



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури
Кафедра міського будівництва і господарства

03-04-042

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять та самостійної роботи
з навчальної дисципліни
«Планування міст і транспорт»
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського)
рівня за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна
інженерія» вищої освіти усіх форм навчання

Рекомендовано методичною
комісією зі спеціальності 192
«Будівництво та цивільна
інженерія»
Протокол № 4 від 18.03.19 р.

Рівне – 2019



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Планування міст і транспорт» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» усіх форм навчання / Ліпянін В. А., Мілаш Т. О., Сальчук В. Л. / Рівне : НУВГП, 2019. – 38 с.

Укладачі: Ліпянін В. А., к.т.н., доцент кафедри міського будівництва та господарства;

Мілаш Т. О., ст. викладач кафедри міського будівництва та господарства;

Сальчук В. Л., асистент кафедри міського будівництва та господарства.

Відповідальний за випуск: Ткачук О. А., докт. техн. наук, професор, завідувач кафедри міського будівництва та господарства.

© Ліпянін В. А.,
Мілаш Т. О.,
Сальчук В. Л., 2019
© НУВГП, 2019



ЗМІСТ

Передмова.....	3
Практичне заняття № 1.....	4
Практичне заняття № 2.....	4
Практичне заняття № 3.....	8
Практичне заняття № 4.....	10
Практичне заняття № 5.....	13
Практичне заняття № 6.....	15
Практичне заняття № 7.....	18
Практичне заняття № 8.....	21
Додаток 1. Умовні позначення.....	24
Додаток 2. Схема функціонального зонування.....	27
Додаток 3. Типові поперечні профілі міських вулиць.....	28
Додаток 4. Роздатковий матеріал.....	29
Додаток 5. Робочий зошит.....	30

ПЕРЕДМОВА

Місто є формою поселення, населеним місцем, що займає значну за розмірами територію з великою чисельністю населення, яке зайняте, переважно, у не аграрних сферах діяльності.

Проблема формування нового міста – це не тільки комплекс питань, які виникають при розплануванні будь-якого міського поселення на новому місці. У першу чергу це: - проведення аналізу природних умов з метою вирішення функціонального зонування територій; визначення планувальної структури; формування інженерного та транспортного забезпечення територій; проведення системи озеленення та благоустрою.

Метою викладання навчальної дисципліни „Планування міст і транспорт” є вивчення сучасних принципів та методів територіально-планувальної організації та забудови населених пунктів. Навчити студентів аналізувати містобудівельну ситуацію та визначити основні параметри міського розвитку, розпізнавати принципові схеми побудови вуличної мережі.

Основними **задачами** вивчення дисципліни є знайомство студента з:

- графічними позначеннями при плануванні міст;
- впливом природних факторів на планування населених пунктів;



- класифікацією населених пунктів;
 - принциповими схемами планувальних структур;
 - функціональним зонуванням міст;
 - вулично-дорожньою мережею міста;
 - видами транспорту та транспортним обслуговуванням населення міста;
- виробити **вміння** студента:
- визначати основні етапи і послідовність містобудівельного планування;
 - характеризувати функціональне зонування;
 - обґрунтувати можливі варіанти перспективного розвитку територіальних структур;
 - складати ситуаційні схеми;
 - виконувати техніко-економічну оцінку проектів планування населених пунктів.

Практичне заняття № 1

ТЕМА. Графічна лексика стадій містобудівельного проектування (*читання планів, схем, проектів забудови, благоустрою*).

Мета : вивчити планувальну структуру та умовні позначення, що використовуються на ситуаційній схемі планування території та на генеральному плані населеного пункту.

Завдання: Графічно зобразити умовні позначення за розділами: території, акваторії, комунальні об'єкти, інженерні споруди, центри, громадські та житлові будівлі, виробничі та господарські споруди, вулиці, дороги, межі, зелені насадження, спортивні і інші обладнання, малі архітектурні форми .

Як приклад, частину умовних позначень показано в додатку 1.

Практичне заняття № 2

ТЕМА. Природньо-кліматичні умови у містобудуванні.

Мета : а) вивчити напрями та повторюваність пануючих вітрів у заданій місцевості зимового та літнього періодів з метою використання у містобудівельній практиці;

б) провести аналіз і оцінку рельєфу місцевості за ступенем сприятливості для забудови.

Вітровий режим характеризується розою вітрів літнього та зимового сезонів, за якою можна визначити напрямок пануючих вітрів.



При розміщенні міста пануючі вітри мають бути у напрямку з масивів зелених насаджень на місто, але, ні в якому разі, не з промислових районів. Територія міста має добре провітрюватися і, в той же час, бути захищена формами рельєфу від несприятливого впливу сильних і холодних вітрів. Несприятливий вплив кліматичних чинників пом'якшується рельєфом, водяними просторами і значними масивами зелених насаджень.

Роза вітрів – діаграма, яка характеризує режим вітру в даному місці за результатами багаторічних спостережень. Довжина променів, що розходяться від центру, пропорційна повторюваності вітрів за цими напрямками.

Контур рози вітрів утворюється напрямками, які з'єднують кінці векторів.

На розі вітрів, тривалість вітру в період, який розглядається відкладається у прийнятому масштабі вектора, напрямленого проти вітру за 8 румбами. Значення векторів визначається повторюваністю вітру у відповідному напрямку у відсотках від загальної кількості спостережень, що складаються метеорологічними станціями за підсумками багаторічних спостережень, можуть бути річні, літнього (зимового) періоду, місячні тощо.

Характер рози вітрів враховується у містобудівельному проектуванні при розміщенні промислових підприємств відносно сельбищних територій, трасуванні вулиць, орієнтації будинків, вітрозахисту тощо.

Завдання: 1) На листі формату А – 4 графічно побудувати розу вітрів для заданого міста, розташованого на території України.

2) Враховуючи розу вітрів проаналізувати ситуацію розташування різних за призначенням територій в структурі міста.

Для цього використовуються дані повторюваності вітру з СНиП 2.01.01-82. «Строительная климатология и геофизика» і заносяться в таблицю 1, яка приведена на рис.1.

Приклад побудови рози вітрів для м. Рівне показано на рис.1.

б) Аналіз і оцінка рельєфу проводиться за трьома параметрами:

- аналіз і оцінка рельєфу за ухилами;
- аналіз і оцінка рельєфу за формами рельєфу;
- аналіз і оцінка рельєфу за орієнтацією схилів.

На даному практичному занятті проводиться аналіз і оцінка рельєфу за ухилами. Рельєф території міста повинен бути сприятливим для відведення поверхневих вод, прокладення самопливних інженерних мереж, задовольняти вимогам забудови, руху транспорту та пішоходів.

За ступенем сприятливості для забудови за ухилами рельєфу прийнято поділяти території на 3 групи:



- сприятливі - ухили від 5‰ до 80‰;
- малосприятливі - менше 5‰ та від 80‰ до 150‰;
- несприятливі - більше 150‰.

Найбільш зручними для забудови є території з ухилами від 5‰ до 80‰, які забезпечують відвід поверхневого стоку води, прив'язку типових будинків і трасування магістральних вулиць.

Ухил – це нахил поверхні землі до горизонтальної площини.

Визначається ухил – як тангенс кута нахилу дотичної земної поверхні до горизонтальної лінії, що дорівнює відношенню перевищення висотної відмітки однієї точки місцевості над іншою до горизонтального прокладання цих точок(рис.2):

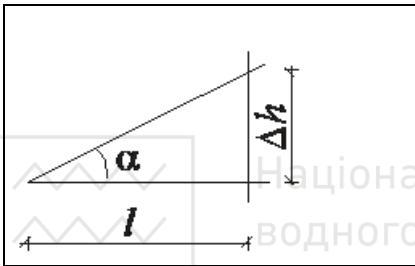


Рис.2. Визначення ухилу

$$i = \frac{\Delta h}{l} = \operatorname{tg} \alpha. \quad (1)$$

Результатом аналізу та оцінки території за ухилами має бути визначення на топографічній основі М 1:25000 – М 1:10000 ділянок території з сприятливими ухилами для розміщення міста.

