

Variability of quantity and location of pitchy channel in pine-needles of Scots pine of natural forests stands of northwest and east of Volyn Polissya from fresh sudubrava and foul subor was researched. Average number of pitchy channel in one and two year old pine-needles in the forest stands of pine from forest growth conditions  $C_2 - 4,7^{±0,3}$  and  $B_4 - 3,8^{±0,2}$  was shown. The difference between average number is not large, but probably significant at the 0,1 % level. Variability of total quantity of pitchy channel is average – 15,8-19,9 % in two stands. Quantity of marginal resin-ducts in pine-needles of investigated natural stands was similar average number with narrow lead in conditions  $C_2$ . Average number of internal and medial resin-ducts was equally in most cases. Coefficients of variation of quantity of marginal resin-ducts were low (10,5-11,6 %) essentially in foul subor; in fresh sudubrava – average (15,5-15,7 %). Coefficients of variation of quantity internal and medial resin-ducts were lofty ( $V > 40\%$ ) in either stands.

**Key words:** variability, natural forests stands, Scots pine, pine-needle, quantity and location of pitchy channel, genetically diversity, coefficient of variation.

УДК 630\*[5+17+56]

*Аспір. О.М. Мельник<sup>1</sup>; проф. П.І. Лакида, д-р с.-г. наук – НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

### ДИНАМІКА ЗАПАСІВ І ПЛОЩ ДЕРЕВОСТАНІВ ГОЛОВНИХ ЛІСОТВІРНИХ ПОРІД НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ "ПРИП'ЯТЬ-СТОХІД"

Наведено результати аналізу окремих параметрів лісового фонду, зокрема відомості про: розподіл вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок та запасів за групами лісотвірних порід; запаси головних лісотвірних порід (вільхи, сосни, берези, дуба, граба, ялини, осики) у межах групи порід (хвойні, твердолистяні, м'яколистяні); розподіл запасів деревостанів у межах групи порід за групами віку (молодняки, середньовікові, пристиглі, стиглі та перестиглі); середні бонітети насаджень (за М.М. Орловим) у межах групи порід. Проаналізовано динаміку запасів і площ деревостанів головних лісотвірних порід Національного природного парку "Прип'ять-Стохід".

**Ключові слова:** Національний природний парк "Прип'ять-Стохід", деревостан, вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки, площа, запас, лісотвірна порода, вікова структура, бонітет.

**Вступ.** Охорона навколишнього природного середовища буде належним чином здійснюватися тільки після підвищення рівня екологічної культури, набуваючи якої, людина усвідомлює загальні закономірності розвитку природи і суспільства. Її важливими складовими елементами є рівень спілкування з природою, тобто вміння передбачати наслідки впливу діяльності людини на екосистеми та подолання споживацького ставлення до природи як джерела матеріальних вигод [4]. Особливе завдання щодо збереження біологічного різноманіття покладають на заповідні території, які виконують не тільки консерваційну функцію, але є природними лабораторіями, в яких досліджують процеси в навколишньому середовищі з метою розроблення наукових основ оптимізації природокористування [2].

Організаційною основою природоохоронної роботи для збереження біорізноманіття є створення об'єктів природно-заповідного фонду. Зважаючи на унікальність Волинського Полісся, у 2007 р. створено Національний природний

парк (НПП) "Прип'ять-Стохід", який став осередком та основним полігоном для моніторингових досліджень як водно-болотних, так і лісових фітоценозів.

Інтенсивна лісгосподарська діяльність, широкомасштабна меліорація 60-70 років ХХ ст. значно змінили природне середовище сучасної території парку. Внаслідок цього істотно трансформувалися лісові насадження в напрямі збіднення породного складу, зменшення стійкості проти несприятливих факторів, втрати біологічного потенціалу, необхідного для відтворення корінних ценозів.

**Метою досліджень** є аналіз динаміки запасів і площ деревостанів головних лісотвірних порід Національного природного парку "Прип'ять-Стохід".

**Результати досліджень.** У ході дослідження динаміки запасів і площ головних лісотвірних порід НПП "Прип'ять-Стохід" проведено відбір, групування та опрацювання даних масового лісовпорядкувального матеріалу із банку даних "Лісовий фонд України" Українського державного лісовпорядного об'єднання станом на 01.01.2008 р. та 01.01.2013 р. Динаміку площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок та запасів стовбурової деревини за групами лісотвірних порід НПП "Прип'ять-Стохід" наведено у табл. 1.

