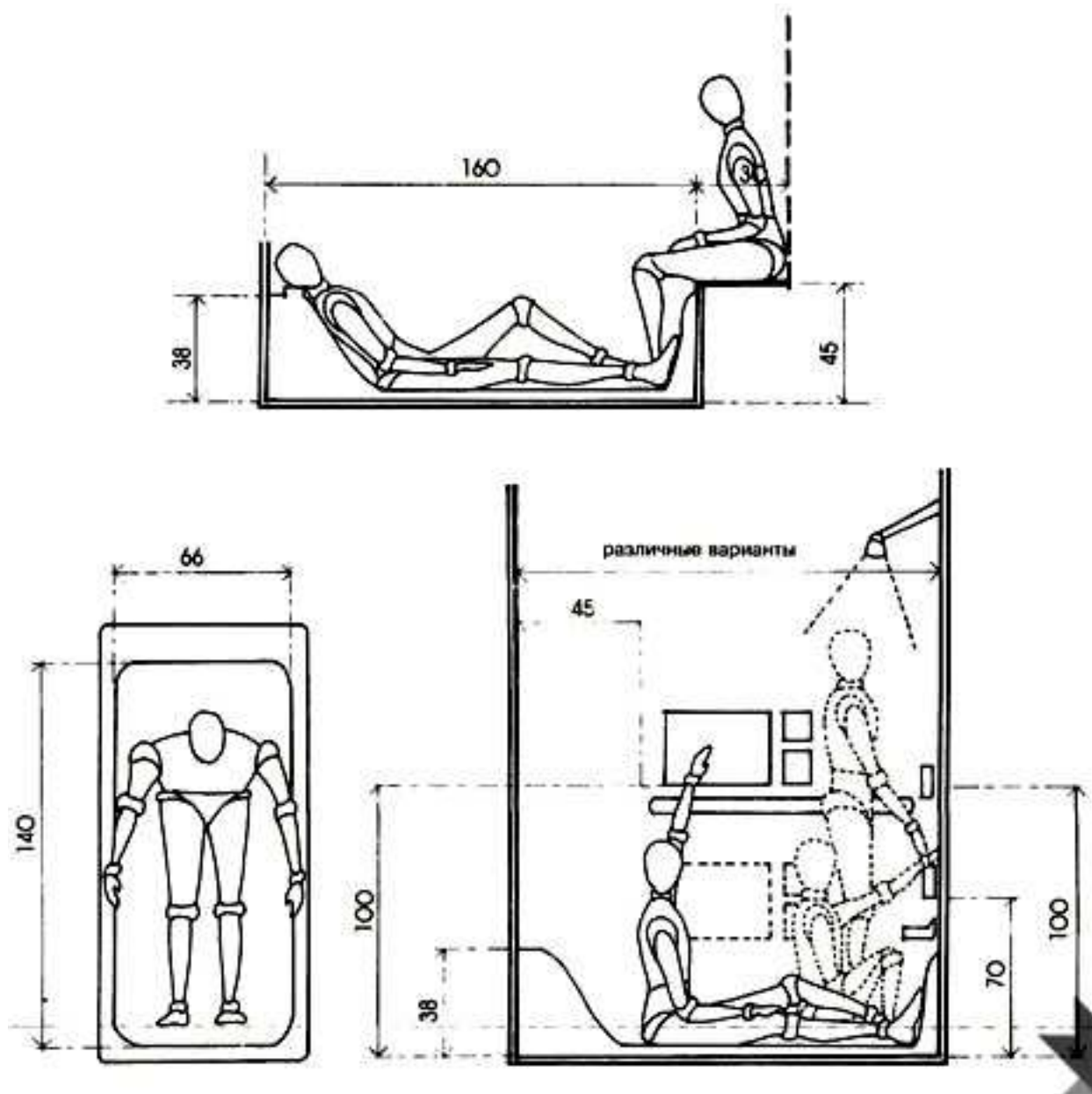


Рисунок 95 – Параметры размещения та обслуговування ванної по висоті та ширині

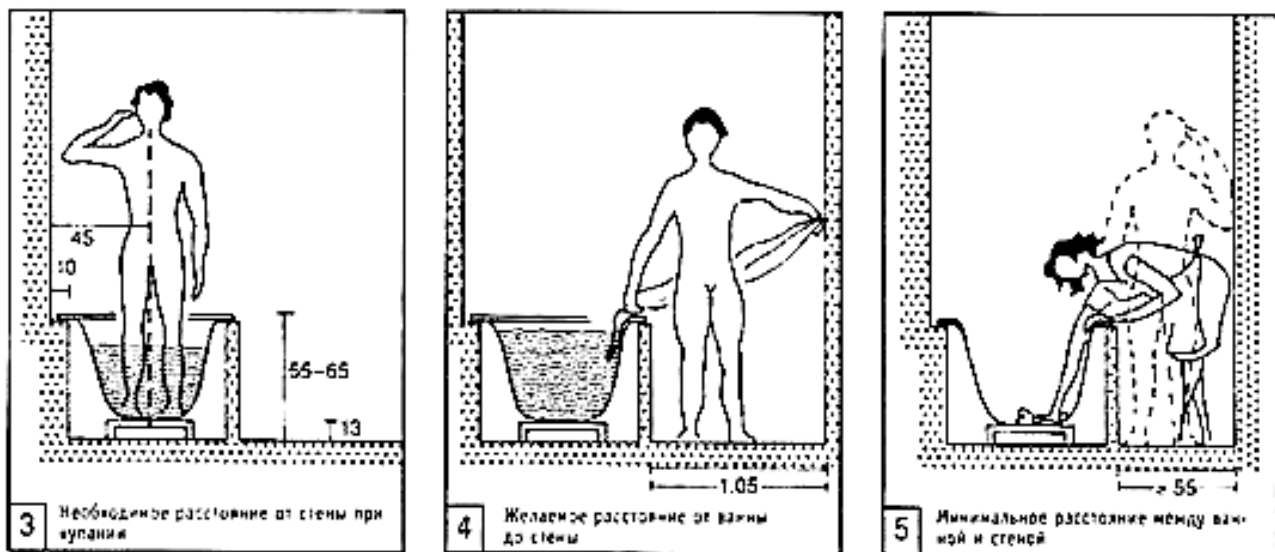


Рисунок 96 – Габарити для вільного руху у ванній кімнаті

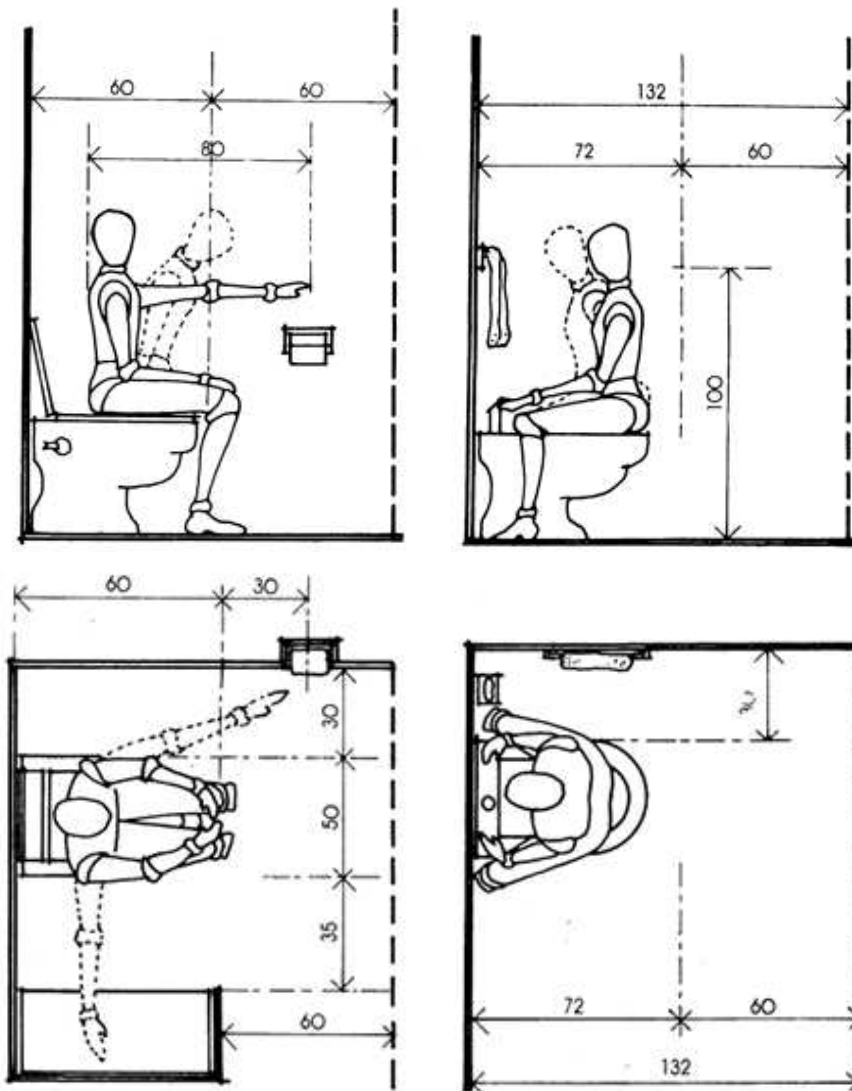


Рисунок 97 – Ергономічні параметри туалету

Лекція 11 Ергономічні вимоги до проектування громадських будинків

План лекції

1. Номенклатура громадських будівель
2. Ергономічні вимоги до проектування громадських будівель в ДБН
3. Ергономічні особливості організації офісу

Номенклатура громадських будівель

До громадських будівель належать:

- адміністративні установи;
- зали очікування вокзалів і аеропортів;
- підприємства зв'язку;
- офіси;
- банки;
- лікарні, поліклініки, оздоровчі установи;
- підприємства торгівлі, побутового обслуговування, готелі, ресторани, кафе;
- театральні-видовищні установи, виставкові зали.

Ергономічні вимоги до проектування громадських будівель в ДБН

Основні ергономічні вимоги до проектування громадських будівель регламентовані «ДБН В.2.2-9-2009 Будинки і споруди. Громадські будинки і споруди. Основні положення».

Ширина тамбура повинна перевищувати ширину прорізу не менше ніж на 0,15 м з кожного боку, а глибина тамбура повинна перевищувати ширину полотна дверей не менше ніж на 0,2 м.

Мінімальна глибина тамбура – 1,2 м, при користуванні інвалідами та іншими маломобільними групами населення глибина тамбура повинна становити не менше ніж 1,8 м, а його ширина – не менше ніж 2,2 м.

Висота приміщень надземних поверхів громадських будинків від підлоги до стелі приймається відповідно до технологічних вимог, але не менше 3,0 м. У коридорах допускається зменшення висоти до 2,5 м; в допоміжних коридорах і складських приміщеннях – до 2,2 м, а в приміщеннях допоміжного призначення без постійного перебування людей – до 1,9 м.

У приміщеннях з похилою стелею або різними за висотою частинами приміщення вимогам до найменшої висоти повинна відповідати середня (приведена) висота приміщення. В цьому випадку висота приміщення у будь-якій його частині має бути не менше 2,5 м.

У коридорах та інших приміщеннях, простір під стелею яких використовується для транзитних інженерних комунікацій, допускається зменшення висоти від підлоги до підвісної стелі до 2,5 м.

Ергономічні особливості організації офісу

Офіс – робоче приміщення, призначене для певних процесів, які необхідно здійснювати з максимальною повнотою і в задані терміни.