Частина території з несприятливими ухилами на топооснові має бути заштрихована. Для цього необхідно визначити відстань між горизонталями, яка відповідає мінімальному та максимальному значенню в межах діапазону сприятливих ухилів

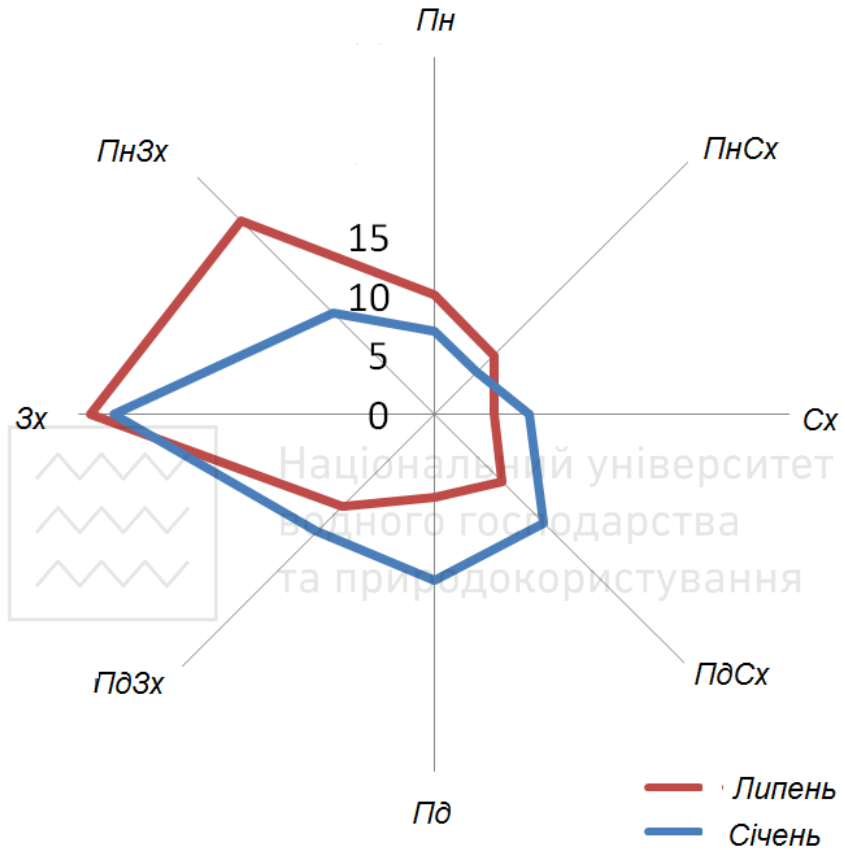
$$l = \frac{\Delta h}{i}. \quad (2)$$

Наприклад, якщо перевищення висотних відміток горизонталей 5 м, то ухилу 5‰ (0,005) відповідає відстань між горизонталями:

$$l = \frac{5}{0,005} = 1000 \text{ м}$$



Роза вітрів м. РІВНЕ



Повторюваність напрямів вітру, %

Таблиця 1

	Пн	ПнСх	Сх	ПдСх	Пд	ПдЗх	Зх	ПнЗх
Липень	10	7	5	8	7	11	29	23
Січень	7	5	8	13	14	14	27	12

Відповідно, для ухилу 80% (0,08) відстань між горизонталлями становить 62,5 м. Якщо топооснова, на якій виконується проект, має



масштаб 1:25000, то відстань між горизонталями буде становити для ухилу 80‰ – 25мм, а для ухилу 5‰ – 40мм.

Таким чином потрібно заштриховувати ділянки, де відстань між горизонталями менше ніж 25 мм та більше ніж 40 мм (рис.3).

Аналіз рельєфу дозволяє не тільки знайти найбільш придатне місце для міста, але позначити найбільш цінні місця для забудови з точки зору органічного поєднання рельєфу і забудови, надання виразності силуету міста.

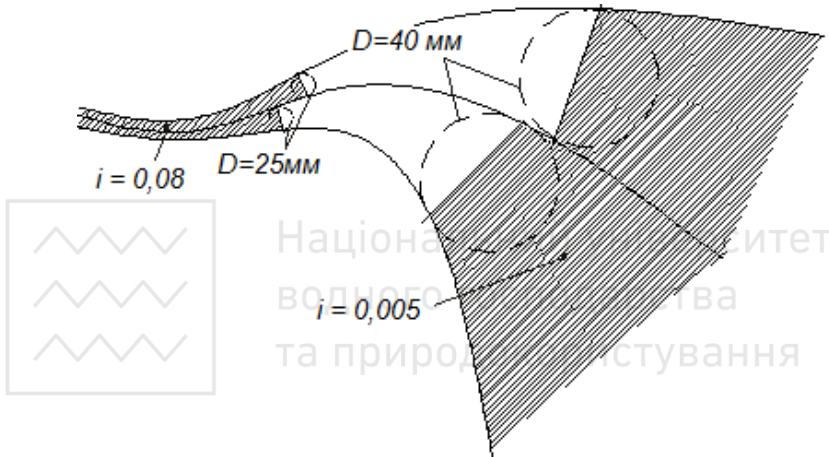


Рис. 3. Визначення територій з несприятливими ухилами

Практичне заняття № 3

ТЕМА. Планувальна організація та функціональне зонування

території міста.

Мета: організація території для задоволення визначеного рівня потреб населення міста та економічної діяльності.

Функціональне зонування – це розподіл території міста за характером переважаючого використання, тобто за типом функціонального призначення тієї чи іншої території.

Функціональне зонування дозволяє створити найкращі умови для праці, побуту та відпочинку населення міста.



Згідно ДБН 360 – 92** «Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень», територія міста за функціональним призначенням і характером використання поділяється на сельбищну, виробничу і ландшафтно-рекреаційну зони.

У виробничу зону входять промислова, зовнішнього транспорту та комунально-складська зони.

Сельбищна територія – це житлова територія, де в повному обсязі реалізуються всі потреби населення міста.

У промисловій зоні має бути найкращим чином реалізована економічна діяльність, що направлена за межі міста.

Зона зовнішнього транспорту – це територія міста, яка обладнана для забезпечення зовнішніх зв'язків міста.

Комунально-складська зона – це територія міста, яка організована і обладнана для розміщення і роботи підприємств, що забезпечують функціонування міста (інфраструктура міста).

Ландшафтно-рекреаційна зона – це зона, де найкращим чином задовольняються потреби населення міста у відпочинку.

Сельбищні зони розміщуються у взаємозв'язку з ландшафтом, з навітряної сторони щодо вітрів переважних напрямків, а також вище за течією річок по відношенню до промислових та с/господарських підприємств з технологічними процесами, які є джерелами викидів у навколишнє середовище шкідливих та неприємних за запахом речовин. У межах сельбищних зон розміщується переважно житлова та громадська забудова, яка повинна мати зручний зв'язок з місцями прикладення праці, центром міста та зонами відпочинку.

Виробничі зони розміщуються з урахуванням забезпечення зручних транспортних та пішохідних зв'язків із сельбищними зонами. Промислові зони повинні розміщуватися з підвітряної сторони відносно сельбищної території. Промислові території, на яких знаходяться підприємства з великим вантажообігом, розміщуються поблизу залізниць і портових споруд з обладнанням необхідних під'їзних колій, які б забезпечували підвезення сировини та вивезення готової продукції.

Ландшафтно-рекреаційні зони розміщуються на території природних комплексів міста, тісно пов'язуються з сельбищними територіями та зеленою зоною приміської зони.

На роздатковому матеріалі, у вигляді плану населеного пункту (дивися додаток 4.), студентами проводиться аналіз даного населеного пункту і визначається місце розташування функціональних зон. На листі формату А-4 або А – 3 будується роза вітрів у лівому верхньому кутку, а потім викреслюється функціональне зонування населеного пункту за допомогою умовних позначень. Задача полягає в правиль-



ному розташуванні функціональних зони до переважаючого направлення вітрів, використовуючи розу вітрів.

Приклад виконання функціонального зонування наведено в додатку 2.