*Табл. 1. Розподіл площі та запасів вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами лісотвірних порід*

Показник	Всього	у т.ч. за групами лісотвірних порід		
		хвойні	твердолистяні	м'яколистяні
Станом на 01.01.2008 р.				
Площа, га	13386,7	4731,9	1101,1	7553,7
Запас, тис. м <sup>3</sup>	2293,73	950,78	157,51	1185,44
Відсоток за запасом, %	100	41,4	6,9	51,7
Станом на 01.01.2013 р.				
Площа, га	13225,3	4529,1	1011,5	7684,7
Запас, тис. м <sup>3</sup>	2281,10	977,42	141,27	1162,41
Відсоток за запасом, %	100	42,8	6,2	51,0

У період з 2008 по 2013 рр. площа вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок зменшилась на 161,4 га, з відповідним зменшенням лісистості від 34,0 до 33,6 %. Причиною такого явища є несвоєчасне проведення санітарно-оздоровчих заходів у соснових насадженнях господарської зони парку, що призвело до накопичення сухоостою, захарашеності та в подальшому до загибелі насаджень.

Закон України "Про природно-заповідний фонд" (далі ПЗФ) досить детально окреслює напрями природоохоронної діяльності. Проте механізм реалізації Закону описано недостатньо. Законом про ПЗФ не передбачені випадки, коли втручання у хід природних процесів потрібне, а зволікання з ним могло б трактуватися як порушення природоохоронного режиму [2]. Це і є першою причиною зменшення лісистості. Друга причина – рівень трофності і вологості лісових земель, адже у всіх загиблих насадженнях переважаючою деревною породою є сосна звичайна, яка зростала у нехарактерних для неї умовах ( $A_5 - 111,2$  га,  $B_5 - 61,4$  га та  $B_4$  і  $C_4 - 9,9$  га). Варто зазначити, що за аналізований період площа м'яколистяних порід збільшилася на 131,0 га. Натомість у групі хвойних та твердолистяних спостерігається зменшення площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок на 202,8 та 89,6 га відповідно (рис. 1).

<sup>1</sup> Наук. керівник: проф. П.І. Лакида, д-р с.-г. наук

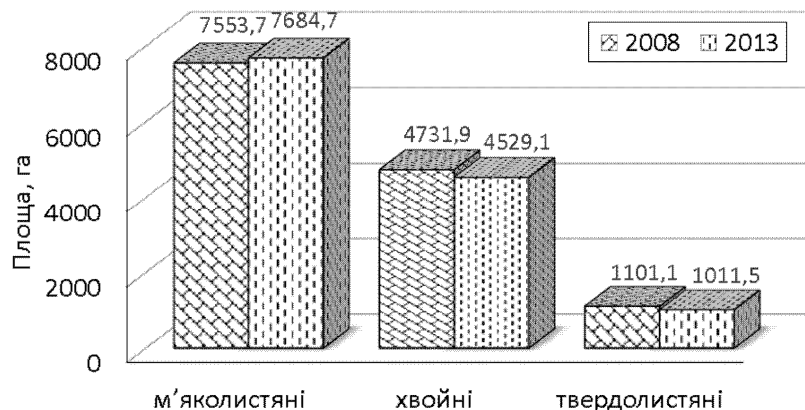


Рис. 1. Динаміка площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами лісотвірних порід

Під поняттям "запас насадження" розуміють суму об'ємів дерев на одиниці площі насадження. Запас – це ключовий показник, що дає змогу визначати продуктивність насаджень та обсяги використання деревинних ресурсів у межах затверджених лімітів [5]. Для характеристики динаміки запасів деревостанів НПП "Прип'ять-Стохід" за період з 2008 по 2013 рр., варто зазначити, що відбулося збільшення стовбурового запасу на 26,6 тис. м<sup>3</sup> у групі хвойних порід, тоді як запас у м'яколістяних і твердолистяних зменшився на 23,0 та 16,2 тис. м<sup>3</sup> відповідно (рис. 2).

