

zdobuttia nauk. stupenia kand. tekhn. nauk : spets. 05.18.01 / Kondratev D.V., Moskva, Russia.

5. Krysir H.V. (2012), Tverdi vidkhody – ekolohichni aspekty vynorobnoho pidpryiemstva / Krysir H.V., Sokolova I.F. // zhurnal Ekolohichna bezpeka, pp. 112-115.

6. Pererobka vynohradu ta vyrobnytstvo vynomaterialiv u 2015 rotsi». // Derzhavna sluzhba statystryky Ukrainy (2016),vol.1501.

7. Perspektyvnist vykorystannia ekstraktiv lystia aivy ta shrotu vynohradu dlia stvorennia likarskoho zasobu u formi heliu na osnovi polimetylsyoksanu / Zahorii H.V, Kuznietsova O.V, Butska V.Ye ta in.]. // NMAPO imeni P.L. Shupyka (2014) vol.23.

8. Rostovskyi V. S. (2009), Prohresyvni resursozberihaiuchi tekhnolohii v kharchovii promyslovosti / Rostovskyi V. S., Oliinyk N. V., Kondor, Kyiv, Ukrain.

**УДК 502 [1+2+4+9]:712 (477.43-25)**

### **ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД МІСТА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

Л.П. Казімірова, к.б.н., доцент  
Хмельницький національний університет  
вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, 29016, Україна.  
E-mail: L\_kazimirova@ukr.net

Досліджено кількісні та якісні показники природно-заповідного фонду міста Хмельницького, місце в його структурі ботанічного саду Хмельницького національного університету, дендропарку «Поділля», парків-пам'яток садово-паркового мистецтва «Парк імені Михайла Чекмана», «Сквер імені Тараса Шевченка», «Заріччя», ботанічних пам'яток природи місцевого значення. Подано коротку характеристику природно-заповідних територій міста Хмельницького, їх історичну довідку, таксономічний склад культивованої дендрофлори, показано їх наукове, дендрологічне, інтродукційне, рекреаційне, естетичне та еколого-виховне значення для хмельницької урбоекосистеми. Розглянуто природоохоронні аспекти охорони природно-заповідного фонду, важливість збереження біологічного і ландшафтного різноманіття, культурно-історичної спадщини, які є важливою складовою сталого розвитку країни.

**Ключові слова:** природно-заповідний фонд, природно-заповідні території, місто Хмельницький, зелені насадження, культивована дендрофлора.

### **ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНИЙ ФОНД ГОРОДА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

Л.П. Казимирова, к.б.н., доцент  
Хмельницький національний університет

Исследованы количественные и качественные показатели природно-заповедного фонда города Хмельницкого, место в его структуре ботанического сада Хмельницкого национального университета, дендропарка «Подолье», парков-памятников садово-паркового искусства «Парк имени Михаила Чекмана», «Сквер имени Тараса Шевченко», «Заречье», ботанических памятников природы местного значения. Дана краткая характеристика природно-заповедных территорий города Хмельницкого, их историческая справка, таксономический состав культивируемой дендрофлоры, показано их научное, дендрологическое, интродукционное, рекреационное, эстетическое и эколого-воспитательное значение для хмельницкой урбоэкосоциосистемы. Рассмотрены природоохранные аспекты охраны природно-заповедного фонда, важность сохранения биологического и ландшафтного разнообразия, культурно-исторического наследия, которые являются важной составляющей устойчивого развития страны.

**Ключевые слова:** природно-заповедный фонд, природно-заповедные территории, город Хмельницкий, зеленые насаждения, культивируемая дендрофлора.

## NATURAL RESERVE FUND OF KHMELNYTSKY CITY

L.P. Kazimirova

Assistant Professor of Ecology

Khmelnitsky National University

11, Institutska Str., Khmelnytsky, Ukraine, 29016. E-mail: L\_kazimirova@ukr.net

**Purpose.** Quantitative and high-quality indexes of nature reserve fund of Khmelnytsky City have been investigated. Nature reserve territories of Khmelnytsky City, their historical background, area occupied, taxonomical consistency of the cultivated dendroflora have received their characteristic. Importance of maintaining biological and landscape variety, cultural and historical inheritance that are important elements of consistent development of the country have been looked into. **Research methods** – analytical, descriptive, field, comparative, statistical, and cartographic. **Results.** As of 1.01.2016 nature reserve fund of Khmelnytsky City has 10 nature conservation areas with a total area of 182.32 acres, which accounts for 1.96 % of the total area of the city. Natural reserve fund of Khmelnytsky City includes 5 botanical sights of nature, 3 park-sights of park and garden art - «Mykhailo Chekman Park», «Taras Shevchenko Square», «Zarichchia», - arboretum «Podillya», Botanical Gardens of Khmelnytsky National University. Nature reserve fund of Khmelnytskyi City has the status of local importance. The largest area among all protected areas of