Практичне заняття № 4

ТЕМА. Проектування сельбищної зони міста. Визначення території під житлові комплекси, житлові райони та інші території міста.

Мета: визначити розміри територій, які необхідні для проектування сельбищної території.

Сельбищна територія міста призначається для розміщення житлової забудови, закладів обслуговування, громадських центрів (міських та спеціалізованих), зелених насаджень загального користування, навчальних закладів, спортивних комплексів, підприємств, що не мають шкідливого впливу на гігієнічний стан міського середовища (науково-дослідні і проектні інститути, лабораторії, конструкторські бюро та ін.), магістральних вулиць і доріг (різних категорій), автостоянок і гаражів.

У межах сельбищної території формуються основні структурні елементи:

а) **житловий квартал (житловий комплекс, мікрорайон)** - первісний структурний елемент житлового середовища, обмежений магістральними або житловими вулицями, проїздами, природними межами тощо, площею до 20-50 га з повним комплексом установ і підприємств обслуговування місцевого значення (збільшений квартал, мікрорайон) і до 20 га з неповним комплексом. , чисельність населення – 6-18 тис. люд. В житловому кварталі (мікрорайоні) Мікрорайон в повному обсязі задовольняються первинні та повсякденні потреби.

б) **житловий район** - структурний елемент сельбищної території площею 80-400 га, у межах якого формуються житлові квартали, розміщуються установи і підприємства з радіусом обслуговування не більше 1500 м, а також об'єкти міського значення. Межами житлового району є магістральні вулиці й дороги загальноміського значення, природні й штучні межі. Чисельність населення – 30-60 тис. люд. В житловому районі задовольняються первинні, повсякденні та періодичні потреби.

в) **сельбищний район (житловий масив)** - структурний елемент сельбищної території площею понад 400 га, у межах якого формуються житлові райони. Межі його ті самі, що й для житлових районів. Населення більше 500 тис. людей. В ньому в повному обсязі задовольняються всі потреби населення.



Ця структурна одиниця характерна для значних і найзначніших міст і формується як цілісний структурний організм з розміщенням установ обслуговування районного і міського користування.

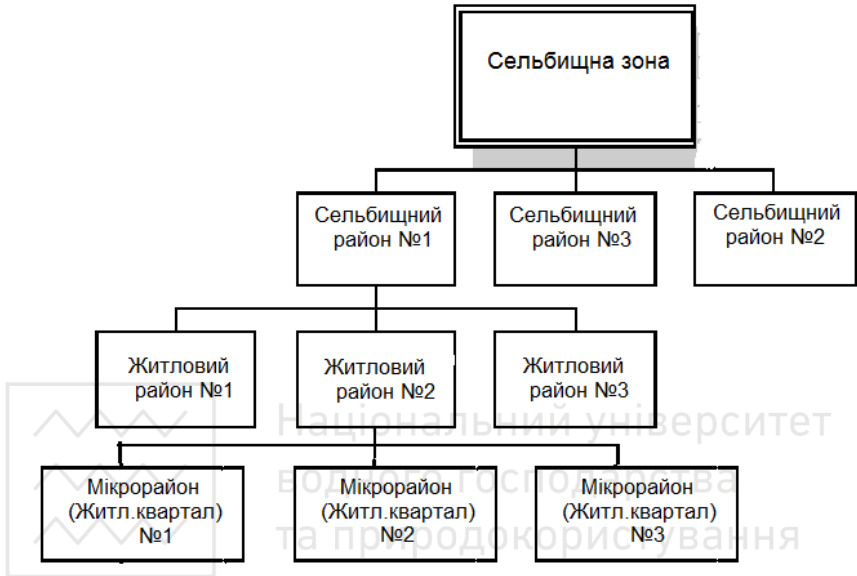


Рис. 4. Структура сельбищної зони міста

Визначення територій сельбищної зони міста починають з визначення перспективної чисельності населення міста. Для цього використовують метод трудового балансу. Населення міста поділяється на такі групи: *містоутворююча*; *обслуговуюча*; *несамодіяльна*.

Містоутворююча група населення – охоплює підприємства, організації, установи, що обумовлюють масштаби розвитку міста, його економічний профіль, використання трудових ресурсів, значення в системі розселення.

Містообслуговуюча група населення пов'язана із забезпеченням життєдіяльності населення і задовольняє його соціально-культурні потреби.

Несамодіяльна група населення – це населення, не зайняте у виробництві послуг і товарів (студенти денної форми навчання, діти, пенсіонери, домогосподарки, інваліди тощо).

Чисельність населення міста визначається за виразом:



$$H = \frac{A \cdot 100}{a}, \quad (3)$$

де a – питома вага містоутворюючої групи населення міста (%);
 A – чисельність містоутворюючої групи населення (чол.).

Структура сельбищної зони (рис.4) відповідає структурі потреб населення міста, що визначається частотою реалізації потреб. Потреби населення можна класифікувати таким чином.

1. Первинні потреби реалізуються декілька разів на день (об'єкти первинного попиту, прибудинкові майданчики, дошкільні заклади тощо). Максимальна відстань пішохідної доступності до об'єктів обслуговування первинного попиту – 300 м.

2. Повсякденні потреби виникають і мають бути реалізовані один раз на день, максимальна відстань – 500 м.

3. Періодичні потреби задовольняються два – три рази на тиждень, максимальна відстань – 1500 м.

4. Епізодичні потреби не мають певної частоти реалізації, максимальна відстань визначається часом.

Сельбищна зона включає в себе:

Мікрорайони. Площа мікрорайонів розраховується через щільність населення в мікрорайонах, що може становити 180-450 чол./га залежно від поверховості забудови.

При змішаній забудові встановлюється усереднена щільність житлового фонду. А потім, в обох випадках, визначається щільність населення в мікрорайонах при відповідній нормі забезпечення населення житловою площею. Щільність населення мікрорайону в даному проєкті для прикладу прийнято 400 люд./га:

$$S_{\text{мік}} = \frac{H}{P}, \text{ га}, \quad (4)$$

де H – чисельність населення міста, чол.;

P – щільність населення, чол./га.

Об'єкти культурно-побутового призначення.

Площа об'єктів культурно-побутового призначення визначається з урахуванням орієнтовної норми – 15-16 м²/люд.

Зелені насадження загального користування визначають за орієнтовною нормою 18-21 м²/люд.

Вулиці, дороги, площі, стоянки приблизно складають 18-20% всієї території сельбищної зони. Тобто площа уже визначених вище перших трьох складових становитиме 80-82%.

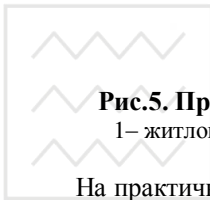
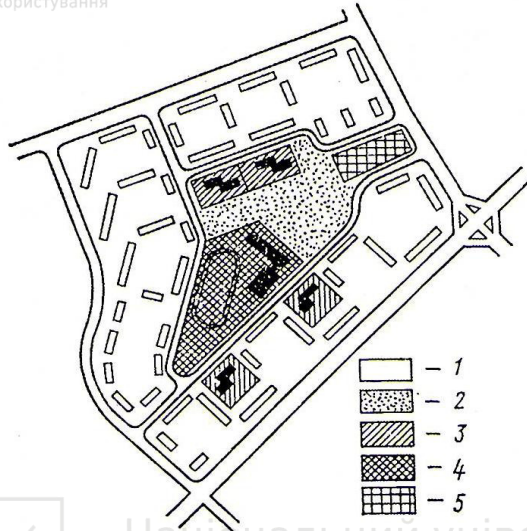


Рис.5. Приклад функціонального зонування мікрорайону

- 1 – житлова зона; 2 – сад мікрорайону; 3 – зона дитячих закладів;
4 – шкільна зона; 5 – господарська діляниці.

На практичному занятті студенти підраховують чисельність населення міста, площі сільбищних територій та інші, згідно із завданням, виданого викладачем.

Практичне заняття № 5

ТЕМА. Розміщення системи громадських центрів та загальнономіського центру. Архітектурна композиція забудови центральної частини населених міст.

Мета: вивчити планувальну структуру організації громадського центру та навчитися графічному зображенню планувальних фрагментів забудови.