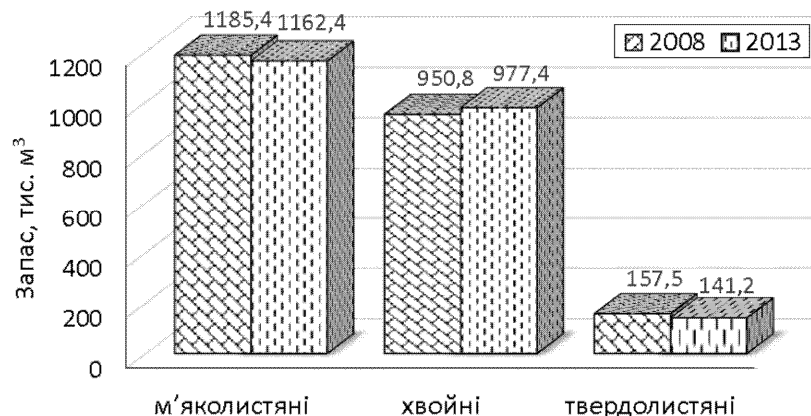


Рис. 2. Динаміка запасів деревостанів за групами лісотвірних порід

Запас є важливим таксаційним показником, оскільки він характеризує суарний об'єм стовбурової деревини насадження [1]. Тому доречно буде навести відсотки запасів головних лісотвірних порід та їх динаміку в межах групи порід у НПП "Прип'ять-Стохід" (табл. 2). Аналізуючи відсотки запасів головних лісотвірних порід у межах групи порід, привертає увагу той факт, що серед хвойних видів домінує сосна звичайна, частка запасів якої збільшилась.

Табл. 2. Відсотки запасів головних лісотвірних порід у межах групи порід, %

Показник	у т.ч. за групами лісотвірних порід									
	хвойні			твердолистяні			м'яколістяні			
	сосна	ялина	інші	дуб	граб	інші	вільха	береза	осика	інші
Станом на 01.01.2008 р.										
Площа, га	4717,4	14,5	–	1052,4	46,2	2,5	5747,6	1787,1	9,2	9,8
Запас, тис. м <sup>3</sup>	946,86	3,92	–	140,52	13,21	3,78	773,16	377,41	33,43	1,44
Відсоток за запасом, %	99,6	0,4	–	89,2	8,4	2,4	65,3	31,8	2,8	0,1
Станом на 01.01.2013 р.										
Площа, га	4516,6	12,2	0,3	969,3	36,4	5,8	5849,3	1813,4	11,8	10,2
Запас, тис. м <sup>3</sup>	974,23	3,18	0,01	125,23	12,45	3,59	768,11	356,91	35,63	1,76
Відсоток за запасом, %	99,7	0,3	0,001	88,7	8,8	2,5	66,1	30,7	3,1	0,1

У групі твердолистяних, за досліджуваний період, зменшилась частка дубових насаджень від 89,2 % до 88,7 %, натомість частка насаджень з переважанням граба збільшилась на 0,4 %. Серед м'яколістяних видів найбільшу частку за запасом становлять деревостани вільхи клейкої та сосни звичайної. За досліджуваний період спостерігається збільшення відсотка вільхових деревостанів, у зв'язку з високою заболоченістю території парку.

Дані про розподіл середніх запасів насаджень на 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами лісотвірних порід у НПП "Прип'ять-Стохід" за період з 2008 по 2013 рр. наведено в табл. 3.

Табл. 3. Розподіл середніх запасів насаджень на 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок за групами лісотвірних порід у НПП "Прип'ять-Стохід"

Рік обліку	Середній запас на 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок, м <sup>3</sup> ·га <sup>-1</sup>			
	всього	у т.ч. за групами лісотвірних порід		
		хвойні	твердолистяні	м'яколістяні
2008	171	201	143	157
2013	172	216	140	151

За даними табл. 3, середній запас хвойних деревостанів на 1 га вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок більший, ніж середні запаси твердолистяних і м'яколістяних порід. Досить низькі показники запасу на 1 га можна пояснити переважанням у структурі лісового фонду середньовікових насаджень.

Головну роль у формуванні лісового покриву НПП "Прип'ять-Стохід" відіграють вільхові (44,2 %), соснові (34,2 %), березові (13,7 %) та дубові (7,3 %) ліси. На інші господарські секції (грабова, ялинова, осикова, липова та ін.) припадає незначна площа. Тому найбільш актуальними будуть дослідження в екосистемах вільхових, соснових, березових і дубових деревостанів (табл. 4).

Розподіл запасів деревостанів НПП "Прип'ять-Стохід" за групами віку наведено в табл. 5.

Як зазначено в табл. 5, у хвойній та твердолистяній групах лісотвірних порід за запасом переважають середньовікові деревостани. У групі м'яколістяних, у досліджуваний період, частка пристигаючих насаджень збільшилась на 0,9 %, стиглих і перестиглих – на 2,0 %.