У концентрованому вигляді ергономічність офісу складається з таких понять (факторів):

- планування приміщення (нормативи площі, ізолюваність робочих місць, можливість контактів і спілкування, варіабельність обладнання, колективне використання, багатофункціональність чи вузька спеціалізація приміщення: банк, юридична контора, управління фірмою);

- ергодизайн обладнання: регулювання по висоті столів, можливість зміни положення в процесі роботи, перегородки з навісними елементами і обладнанням (між столами, ячейками, зонами); стаціонарні і мобільні елементи меблів; розміщення робочих елементів(клавіатура, монітори, різні засоби зв'язку тощо);

- мікроклімат (температура, вологість, склад повітря);

- оптимальне освітлення і кольоровий клімат.

При плануванні робочого місця береться до уваги дотримання організаційних та індивідуальних вимог до середовища. Єдиний стандарт обладнання робочого місця на 1 людину – 2 м². Ця площа складається з поверхні робочого столу і місця, яке займає працівник офісу (рис. 98 – 102).

Меблі останнього покоління створюються з урахуванням змін в організації роботи і новітніх досягнень в технічному забезпеченні (портативних комп'ютерів, плоских екранів, мобільних телефонів, безпроводних засобів зв'язку тощо). Загальна тенденція – перехід до

невеликих, мобільних робочих столів, які легко пристосовуються до конкретних робітників за висотою і компоновкою. Стіл доповнюється різноманітними рухомими елементами (тумбочки, шафи, столи для переговорів).

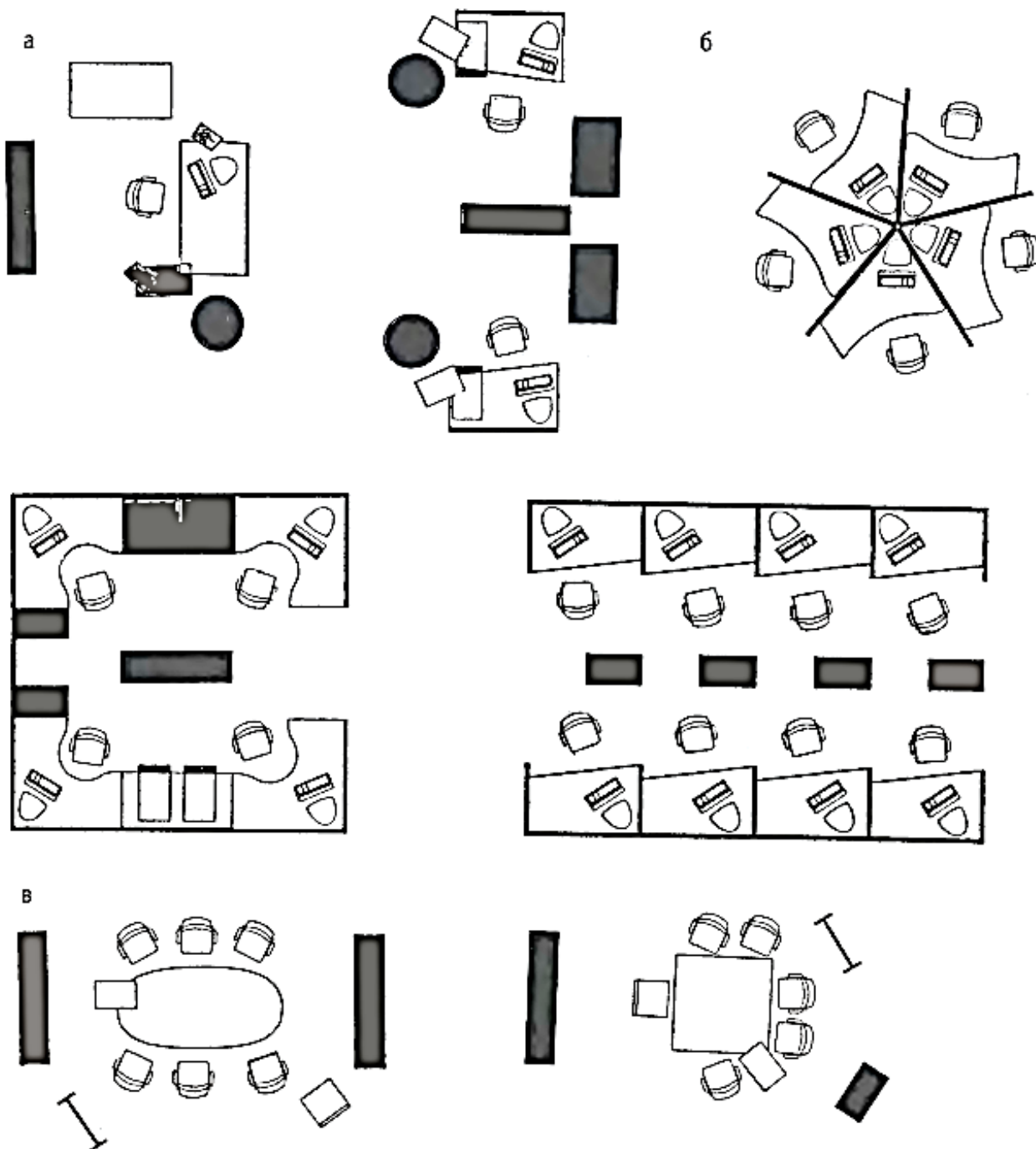


Рисунок 98 – Організація робочого простору:
 а – індивідуальне робоче місце; б – компоновальна схема блокування робочих місць;
 в – схема розміщення меблів для проведення конференцій

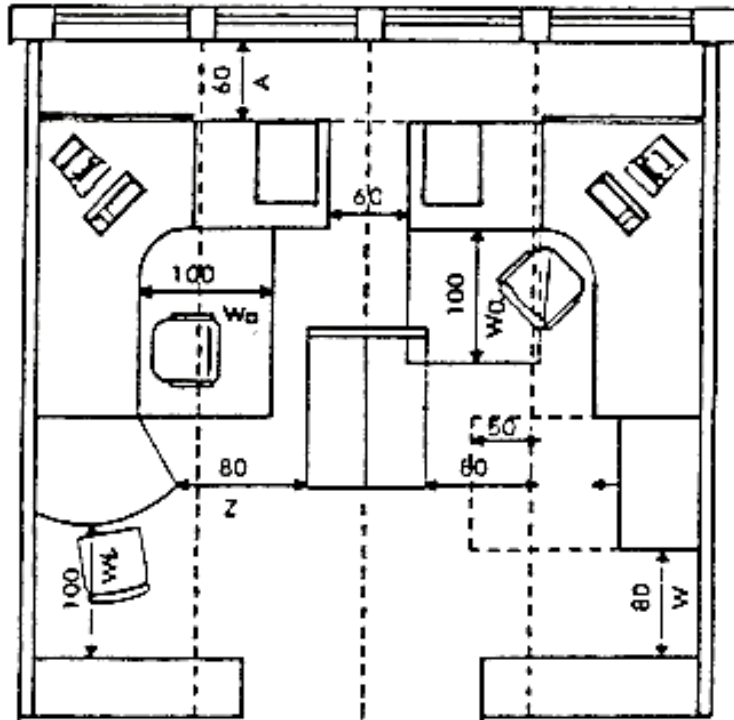


Рисунок 99 – Параметри робочої зони:

W_a – робоче місце 100 см не може пересікатися з проходами; W – 80 см – якщо цей простір не використовується для проходів, сюди можуть відкриватися підвісні двері; Z – вхідна частина – 80 см, мінімум 60 см; W_t – місце для відвідувачів – 100 см; A – доступ до технічних систем – 60 см, мінімум – 50 см

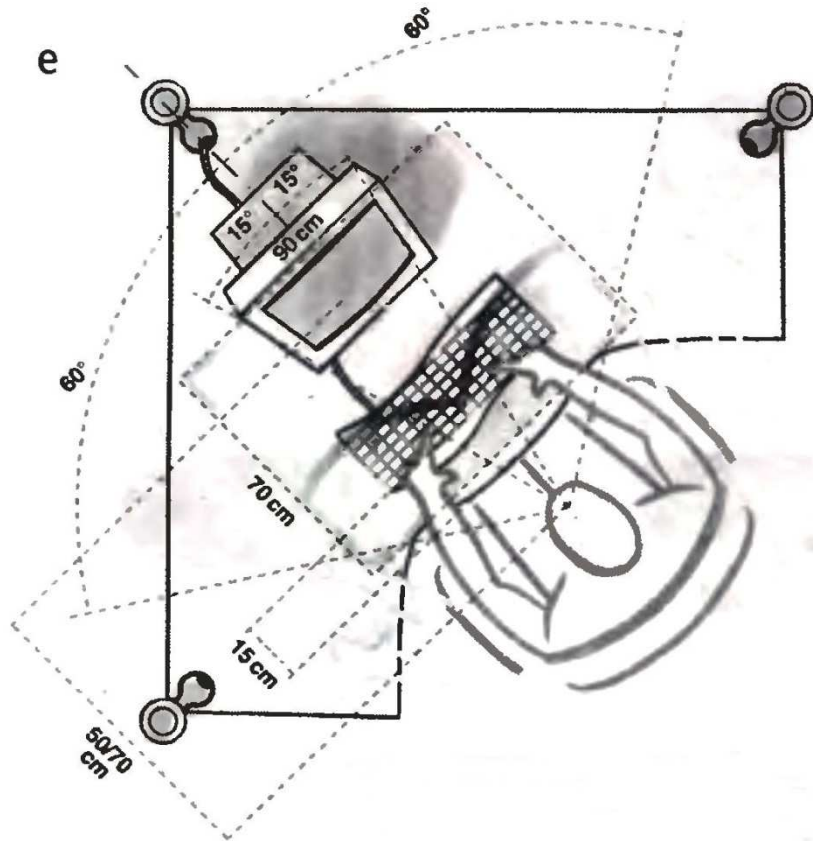


Рисунок 100 – Організація індивідуального робочого місця:

– відстань між опорною поверхнею сидіння і столом має бути не менше 27 – 28 см; мінімальний розмір прямокутника робочої поверхні 120 x 80 см; середня зона доступу рук 35 – 40 см; розміщення монітору – на відстані витягнутої руки; розміщення клавіатури – на відстані 10 – 15 см від краю столу