Завдання: викреслити план території та об'єктів, що формують громадський центр та деталізувати забудову території громадського центру заданого населеного пункту.

Місця концентрації об'єктів і установ культурно-побутового обслуговування у планувальній структурі (малого міста) формується як зони загальнономіського центру з системою локальних підцентрів.

Загальнономіський (селіщний) центр необхідно розглядати як просторову систему, до складу якої, крім центральної зони, входять взає-



мозв'язані з нею інші структурно-планувальні елементи (рекреаційні зони, дитячі заклади тощо).

Для визначення площі громадських територій загальноміського центру і його ядра необхідно орієнтуватись на показники 8 – 12 м²/люд. і таблиці техніко-економічних показників проекту планування і забудови заданого населеного пункту.

Загальноміський центр доцільно розвивати, як систему з такими функціями: управління; громадська; ділова; культурно-освітня та культурно-видовищна діяльність; торгівля; громадське харчування; побутове і комунальне обслуговування; зв'язок; транспорт; житло; відпочинок; туризм. Приклади громадського центру показано на рис. 6;7.

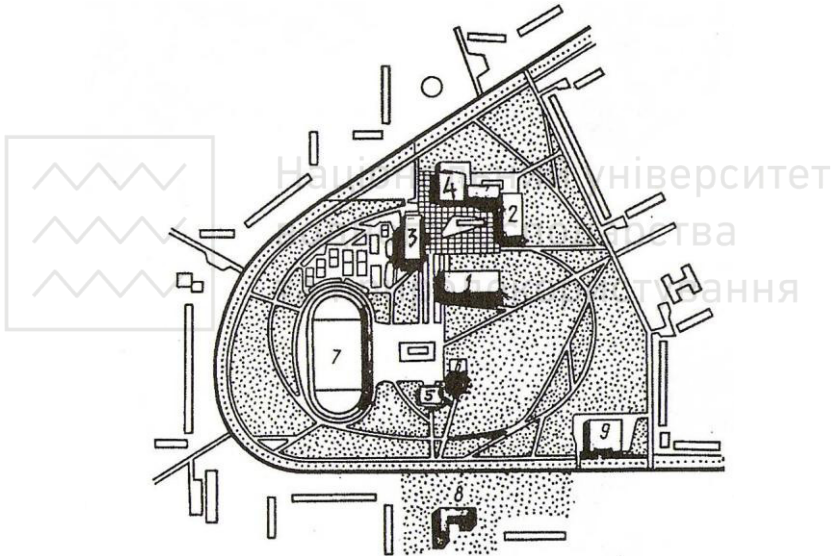


Рис.6. Приклад громадського центру житлового району на 50 – 60 тис. жителів

- 1 – торговий центр; 2 – культурно-просвітницький центр;
- 3 – районні адміністративні і громадські організації; 4 – кінотеатр;
- 5 – плавальний басейн; 6 – спортивний зал; 7 – стадіон; 8 – поліклініка;
- 9 – гараж манежного типу.

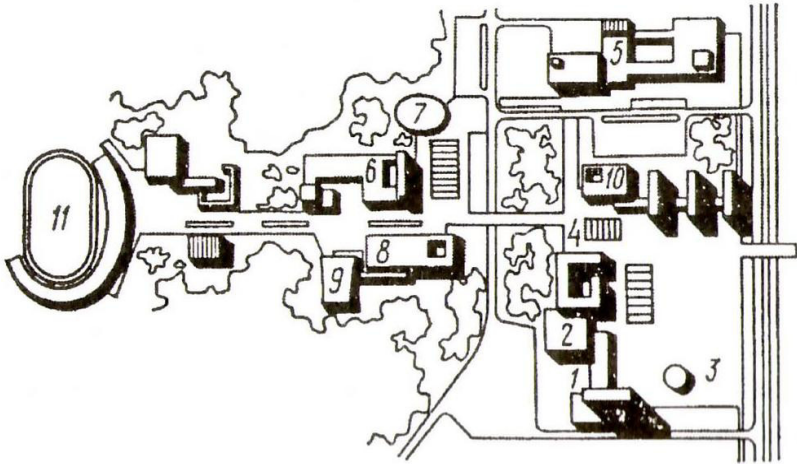


Рис.7. Приклад забудови міського центру

1 – 4 адміністративні, громадські і господарські заклади;
5 – торгові підприємства; 6 – 9 – культурно-просвітницькі і глядацькі споруди; 10 – готель з рестораном; 11 – спортивний комплекс.

Громадські центри мають бути зручними для транспортних і пішохідних зв'язків з житловими районами, місцями праці, зонами відпочинку і транспортними установами.

Центри житлових районів і мікрорайонів проектуються з розрахунку кількості населення в радіусі доступності (для житлового району – до 1500 м і мікрорайону – до 500 м). Правильна організація громадських центрів досягається компактністю обслуговування населення – задоволення багаточілових потреб у межах однієї території.

Практичне заняття № 6

ТЕМА. Формування промислової зони в межах міста. Санітарно-захисні зони. Розміщення споруд зовнішнього транспорту.

Мета: вивчити принципи розміщення промислових зон та споруд зовнішнього транспорту в межах міста.

А. Промислова зона.

Промислові райони формують з промислових підприємств за трьома принципами.

Принцип економії витрат – метод кооперації: підприємства в промисловому районі мають належати до однієї галузі.



Обмеження: - за чисельністю працюючих – до 16000 люд. (з погляду транспортної доступності);

- за екологією – різниця в класі шкідливості підприємств не має перевищувати одиницю;

Технологічний принцип. Спосіб об'єднання – комбінування: між підприємствами існує технологічний зв'язок – продукція одного підприємства може бути сировиною для іншого.

Науково-технологічний принцип – „комплексування”: безпосереднє використання у виробництві нових наукових досягнень, нових технологій. Це – об'єднання на одній території науково-дослідних, проектно-конструкторських установ і виробництва.

Санітарно-захисна зона – територія міста, яка організована для підтримки належного екологічного стану міського середовища та захисту населення від впливу шкідливих для людського організму видів діяльності.

При розміщенні промислових районів потрібно враховувати санітарний розрив залежно від класу шкідливості підприємств.

Відстань між промисловим підприємством та територією житлової забудови залежно від класу шкідливості має бути: - 1000м для I класу шкідливості; 500м – II класу; 300м – III класу; 100м – IV класу; 50м – V класу.

Функціональне зонування території промислового району – це розподіл території промислового району за домінуючим видом діяльності людей.

Функціональні зони промислового району такі:

- зона обслуговування працюючих: громадський центр промислового району має площу 15-25% від загальної площі промислового району;

- комунально-складська зона промислового району: має площу 10-20% від загальної площі промислового району;

- зона основного виробництва: 55-75% від загальної площі промислового району.

Принципи зонування:

– зустрічність потоків людей і вантажів;


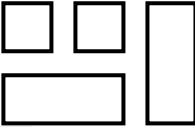
– легкість доступу до зовнішнього транспорту;

– організація обслуговування працюючих людей.

Принципи розміщення промислових підприємств у промислових районах наведено в табл.2.



Розміщення промислових підприємств

а)	У вигляді панелей 	Якщо рівні: -клас шкідливості; -вантажобіг; -кількість працюючих.
б)	У вигляді блоків 	Якщо різні: -клас шкідливості; -вантажобіг; -кількість працюючих

Б. Комунально-складська зона.

Складські території розміщують з урахуванням розташування сільбищної території та території зовнішнього транспорту. Норма для розрахунку площі – $5\text{ м}^2/\text{люд}$.

Споруди міського водопостачання треба розміщувати на відстані 3 км від засвоєних територій, вище та течією річки. Площа – 2 га.

Споруди міської каналізації розміщують на відстані 1-3 км від освоєної території, нижче за течією річки. Площа – 4 га.

Споруди міського газопостачання розміщують біля промислових територій, площа – 0,5 га.

Споруди міського електропостачання та тепlopостачання (ТЕЦ) розміщують біля підприємств, які потребують теплову та електроенергію, площа 1 га.

