

**ФЛОРА, ЕКОЛОГІЯ Й ОХОРОНА РОСЛИННОГО СВІТУ**  
**ФЛОРА, ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА**  
**FLORA, ECOLOGY AND PROTECTION OF THE PLANT KINGDOM**

---

УДК 581.9 (477.74-47)

© Н. В. Герасимюк

**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕСНЯНОЇ ФЛОРИ  
ДВОХ РАЙОНІВ МІСТА ОДЕСИ**

*Одеський національний університет імені І. І. Мечникова  
65058, м. Одеса, Шампанський пров., 2; e-mail: Nataliyaya@ukr.net*

*Герасимюк Н. В. Порівняльна характеристика весняної флори двох районів міста Одеси.* – Наведені результати порівняльного аналізу весняної флори модельних ділянок двох районів міста Одеси: селища Котовського (СК) та району Великого Фонтану (ВФ). В районі ВФ було знайдено 97 видів рослин, які відносяться до 85 родів та 47 родин, в районі СК – 69 видів рослин з 62 родів та 33 родин. Найбільшою кількістю видів в обох районах представлені родини Rosaceae та Asteraceae. Проаналізовано склад життєвих форм та екобіоморф.

*Ключові слова:* флора, селище Котовського (СК), район Великого Фонтану (ВФ), Одеса, екобіоморфи.

*Герасимюк Н. В. Сравнительная характеристика весенней флоры двух районов города Одессы.* – Приведены результаты сравнительного анализа весенней флоры двух районов города Одессы: поселка Котовского (ПК) и района Большого Фонтана (БФ). В районе БФ было найдено 97 видов растений, относящихся к 85 родам и 47 семействам, в районе ПК – 69 видов растений из 62 родов и 33 семейств. Наибольшим количеством видов в обоих районах представлены семейства Rosaceae и Asteraceae. Проанализирован состав жизненных форм и экобиоморф.

*Ключевые слова:* флора, посёлок Котовского (СК), район Большого Фонтана (БФ), Одесса, экобиоморфы.

### **Вступ**

У сучасних умовах розвитку людства постає проблема антропогенного впливу на навколишнє середовище. Свого апогею дія людського втручання до природних ресурсів досягає в містах. З ростом урбанізованих територій зростають проблеми озеленення міст і як наслідок некомфортне життя населення. В науці на перше місце виходить адвентизація флори і з часом втрачає свій повноцінний вигляд аборигенна флора. Зміна флористичного складу залежить від багатьох факторів: близько розташовані шляхи переміщення вантажів, висаджування рослин некваліфікованими спеціалістами і т. п. Сучасне місто не можна розглядати як єдину екосистему, в більшості випадків мова йде про мозаїку різних біотопів (квазігомогенних елементарних систем). Екологічна своєрідність окремих міських місцеперебувань залежить насамперед від антропогенних форм їх використання [8]. Аналіз урбанофлор дає можливість оптимізації, раціонального використання та моделювання розвитку рослинного покриву міст. В. М. Скробала та Р. М. Данилюк [16] відзначають, що в наш час, коли урбанізація спричинила помітне зменшення різноманітності екотопів та майже повну відсутність елементів природної рослинності в сучасних культурних ландшафтах, аналіз збережених природних фітоценозів і порівняльна характеристика умов місцезростань дає змогу реконструювати первинну природну рослинність [16]. Місто Одеса, як велике курортне та промислове місто стало цікавим об'єктом для такого порівняння.

Флора Одеси досліджувалась з різних ракурсів: вивчалась дендрофлора [10], синантропна флора міста в цілому [1] та флора Одеського морського торгового порту [12]. Але порівняння модельних районів в одному місті, вивчення належності рослин до різних територій, розгляд флористичного різноманіття конкретних мікрорайонів це нові дослідження для міста Одеси.

Таким чином, мета нашої роботи – вивчення особливостей флори двох модельних ділянок різних районів міста Одеси, визначення схожості й різниці флористичного складу, життєвих форм та екобіоморф досліджуваних ділянок.