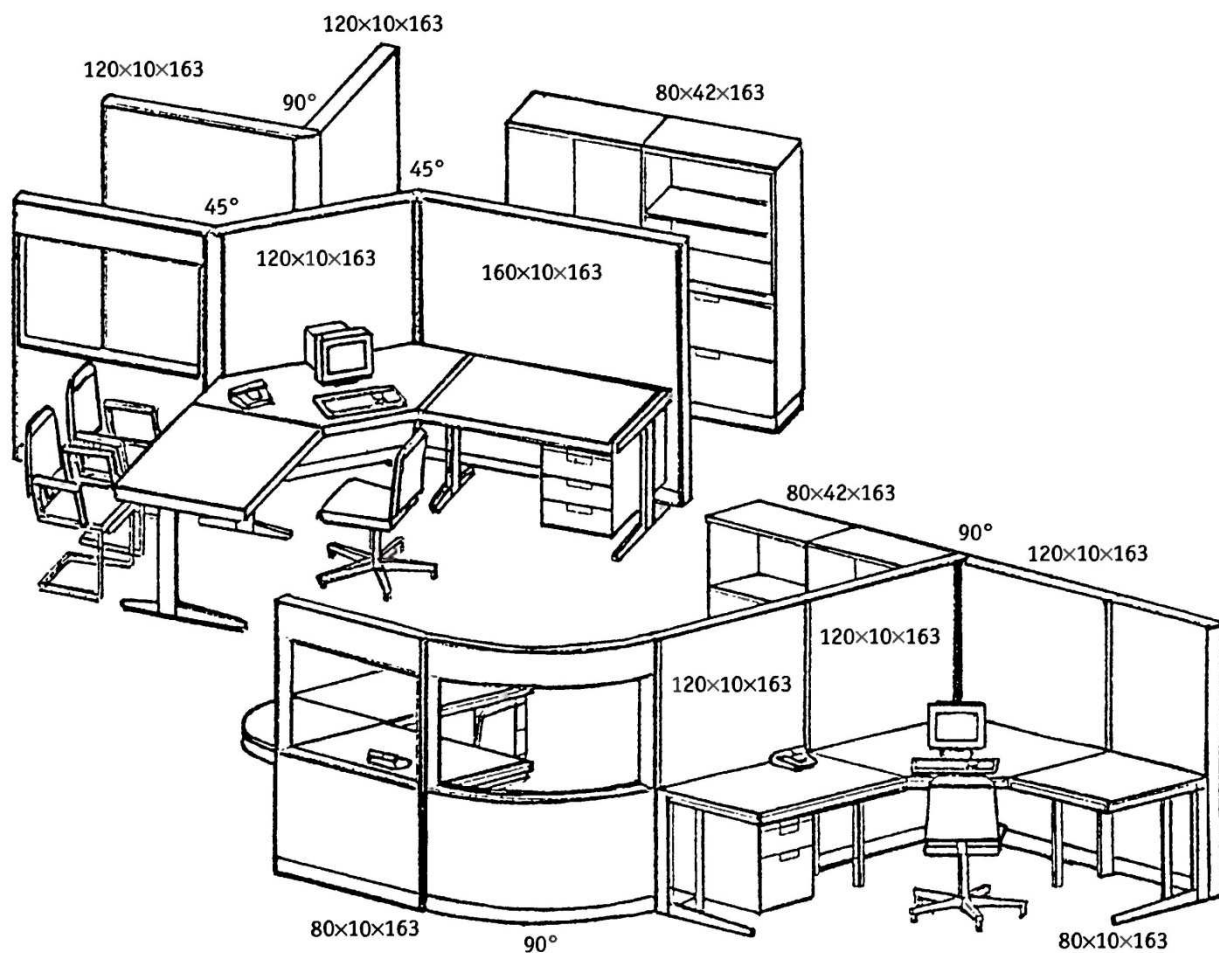


Рисунок 101 – Створення мікропростору на робочому місці з використанням екранів, перегородок шаф

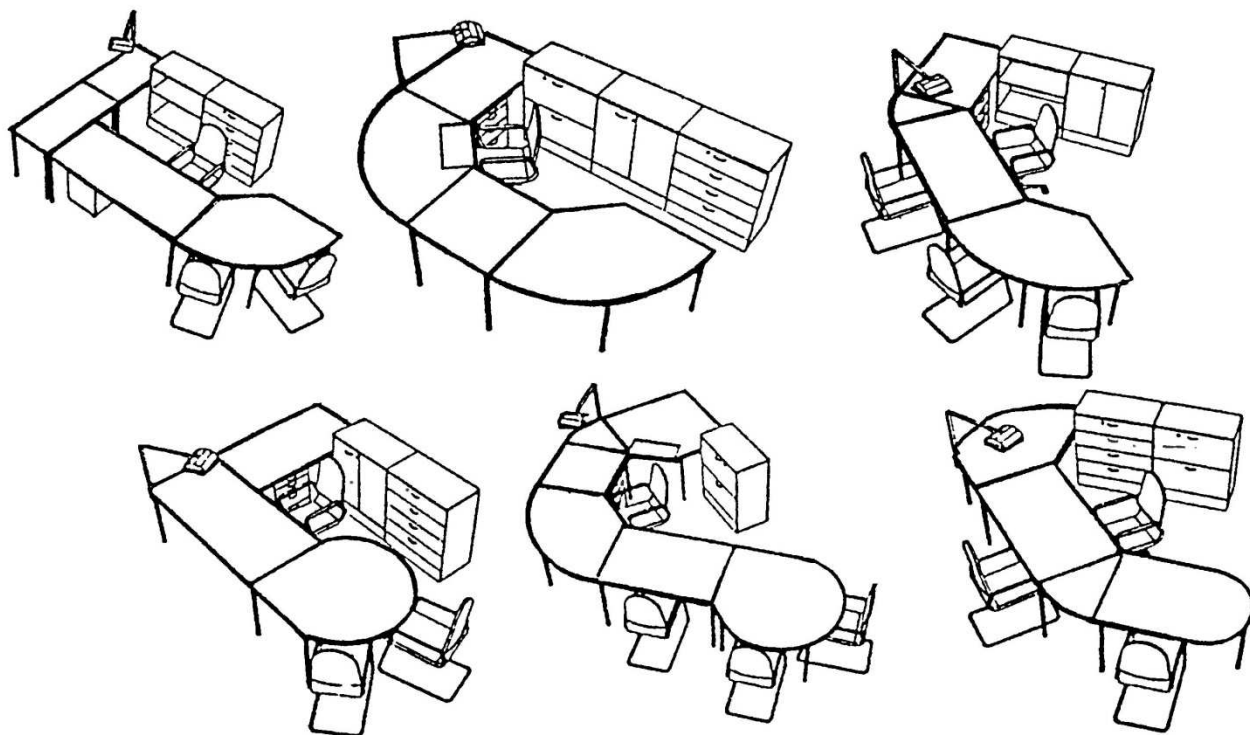


Рисунок 102 – Варіанти компоновки робочих місць з використанням стандартних елементів

Лекція 12 Ергономічні вимоги до формування середовища для людей з обмеженими можливостями

План лекції

- 1. Загальні вимоги проектування для маломобільних груп населення*
- 2. Ергономічні вимоги до проектування об'єктів для людей з обмеженими можливостями в ДБН*
- 3. Проектування житлового середовища для інвалідів*

Загальні вимоги проектування середовища для маломобільних груп населення

Маломобільні групи населення (МГН) – люди, що відчують труднощі при самостійному пересуванні, отриманні послуги, необхідної інформації або при орієнтуванні в просторі. До маломобільних груп населення тут віднесені: інваліди, люди з тимчасовим порушенням здоров'я, вагітні жінки, люди старшого (похилого) віку, люди з дитячими колясками і т. п.

Інвалід – людина, яка має порушення здоров'я зі стійким розладом функцій організму, у тому числі з ураженням опорно-рухового апарату, вадами зору і дефектами слуху, що призводять до обмеження життєдіяльності та викликають необхідність його соціального захисту.

Доступні для МГН будівлі та споруди – будівлі і споруди, в яких реалізовано комплекс архітектурно-планувальних, інженерно-технічних, ергономічних, конструктивних і організаційних заходів, які відповідають нормативним вимогам щодо забезпечення доступності і безпеки МГН.

При проектуванні об'єктів, доступних для МГН, повинні бути забезпечені:

- доступність місць цільового відвідування і безперешкодне переміщення всередині будинків і споруд;
- безпека шляхів руху (у тому числі евакуаційних), а також місць проживання, обслуговування і прикладання праці;
- своєчасне отримання МГН повноцінної і якісної інформації, яка дозволяє орієнтуватися в просторі, використовувати обладнання (в тому числі для самообслуговування), отримувати послуги, брати участь у трудовому та навчальному процесах;
- зручність і комфорт середовища життєдіяльності.

Ергономічні вимоги до проектування об'єктів для людей з обмеженими можливостями в ДБН

Ширина шляху руху на ділянці при зустрічному русі інвалідів на кріслах-колясках, повинна бути не менше 1,8 м з урахуванням габаритних розмірів крісел-колясок.

Поздовжній ухил шляху, по якому можливий проїзд інвалідів на кріслах-колясках, не повинен перевищувати 5 %.

Поперечний ухил шляху руху слід приймати в межах 1–2 %.

Таксофони, банкомати та інше спеціалізоване обладнання для людей з вадами зору повинні встановлюватися на горизонтальній площині із застосуванням рифленого покриття

чи на окремих плитах висотою до 0,04 м, край яких повинен знаходитися від встановленого обладнання на відстані 0,7–0,8 м.

Місця для особистого автотранспорту інвалідів бажано розміщувати поблизу входу, доступного для інвалідів, але не далі 50 м, а при житлових будинках – не далі 100 м. Ширина зони для паркування автомобіля інваліда повинна бути не менше 3,5 м.

Майданчики для зупинки спеціалізованих засобів громадського транспорту, що перевозять тільки інвалідів, слід передбачати на відстані не далі 100 м від входів в громадські будівлі, доступні для МГН.

Глибина тамбурів повинна бути не менше 1,8 м, а в житлових будинках не менше 1,5 м при ширині не менше 2,2 м.

Ширина шляху руху в коридорах у чистоті повинна бути не менше: при русі крісла-коляски в одному напрямку 1,5 м; при зустрічному русі 1,8 м.

Ширину проходу в приміщенні з обладнанням та меблями слід приймати не менше 1,2 м. Ширина балконів і лоджій повинна бути не менше 1,5 м у просвіті. Ширину коридору чи переходу в інше приміщення слід приймати не менше 2,0 м. Підходи до різного обладнання і меблів повинні бути не менше 0,9 м, а за необхідності повороту крісла-коляски на 90° – не менше 1,2 м.

Діаметр зони для самостійного розвороту на 90–180° інваліда на кріслі-колясці слід приймати не менше 1,5 м.

Біля столів, прилавків та інших місць обслуговування, у настінних приладів, апаратів і пристроїв для інвалідів слід передбачати вільний простір розмірами у плані не менше 0,9 м x 1,5 м.

Глибина простору для маневрування крісла-коляски перед дверима при відкриванні «від себе» повинна бути не менше 1,2 м, а при відчиненні «до себе» – не менше 1,5 м при ширині не менше 1,5 м.

Ширина дверних і відкритих прорізів у стіні, а також виходів з приміщень і з коридорів на сходову клітку повинна бути не менше 0,9 м.

Ширина маршу сходів, доступних МГН, повинна бути не менше 1,35 м. При розрахунковій ширині маршу сходів 2,5 м і більше слід передбачати додаткові розділові поручні.

Ширина проступів сходів, крім внутрішньоквартирних, повинна бути не менше 0,3 м, а висота підйому сходинок – не більше 0,15 м. Ухили сходів повинні бути не більше 1:2.

Ширина пандуса при виключно односторонньому русі повинна бути не менше 1,0 м. Майданчик на горизонтальній ділянці пандуса при прямому шляху руху або на повороті повинен бути глибиною не менше 1,5 м.

Уздовж обох боків усіх сходів і пандусів, а також біля всіх перепадів висот більше 0,45 м необхідно встановлювати огороження з поручнями. Поручні пандусів слід розташовувати на висоті 0,7 і 0,9 м; сходів на висоті 0,9 м, а в дошкільних установах, парках, дитячих майданчиках також і на висоті 0,5 м.

Кабіна ліфта, призначеного для користування інваліда на кріслі-колясці, повинна мати внутрішні розміри не менше, м: ширина – 1,1; глибина – 1,4. Для нового будівництва громадських і виробничих будинків рекомендується застосовувати ліфти з шириною дверного прорізу не менше 0,9 м.

Універсальна кабіна туалету загального користування повинна мати розміри в плані не менше, м: ширина – 1,65, глибина – 1,8. У кабіні поруч з унітазом слід передбачати простір для розміщення крісла-коляски, а також гачки для одягу, милиць та інших речей.

Розміри в плані санітарно-гігієнічних приміщень для індивідуального користування в житлових будинках повинні бути не менше, м: ванної кімнати або суміщеного санітарного вузла – 2,2 x 2,2; туалету з умивальником (рукомийником) – 1,6 x 2,2.

Проектування житлового середовища для інвалідів

При проектуванні житлового середовища для інвалідів та інших маломобільних груп населення необхідно враховувати загальні вимоги до проектування різних типів приміщень і специфічні умови, які забезпечуватимуть комфортні умови життєдіяльності для людей з обмеженими можливостями.