Спеціальні зелені насадження складаються з розсадників зелених насаджень, квітково-парникових господарств, тощо; їх розміщують на придатних для цього територіях за нормою – $4\text{ м}^2/\text{люд}$.

Споруди міського транспорту можна розміщувати між сільбищною та промисловою територіями, площа споруд – 3 га.

Міський полігон побутових відходів (утилізація сміття) треба розміщувати за межами міста, враховуючи розу вітрів та природні умови (геологічні, геоморфологічні, гідрологічні). Площа – $2\text{ м}^2/\text{люд}$.

Міське кладовище розташовують поблизу сільбищної території на високій місцевості з низьким рівнем підземних вод та відсутнім



поверхневим стоком у відкриті водоймища на відстань санітарного розриву – 300 м. Норма площі – $1 \text{ м}^2/\text{люд}$.

В. Зона зовнішнього транспорту.

Залізничний транспорт.

На схемі функціонального зонування міста показують смугу відводу території залізниці – 200 м.

При виконанні розрахунково-графічної роботи у межах міста проєктують залізничний вузол, що включає такі станції:

– пасажирська станція: призначена для обслуговування пасажирів залізничного транспорту, площа 20 га.

– пасажирська технічна станція: призначена для обслуговування пасажирських потягів, площа 25 га.

– вантажна станція – обслуговування вантажів, площа 12 га.

– сортувальна станція – обслуговування залізничного вантажного транспорту, формування вантажних потягів, площа 120 га.

На практичному занятті студенти вчаться розташовувати промислові підприємства в межах міста, залежно від класу шкідливості та основних напрямлень вітру.

Практичне заняття № 7

ТЕМА. Вулично-дорожня мережа міста. Схеми побудови вуличної мережі. Поперечні профілі вулиць.

Мета: вивчення елементів вулиці і проєктування поперечних профілів та схем вуличної мережі.

Завдання: Викреслити поперечні профілі вулиць різної категорії.

Вулично-дорожня мережа – найважливіша із систем, що об'єднує місто в цілісний функціонально-планувальний комплекс.

Основна мета раціональної організації системи магістральних вулиць, головне призначення яких – транспортний зв'язок, є скорочення середньої довжини поїздки по місту і спільної величини роботи міського транспорту. Водночас, магістральні вулиці мають здійснювати просторовий зв'язок головних композиційних вузлів планувального рішення. Таким чином, вони є важливим архітектурно-планувальним засобом композиції міського плану.

Крім головної функції – транспортної та пішохідної зв'язку, вулиці виконують і деякі інші, не менш важливі функції:

- вулиці є осями формування забудови;
- територією вулиць здійснюється відвід поверхневих вод, прокладають самопливні колектори дощової та господарсько-побутової каналізації;



- територією вулиць прокладають підземні та наземні інженерні мережі;

- вздовж вулиць здійснюється повітрообмін повітряного басейну міста і приміської зони.

Основу вуличної мережі міста утворюють магістральні вулиці – з них і починається її проектування.

За категоріями магістральні вулиці і шляхи поділяються на:

- швидкісні магістралі – забезпечують транспортний зв'язок між сельбищними районами (житловими масивами) та об'єктами загальноміського значення поза сельбищною територією міста ;

- магістральні вулиці загальноміського значення діляться на вулиці і шляхи безперервного і регульованого руху;

- магістральні вулиці і шляхи районного значення забезпечують транспортний зв'язок у межах району та з магістральними вулицями загальноміського значення;

- вулиці і шляхи місцевого значення поділяються на житлові вулиці (для транспортного обслуговування житлових територій), вулиці промислових і комунально-складських територій та проїзди.

Межі вулиці по її ширині визначаються *червоними лініями*. *Червоні лінії* - це умовні лінії, які обмежують територію існуючих та вулиць, які проектуються і відділяють їх від інших територій міста

Ширина вулиць у межах червоних ліній становить:

а) для магістральних вулиць:

- загальноміського значення безперервного руху - 50-90 м;

- загальноміського значення регульованого руху - 50-80 м;

- районного значення 40-50 м;

б) для вулиць місцевого значення - 15-35 м;

в) для селищних і сільських вулиць (доріг) - 15-25 м.

Деякі параметри різних категорій вулиць, які належить враховувати при плануванні міста, наведені в табл. 7.1 [ДБН 360–92** п.7.5].

При проектуванні слід перевіряти, чи не суперечать вибрані траси вулиць умовам рельєфу та можливості здійснення збору та відводу поверхневих вод.

Краще трасувати вулиці по тальвегам. Це зменшує обсяг робіт при прокладці самопливних колекторів, а також покращує умови стоку поверхневих вод із міжмагістральної території.

Раціональна організація транспортного руху можлива при наявності простих транспортних вузлів. До кожного перехрестя не має підходити більше чотирьох напрямків вулиць. Перехрестя бажано здійснювати під прямим кутом. Цим забезпечується можливість раціональної організації руху транспорту на перехресті. У випадках перети-



нання напрямків вулиць під гострим кутом доцільно безпосередньо перехрестя виконувати прямокутним, після чого на перегонах магістралі (магістралей) зробити криволінійні вставки, що дозволять витримати бажані напрямки.

Велика кількість перехресть при цьому знижує швидкість руху транспорту і збільшує щільність вуличної мережі. Тому, після проектування вуличної мережі слід перевірити її щільність:

$$\rho = \frac{\sum l}{S}, \quad (5)$$

де $\sum l$ – довжина магістральних вулиць, км (для районної магістралі, яка проходить по периметру сельбищної території, враховується тільки половина довжини);

S – площа сельбищної території, км².

Значення щільності вулично-дорожньої мережі має знаходитись у межах 2.4–2.6 км/км².

Якщо встановлено, що запропонована мережа магістралей загальноміського значення задовольняє вищенаведені вимоги, в межах міжмагістральних територій необхідно відокремити шляхом точного вимірювання по плану відповідні площі житлових районів. Залишки територій можуть бути використані для розміщення об'єктів загальноміського значення – установ і підприємств обслуговування, що не входять до складу загальноміського центра, та для загальноміських озелених територій.

Вулична мережа в житловому районі представлена магістралями районного значення і житловими вулицями. Перші формують кістяк території – проходять повз центр району і з'єднують його і прилегли мікрорайони з магістралями загальноміського значення, що оточують район. Житлові вулиці лише відокремлюють окремі елементи району один від одного і призначені для місцевого руху. Проектування внутрішньорайонної мережі вулиць відбувається одночасно з плануванням району, оскільки вулиці розмежовують його структурні елементи (мікрорайони, громадський центр, сквери та ін.). Особливість трактування вулиць у житловому районі полягає в неприпустимості внутрішнього транзиту – проїзду наскрізь його території не пов'язаного з ним автотранспорту.

На практичному занятті студенти викреслюють поперечні профілі вулиць на аркуші формату А-4, а при виконанні РГР проектують



вулично-дорожню мережу малого міста

Типові поперечні профілі показано в додатку 3, а схема побудови вуличної мережі міста приведено на рис.8.