Khmelnyskyi City has a park-sight of park and garden art «Mykhailo Chekman Park». The total area of the park today is 140.55 acres, which is 77,0 % of nature reserve fund of the city. The park is both the largest nature conservation area of Khmelnytsky city and the largest park-sight of park and garden art t in Khmelnytsky Region. **Originality and practical value.** The article contains the original description of the nature reserve fund of Khmelnytsky City, the results of the research into its historical development; nature conservation areas of Khmelnytsky City have been characterized. **Conclusion.** Short description of the nature conservation area of Khmelnytsky City, its historical value and information, taxonomical consistency of the cultivated dendroflora, its scientific, dendrological, introductive, recreational, aesthetical beauty and ecological and educational value for Khmelnytsky urboecosociosystem have been given. Nature reserve fund of Khmelnytsky City needs expansion and optimization. A further research should be carried out.

**Keywords:** nature reserve fund, nature conservation areas, Khmelnytsky City, green plantations, cultivated dendroflora.

**Постановка проблеми, актуальність.** Поєднання негативних наслідків урбанізації та глобальної зміни клімату створює пряму загрозу екологічній, економічній та соціальній стабільності міст. У зв'язку із зазначеними ризиками санітарно-гігієнічне, архітектурно-планувальне і соціальне значення зелених насаджень в умовах сучасного міста набуває все більшого значення і все більш актуальнішою стає проблема збереження біотично-різноманіття на урбанізованих територіях.

Світовий досвід засвідчує, що найбільш досконалою і повною формою охорони природи є створення природно-заповідних територій та об'єктів. Вони забезпечують сприятливі умови для збереження генофонду видів рослинного і тваринного світу, дозволяють зберегти для науки і практики еталони екосистем. Не менш важливою функцією природно-заповідних територій є їх використання для відпочинку і оздоровлення людей.

Природно-заповідний фонд міста Хмельницького потребує детального аналізу з метою визначення його кількісних та якісних показників і всебічної популяризації.

**Аналіз досліджень та публікацій за темою.** Загальна інформація про природно-заповідні території та об'єкти міста Хмельницького є у статистичних даних і звітах Департаменту екології та природних ресурсів Хмельницької облдержадміністрації, а також у наукових працях про регіон та його природні цінності автора цієї публікації [1-4].

**Методи дослідження.** Основний метод дослідження – маршрутно-польовий, а також описові, статистичні, картографічні методи.

**Основні результати та їх аналіз.** Місто Хмельницький – адміністративний центр Хмельницької області, значний промисловий і діловий центр

України. Займає площу 93,05 км<sup>2</sup>. Станом на 1.11.2016 р. чисельність населення міста становила 266 тис. осіб [5].

За фізико-географічним розташуванням м. Хмельницький, як і вся Хмельницька область, знаходиться в межах лісостепової зони, географічно займаючи центральну та західну частини Волино-Подільської височини та західний схил Українського кристалічного щита. Місто Хмельницький розташоване на Верхньобузькій височині. Простягається з північного заходу на південний схід на приблизно 15 км, а у перпендикулярному напрямку – на 10 км. Максимальні висоти (до 389 м) – на північній околиці міста, мінімальні (до 277 м) – у долинах річок Південний Буг, Плоска, Самець.

Клімат міста є помірно-континентальним з теплим літом, м'якою зимою та достатньою кількістю опадів. Середньорічна температура повітря становить плюс 7,1 °С, найнижча вона у січні –5,5 °С нижче нуля, найвища – у липні – 18,0 °С вище нуля. Протягом року у місті випадає 669 мм опадів, середня відносна вологість повітря – 79 % [1, 2].

Станом на 1.01.2016 р. природно-заповідний фонд міста Хмельницького нараховує 10 природно-заповідних територій загальною площею 182,72 га, що становить 1,96 % від площі міста (таблиця 1). Серед категорій природно-заповідного фонду у місті Хмельницькому є 5 ботанічних пам'яток природи, 3 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва: «Парк імені Михайла Чекмана», «Сквер імені Т.Г.Шевченка», «Заріччя», дендропарк «Поділля» та Ботанічний сад Хмельницького національного університету. За статусом природно-заповідні території та об'єкти міста Хмельницького належить тільки до місцевого значення.