При проектуванні спальні враховуються такі загальні вимоги: розмір ліжка, ширина проходу вздовж ліжка, розміри шафи (габарити відкривання дверей, висота полицок, висота антресолей та ін.). При проектуванні спальні для інваліда на візку враховуються такі додаткові вимоги: ширина дверей (1,0 м – для вільного проїзду інвалідного візка), місце для розвороту інвалідного візка (діаметр 1,5 м), поручні біля ліжка, зменшення максимальної висоти шаф і полицок (для легкої досяжності в положенні сидячі) (рис. 103 – 106).

При проектуванні кухні враховуються такі загальні вимоги: «робочий трикутник» (відстань між плитою, мийкою та холодильником), взаєморозміщення обладнання, висота і ширина шаф і внутрішніх полицок, висота робочого столу, висота обіднього столу, розміщення стільців, відстань від кухонного обладнання до інших меблів чи протилежної стіни. При проектуванні кухні для інваліда на візку враховуються такі додаткові вимоги: місце для розвороту інвалідного візка, вільний простір під робочим столом (для візка та ніг), місце біля обіднього столу, висувні ящики (для зручної досяжності), зменшення максимальної висоти шаф і полицок (рис. 107 – 109).

При проектуванні ванної кімнати враховуються такі загальні вимоги: розміри обладнання, відстані між обладнанням, висота розміщення обладнання, мінімальна ширина проходів між обладнанням. При проектуванні ванної кімнати для інваліда на візку враховуються такі додаткові вимоги: місце для розвороту інвалідного візка, поручні біля ванни чи унітазу, підйомник, сидяче місце у ванній чи душовій кабіні, ширина дверей (рис. 110 – 113).

Особливу увагу при проектування житла для інвалідів необхідно надавати проектуванню входних груп – пандусів, підйомників і т.п. (рис. 114).

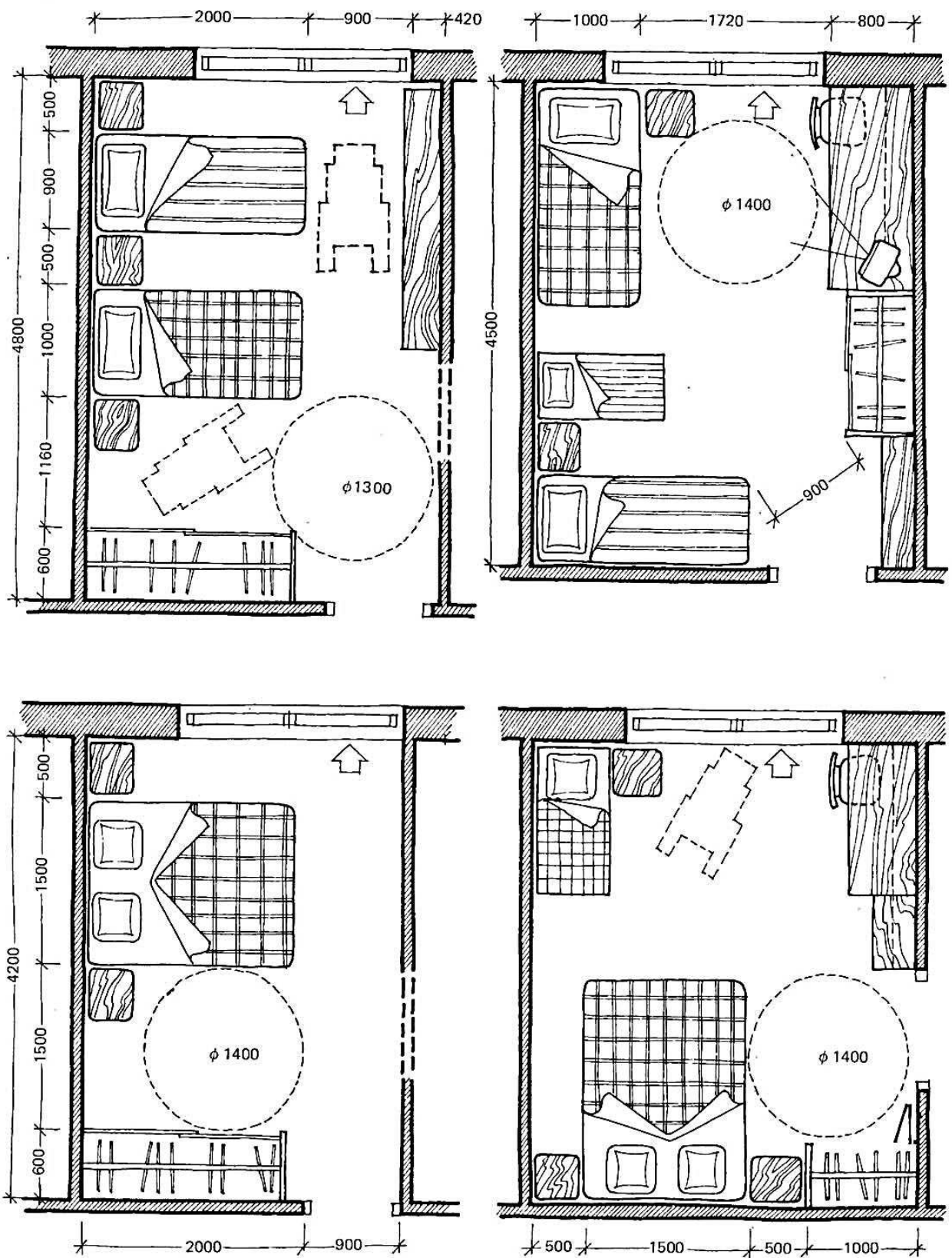


Рисунок 103 – Варіанти розміщення меблів у спальні для двох дорослих чи двох дорослих і дитини