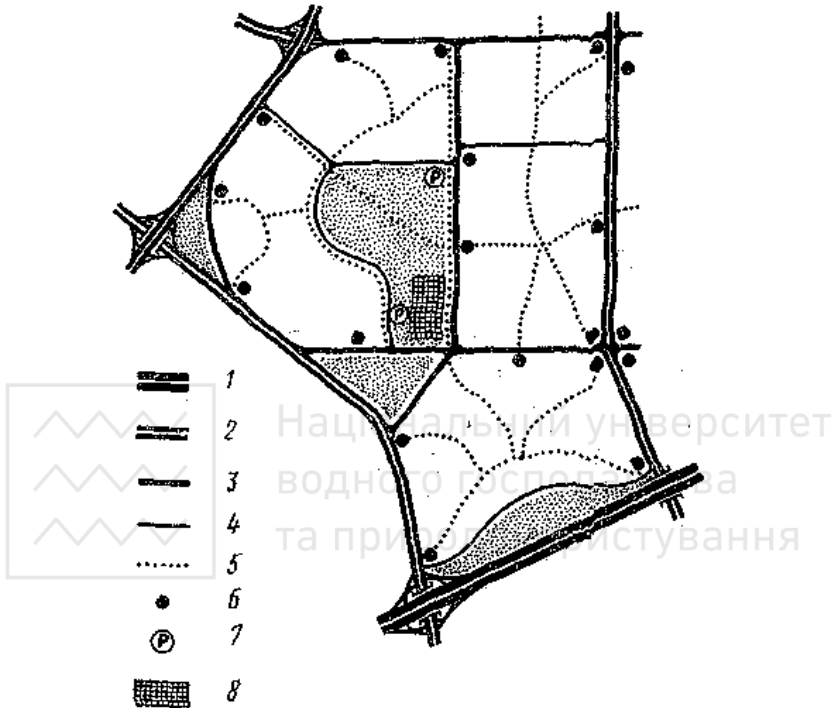


Рис.8. Схема побудови вуличної мережі міста

1 – міська швидкісна дорога; 2 – магістральна вулиця загальноміського значення; 3 – те ж районного значення; 4 – житлова вулиця; 5 – пішохідна алея; 6 – зупинка громадського транспорту; 7 – автостоянка загального користування; 8 – громадський центр.

І Практичне заняття № 8

ТЕМА. Система транспортних та пішохідних зв'язків між елементами планувальної структури міста.

Мета: ознайомлення з основними видами пасажирського транспорту.

Залежності від величини міста транспортне обслуговування забезпечується різними видами пасажирського транспорту.



До основних видів пасажирського транспорту відносяться автобус, тролейбус, трамвай і метрополітен. Основними показниками, що характеризуються пасажирський транспорт є їх швидкість сполучення та провізна спроможність.

Швидкість сполучення являє собою середню величину, яка визначається відношенням шляху довжини маршруту, що проїхав транспортний засіб, до сумарного часу руху з плановими зупинками та позаплановими затримками. Швидкість сполучення автобуса – 17 – 20 км/год., тролейбуса 16 - 18 км/год, трамваю 18 - 17 км/год., метрополітену 40 - 45 км/год.

Провізна спроможність — це найбільша кількість пасажирів, яка може бути перевезена за 1 годину даним видом транспорту по одній лінії в одному напрямку при дотриманні безпеки руху.

Провізна спроможність автобуса 3-5 тис. пас./год., тролейбуса 4-7 тис. пас./год., трамваю 6-12 тис. пас./год., метрополітену 20- 45 тис. пас./год.

Щільність мережі ліній наземного пасажирського транспорту на забудованих територіях слід приймати залежно від їх функціонального використання та інтенсивності пасажиропотоків, як правило, 1,5-2,5 км/ км². При цьому треба забезпечувати нормативні відстані підходу до зупинок громадського транспорту. Нормативна пішохідна доступність до зупинок приймається не більше 500 м. У центральних районах значних і найзначніших міст щільність мережі допускається збільшувати до 4 - 4,5 км/ км².

На практичному занятті студенти ознайомлюються з основними видами пасажирського транспорту та умовами їхнього застосування. На схемі вуличної мережі намічають маршрути громадського транспорту. Маршрути прокладаються по магістральним вулицям.

По житловим вулицям прокладати маршрути пасажирського транспорту не рекомендується. Зупинки розташовуються на відстані одна від одної в межах 400 – 800 м.

Зупинки автобусного і тролейбусного транспорту розташовуються на перегонах і в місцях перетину вулиць. Зупинки виконуються у вигляді заїздних карманів, довжиною 20м і глибиною кармана 3,5 – 3,75м. Довжина заїзду 20м, а довжина виїзду 15м.



УМОВНІ ПОЗНАЧНЯ ТЕРИТОРІЇ



Нова забудова



Забудова що підлягає реконструкції



*Забудова, що зберігається по закінченню
строку амортизації*



*Виробничо-господарський комплекс (об'єкт)
існуючий*



*Виробничо-господарський комплекс (об'єкт), що
проектуються*



Ліс



Хмелекомплекс



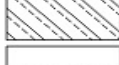
Фруктовий сад



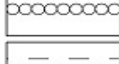
Сенокіс



Пасовиська



Громадські городи

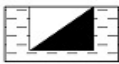


Захисні лісосмуги



Заболочені території

ВИРОБНИЧІ БУДОВИ ТА ГОСПОДАРСЬКІ ЗАБУДОВИ:



Існуючі



Що проєктуються



Підстанція на 35/10 кВ, що проєктуються



Підстанція на 35/10 кВ



ІНЖЕНЕРНІ СПОРУДИ:

Водонапірна башта



Водонапірна башта, що проектується



Артезіанські свердловини



Очисні споруди

ЦЕНТРИ:



Громадський центр



Підцентр



Центр відпочинку міжсільбшищного значення

ГРОМАДСЬКІ БУДОВИ:



Існуючі

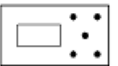


Що проектується

ЖИТЛОВІ БУДИНКИ:



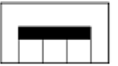
Садибні в хорошому стані



Садибні в задовільному стані



Садибні, що проектується

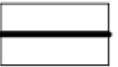


Без садибні існуючі

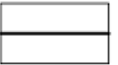


Без садибні, що проектується

ДОРОГИ:



I-II категорії



III-IV категорії

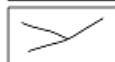


Національний університет
водного господарства
та природокористування

АКВАТОРІЇ:



Море

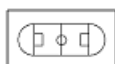


Ріка



Озеро

ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ, СПОРТИВНІ СПОРУДИ ТА МАЛІ АРХІТЕКТУРНІ ФОРМИ



Стадіон



*Зелені насадження для загального
користування*



Об'єкти відпочинку міжсільбищного значення



Зелені насадження спеціального користування



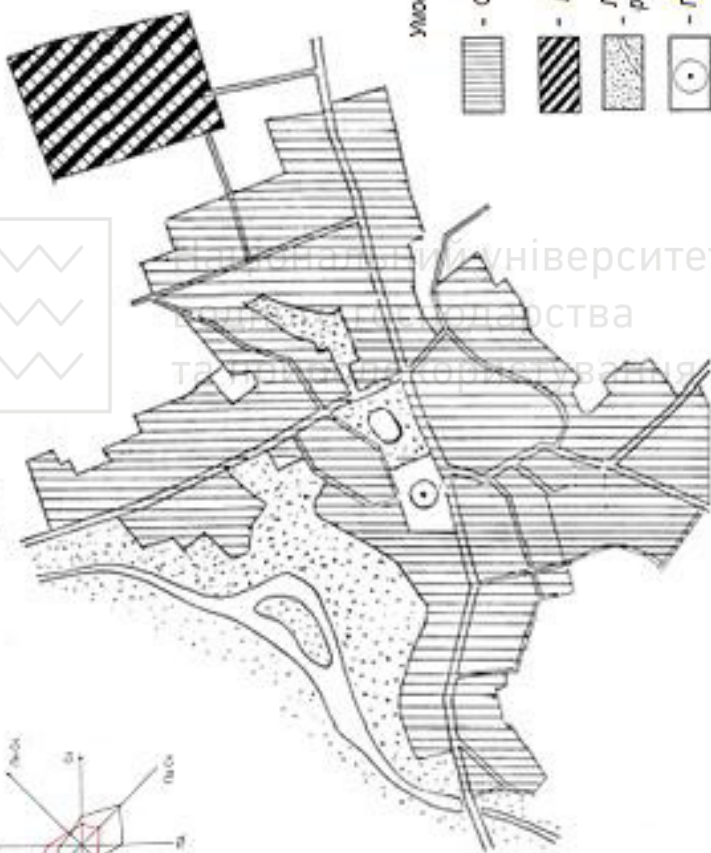
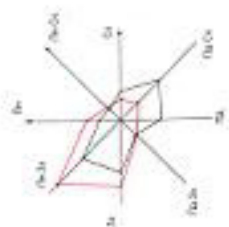
Пам'ятники історії та культури






Національний університет
водного господарства
та природокористування

Додаток 2.