Таблиця 1 – Природно-заповідний фонд міста Хмельницького

Категорії природно-заповідних територій / назва, адреса заповідного об'єкту	Кількість, од.	Площа, га	% від загальної площі	Рік заповідання
<b>Ботанічні пам'ятки природи:</b>	<b>5</b>	<b>0,56</b>	<b>0,31</b>	
Бук червоний (вул. Гагаріна, 3)		0,01		1969
Бук червоний (вул. Героїв Майдану, 24)		0,01		1969
Горіх чорний (вул. Пилипчука, 25)		0,02		1977
Липа (вул. Грушевського, 64)		0,02		1977
Алея каштана (вул. Чорновола, 24)		0,5		1977
<b>Парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва:</b>	<b>3</b>	<b>149,45</b>	<b>81,79</b>	
Парк імені Михайла Чекмана		140,45	76,87	1975
Сквер імені Т.Г. Шевченка		4,7	2,57	2001
Заріччя		4,3	2,35	2004
<b>Дендропарки:</b>	<b>1</b>	<b>30,5</b>	<b>16,69</b>	
Поділля		30,5		1969
<b>Ботанічні сади:</b>	<b>1</b>	<b>2,21</b>	<b>1,21</b>	
Ботанічний сад Хмельницького національного університету	1	2,21		2009
<b>Разом</b>	<b>10</b>	<b>182,72</b>	<b>100</b>	

За кількістю у природно-заповідному фонді міста Хмельницького переважають пам'ятки природи. Найбільшу площу серед усіх природно-заповідних територій міста Хмельницького займає парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва «Парк імені Михайла Чекмана», площа якого складає близько 77 % від загальної площі природно-заповідного фонду міста. Парк є не тільки найбільшою природно-заповідною територією міста Хмельницького, але й найбільшим парком-пам'яткою садово-паркового мистецтва у Хмельницькій області.

**ПАРК ІМЕНІ МИХАЙЛА ЧЕКМАНА** – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення. Розташований у мікрорайоні «Гречани», на його території річка Плоска впадає у Південний Буг (розташований на правому березі цієї річки).

Колишні назви парку – «Комсомольський» (з 1948 р.), «Хмельницький парк імені 50-річчя Жовтня» (з 1967 р.), «Міський парк культури та відпочинку імені 50-річчя Жовтня» (з 1993 р.), «Парк імені 500 річчя м. Хмельницького» (з 1998 р.); сучасна назва – «Парк імені Михайла Чекмана» (з 2008 р. – дотепер).

Заповідний статус парк отримав рішенням Хмельницького облвиконкому від 5.05.1975 р. № 132, тоді було заповідано 60,0 га його території. Рішенням четвертої сесії Хмельницької обласної ради від 16.12.1998 р. № 13 парк отримав нову назву «Парк імені 500 річчя м. Хмельницького» і його площу розширено до 140,45 га.

На сьогодні, з 140,45 га площі цієї природно-заповідної території міста, 55,27 га – це безпосередньо паркова зона, решта – акваторія Хмельницького водосховища з островом (4,65 га) на ньому.

Парк закладено 17 жовтня 1948 р., на першому недільнику в парку, де працювало понад 1,5 тисяч переважно комсомольців, під керівництвом першого секретаря обласного комітету комсомолу О.І. Пороника. Тоді, на болотистому зам'язькому пустирі, було прокладено перші канали, висаджено першу тисячу дерев і кущів.

За весь час у парку проведено великий комплекс гідро- і агротехнічних, будівельних, ландшафтно-архітектурних і озеленувальних робіт. Побудовано венеціанський місток через річку Плоску, який прикрасив центральний вхід у парк, мережу штучних осушувальних каналів з місточками; розширено русло річки Плоскої та її береги укріплено бетонними плитами; встановлено павільйони, атракціони; споруджено літній театр, музичну естраду, човнову станцію, спортивні, розважальні і торгівельні майданчики, дитяче містечко з роботами народного художника України М.І. Мазура; облаштовано систему доріжок з освітленням, лавами, сміттєвими урнами, алеї, клумби, рабатки, посаджено тисячі деревних і трав'янистих рослин.

1998 року у парку розпочав свою історію зоологічний куток, коли його мешканкою стала ведмедиця Аліса. Нині тут є й лебеді, дикі качки, павичі, голуби, лисиці, собаки, коти, кролі, кози, нутрії, морські свинки, шиншили та інші тварини. У парку в різні пори року та у різний час доби можна спостерігати понад 150 видів птахів.