Табл. 4. Розподіл площі і запасу деревостанів за господарськими секціями

Господарська секція	Станом на 01.01.2008 р.		Станом на 01.01.2013 р.	
	площа, га / %	запас, тис. м <sup>3</sup> / %	площа, га / %	запас, тис. м <sup>3</sup> / %
Вільхова	5747,6 42,94	773,16 33,71	5849,3 44,23	768,11 33,67
Соснова	4406,2 32,91	874,02 38,10	4101 31,01	870,64 38,17
Березова	1787,1 13,35	377,41 16,45	1813,4 13,71	356,91 15,65
Дубова	1052,4 7,86	140,52 6,12	969,3 7,33	125,23 5,49
Соснова в осередках кореневої губки	311,2 2,32	72,84 3,18	415,6 3,14	103,59 4,54
Грабова	46,2 0,35	13,21 0,58	36,4 0,28	12,45 0,55
Ялинова	14,5 0,11	3,92 0,17	12,2 0,09	3,18 0,14
Осикова	9,2 0,07	33,43 1,46	11,8 0,09	35,63 1,56
Липова	9,4 0,07	0,71 0,03	9,8 0,07	0,93 0,04
Ясеново-кленова	2,5 0,02	3,78 0,16	5,8 0,05	3,59 0,16
Вербова	0,4 0,00	0,73 0,04	0,4 0,00	0,83 0,03
Модринова	–	–	0,3 0,00	0,01 0,00
Разом	13386,7 100	2293,73 100	13225,3 100	2281,1 100

Табл. 5. Розподіл запасів деревостанів за групами віку

Показник	у т.ч. за групами лісотвірних порід											
	хвойні				твердолистяні				м'яколистяні			
	мл*	св	пр	ст	мл	св	пр	ст	мл	св	пр	ст
Станом на 01.01.2008 р.												
Запас, тис. м <sup>3</sup>	108,73	421,68	211,7	208,67	10,18	95,68	35,02	16,63	42,81	203,92	628,6	310,11
Відсоток за запасом, %	11,4	44,4	22,3	21,9	6,5	60,7	22,2	10,6	3,6	17,2	53,0	26,2
Станом на 01.01.2013 р.												
Запас, тис. м <sup>3</sup>	85,85	445,38	197,69	248,5	10,32	94,55	25,92	10,48	32,57	175,19	626,5	328,15
Відсоток за запасом, %	8,8	45,6	20,2	25,4	7,3	66,9	18,4	7,4	2,8	15,1	53,9	28,2

\*Примітка: мл – молодняки, св – середньовікові, пр – пристиглі, ст – стиглі та перестиглі

Одним із найважливіших показників, який характеризує продуктивність насаджень, є бонітет. Біологічна продуктивність фітоценозів залежить від інтенсивності фотосинтезу рослинами, тривалості його періоду, загальної фотосинтезувальної поверхні деревостанів, яка виражається індексом листової поверхні та пов'язана з характером розміщення листя (хвої) у наметі, надходженням певної кількості фотосинтезувальної радіації, умовами зволоження, мінерального жив-

лення тощо [3]. Середні показники бонітетів деревостанів (за М.М. Орловим) у межах групи порід та їхня динаміка наведено в табл. 6.

Табл. 6. Середні бонітети насаджень НПП "Прип'ять-Стохід" в межах групи порід

Рік обліку	Середній бонітет за М.М. Орловим		
	хвойні	твердолистяні	м'яколистяні
2008	II,1	II,2	II,4
2013	I,9	II,3	II,4

Аналізуючи дані табл. 6, необхідно зазначити, що у НПП "Прип'ять-Стохід" домінують насадження з середньою продуктивністю. Щодо динаміки середніх бонітетів насаджень (за М.М. Орловим) у межах групи порід, то за досліджуваний період вони істотно не змінилися.