### Матеріал і методи дослідження

Проведені дослідження складу флори двох районів міста Одеси: район Великого Фонтану (ВФ) та селища Котовського (СК). ВФ – це місцевість, що прилягає до моря від десятої станції Великого Фонтану до Дачі Ковалевського та вважається курортною зоною. За географічним положенням ВФ знаходиться на південному заході міста. Архітектурними особливостями цього району можна назвати переважання малоповерхових приватних будинків. СК знаходиться у північній частині міста та вважається його спальним районом, для якого характерна багатоповерхова забудова (360 будинків заввишки від 9 до 16 поверхів). Середня температура цих двох районів відрізняється приблизно на 2°C. Розташування районів у місті показано на рис. 1.

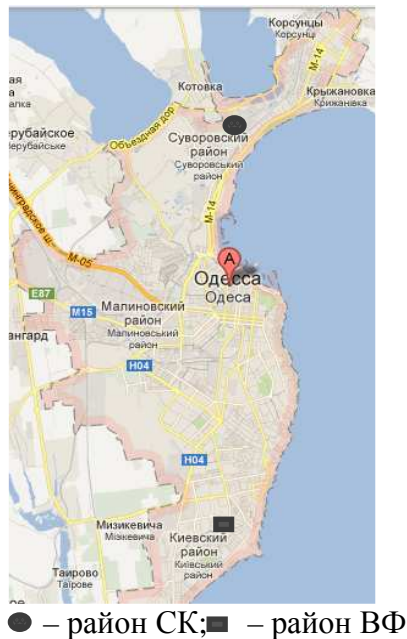


Рис. 1. Карта м. Одеси з відміченими районами дослідження.

Під час дослідження в обох районах були обрані модельні ділянки розміром території приблизно 1 км<sup>2</sup> (рис. 2) [3]. Модельна ділянка району ВФ обмежена вул. Львівською з півночі, Люстдорфською дорогою з заходу, Фонтанською зі сходу та вул. Бабушкіна з півдня. Рослини модельної ділянки ВФ збирали біля приватних прибудинкових територій, в сквері Жулі Ласан, та поблизу великих асфальтованих доріг. Модельна ділянка району СК відокремлена з північного сходу вул. Академіка Заболотного, з північного заходу – вул. Заболотного, з півдня – Південна дорога та зі сходу – вул. Сахарова. Рослинний матеріал на модельній ділянці СК збирали в основному на клумбах поблизу багатоповерхових будинків і на територіях, які обслуговує Міськзелентрест.

Збір рослин проводили екскурсійним методом. Рослини збирали впродовж вегетаційного періоду 2007–2011 рр. Рослини для досліджень збирали всі, незалежно від того насажені вони чи природні для цього місця. Природна флора представлена малою кількістю видів. На основі зібраного матеріалу складений гербарій.

Таксономічний склад флори покритонасінних визначався та аналізувався в камеральних умовах. Правильність діагнозів уточнювалась за визначниками й монографіями [4–6, 11].

Номенклатуру таксонів і систематичне положення рослин вказано за загальноприйнятою роботою С. Л. Мосякина та М. М. Федорончука [18].

Життєві форми визначали за І. Г. Серебряковим [15], відповідно до класифікації якого виділяли дерева, кущі, трави (однорічні, дворічні та багаторічні) та ліани.