На території парку зростає 80 видів та культурварів, переважно місцевих деревних рослин. Серед насаджень парку є й чимало інтродуцентів, серед них: ялина колюча, тис ягідний та туя західна різноманітних культурварів, гортензія деревовидна, слива Піссарда, горобина проміжна, катальпа гібридна, різні види кленів, горіхів та ін. [3].

Хмельницьке водосховище розташоване в межах заплави р. Південний Буг. Максимальна ширина сягає 700 м, середня – 540 м, максимальна глибина – до 5 м, середня – до 3,5 м. Тип водосховища – руслове, регулювання стоку – сезонне, повний об'єм – 2,8 млн м<sup>3</sup>. Є важливою складовою ландшафту міста Хмельницького, виконує рекреаційні, естетичні, господарські та природоохоронні функції [2].

Парк є улюбленим місцем відпочинку хмельничан та гостей міста. Тут проводяться різні міські свята, спортивні та культурні розваги і квести.

**СКВЕР ІМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКА** – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення. Розташований у центрі м. Хмельницького на площі 4,7 га, обмежується вулицями Володимирською, Героїв Майдану, Грушевського і Прокурівською.

Заповідний статус парк отримав рішенням шістнадцятої сесії Хмельницької обласної ради народних депутатів від 04.04.2001 р. № 10, коли було заповідано 0,47 га його території (тоді вкралася помилка); рішенням двадцять другої сесії Хмельницької обласної ради від 21.03.2002 р. № 11 площу парку-пам'ятки розширено до 4,7 га.

Свою історію парк розпочинає з 1895 року, коли проскурівською міською управою одногослосно було схвалено пропозицію організації міського саду на місці Хлібної торгової площі (з 1824 р.) та плацу підрозділів 46-го Дніпровського піхотного полку (з 1888 р., де підпоручиком служив російський письменник Олександр Купрін).

Впродовж 1895-1902 рр. було знесено частину крамниць, сплановано алеї, посаджено дерева, споруджено огорожу. Тодішня влада Проскурова підтримували міський сад у гарному стані. Відомо, що у 1913 р. було виділено значні кошти на облаштування «дитячого саду» (дитячих ігрових майданчиків) і будівництво двох альтанок [6]. Дотепер у парку зростають понадвікові клени гостролісті, гірकोкаштани звичайні, ясени звичайні, липи дрібнолісті, ялина звичайна і клен-явір, посаджені саме у ті часи.

Парк зазнав кілька реконструкцій: 1930-ті, 1950-ті, кінець 1960-х – початок 1970-х, друга половина 1980-х – початок 1990-х, 2009-2011 рр. Після однієї з реконструкцій парк почали іменувати сквером, хоча за існу-

ючими класифікаційними нормами України потребує віднесення до категорії парків.

Сучасну назву сквер отримав 1992 року, коли на його території було відкрито пам'ятник Т.Г. Шевченку (до цього часу сквер носив ім'я М. Коцюбинського).

Основними ландшафтними-композиційними елементами парку є пам'ятник Т.Г. Шевченку, будівля однойменного кінотеатру, каскад фонтанів та дитячий майданчик з металевими скульптурами народного художника України М.І. Мазура.

У парку зростає 49 видів та культиварів деревних рослин, серед них: ялини звичайна, колюча і канадська; ялівці звичайний та козацький; софора японська, яблуня Недзвецького, кизильник чорніючий, багрянник японський, піон деревовидний, керія японська, барбарис Тунберга, горобинник горобинолистий, таволги Вангутта і японська та ін. [2, 3].

Парк є улюбленим місцем відпочинку хмельничан, особливо молоді та дітей, тут часто влаштовуються різні свята, концерти, дискотеки. Має велике рекреаційне, естетичне, освітньо-виховне значення.

**ПАРК «ЗАРІЧЧЯ»** – парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення. Розташований у мікрорайоні «Виставка» міста, обмежений вулицями Свободи, Зарічанською, Перемоги та проспектом Миру.

Дев'ятнадцята сесія Хмельницької міської ради від 21.02.2001 р. своїм рішенням № 40 надала зеленій зоні з залишками старого яблуневого саду серед щільної забудови мікрорайону статус парку з назвою «Заріччя» (ініціатор – депутат міської ради Т.В. Виговська). Парк заповіданий рішенням одинадцятої сесії Хмельницької обласної ради від 30.03.2004 р. № 22-11/2004. Площа – 4,3 га.