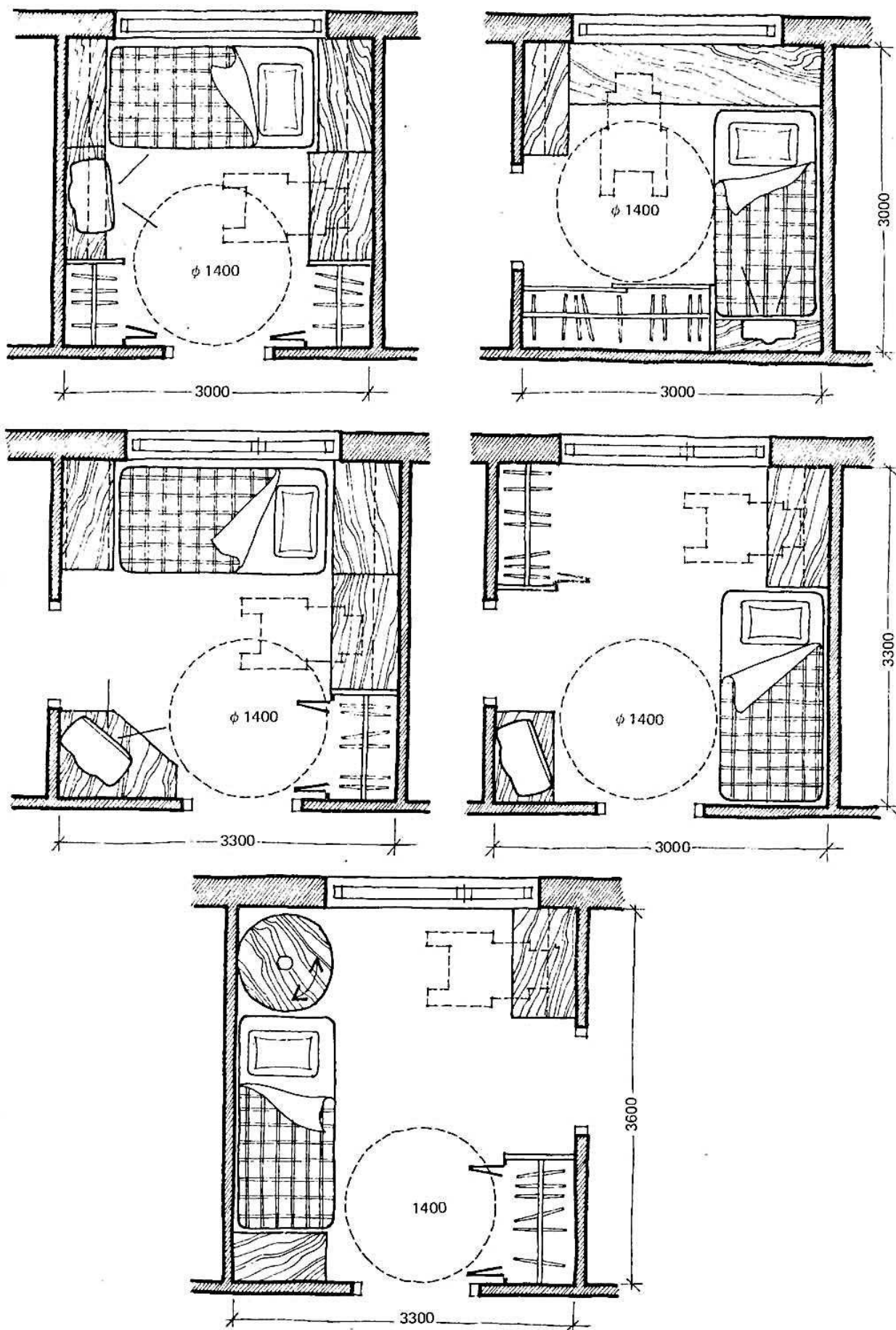


Рисунок 104 – Варіанти розміщення мелів у спальні для однієї особи

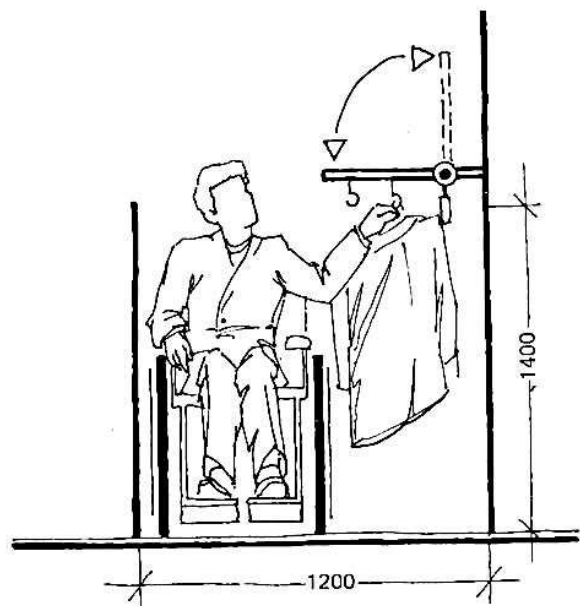
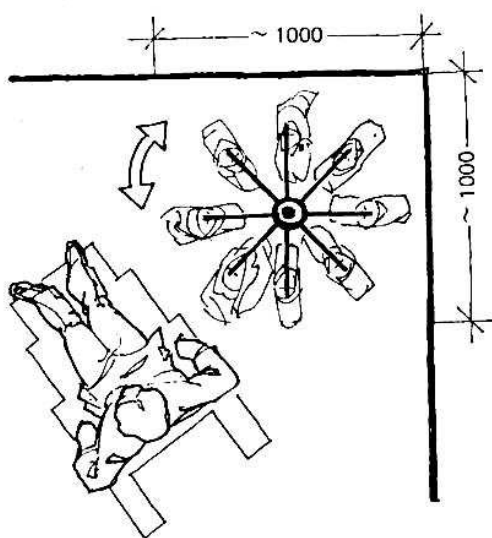
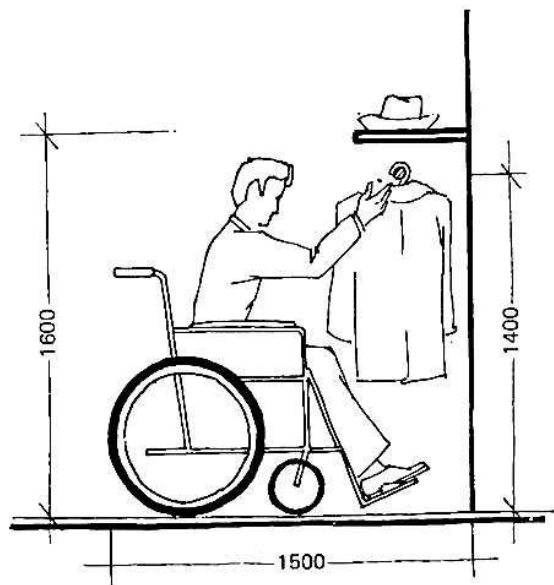
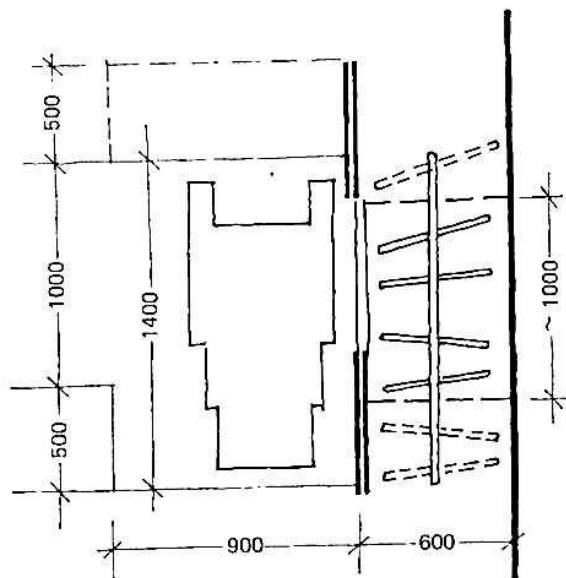
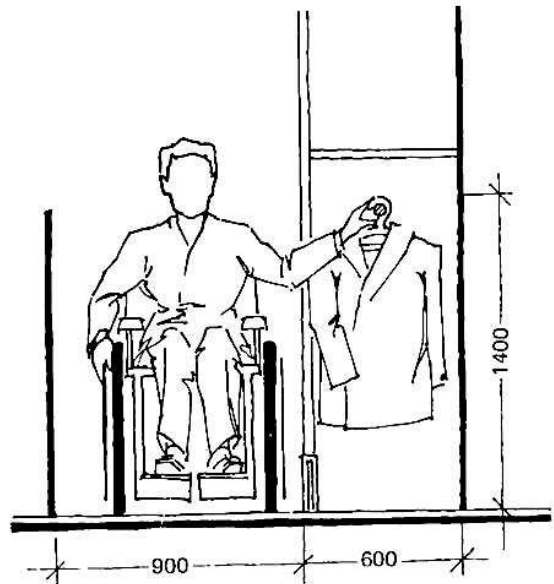
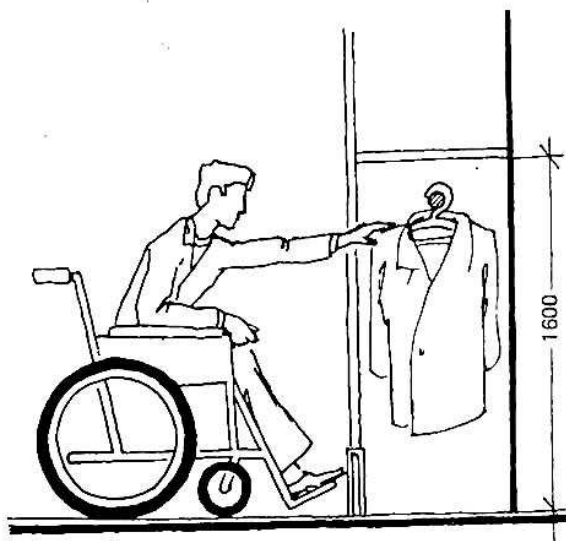


Рисунок 105 – Основні параметри шаф для людей з обмеженими можливостями

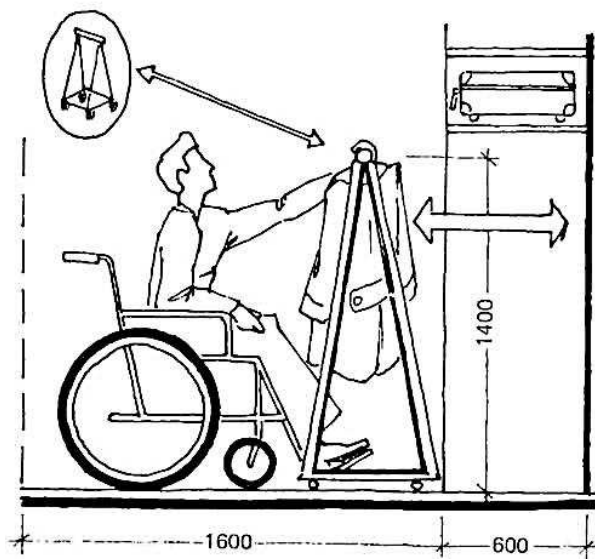
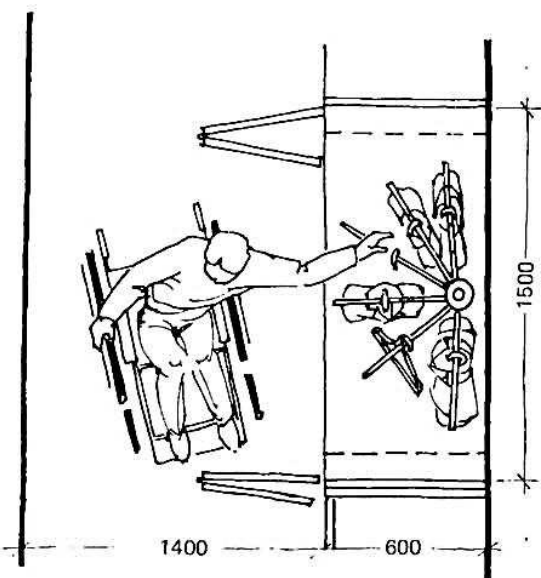
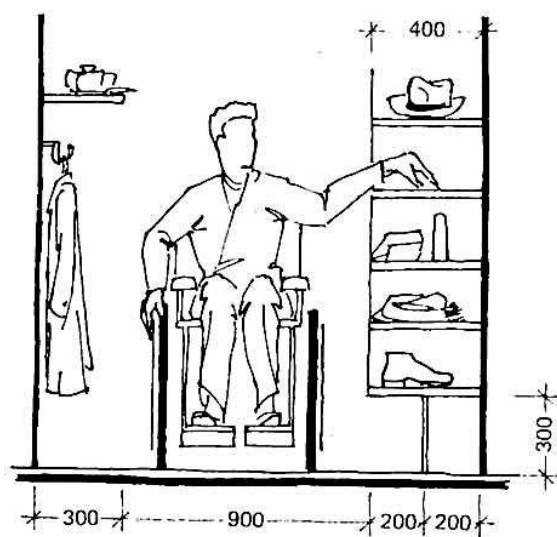
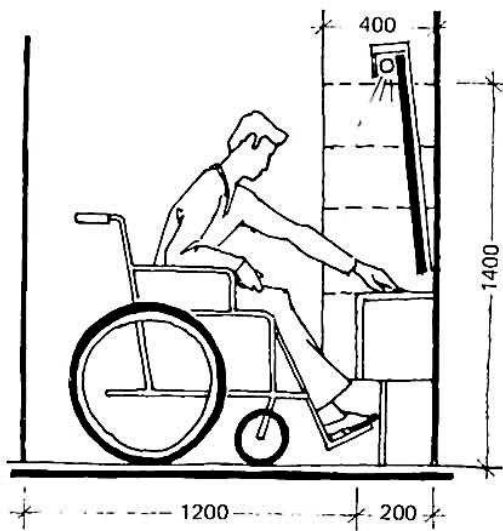
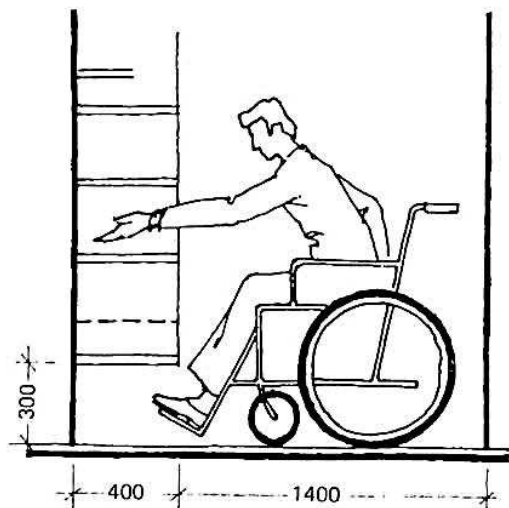
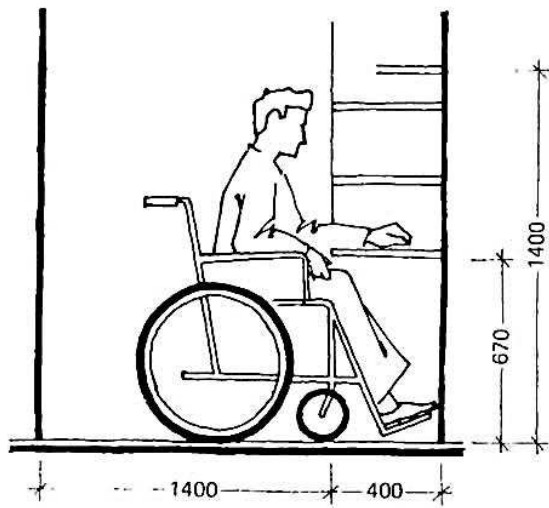