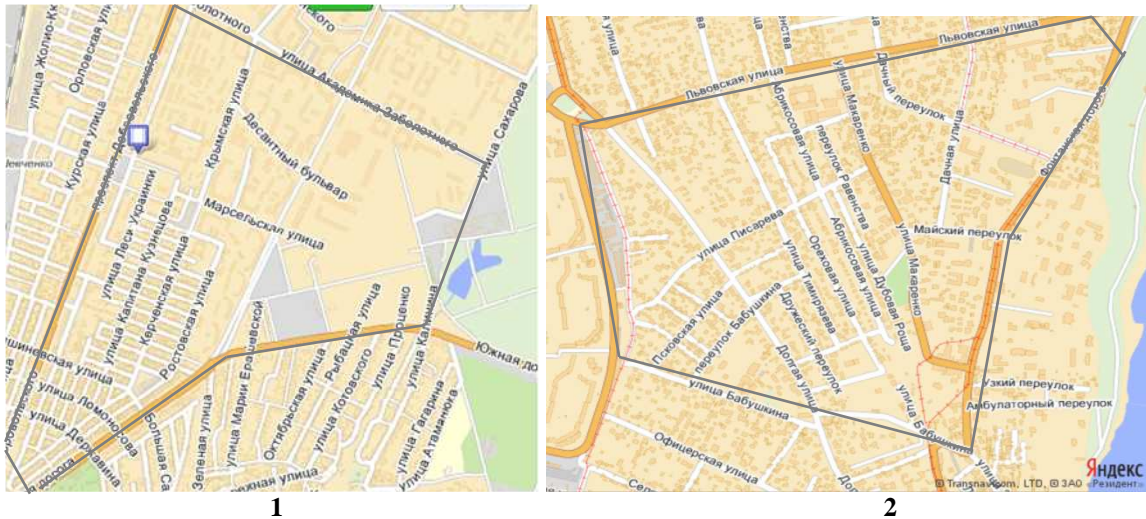


Рис. 2. Карти-схеми розташування ділянок дослідження (1 – СК, 2 – ВФ).

Серед екобіоморф розрізняли рослини за відношенням до умов зволоження – гігроморфи та до умов освітлення – геліоморфи [2, 8, 14].

При порівнянні флор двох досліджених модельних ділянок були використані коефіцієнти подібності Жакара та Соренсона-Чекановського:

$$K_j = \frac{c}{a+b-c}; K_s = \frac{2c}{a+b},$$

де  $a$  – кількість видів в одній флорі,  $b$  – кількість видів у другій флорі,  $c$  – кількість видів, спільних для двох флор [17].

### Результати та обговорення

У районі Великого Фонтану було зібрано та ідентифіковано 97 видів рослин, які відносяться до 85 родів і 47 родин, в районі селища Котовського – 69 видів рослин з 62 родів і 33 родин. Кількість видів приблизно однакова, але складова частина видів і родин відрізняються (табл. 1).

Таблиця 1

### Родини представлені найбільшою кількістю видів та родів

Селище Котовського			Великий Фонтан		
назва родин	кількість родів	кількість видів	назва родин	кількість родів	кількість видів
Rosaceae	7	8	Rosaceae	16	19
Asteraceae	4	4	Asteraceae	7	7
Hyacinthaceae	4	4	Liliaceae	6	6
Liliaceae	3	3	Adoxaceae	4	4
Brassicaceae	3	3	Salicaceae	2	4
Salicaceae	2	3	Amaryllidaceae	2	2
Adoxaceae	2	2	Cupressaceae	2	2
Berberidaceae	2	2	Ulmaceae	2	2
Fabaceae	2	2	Fabaceae	2	2
Iridaceae	2	2	Iridaceae	2	2
Oleaceae	2	2	Oleaceae	2	2
Boraginaceae	2	2	Apiaceae	2	2
Papaveraceae	2	2	Grossulariaceae	2	2
Plantaginaceae	2	2	Papaveraceae	2	2
Ranunculaceae	2	2	Urticaceae	2	2

Як видно з табл. 1, найбільшою кількістю видів в обох районах представлені родини Rosaceae та Asteraceae. Більша кількість видів родини Розоцвіті є характерною для флори міста. Родина Rosaceae представлена в районі ВФ більшою кількістю видів, ніж у районі СК (ВФ – 19 видів, 16 родів; СК – 8 видів з 7 родів), що можна пояснити тим, що у районі ВФ озеленення відбувається, переважно, стихійно, коли жителі висаджують плодові дерева, тоді коли в СК саджає дерева Міськзелентрест. Кількість представників родини Asteraceae теж відрізняється в цих двох районах: СК – 7 видів з 7 родів, ВФ – 4 вида з 4 родів.

Аналіз життєвих форм показав, що в обох районах переважають трав'янисті рослини (рис. 3).