Схема функціонального зонування

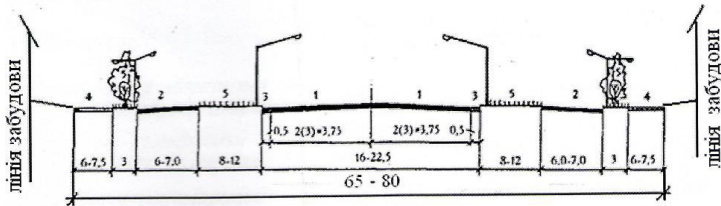


Умовні позначення

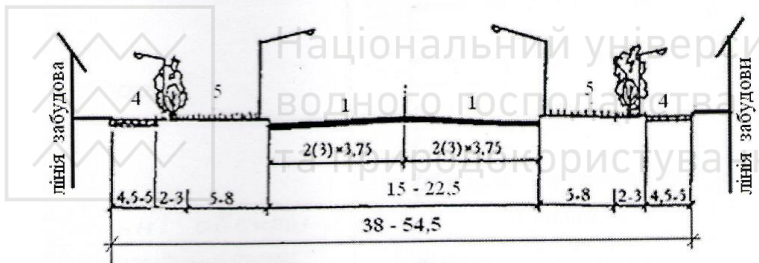
-  - Сільськогосподарська територія
-  - Виробнича територія
-  - Ландшафтно-рекреаційна територія
-  - Громадський центр



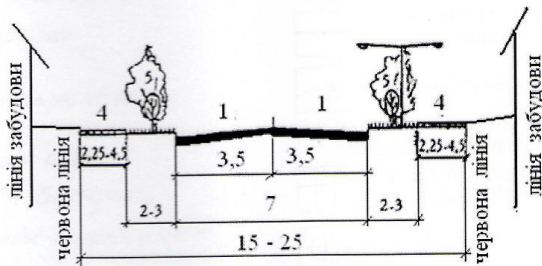
Типові поперечні профілі міських вулиць



Магістральна вулиця загальноміського значення
регульованого руху



Магістральна вулиця районного значення



Житлова вулиця

- 1 - основна проїзна частина; 2 - місцеві (бічні) проїзди;
- 3 - запобіжні та крайові смуги; 4 - тротуарні;
- 5 - розділювальні смуги та смуги озеленення.



ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ МІСТА

студенту _____ курсу _____ групи

1. Район будівництва -
2. Промислові підприємства містоутворюючого значення - _____ варіант.

ВИХІДНІ ДАНІ

Район будівництва: м. _____, _____ кліматична зона

Клімат місцевості характеризується такими параметрами:

середньомісячна температура найбільш холодного місяця _____ °С;

середньомісячна температура найбільш теплого місяця _____ °С;

середньомісячна відносна вологість повітря найбільш холодного місяця _____ %

середньомісячна відносна вологість повітря найбільш теплого місяця _____ %

Таблиця 1

Вітровий режим території

Повторність напрямку вітру, %							
Північ	Пн-Сх	Схід	Пд-Сх	Південь	Пд-Зх	Захід	Пн-Зх
Січень							
Липень							



3. Кількість працюючих підприємств і в установах містоутворюючого та містозапечуючого значення (тис. чол.):

Таблиця 2

Промислові підприємства містоутворюючого значення

№ п/п	Назва підприємства	Кількість працюючих, тис.чол.	Розмір промислового майданчика, га	Річний вантажообіг, тис.т.	Клас шкідливості
	Разом				

Таблиця 3

Промислові підприємства містозапечуючого значення

№ п/п	Назва підприємства	Кількість працюючих, тис.чол.	Розмір промислового майданчика, га	Річний вантажообіг, тис.т.	Клас шкідливості
	Разом				

4. Кількість працюючих на інших підприємствах і в установах містоутворюючого значення (тис. чол.):



Таблиця 4

Інші підприємства і установи містоутворюючого значення

	Назва підприємства	Кількість працюючих, тис.чол.
1	Залізниця	0,8
2	Автомобільний транспорт	0,7
3	Адміністративні й господарські уста-	1,5
4	Вищі навчальні заклади	0,4
5	Будівельні організації	2,5
6	Не враховані галузі та резерв	1,1
	Разом	

5. Питома вага містоутворюючої групи населення (%):

Таблиця 5

Питома вага містоутворюючої групи населення (%)

на першу чергу будівництва (a_1)	36
на розрахунковий період (a_p)	33

**ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ НАСЕЛЕННЯ І ПЛОЩІ ОСНОВНИХ
ТЕРИТОРІЙ МІСТА**

1. Визначення кількості населення міста

Кількість містоутворюючої групи населення становить

$$A = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ тис.чол.}$$

Кількість населення на першу чергу будівництва

$$H_1 = \frac{A \cdot 100}{a_1} = \underline{\hspace{10em}} \text{ тис. чол.};$$

$$\text{на розрахунковий період } H_p = \frac{A \cdot 100}{a_p} = \underline{\hspace{10em}} \text{ тис.чол.};$$

$$\text{на перспективу } H_n = H_p \cdot 1,2 = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ тис. чол.},$$



де H_1, H_p, H_n - відповідно кількість населення на 1-шу чергу, на розрахунковий період і на перспективу;

A - абсолютна кількість містоутворюючої групи населення;

a_1 - питома вага містоутворюючої групи населення на першу чергу будівництва (%) (табл.5)

a_p - питома вага містоутворюючої групи населення на розрахунковий період (%) (табл. 5)

2. Розрахунок території сельбищної зони міста

2.1. Виявлення потреби в території під житлову забудову

Площа території під житлову забудову:

на першу чергу будівництва $T_1 = \frac{H_1}{P} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ га,

на розрахунковий період $T_p = \frac{H_p}{P} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ га,

на перспективу $T_n = \frac{H_n}{P} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ га,

де T_1, T_p, T_n - площа території під житлову забудову на першу чергу будівництва, розрахунковий період і перспективу, га;

H_1, H_p, H_n - кількість населення у відповідні періоди, чол.

P - щільність населення .

Щільність населення в мікрорайонах (P), що може становити 180–450 чол/га [ДБН_В.2.2-12_2018]

2.2 Розрахунок площі загальноміського центру

Площа ділянки загальноміського центру:

$S_{ц} = H_n \cdot \Pi_{ц} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ га,

де H_n - кількість населення на перспективу, тис. чол.;



$\Pi_{ц}$ - питомий показник потреби в території для загальноміського центру, прийнятий для даного району проектування **0,5-0,8 га/тис.чол.**

2.3. Визначення площі озелених територій житлових районів

Площа озелених територій житлових районів:

$$S_{1_{o-p}} = H_1 \cdot \Pi_{o-p} = \text{_____} \text{ га,}$$

$$S_{p_{o-p}} = H_p \cdot \Pi_{o-p} = \text{_____} = \text{_____} \text{ га,}$$

$$S_{n_{o-p}} = H_n \cdot \Pi_{o-p} = \text{_____} = \text{_____} \text{ га,}$$

де Π_{o-p} - питомий показник потреби в озелених територіях житлових районів **0, 6-0,8 га/тис.чол**

2.4. Визначення площі окремих елементів сельбицної території

1. Ділянка медичного центру складає:

$$S_{м.ц} = H_n \cdot \Pi_{м.ц} = \text{_____} = \text{_____} \text{ га,}$$

де $\Pi_{м.ц}$ --- питомий показник потреби в території для розміщення медичного центру, **га/тис.люд. 0,1га на 1000 мешканців**

2. Міський спортивний комплекс із стадіоном займає ділянку **10-13 га.**

3. **Вулиці, дороги, площі, стоянки** приблизно складають **16 – 18%** всієї території житлово-громадської забудови

$$S_{в.д} = \sum S_{с.т} \cdot 0,18 = \text{_____} = \text{_____} \text{ га}$$

$\sum S_{с.т}$ - сума територій на перспективу (території під забудову, загальноміський центр, медичний центр, міський спортивний комплекс)

3. Визначення площі територій промислової зони

3.1. Розрахунок площі територій промислових підприємств

Промислові райони формуються із заданих згідно варіанта підприємств (на 1-шу чергу і розрахунковий період)



$$S_{в.т} = \sum S_{п.п} = \underline{\hspace{10em}}, \text{ га (табл. 2)}$$

Розмір виробничої території на перспективу:

$$S_{В.Т.}^П = S_{В.Т.} \cdot 1,2 = \underline{\hspace{10em}} \text{ га,}$$

де 1,2 - коефіцієнт, що враховує розширення території на перспективу.