Рисунок 106 – Ергономічні вимоги до шаф

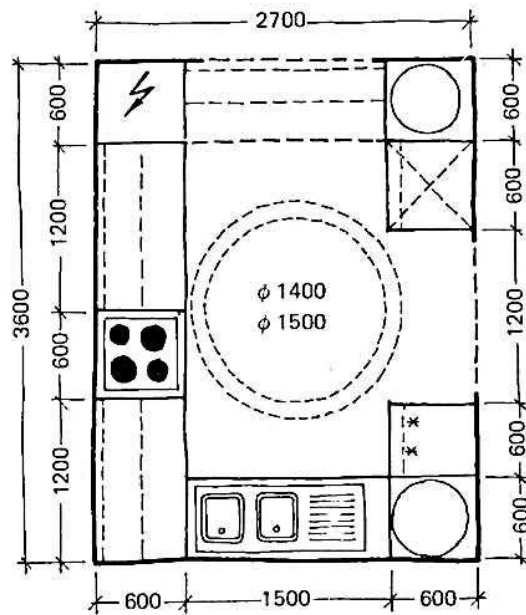
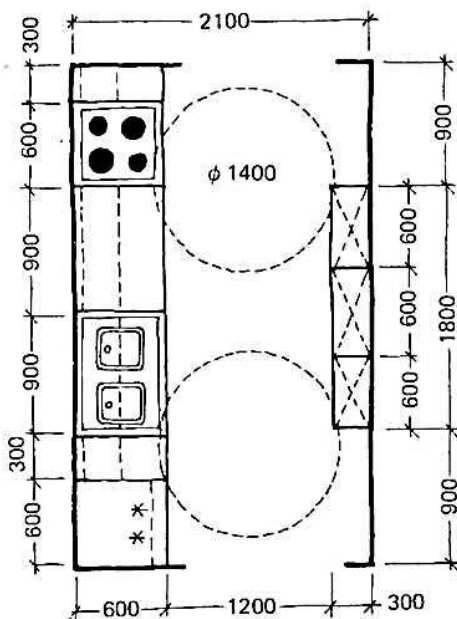
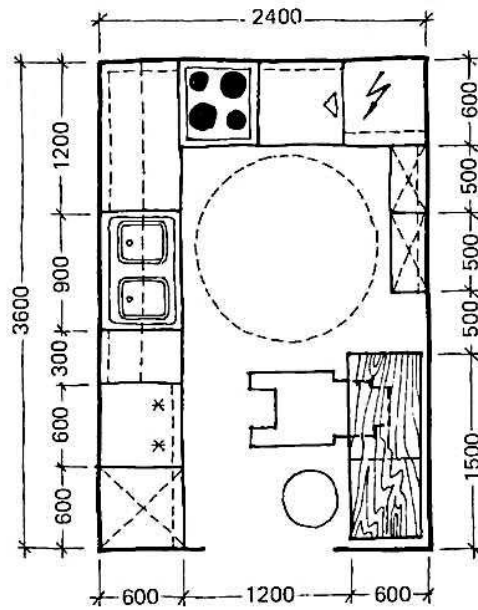
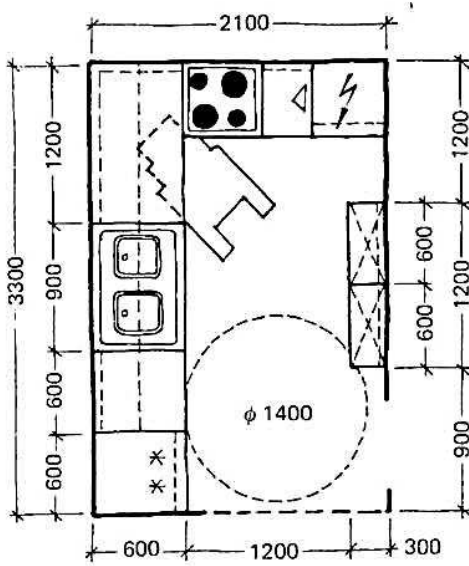
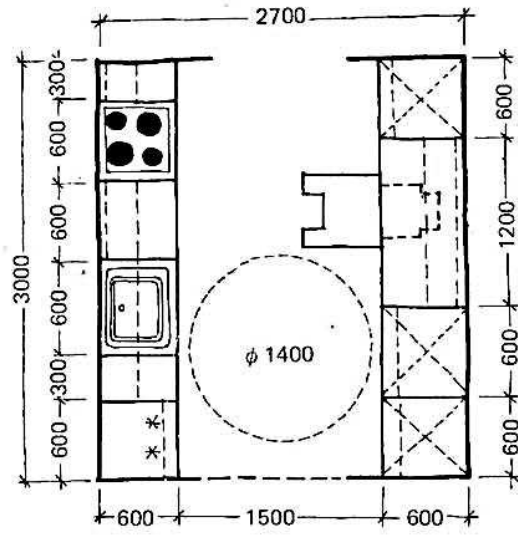
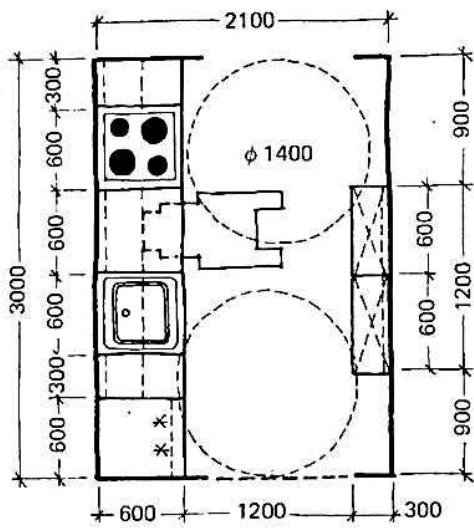


Рисунок 107 – Варіанти розміщення меблів і кухонного обладнання для інваліда на візку

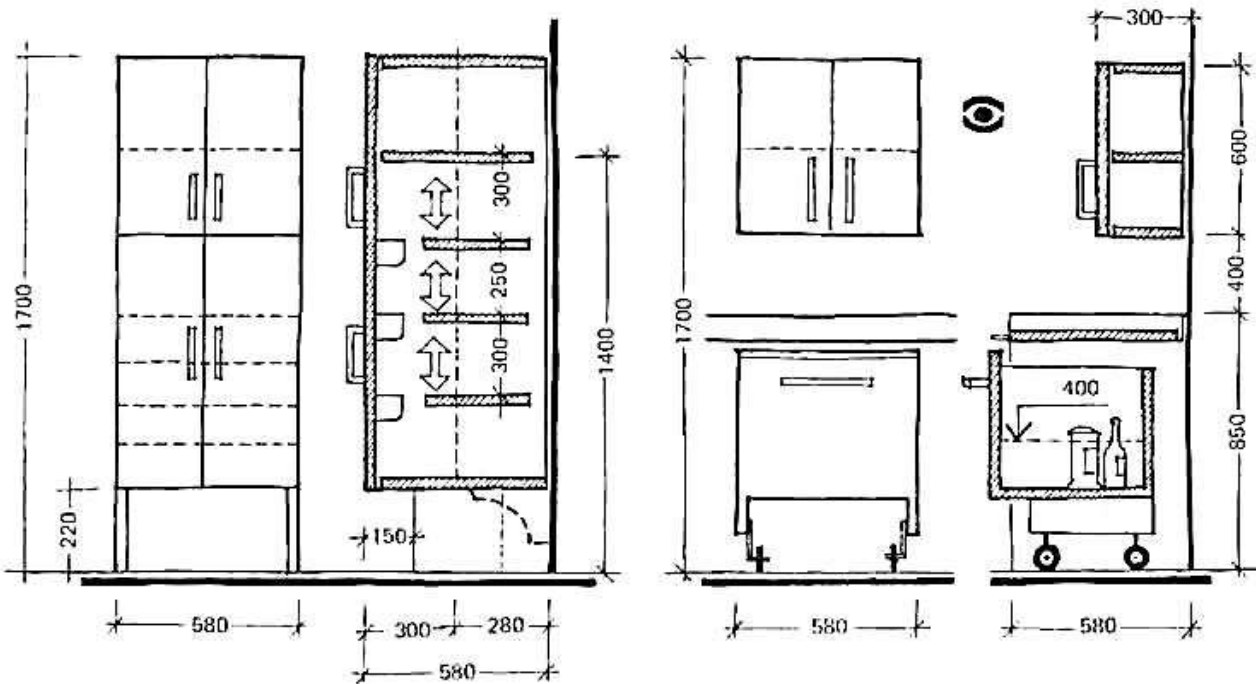
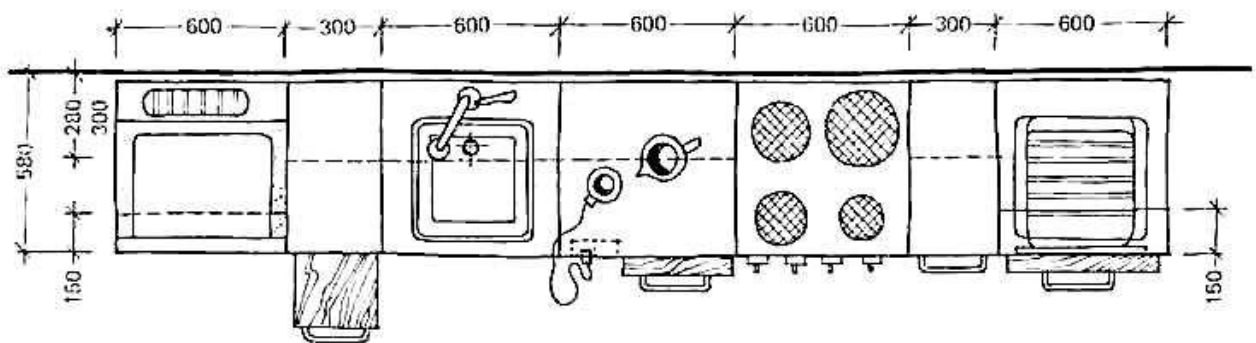
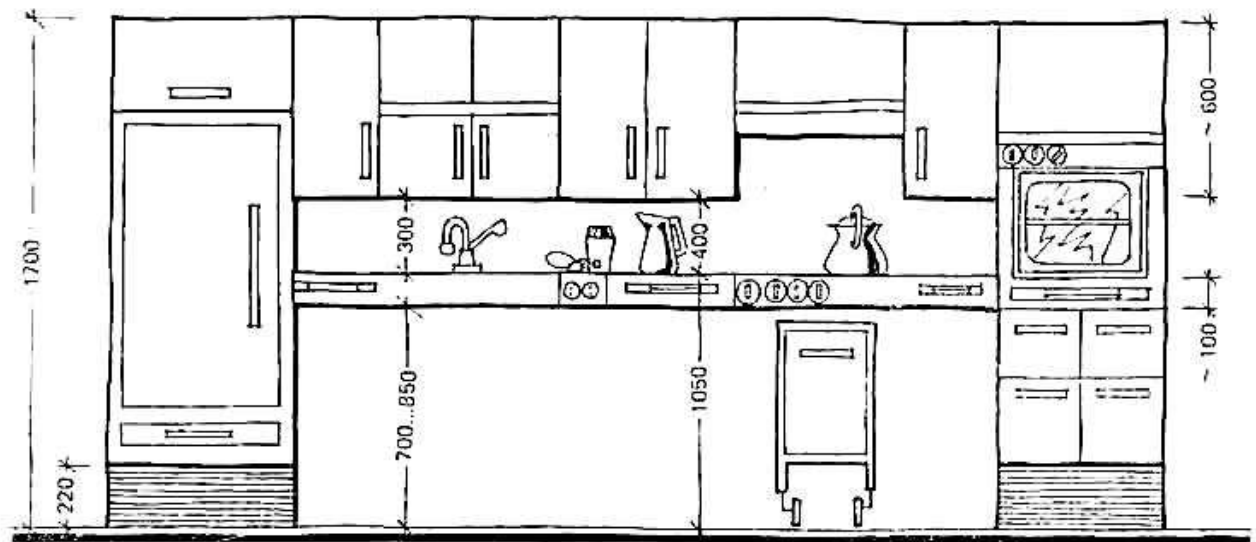