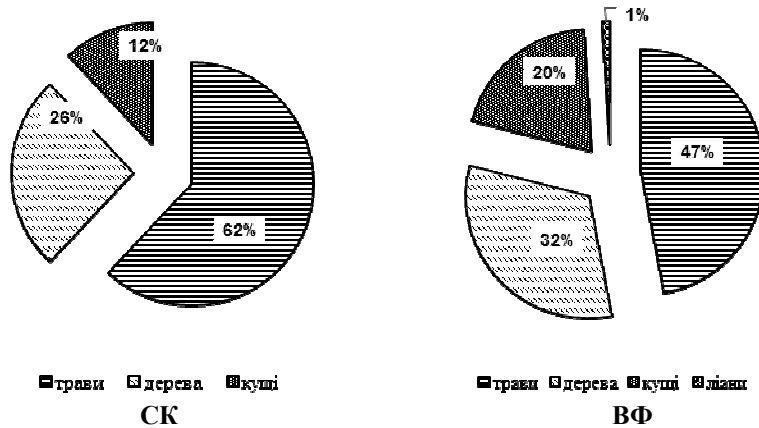


Рис. 3. Аналіз життєвих форм.

Як видно з рис. 3, відсоткова частка трав у СК більше ніж у ВФ. Дерева розташувалися на другому місці, але відсоток деревної флори більше в районі ВФ. На наступному місці знаходяться кущі. Більша їхня кількість є в районі ВФ. У зональних рослинних комплексах переважають трав'янисті рослини і кущики [13].

Як видно на рис. 4, багаторічники переважають в обох досліджуваних районах, а однорічники – на другому місці. Але відсоткове співвідношення рослин різного терміну життя в цих двох районах дещо відрізняється. При порівнянні флори досліджуваних районів видно, що багаторічників більше в районі ВФ (65 і 55%), а однорічників, в свою чергу, більше в СК (37 і 28%). Дворічники представлені майже однаково в обох районах (8 і 7%). У порівнянні з даними по флорі м. Одеси 1996 року (О96) Т. В. Васильєвой [1] видно, що кількість багаторічників збільшилась.

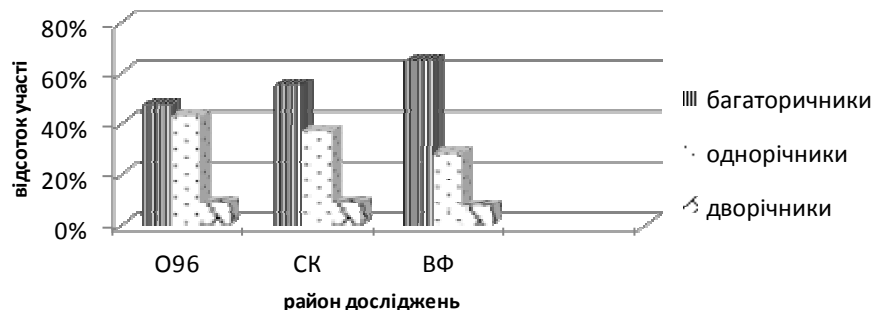


Рис. 4 Аналіз тривалості життя трав'янистих рослин.

Екобіоморфологічна структура флори дозволяє визначити пристосування рослин до умов навколишнього середовища. Аналіз екобіоморф двох районів м. Одеси представлено на рис. 5 та 6.

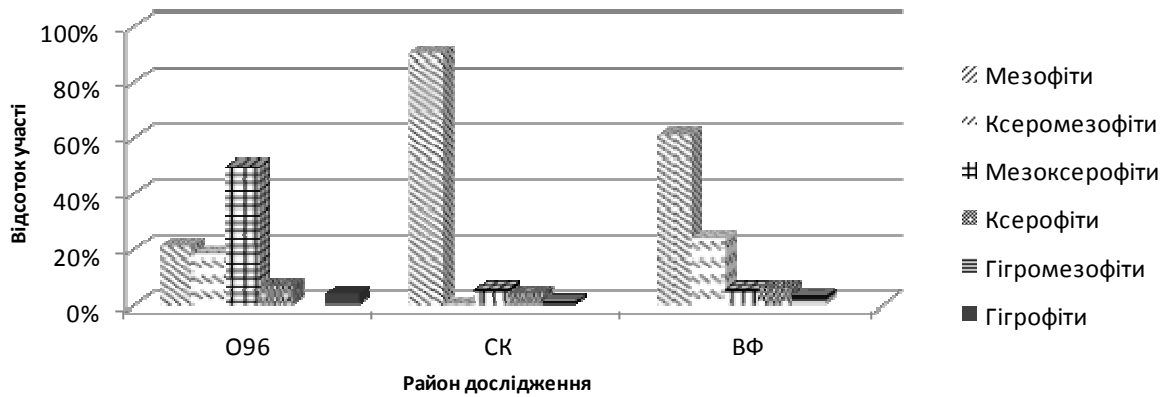


Рис. 5. Порівняльний аналіз гігморф.