На території облаштовано доріжки, встановлено лавочки та висаджено нові дерева та кущі, тут гніздиться численне птаство.

Парк має санітарно-гігієнічне, рекреаційне, еколого-виховне значення.

**ДЕНДРОПАРК «ПОДІЛЛЯ»** – дендрологічний парк місцевого значення. Розташований у м. Хмельницькому за Меморіалом Слави (проспект Миру, 105) і тягнеться вздовж автошляху на м. Старокостянтині. Площа – 30,5 га.

Заповідний статус отримав розпорядженням виконкому обласної ради депутатів трудящих від 30.01.1969 р. за № 72-р.

Дендропарк створений у 1964 році обласною сільськогосподарською виставкою, яка працювала в обласному центрі на розі проспекту Миру і Старокостянтинівського шосе. У павільйонах експонувались досягнення землеробства й тваринництва, а лісівники вирішили продемонструвати багатство дендрофлори закладкою дендрологічної колекції у відкритому ґрунті на ділянці площею 30 га. Ентузіастами її створення стали працівники лісової галузі О.М. Гуляк, Г.М. Целукіна та П.Й. Барташук. Сюди

звозили саджанці з ботанічних садів та розсадників України, Молдови; вищувались екзоти з насіння, зібраного у старовинних парках області. За декілька років було сформовано дендрологічну колекцію, яка нараховувала більше 420 таксонів (видів та культиварів) деревних рослин.

У 1983 р. при вході в дендрологічний парк споруджено Меморіал Слави (автори В. Зноба, В. Громихін, С. Перехрест) [1-3].

Нині у дендропарку зростає понад 120 таксонів, серед цінних представників дендрофлори: тис ягідний, кипарисовики горохоплодий і Лавсона; біота, ялиця кавказька, псевдотсуга Мензіса, тсуга канадська, береза Ермана, бундук канадський, багрянник японський, ведмежий горіх, софора японська, платан західний, тюльпанове дерево та ін.

Красивою є кам'яниста гірка, прикрашена багатим видовим складом хвойних рослин. Дендропарк став місцем перебування та гніздування багатьох видів птахів.

Має наукове інтродукційне, орнітологічне, природоохоронне, рекреаційне, освітньо-виховне значення.

**БОТАНІЧНИЙ САД ХМЕЛЬНИЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ** – ботанічний сад місцевого значення. Розташований у Південно-західному мікрорайоні міста, відмежований вулицями Інститутською, Кам'янецькою, житловими будинками і гаражним кооперативом. Займає 4,8 га території студентського містечка університету, з них 2,21 га рішенням двадцять четвертої сесії Хмельницької обласної ради від 18.11.2009 р. № 20-24/2009 включено до природно-заповідного фонду України.

Створений 2003 року, за ініціативи ректора Хмельницького національного університету Скиби М.Є., відповідно до Комплексної програми розвитку Технологічного університету Поділля (колишня назва вишу) на 2002-2006 рр., де було передбачено систему заходів з ландшафтного облаштування території та створення ботанічного саду.

Ботанічний сад закладений на складному урбанізованому ландшафті за відсутності жодної ботанічної колекції за проектом «Будівництво гідротехнічних споруд та проведення підготовчих робіт під закладку ботанічного саду на території Технологічного університету Поділля» (Хмельницький філіал інституту «Львівдипровдгосп») та «Проектом ландшафтного облаштування території, озеленення і благоустрою університету» (кафедра ландшафтно-архітектури, садово-паркового господарства та урбоєкології Національного лісотехнічного університету України (керівник – проф. В.П. Кучерявий).

Територія розташована на схилах древньої балки, тальвегом якої тече невелика річечка Немийка; характеризується різноманітними формами рельєфу: тут є долина природного походження (2,6 га), терасовані схили бал-



ки (12-30 °), круті уступи (місцями більше 50 °), а також рівнинні ділянки у різних частинах камбузу.

У ботанічному саду створено такі експозиційно-колекційні ділянки: у долині Немийки та на схилах балки – Хвойних рослин, Листяних рослин, Долина квітів, Сад єдності, Деканатський березовий гайок; чотири частини Японського саду (Символічний, «Країна знань», «Плин часу», «Країна Японія»); на інших ділянках території університету – Сад студентської дружби, Сад студентського дозвілля, Сад Слави, Зелена стінка, Розарій, Кам'яниста гірка, Алея магнолій (Алея великих українців), 2016 року започатковано Олімпійський сад. Рослини Червоної книги України та Переліку видів, які охороняються в Хмельницькій області, інтродукуються на ділянці Першоцвітів, у Подільській діброві «Болонський модуль» та Саду папоротей.