**Висновки:**

- Лісистість парку становить 33,6 % і є дещо вищою, порівняно з аналогічним показником для Волинської обл. (31,0 %).
- Розподіл лісів парку за породним складом не завжди відповідає лісорослинним умовам. Це слугувало однією із причин зменшення площі вкритих лісовою рослинністю лісових ділянок на 161,4 га.
- Головну роль у формуванні лісового покриву НПП "Прип'ять-Стохід" відіграють вільхові (44,2 %), соснові (34,2 %), березові (13,7 %) та дубові (7,3 %) ліси.
- У хвойній та твердолистяній групах лісотвірних порід за запасом, станом на 01.01.2013 р., переважають середньовікові деревостани, 45,6 % та 66,9 % відповідно, у м'яколистяній – пристиглі (53,9 %).
- За бонітетною шкалою М.М. Орлова у парку домінують насадження з середньою продуктивністю. Найбільший відсоток припадає на насадження II класу бонітету. За досліджуваний період середній клас бонітету для хвойних зріс з II,1 до I,9; для твердолистяних зменшився з II,2 до II,3; для м'яколистяних – залишився незмінним (II,4).
- Загалом спостережено позитивну тенденцію, адже збільшення середнього запасу на 1 га і бонітетів насаджень свідчатимуть про зростання біопродуктивності лісів та посилення їх екологічних функцій.

**Література**

- Бондаренко В. Про потребу уточнення концептуальних положень Закону України про природо-заповідний фонд / Володимир Бондаренко // Роль природно-заповідних територій Західного Поділля та Юри Ойцовської у збереженні біологічного та ландшафтного різноманіття : зб. наук. праць. – Гримаїлів-Тернопіль : Вид-во "Лілея", 2003. – С. 49-58.
- Гром М.М. Лісова таксація : підручник. – Вид. 3-тє, [перероб. та доп.] / М.М. Гром. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2010. – 416 с.
- Дейнека А.М. Ліси національного природного парку "Сколівські Бескиди" / А.М. Дейнека, Л.І. Мілкіна, В.П. Приндак. – Львів : Вид-во "Сполом", 2006. – 176 с.
- Лакида П.І. Продуктивність лісових насаджень України за компонентами надземної фітомаси : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук: спец. 06.03.02 – Лісовпорядкування та лісова таксація / П.І. Лакида. – К., 1997. – 48 с.
- Черняк В.М. Основи екології / за ред. В.М. Черняка. – Тернопіль : Вид-во "Астон", 1998 р. – 115 с.
- Миронюк В.В. Лісова таксація : конспект лекцій [для студ. напряму підгот. 6.090103 – Лісове і садово-паркове господарство] / В.В. Миронюк, В.А. Свинчук. – К. : Вид-во НУБІП України, 2014. – 104 с.

**Мельник А.Н., Лакида П.И. Динамика запасов и площадей древостоев главных лесообразующих пород Национального природного парка "Припять-Стоход"**

Приведены результаты анализа отдельных параметров лесного фонда, в том числе сведения о: распределении покрытых лесной растительностью лесных участков и запасов по группам лесообразующих пород; запасах главных лесообразующих пород (ольхи, сосны, березы, дуба, граба, ели, осины) в пределах группы пород (хвойные, твердолиственные, мягколиственные); распределении запасов древостоев в пределах группы пород по группам возраста (молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные); средних бонитетах насаждений (по М.М. Орловым) в пределах группы пород.

**Ключевые слова:** Национальный природный парк "Припять-Стоход", древостой, покрытые лесной растительностью лесные участки, площадь, запас, лесообразующая порода, возрастная структура, бонитет.

**Melnyk A.N., Lakyda P.I. The Dynamics of Growing Stocks and Areas of Forest Stands of the Principal Species in National Natural Park "Prypiat-Stokhid"**

Some results of the analysis of individual parameters of the forest fund, in particular data concerning the distribution of forest vegetation-covered forested areas and standing volume by groups of principal tree species, standing volumes of the principal tree species (alder, pine, birch, oak, spruce, aspen) within the tree species group (coniferous, hard-wooded and soft-wooded broadleaved species), distribution of standing volume of forest stands within tree species groups by age groups (young, middle-aged, approaching maturity, mature and overmature stands), average site classes of forest stands (according to M.M. Orlov) within the group of tree species are provided.

**Key words:** National Natural Park "Prypiat-Stokhid", stand, forest vegetation-covered forested areas, area, standing volume, principal tree species, age structure, site class.

УДК 634.017

**Аспір. О.Ю. Марно-Куца<sup>1</sup> – Уманський НУ садівництва**

**ОСОБЛИВОСТІ РЕКОНСТРУКЦІЇ ВНУТРІШНЬО-КВАРТАЛЬНОГО ДВОРИКА МІСТА УМАНЬ**

Проаналізовано сучасний стан озеленення внутрішньо-квартильного дворику в м. Умані Черкаської області в Україні. Проведено інвентаризацію деревних і чагарникових порід. Складено інвентаризаційну таблицю зелених насаджень, на основі якої зроблено висновки та внесено пропозиції щодо реконструкції та відновлення зелених насаджень та благоустрою території. Встановлено структуру цих насаджень. Рекомендовано шляхи підвищення декоративності та функціональної ефективності деревних і чагарникових порід цього дворику. Запропоновано пропозиції щодо реконструкції, підбору декоративних культур і формування зелених насаджень.