На рис. 5 видно, що мезофітів значно більше в селище Котовського (90%), ніж у районі Великого Фонтану (61%), що вказує на антропогенно трансформовану територію. У порівнянні з даними 1996 р. для всього м. Одеси видно, що кількість мезофітів значно збільшилась (О96 – 21%). За ботаніко-географічним районуванням місто знаходиться у зоні Правобережного злакового степу [9], де повинні переважати рослини з ксероморфними ознаками. В СК повністю виключені ксеромезофіти, тоді як у ВФ вони представлені досить великою кількістю видів (21%).

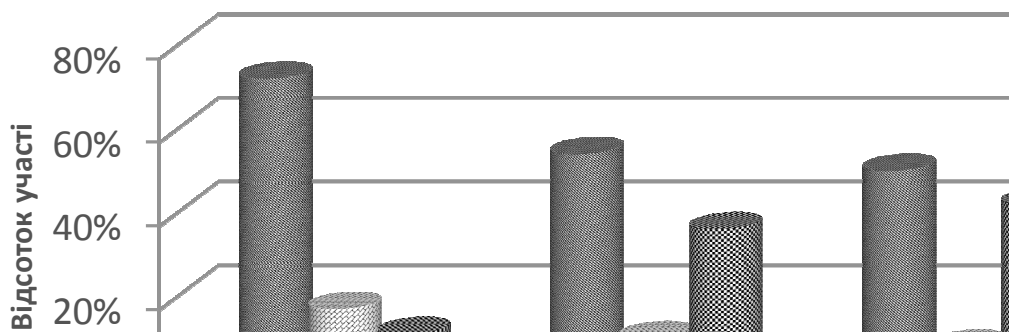


Рис. 6. Порівняльний аналіз геліоморф районів м. Одеси.

З рис. 6 видно, що на обох досліджених модельних ділянках м. Одеси переважають геліофіти, на другому місті знаходяться сциогеліофіти. Відсоткова частка видів подібна в двох досліджуваних районах. У порівнянні з даними для м. Одеси 1996 р. в обох районах зменшилась кількість геліофітів і збільшилась частка сциогеліофітів.

Як відомо, коефіцієнти флористичної спільності дають змогу більш об'єктивно порівнювати певні території. У наших дослідженнях коефіцієнт Жакара склав 0,36, а коефіцієнт Соренсона-Чекановського – 0,53. Таким чином, різні ділянки міста суттєво відрізняються за складом флори.

### Висновки

У районі ВФ знайдено 97 видів рослин, які відносяться до 85 родів і 47 родин, у районі СК – 69 видів рослин з 62 родів і 33 родин. Найбільшою кількістю видів в обох районах представлені родини Rosaceae та Asteraceae. За життєвими формами домінують трав'янисті рослини, але відсоткова частка трав більше в районі СК, а дерев й кущів – у районі ВФ. За тривалістю життя в обох районах переважають багаторічники. Аналіз гігморф показав, що в СК значно більше мезофітів ніж у ВФ і відсутні ксеромезофіти. За відношенням до освітлення в обох районах переважають геліофіти. Коефіцієнт Жакара для модельних ділянок склав 0,36, а коефіцієнт Соренсона-Чекановського – 0,53.

Навіть у рамках одного міста можуть бути відмінності у флорі. Це слід мати на увазі при розробці асортименту рослин у тому чи іншому куточку м. Одеси.

### Подяки

Висловлюю подяку моєму науковому керівнику, доценту кафедри ботаніки, кандидату біологічних наук Васильєвій Тетяні Володимирівні.