Колекції ботанічного саду нараховують понад 1 тис. таксонів рослин (видів, форм, культиварів, сортів) в кількості близько 22 тис. рослин з різних біогеографічних районів світу.

Ботанічний сад – це наукова колекція й громадський парк, «музей живої природи» й експериментально-дослідний майданчик, школа елементарних ботанічних й екологічних знань, місце для безперервного екологічного й естетичного виховання, сприятливе емоційне і культурне середовище [2, 4].

Має наукове, навчальне, естетичне, рекреаційне, еколого-просвітницьке та еколого-виховне значення.

**БУК ЧЕРВОНИЙ** – ботанічна пам'ятка природи місцевого значення. Знаходиться на вул. Гагаріна, 3. Площа – 0,01 га.

Охороняються чотири дерева бука європейського пурпурнолистого культивара (*Fagus sylvatica* L. 'Atropunicea'), які зростають перед будівлею, де нині працює Хмельницька міська рада та міськвиконком. Сама будівля (1904 р.) є пам'яткою архітектури та історії місцевого значення міста Хмельницького, у ній розташовувалось Проскурівське реальне училище, назване на честь спадкоємця престолу Цесаревича Олексія – Олексіївським [6].

Дерева мають такі біоморфологічні параметри (в порядку зростання): діаметри стовбурів – 116 см; 68 см; 101 см і 102 см; висота – 16-18 м.

**БУК ЧЕРВОНИЙ** – ботанічна пам'ятка природи місцевого значення. Знаходиться на вул. Героїв Майдана, 24. Площа – 0,01 га.

Охороняються два дерева бука європейського пурпурнолистого культивара (*Fagus sylvatica* L. 'Atropunicea'). Дерева мають діаметри стовбура 60 см та 75 см; висоту – 14 м і 15 м.

Ці буки посаджені на вулицях міста 1904 року. У той час міським головою був Генріх Дубецкой, який проводив інтенсивний благоустрій міста: облаштовувались тротуари, мостились бруківка, висаджувались дере-

ва і кущі. Саме в цей період привезли і молоді саджанці дерев бука – 12 з них посадили на Старобульварній вулиці (нині вул. Гагаріна) і 12 – на вулиці Мільйонній (нині вул. Героїв Майдану). З усіх буків збереглося шість, які рішенням № 358-р Хмельницького облвиконкому від 22.10.1969 р. заповідано.

Історичні довідки свідчать, що вік дерев на сьогодні складає 115-120 років. Великий розмір буків на вул. Гагаріна, їх кремезний вигляд та задовільний стан в умовах урбоєкосистеми, свідчать про більший вік цих рослин. Можливо, вони були посаджені вже у дорослішому віці (практика посадки таких рослин була поширена на Поділлі ще у XIX ст.).

**ГОРІХ ЧОРНИЙ** – ботанічна пам'ятка природи місцевого значення. Знаходиться на вул. Пилипчука, 25. Заповіданий рішенням Хмельницького обласного виконавчого комітету від 14.07.1977 р. № 213. Площа – 0,02 га.

Охороняється дерево горіха чорного (*Juglans nigra* L.) з діаметром стовбура 105 см, висотою – близько 17 м, вік – близько 120-130 років. Дерево має кремезний стовбур, розлогу крону, рясно плодоносить.

**ЛИПА** – ботанічна пам'ятка природи місцевого значення. Знаходиться на вул. Грушевського, 64. Охоронний режим встановлено рішенням Хмельницького обласного виконавчого комітету від 14.07.1977 р. № 213. Площа – 0,02 га.

Охороняються два дерева липи європейської (*Tilia europaea* L.), які зростають на відстані 1,5 м одне від одного і межують з парканом. Діаметри стовбурів – 106 см та 96 см; висота – 22 м і 23 м. Вік – понад 150 років.

Вулиця Грушевського (первинна назва – Комерційна) прокладена згідно плану забудови міста 1824 року. Вздовж неї були виділені земельні ділянки під забудову для заможних верств населення міста (переважно промисловців та купців, які займалися «комерцією») [6]. Двоповерховий будинок із красивими кованими балконами, біля якого знаходиться пам'ятка природи, був побудований на початку XX ст.; у ньому знаходилися переважно державні установи, нині – управління охорони здоров'я Хмельницької міськради.