3.2. Розрахунок площі територій комунально-складської зони

1. Складські території повинні мати зручне розташування відносно території житлово-громадської забудови та території зовнішнього транспорту.

$$S1_{с.т} = H_1 \cdot П_{с.т} = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ га,}$$

$$Sp_{с.т} = Hp \cdot П_{с.т} = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ га,}$$

$$Sn_{с.т} = Hn \cdot П_{с.т} = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ га,}$$

де $П_{с.т}$ --- питомий показник потреби в складських територіях, га/тис.люд, 0,2-0,25 га/тис.люд

2. Споруди міського водопостачання необхідно розміщувати на відстані 3 км від освоєних територій, вище за течією річки. Площа – **4 га**.

3. Споруди міської каналізації розміщують на відстані 1–3 км від освоєної території, нижче за течією річки. Площа – **8–12 га** на місто.

4. Споруди міського газопостачання розміщують біля промислових територій, площа – **0,5 га**.

5. Споруди міського електропостачання та тепlopостачання (ТЕЦ)

розміщують біля підприємств, які потребують теплову та електроенергію, площа **1 га**.

6. Споруди міського транспорту (АТП) можна розміщувати між територією житлово-громадської забудови та промисловою територіями, площа споруд – **1 га**.

7. Міський полігон побутових відходів (утилізація сміття) необхідно розміщувати за межами міста, враховуючи розу вітрів та природні умови (геологічні, геоморфологічні, гідрологічні).

$$S1_{y.c} = H_1 \cdot П_{y.c} = \underline{\hspace{10em}} = \underline{\hspace{10em}} \text{ га,}$$



$$Sp_{y,c} = Hp \cdot P_{y,c} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

$$Sn_{y,c} = Hn \cdot P_{y,c} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

де $P_{c,m}$ --- питомий показник потреби в територіях для утилізації сміття, 0,2 га/тис.люди

8. Територія зовнішнього (залізничного) транспорту. Згідно з завданням у межах міста проектується залізничний вузол, що включає в себе такі станції.

– Пасажирська станція: призначена для обслуговування пасажирів залізничного транспорту; площа **20 га**.

– Пасажирська технічна станція: призначена для обслуговування пасажирських потягів; площа **15 га**.

– Товарна (вантажна) станція – обслуговування вантажів; площа **12 га**.

– Сортувальна станція – обслуговування залізничного вантажного транспорту, формування вантажних потягів; площа **120 га**.

9. Автовокзал – 0,5 га – рекомендовано розміщувати на привокзальній площі залізничного вокзалу.

10. АТП зовнішнього автомобільного транспорту розраховувати за нормою – 5 автомобілів на 1000 мешканців; місце паркування одного автомобіля – 125 м².

$$S_{amn} = \frac{Hn \cdot 5 \cdot 125}{10000} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

11. АЗС та СТО – прийняти 4 об'єкти площею 0,5 га кожний; загальна площа території – **2га**.

12. Пожежне депо – прийняти з розрахунку на 1 пожежна авто на 7,0 тис. чол., один пожежно-рятувальний підрозділ на 4 авто площею 1,5 га кожний.

$$N_{nd} = \frac{H_n \cdot}{7 \cdot 4} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ шт},$$

$$S_{nd} = N_{nd} \cdot 1.5 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

4. Визначення площ ландшафтно–рекреаційних територій

4.1. Розрахунок площі озелених територій загального користування:

Площа озелених територій загального користування:

$$S1_{o.зк} = H_1 \cdot P_{o.зк} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$



$$Sp_{o.зк} = H_p \cdot P_{o.зк} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

$$Sn_{o.зк} = H_n \cdot P_{o.зк} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

де $P_{o.зк}$ - питомий показник потреби в озеленених територіях загальноміського користування, га/тис.чол., (1,0-1,5 га/тис.чол.)

4.2. Розрахунок площі озеленених територій спеціального призначення:

1. **Спеціальні зелені насадження** складаються з розсадників зелених насаджень, квітково-парникових господарств, тощо; їх розміщують на придатних для цього територіях за нормою – 0,4га/тис.люд.

$$S1_{c.n} = H_1 \cdot P_{c.n} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

$$Sp_{c.n} = H_p \cdot P_{c.n} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

$$Sn_{c.n} = H_n \cdot P_{c.n} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

де $P_{c.n}$ - питомий показник потреби в озеленених територіях спеціального призначення, га/тис.чол., (0,4 га/тис.чол.)

2. **Міське кладовище** повинно мати зв'язок з територією житлово-громадської забудови, бути розміщене на високій місцевості з низьким рівнем підземних вод та відсутнім поверхневим стоком у відкриті водоймища. Норма площі – 0,24 га на 1 тис.населення

$$S1_{\kappa} = H_1 \cdot P_{\kappa} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

$$Sp_{\kappa} = H_p \cdot P_{\kappa} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

$$Sn = H_n \cdot P_{\kappa} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ га},$$

5. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

1. Кількість населення:

на першу чергу будівництва $\underline{\hspace{2cm}}$ тис. чол.

на розрахунковий період $\underline{\hspace{2cm}}$ тис. чол.

на перспективу $\underline{\hspace{2cm}}$ тис. чол.

2. Площа території міста всього $\underline{\hspace{2cm}}$ га,

у тому числі в межах міської забудови $\underline{\hspace{2cm}}$ га.

3. Щільність населення* $\underline{\hspace{2cm}}$ га.

4. Показник потреби в сельбищній території $\underline{\hspace{2cm}}$ 1000чол/га

5. Довжина вуличної мережі $\underline{\hspace{2cm}}$ км;

у тому числі магістралей $\underline{\hspace{2cm}}$ км.

6. Щільність магістральної мережі** $\underline{\hspace{2cm}}$ км/км²



7. Забезпеченість зеленими насадженнями загального користування $\text{м}^2/\text{чол.}$

8. Кількість великих інженерно-транспортних споруджень _____ одиниць

* Щільність населення - кількість населення на 1га території міста

** Щільність магістральної мережі - довжина магістралей, що віднесена до 1,0 км² території міста (у межах міста)

6. Визначення розрахункової площі території міста

Таблиця 6

Попередній баланс території

№ п/п	Територія	Показники, га		
		на 1-шу чергу будівництва	на розрахунковий період	на перспективу
А. СЕЛЬБИЩНІ ТЕРИТОРІЇ				
1	Території під житлову забудову			
2	Загальноміський центр			
3	Озеленені території ж.р.			
4	Ділянка медичного центру			
5	Спортивний комплекс			
6	Вулиці, дороги, площі			
	РАЗОМ по розділу А			
Б. ТЕРИТОРІЇ ПРОМИСЛОВОЇ ЗОНИ				
7	Промислові підприємства			
8	Комунально-складські			
9	Інші території			
	РАЗОМ по розділу Б			



В. ЛАНДШАФТНО-РЕКРЕАЦІЙНІ ТЕРИТОРІЇ

10	Озеленені території загального користування			
11	Озеленені території спеціального призначення			
12	Водяні простори в межах міста			
13	Ділянки непридатні для будівництва			
	РАЗОМ по розділу В			
	ВСЬОГО			

ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН Б.2.2-12:2018. Планування і забудова територій. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, Київ, 2018.

2. ДБН 360-92**. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. Міністерство України у справах будівництва і архітектури (Мінбудархітектури України), Київ, 2002.

3. ДБН В.1.1-24-2009. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Захист від небезпечних геологічних процесів. Мінрегіонбуд України., Київ, 2010.

4. ДБН В.2.3.5-2001 Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів.

6. ДСТУ- Н Б В.1.1 – 27:2010. Будівельна кліматологія. Київ: Міністерство регіонального розвитку та будівництва України, 2010.- 128 с.