### Список літератури

1. *Васильєва-Немерцалова Т. В.* Синантропная флора припортовых городов Северо-Западного Причерноморья и пути её развития: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Т. В. Васильєва-Немерцалова. – К., 1996. – 21 с.
2. *Васильєва Т. В.* Конспект флори Південної Бессарабії / Т. В. Васильєва, С. Г. Коваленко. – Одеса: ВидавІнформ, 2003. – 250 с.
3. *Герасимюк Н. В.* Сравнительный анализ весенней флоры разных районов города Одессы / Герасимюк Н. В., Кукса О. И. // Биология: от молекулы до биосферы: Мат. V Междунар. конф. молодых ученых (Харьков, 22–25 ноября 2010 г.). – Х.: Оперативная полиграфия, 2010. – С. 316–317.
4. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Голонасінні. Довідник / М. А. Кохно, В. І. Гордієнко, Г. С. Захаренко та ін. – К.: Вища шк., 2001. – 207 с.
5. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч. I. Довідник / М. А. Кохно, Л. І. Пархоменко, А. У. Зарубенко та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 448 с.
6. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Ч. II. Довідник / М. А. Кохно, Н. М. Трофіменко, Л. І. Пархоменко та ін. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 716 с.
7. Деревья и кустарники. Покрытосеменные. Справочник / Под ред. Л. И. Рубцова. – К.: Наук. думка, 1974. – 590 с.
8. *Клауснитцер Б.* Экология городской фауны: пер. с нем. / Б. Клауснитцер. – М.: Мир, 1990. – 246 с.
9. *Крицька Л. І.* Ендемізм флори степів та вапнякових відслонень Правобережного Злакового Степу / Л. І. Крицька // Укр. ботан. журн. – 1988. – 45, № 4. – С. 15–19.
10. *Немерцалов В. В.* Дендрофлора міста Одеси (формування, сучасний стан, перспективи оптимізації): автореф. дис. ... канд. біол. наук / В. В. Немерцалов. – К., 1996. – 21 с.
11. Определитель высших растений Украины. – К.: Фитосоциоцентр, 1999. – 548 с.
12. *Петрик С. П.* Синантропна флора морських портів Північно-Західного Причорномор'я: автореф. дис. ... канд. біол. наук / С. П. Петрик. – К., 1992. – 18 с.
13. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование. – К.: Наук. думка, 1985. – 222 с.
14. *Протопопова В. В.* Синантропная флора Украины и пути её развития / В. В. Протопопова. – К.: Наук. думка, 1991. – 204 с.
15. *Серебряков И. Г.* Экологическая морфология растений / И. Г. Серебряков. – М.: Высш. шк., 1962. – 378 с.
16. *Скробала В. М.* Урбанізаційна трансформація лучно-болотної рослинності в умовах м. Львова / В. М. Скробала, Р. М. Данилюк // Укр. ботан. журн. – 1998. – Т. 55, № 2. – С. 133–138.
17. *Шмидт В. М.* Математические методы в ботанике / В. М. Шмидт. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. – 288 с.
18. *Mosyakin S. L.* Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist / S. L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk. – К., 1999. – 345 p.

Gerasimuk N. V.

**COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF SPRING FLORA OF ODESSA TWO DISTRICTS**

*Odessa National I. I. Mechnikov University*

*Shampansky Lane, 2, Odessa, 65058, Ukraine; e-mail: NatalIyaya@ukr.net*

Analysis of urbanoflora enables optimization, management and modeling of city plant cover. V. M. Skrobala and R. M. Danyluk [16] noted that in our time, when urbanization has resulted into a marked decrease in diversity of ecotypes and almost complete absence of elements of natural plant cover in modern cultural landscapes, comparative analysis of preserved natural plant phytocenosis and habitat conditions allows the reconstruction of the primary natural vegetation [16]. City of Odessa as a big resort and industrial city has become an interesting target for such comparison.

Flora of Odessa has been studied from different perspectives: dendroflora [10], the synanthropic flora of all city [1] and of the Odessa seaport [12].

The aim of our research was (a) to study the flora of two model areas of different parts of Odessa (the township Kotovskovo (TK), and the Great Fountain (GF)), (b) to identify similarities and differences in floristic composition, life forms and ekobiomorphs of studied areas.

Plants were collected by excursion method during the vegetation period of 2007–2011 years. The taxonomic composition of angiosperm flora determined and analyzed in laboratory conditions. The correct diagnoses refined by determinants and monographs [4–6, 11]. The nomenclature of taxa and the systematic position, ecological and biomorphological features of kinds, life forms, ekobiomorph, Jacquard and Sorensen-Czekanowski coefficients of similarity were characterized and counted according to authors [2, 8, 14, 15, 17, 18].