**АЛЕЯ КАШТАНА** – ботанічна пам'ятка природи місцевого значення. Знаходиться на вул. Чорновола, 24 (територія публічного акціонерного товариства «Хмельницький обласний пивзавод» (ПАТ «Хмельпиво»). Охоронний режим встановлено рішенням Хмельницького облвиконкому від 14.07.1977 р. № 213. Площа – 0,5 га.

Свою історію пивзавод у м. Проскурові розпочав 1898 року, коли відомий пивовиробник Поділля, дворянин Подільської губернії Леон Генріхович Кляве отримав дозвіл на перебудову пивоварного заводу на Новому Плані (навпроти залізничного вокзалу). Наприкінці 1901 р. завод випустив першу продукцію. Пиво та солод Проскурівського пивзаводу вважали одними із найкращих у Подільській губернії і відзначали на виставках.

Підприємство займало цілий квартал, на території якого, крім виробничих споруд, був закладений чудовий парк. До наших днів збереглися майже всі споруди старого заводу, славетні традиції якісного пивоваріння та старі насадження, які є ботанічною скарбничкою міста [6].

На території пам'ятки природи охороняється алея гіркогоаштана звичайного (*Aesculus hippocastanum* L.) в кількості 74 (40+34) дерева та інші понадстолітні дерева. Гіркаштани зростають також біогрупами і поодинокі, – особливо вирізняється біогрупа гіркогоаштана звичайного, яка посаджена колом в кількості 6 особин (1 дерево загинуло). Деревина здорова, мають здоровий вигляд, ясно плодоносять, діаметр стовбура найбільшого становить 90 см.

Серед насаджень є кілька понадстолітніх ясенів звичайних (*Fraxinus excelsior* L.) – діаметр стовбура найбільшого дерева 60 см; клена гостролистого (*Acer platanoides* L.) з найбільшим діаметром стовбура 70 см. Вирізняється рядова посадка граба звичайного (*Carpinus betulus* L.): найбільший діаметр стовбура – 48 см, висота дерев сягає 18-24 м.

Особливу наукову дендрологічну цінність пам'ятки природи становлять: 6 дерев сосни чорної (*Pinus nigra* Arn.): діаметри стовбура (в порядку справа наліво) – 42 см, 46 см, 43 см, 41 см, 44 см і 41 см; висота дерев – 16-17 м), зростають на крутому схилі; особина ясена звичайного плакучого культивара (*Fraxinus excelsior* L. 'Pendula'): діаметр стовбура 61 см, висота – 14 м; старезна черемха звичайна (*Padus avium* Mill.), яка має подвійний стовбур з діаметрами 55 см та 25 см [2].

Пам'ятки природи міста Хмельницького мають важливе наукове (дендрологічне, інтродукційне), природоохоронне, естетичне, еколого-виховне, рекреаційне, пізнавальне значення та цінність спадку.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Охороні природно-заповідних територій та об'єктів м. Хмельницького слід надати цілеспрямованого характеру як в теоретичному, так і практичному аспекті з залученням державних органів влади та місцевого самоврядування, широкого кола громадськості. Суттєвим недоліком природоохоронної справи є недостатній рівень інформованості місцевого населення і, передусім, студентської та учнівської молоді про їх цінність. Для збереження природно-заповідних територій та об'єктів м. Хмельницького потрібно забезпечити кваліфікований догляд за парками, дендропарком, окремими деревами; виготовити достатню кількість відповідних державних інформаційних знаків з зазначенням статусу об'єкта природно-заповідного фонду України.

Досліджувані дерева-інтродуценти досягли значних розмірів та віку, мають гарний декоративний вигляд, пройшли випробування десятками років і мають високий рейтинг щодо темпів росту, морозо- та посухостійкості. Адаптовані до місцевих екологічних умов, досліджені плодоносні особини є джерелом надійного посівного матеріалу, який слід використо-

увати у декоративних розсадниках з метою подальшого розповсюдження цінних інтродуцентів в зелених насадженнях міста Хмельницького.

Показник заповідності (*відношення* фактичної площі природно-заповідного фонду до площі адміністративної одиниці у відсотках) міста Хмельницького становить 1,96 %, за задовільний вважати неможна. Для порівняння: показник заповідності України – 6,15 %, Хмельницької області – 15,15 %, м. Київ – 14,9 %, м. Тернопіль – 12,4 %.

Практика заповідання осередків збереження біотичного різноманіття, найцінніших представників культивованої дендрофлори урбоєкосистем є хорошим, а часто і єдиним, засобом їх збереження, який варто ширше впроваджувати для міста Хмельницького.