**Ключові слова:** реконструкція, ландшафт, дворик, озеленення, дерева, куці, живопліт.

**Вступ.** Житловий район сучасного міста є комплексом житлових кварталів мікрорайонів, до складу якого входять споруди адміністративного, культурно-просвітницького та побутового характеру, а також транспортні магістралі. Для чіткого функціонування зелених насаджень житлового району необхідне його зонування: виділення насаджень в зони тихого відпочинку, прогулянок і спорту, а також насаджень житлової зони, що забезпечують протишумовий режим і виконують інші санітарно-гігієнічні функції.

За функціональним призначенням та структурою складових елементів, насадження обмеженого користування мікрорайонів і кварталів поділяють на: декоративні, захисні, розмежувальні, маскувальні та палісадів [1, 4].

**Мета дослідження** – розроблення проектних пропозицій з реконструкції та формування зелених насаджень внутрішньо-квартильного дворику в м. Умань.

**Об'єктом дослідження** є деревно-чагарникова рослинність, яка росте на території внутрішньо-квартильного дворику в м. Умань.

**Методи дослідження** – біологічні, екологічні, лісівничі, топографічні, методи ландшафтної графіки.

**Результати дослідження.** Житлова територія – це ділянки при групах житлових будинків або двори, що об'єднуються декількома житловими будинками з 4-5 споруд, які займають ділянку площею 0,8-2,5 га. Ділянку між двома або трьома будинками, площа якого не перевищує 0,5-0,7 га, зазвичай називають озелененим двором [1, 3]. Зелені насадження урбанізованих територій, виконуючи екологічні функції, покликані створювати природне пейзажне середовище. Під час його створення використовують практично всі елементи садово-паркового будівництва: куртини, групи, солітери, алеї, нестрижені живоплоти і стрижені бордюри, вертикальне озеленення, газони і квітники тощо.

У пошуках нової архітектури житлових утворень виникли сучасні прийоми вільного розташування будинків на території мікрорайону замість дрібних кварталів, які будувалися по периметру. Концепція вільної забудови, яку сьогодні застосовують у світовій практиці містобудування, передбачає розвиток такої просторової орієнтації, яка об'єднувала б усі основні компоненти природного ландшафту – рельєф, рослинність і водні поверхні – та штучні елементи: будівлі, споруди, мошени [2, 4].

На перетині вулиць Урицького та Горького розміщений внутрішньо-квартильний дворик, який межує з дитячим садочком і спортивною школою, а також проїзними дорогами. Зелені насадження внутрішньо-квартильного дворику представлені деревами, кущами, трав'яною та квітковою рослинністю. На цій території досліджено 113 дерев, які можна систематизувати як два види хвойних і 12 листяних дерев (табл. 1).

Деревна рослинність знаходиться у групових посадках. Аналізуючи табл. 1, видно, що з деревних порід є: туя західна (*Thuja occidentalis* L.), ялина звичайна (*Picea abies* L.), каштан звичайний (*Aesculus hippocastanum* L.), липа серцелиста (*Tilia cordata* L.), груша звичайна (*Pyrus communis* L.), абрикос звичайний (*Prunus armeniaca* L.), вишня звичайна (*Prunus cerasus* L.), горіх волоський (*Juglans regia* L.), яблуня домашня (*Malus domestica* Borkh.), черешня, вишня пташина (*Prunus avium* L.), а також трапляються поодинокі екземпляри катальпи, робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L.), катальпи бігонієвидної (*Catalpa bignonioides* Walt.) та софори японської (*Sophora japonica* L.).

Питання раціональної організації житлових територій вирішуються на всіх стадіях проектування, будівництва та експлуатації (рис.).

Зручне розташування майданчиків у виділених зонах сприятиме нормальному росту і розвитку насаджень. Якщо майданчики розмістити без урахування потреб населення і радіуса обслуговування, то, як свідчить досвід, жителі витоптують насадження, які самостійно організують місця відпочинку або господарські майданчики прямо на газонах, а незручно розташованими майданчиками

<sup>1</sup> Наук. керівник: проф. В.П. Шлапак, д-р с.-г. наук