In the area of the GF was collected and identified 97 species of plants that belong to 85 generas and 47 families, in the TK area – 69 plant species of 62 generas and 33 families. The highest number of species in both districts is the family Rosaceae and Asteraceae. A greater number of the family Rosaceae species characterised flora of the city.

Analysis of the life forms by the system of I. G. Serebryakov showed that in both districts dominated grass plants. The trees are located on the second place, but the percentage of woody flora more in the GF district. In the next place there are shrubs. The bigger amount of them is in the GF district. In the zonal analysis of plant complexes dominated grass plants and shrubs [13].

Perennials predominate in both studied areas, and annuals – in second area. Comparing with T. V. Vasilyeva data [1] shows that the number of perennials increased.

Mesophytes much more in the township Kotovskogo (90%) than in the Great Fountain area (61%), indicating the anthropogenically transformed territory. Comparing with 1996 data for the entire Odessa city shows that the amount of mesophytes increased significantly (21%). According to botanical and geographical zoning the city is in a zone of Right Bank Cereal Steppes [9], where the plants are prevailing with xeromorphic grounds. In the TK district xeromesophytes completely eliminated unlike of the GF district. For both studied model areas dominated heliophytes of Odessa, on second place are stsioheliophytes. The percentage of species in the two studied areas is resemble. Comparing with the data for Odessa in 1996 in both areas has decreased the number of heliophytes and increased the proportion of stsioheliophytes.

In our study coefficient of Jacquard was 0.36 and the coefficient of Sorensen-Czekanowski – 0,53. In this way, various areas of the city are substantially different on the composition flora.

Even within a single city may be differences in the flora. It should be kept in mind when developing a range of plants in a particular region of the Odessa city.

*Key words:* flora, township Kotovskogo (TK), Greater Fountain district (GF), Odessa, ecobiomorphs.

**References**

1. Vasileva-Nemertsalova, T.V. (1996). Synanthropic flora of the port cities of the North-Western Black Sea region and the ways of its development. Extended abstract of PhD dissertation (Biology), 21 p.
2. Vasileva, T.V. (2003). Abstract the flora of Southern Bessarabia, 250 p.
3. Gerasimuk, N.V. (2010). Comparative analysis of the spring flora of different parts of the city of Odessa. Biology: from molecules to the biosphere: Proceedings of the V International Conference of Kharkiv, 316-317.
4. Dendroflora of Ukraine (2001). Wild and cultivated trees and shrubs. Gymnosperms. Reference book, 207 p.
5. Dendroflora of Ukraine (2002). Wild and cultivated trees and shrubs. Angiosperms. Part I. Reference book, 448 p.
6. Dendroflora of Ukraine (2005). Wild and cultivated trees and shrubs. Angiosperms. Part II. Reference book, 716 p.
7. Trees and shrubs. Angiosperms (1974). Reference book, 590 p.
8. Klausnitter, B. (1990). Ecology of urban fauna: Trans from the German, 246 p.
9. Krytska, L.I. (1988). Endemism of the flora of the steppes and limestone outcrops Right-Bank grass steppe. Ukr. Botanical. Journal, 45, 4, 15-19.
10. Nemertsalov, V.V. (1996). Dendroflora of Odessa (Formation, current status and prospects optimization. Extended abstract of PhD dissertation (Biology), 21 p.
11. Determinant of higher plants of Ukraine (1999), 548 p.

12. Peter, S.P. (1992). Commensal flora ports Northwestern Black Sea. Extended abstract of PhD dissertation (Biology), 18 p.
13. The nature of the Ukrainian SSR. Landscapes and physical-geographical regionalization (1985). 222 p.
14. Protopopova, V.V. (1991). Commensal flora of Ukraine and ways of its development, 204 p.
15. Serebrjakov, I.G. (1962). Ecological morphology of plants, 378 p.
16. Skrobala, V.M. (1998). Urbanization transformation meadow-marsh vegetation in Lviv. Ukrainian Botanical Journal, 55, 2, 133-138.
17. Schmidt, V.M. (1984). Mathematical methods in botany, 288 p.
18. Mosyakin, S.L. (1999). Vascular plants of Ukraine: a nomenclatural checklist, 345 p.

Received: 21.10.2013

Accepted: 18.11.2013