### Список використаних джерел

1. Заповідні перлини Хмельниччини / Під. ред. Т.Л. Андрієнко. – Хмельницький : Інтрада, 2006. – С. 185-192.
2. Казімірова Л.П. Верхнє Побожжя / Л.П. Казімірова. – Хмельницький : Інтрада, 2012, – 288 с. – (Серія «Terra incognita: Хмельниччина»).
3. Казімірова Л.П. Парки – пам'ятки садово-паркового мистецтва / Л.П. Казімірова. – Кам'янець-Подільський : ПП Мошинський, 2006. – 227 с. – (Серія «Terra in-cognita: Хмельниччина»).
4. Ботанічний сад Хмельницького національного університету / За ред. Л.П. Казімірової. – Кам'янець-Подільський : ПП Мошинський В.С., 2009. – 68 с. – (Серія «Terra in-cognita: Хмельниччина»).
5. Чисельність населення (за оцінкою) на 1 листопада 2016 року та середня чисельність у січні–жовтні 2016 року / Головне управління статистики у Хмельницькій області. – Режим доступу : <http://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/statinf/dem/kn/kn1016.htm>
6. Єсюнін С. Вулиці Хмельницького / С. Єсюнін. – Тернопіль, 2005. – 122 с.

### References

1. Zapovidni perlyny Khmeljnychchyny / Pid. red. T.L. Andrijenko (2006), Intrada, Khmeljnyckyj, pp. 185-192.
2. Kazimirova L.P. (2012), Verkhnje Pobozhzhja / L.P. Kazimirova, Intrada, Khmeljnyckyj, (Serija «Terra incognita: Khmeljnychchyna»).
3. Kazimirova L.P. (2009), Parky – pam'jatky sadovo-parkovogho mystectva / L.P. Kazimirova, PP Moshynsjkyj, (Serija «Terra in-cognita: Khmeljnychchyna»).
4. Botanichnyj sad Khmeljnyckogho nacionaljnogho universytetu / Za red. L.P. Kazimirovoji (2009), PP Moshynsjkyj V.S., Kam'janecj-Podiljsjkyj, (Serija «Terra in-cognita: Khmeljnychchyna»).

5. Chyseljnistj naselelnja (za ocinkoju) na 1 lystopada 2016 roku ta serednja chyseljnistj u sichni-zhovtni 2016 roku / Gholovne upravlinnja statystyky u Khmeljnycjkij oblasti. – Rezhym dostupu : <http://www.km.ukrstat.gov.ua/ukr/statinf/dem /kn/kn1016.htm>

6. Jesjunin S. Vulyci Khmeljnycjkogho / S. Jesjunin (2005), Ternopilj.

**УДК 504.054/633.63**

## **ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ЦУКРУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

О.І. Любинський, д.с.-г. н., професор

Ю.О. Козьолок, ст. лаборант

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

вул. Огієнка, 61, м. Кам'янець-Подільський, 32301, Україна.

E-mail: [kafecolog@kpn.u.edu.ua](mailto:kafecolog@kpn.u.edu.ua)

Розглянуто та проаналізовано основні проблеми та екологічні наслідки виробництва цукру за діючою технологією на підприємствах Хмельницької області. Визначено прямі та непрямі екологічні аспекти, які мають місце під час виробництва цукру. Обґрунтовано екологічно небезпечні фактори, пов'язані із роботою цукрових заводів, визначено основні джерела виділення забруднюючих речовин та пов'язану з ними небезпеку для довкілля. Відмічено, що недосконалість технологічного обладнання та складність технологічного процесу цукрового виробництва зумовлює низку екологічних проблем. Доцільним є розробка та запровадження на підприємствах бурякоцукрової галузі Хмельницької області системи екологічного менеджменту та поступової екологізації технологічного процесу з метою зниження техногенного навантаження їхньої діяльності на довкілля. Екологізація виробничого процесу дозволить суттєво зменшити негативний вплив даної галузі на навколишнє середовище та підвищити якість отримуваної продукції.

**Ключові слова:** екологічна оцінка, виробництво цукру, цукрові підприємства, забруднення довкілля.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА САХАРА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ХМЕЛЬНИЦКОЙ ОБЛАСТИ**

А.И. Любинский, д.с.-х. н., профессор

Ю.А. Козьолок, ст. лаборант

Каменец-Подольский национальный университет имени Ивана Огиенко

ул. Огиенко, 61, г. Каменец-Подольский, 32301, Украина.

E-mail: [kafecolog@kpn.u.edu.ua](mailto:kafecolog@kpn.u.edu.ua)