Рисунок 108 – Основні габарити і особливості кухні для інваліда на візку

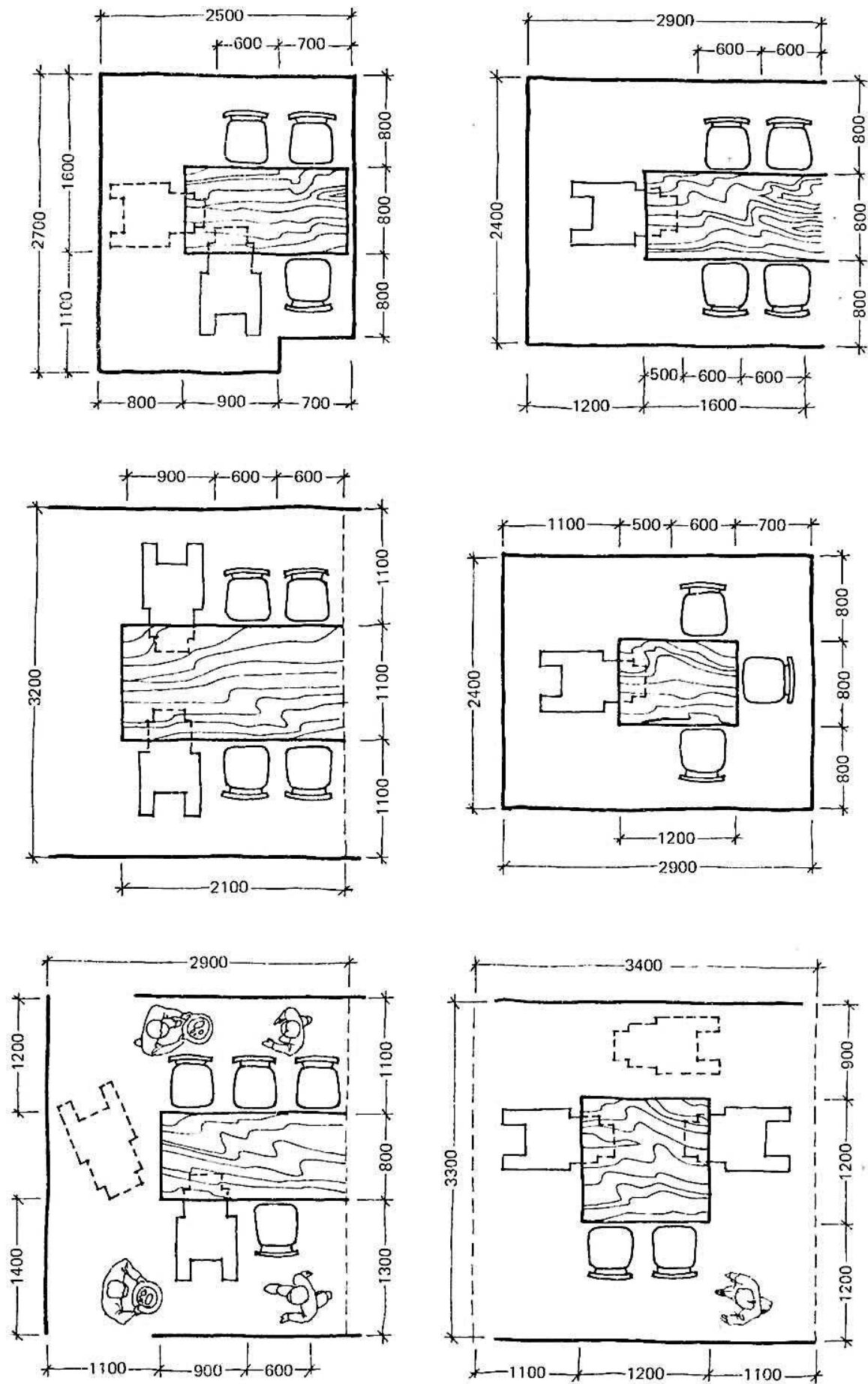


Рисунок 109 – Варіанти організації обідньої зони

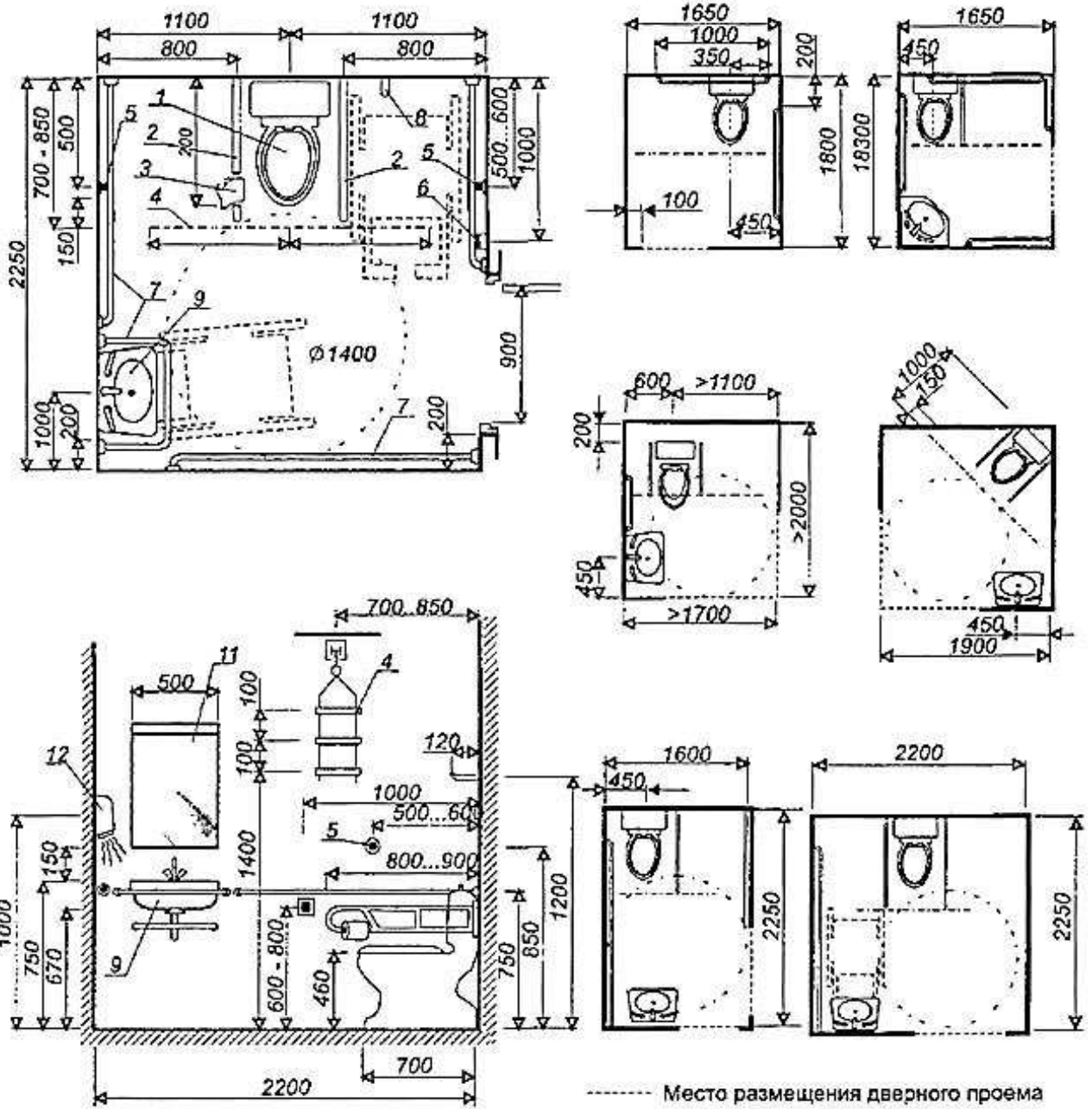


Рисунок 110 – Основні параметри санвузла для інваліда на візку

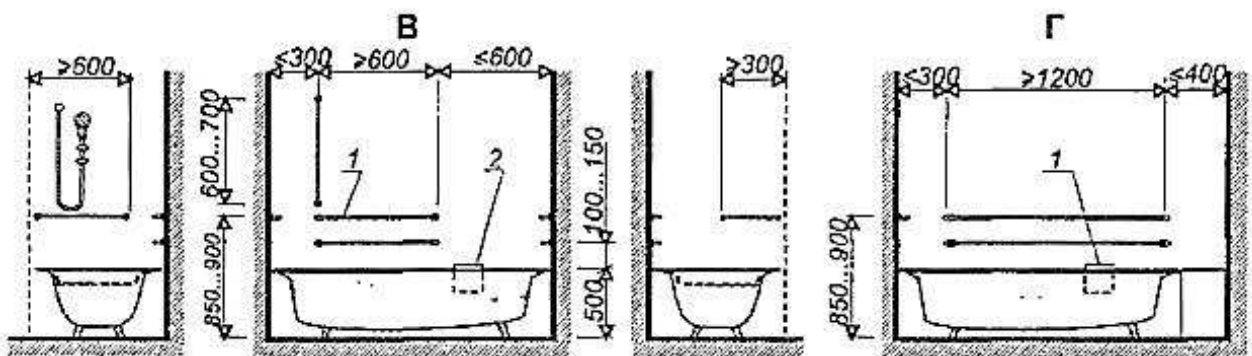


Рисунок 111 – Поручні в кабінах з ванними для «сидячих» (В) і «лежачих» (Г) інвалідів

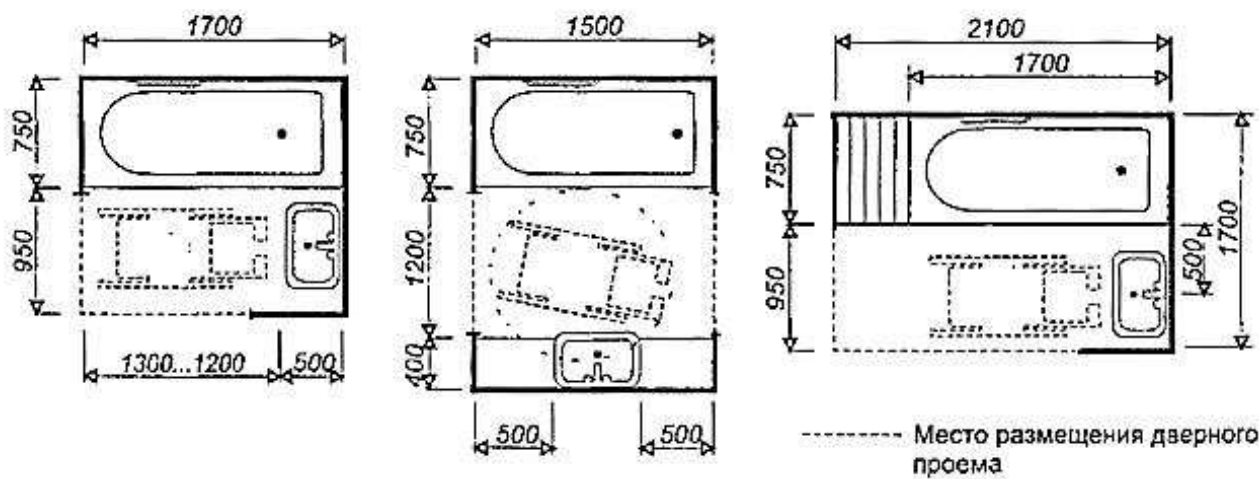


Рисунок 112 – Варіанти планування ванної кімнати

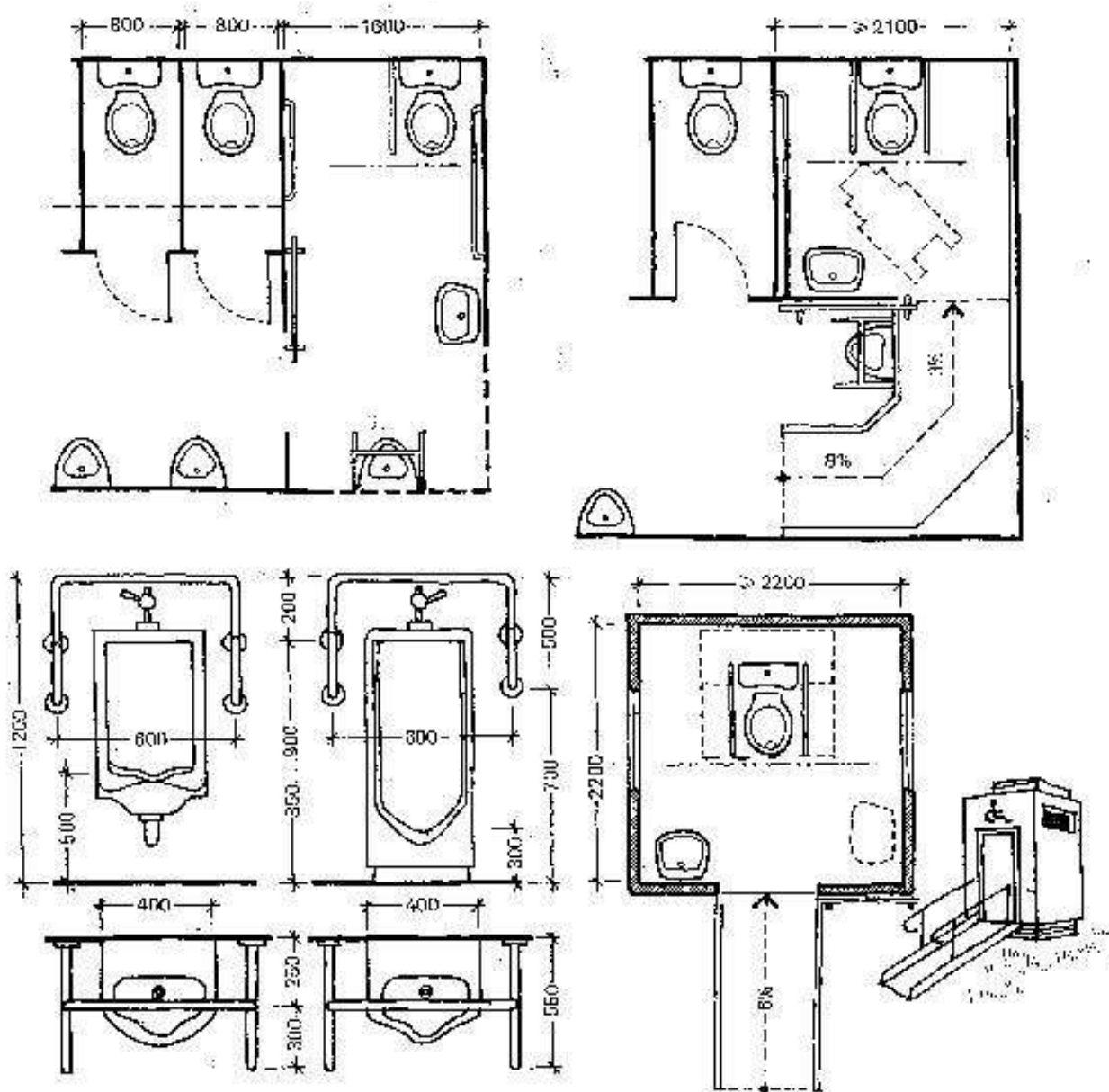


Рисунок 113 – Варіанти організації туалету для інвалідів на візках в громадських будівлях

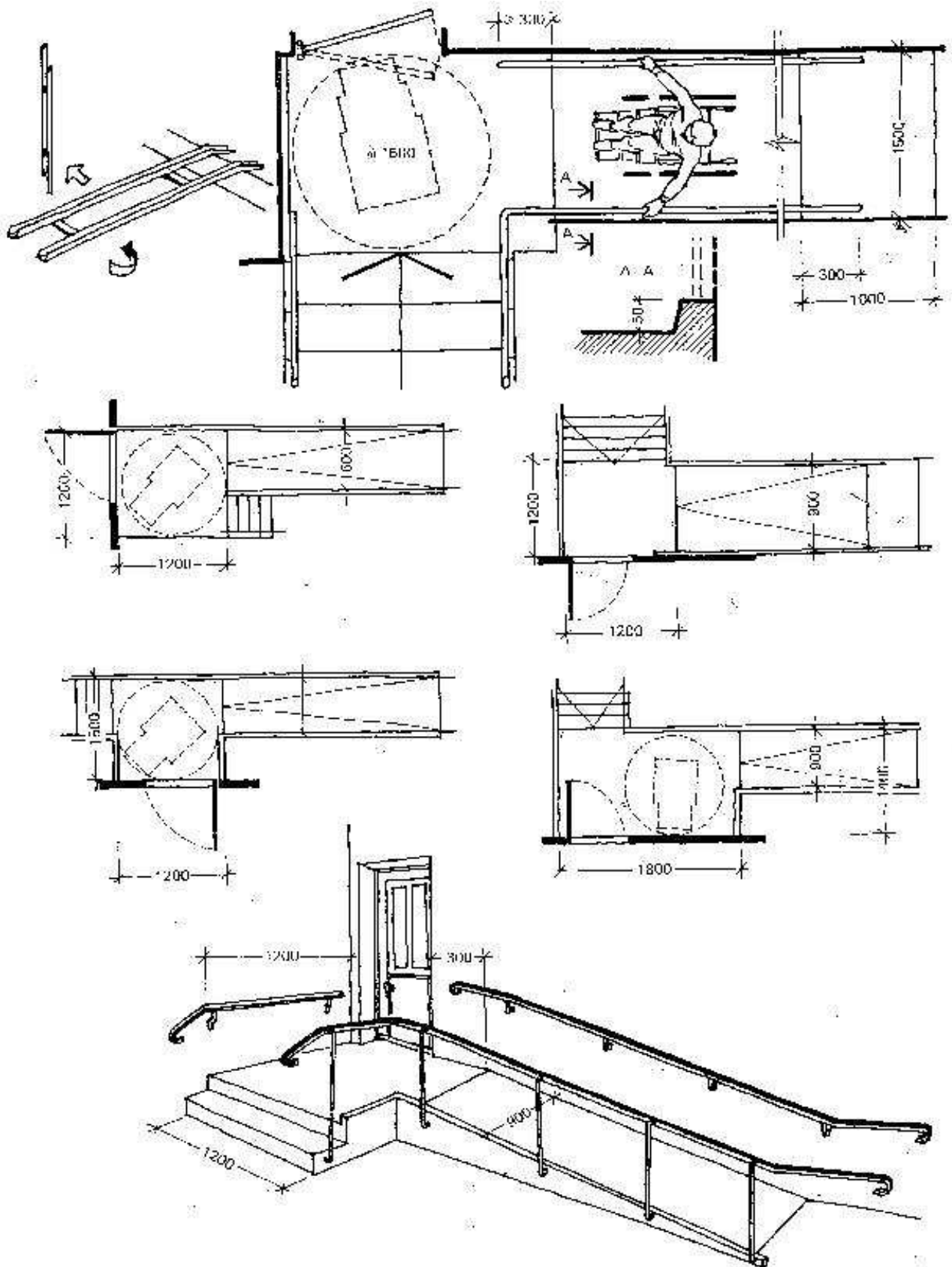


Рисунок 114 – Основні параметри пандусів

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ТА РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адаптируемое жилище. Рекомендации по проектированию с учетом требований маломобильных групп населения / В. Н. Аладов, Т. А. Рак, И. П. Реутская, О. Ф. Санникова. – Минск : БНТУ, 2005. – 119 с.
2. Аксянова Т. Ю. Ландшафтное проектирование. Т. Ю. Аксянова. – Красноярск : СибГТУ, 2003. – 151 с.
3. Архитектурное проектирование жилых зданий / [Лисициан М. В. и др.]; Под ред. М. В. Лисициана, Е. С. Пронина. – Москва : Архитектура-С, 2006. – 488 с.
4. Боговая И. О. Ландшафтное проектирование. И. О. Боговая, Л. М. Фурсова. – Москва : Агропромиздат, 1988. – 223 с.
5. Великовский Л. Б. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т. 4. Общественные здания. Л. Б. Великовский. – Москва : Стройиздат, 1977. – 108 с.
6. Вергунов А. П. Ландшафтное проектирование : [Уч. пособие для вузов по спец. «Архитектура»] / А. П. Вергунов, М. Ф. Денисов, С. С. Ожегов. – Москва: Высш. шк., 1991. – 243 с.
7. Голлвитдер Г. Сады на крышах. Г. Голлвитдер, В. Вирсинг. – Москва : Стройиздат, 1972. – 120 с.
8. ДБН В.2.2-15-2005 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Введ. 01.01.2006. – Київ : Державний комітет з будівництва та архітектури, 2006. – 25 с.
9. ДБН В.2.2-17:2006 Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення. Введ. 01.05.2007. – Київ : Мінбуд України, 2007. – 22 с.
10. ДБН В.2.2-9-2009 Будинки і споруди. Громадські будинки і споруди. Основні положення. Введ. 01.07.2010. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2009. – 47 с.
11. Дизайн архитектурной среды: учебник для вузов / [Г. Б. Минервин, А. П. Ермолаев, В. Т. Шимко и др.]; под ред. А. В. Ефимова. – Москва : Архитектура-С, 2004. – 504 с.
12. Дормидонтова В. В. История садово-парковых стилей. В. В. Дормидонтова. – Москва : Архитектура-С, 2004. – 207 с.
13. Залеская Л. С. Ландшафтная архитектура. Л. С. Залеская, Е. М. Микулина. – Москва : Стройиздат, 1979. – 240 с.
14. Захарченко В. Р. Зимний сад в квартире, доме, офисе. В. Р. Захарченко. – Москва : Центрполиграф, 2010. – 212 с.
15. Иодо И. А. Создание среды для инвалидов: исследования и экспериментальное проектирование / И. А. Иодо, К. К. Хачатрянц, Е. С. Агранович-Пономарева // Архитектура и строительство, 2003. № 5. – 2003.
16. Краткий справочник архитектора: Ландшафтная архитектура. [Под ред. И. Д. Родичкина]. – Київ : Будівельник, 1990. – 336 с.
17. Курбатов В. Я. Всеобщая история ландшафтного искусства. Сады и парки мира. В. Я. Курбатов. – Москва : Эксмо, 2007. – 736 с.: ил.
18. Лазовская Н. А. Доступность среды как норма жизни / Н. А. Лазовская, А. В. Мазаник // Архитектура и строительство. – 2003 – № 5. – С. 22-25.

19. Майдалян Т. Зимние сады. Т. Майдалян, М. Митькина. – Москва : НТС «Стройинформ», 2008. – 198 с.
20. Мироненко В. П. Эргономические принципы архитектурного проектирования (теоретико-методологический аспект). В. П. Мироненко. – Харків : Основа, 1998. – 112 с.
21. Мунипов В. М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды. В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. – Москва : Логос, 2001. – 356 с.
22. Панеро Д. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер. Справочник по проектным нормам. Д. Панеро, М. Зелник. – Москва : АСТ, Астрель, 2006. – 320 с.
23. Рандхава М. Сады через века. М. Рандхава. – Москва : Знание, 1981. – 320 с.
24. Рунге В. Ф., Манусевич В. П. Эргономика в дизайне среды. В. Ф. Рунге, В. П. Манусевич. – Москва : «Архитектура-С», 2005. – 328 с.
25. Рунге В. Ф. Основы теории и методологии дизайна. В. Ф. Рунге, В. В. Сеньковский. – Москва : МЗ-Пресс, 2003. – 252 с.
26. Рунге В. Ф. Эргономика и оборудование интерьера. В. Ф. Рунге. – Москва : «Архитектура-С», 2006. – 160 с.
27. Сотникова В. О. Ландшафтная архитектура. В. О. Сотникова. – Ульяновск : УлГТУ, 2010. – 145 с.
28. Степанов В. К. Архитектурная среда обитания инвалидов и престарелых. В. К. Степанов. – Москва : Стройиздат, 1989. – 601 с.
29. Торчик В. И. Сады на крышах. В. И. Торчик. – Минск : Наука и техника, 1989. – 71 с.
30. Хачатрянц К. К. О перспективной типологии жилища для лиц с ограниченными возможностями / К. К. Хачатрянц // Архитектура и строительство. – 2003. – С. 22-25.
31. Хессайон Д. Г. Все о теплицах и зимних садах. Д. Г. Хессайон. – Москва : АСТ, 2014. – 207 с.
32. Штейман Б. И. Устройство эксплуатируемых крыш / Б. И. Штейман // Жилищное строительство. – 2004. – № 6. – С. 13 – 15.

Навчальне видання

ШКЛЯР Світлана Петрівна

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

з курсу

**«ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЕКТУВАННЯ.
МОДУЛЬ 3 ЛАНДШАФТНА АРХІТЕКТУРА
ТА ДИЗАЙН МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА»**

*(для студентів 3 курсу денної форми навчання напряму підготовки
6.060102 – Архітектура спеціальності «Містобудування»)*

Відповідальний за випуск *Н. Я. Крижановська*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2016, поз. 26 Л

Підп. до друку 24.05.2016

Друк на ризографі

Зам. №

Формат 60x90/8

Ум. друк. арк. 6,1

Тираж 50 пр.

Виконавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rektorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК 4705 від 28.03.2014 р.