

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
Факультет агротехнологій та екології

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. каф. "Тероекології та землеустрою"

доц. Сергій МОВЧАН

"_____ " _____ 20__ р.

Пояснювальна записка
до дипломної роботи здобувача СВО Магістр
(вказати номер роботи)

на тему: «ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ДОВКІЛЛЯ У М. МЕЛІТОПОЛІ ТА
ЙОГО ПОЛІПШЕННЯ»

ІЗГЕД.007.000000ПЗ

Виконав: здобувач ВО 2 курсу, групи 21 МБ ЕК
спеціальності 101 Екологія
за ОПП Екологія

(вказати номер атестаційного та СРПД)

Анастасія ХОРОШАЄВА

(підпис)

(ПІІД)

Керівник _____

(підпис)

(ПІІД)

Консультант _____

(підпис)

(ПІІД)

Нормконтроль _____

(підпис)

(ПІІД)

Рецензент _____

(підпис)

(ПІІД)

Рецензент _____

(підпис)

(ПІІД)

Мелітополь, 2021

ЗМІСТ

	Стр.
ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ М. МЕЛІТОПОЛЬ.....	5
1.1 Географічне положення.....	5
1.2 Клімат.....	6
1.3 Особливості ландшафту та ґрунтів.....	13
1.4 Рослинний та тваринний світ	15
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	22
РОЗДІЛ 3. ОСНОВНІ ЕКОЛОЧНІ ПРОБЛЕМИ М.МЕЛІТОПОЛЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ.....	24
3.1 Динаміка населення.....	24
3.2 Відходи та проблеми переробки.....	27
3.3 Стан здоров'я населення.....	35
3.4 Зелені насадження міста та їх характеристика.....	38
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ.....	50
4.1 Аналіз організації робіт з охорони праці, стану охорони праці, умов праці на полігонах твердих побутових відходів	50
4.2 Реалізація вимог нормативних документів з охорони праці.....	52
4.3 Реалізація рішень з питань охорони праці, що пропонуються.....	55
4.3.1 Розробка комплексних заходів з охорони праці.....	55
4.3.2 Розробка нормативних документів з охорони праці.....	56
4.3.3 Основні заходи зі зменшення негативного впливу твердих по- бутових відходів на довкілля.....	60
4.4 Рівні безпеки праці, стійкості функціонування виробництва, дії на- селення в умовах надзвичайних ситуацій.....	60
РОЗДІЛ 5. ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ДОВКІЛЛЯ.....	65
5.1 Сучасне законодавство про охорону природи.....	65
5.2 Екологічні права та обов'язки громадян щодо охорони навколишнь- ого середовища.....	70
РОЗДІЛ 6. ЗАХОДИ З ПОЛІПШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ.....	75
6.1 Оптимізація поводження з відходами.....	75
6.2 Перспектива переробки твердих відходів.....	78
6.3 Реконструкція зелених насаджень.....	81
ВИСНОВКИ.....	84
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	86

ВСТУП

Актуальність. У ХХ ст. колишнє повітове місто Мелітополь стало значним промисловим центром на півдні України, завдяки розвитку багатьох промислових підприємств. Це зумовило зростання чисельності людей, розвиток капітального будівництва, створення транспортних комунікацій та ін. У подальшому це сприяло виникненню та накопиченню екологічних проблем серед яких:

- зростання промислових та побутових відходів а також їхньої утилізації;
- забруднення атмосферного повітря викидними сполуками, підприємств та автомобілів,
- скорочення підземних ресурсів питної води;
- забруднення поверхневих водних джерел та ґрунту тощо.

Тому обрана нами тема дипломної роботи є актуальною.

Мета дипломної роботи. Провести екологічний аналіз основних компонентів міського середовища у місті та визначити їхній вплив на населення, а також розробити заходи щодо оптимізації екологічної ситуації.

Для досягнення мети дипломної роботи нами були поставлені наступні завдання:

1. Дослідити еколого-географічні умови міста.
2. Проаналізувати динаміку чисельності населення та з'ясувати причини її коливання.
3. Вивчити особливості збирання, накопичення та утилізації твердих відходів
4. Проаналізувати стан зелених насаджень міста, охарактеризувати його та розробити заходи щодо його поліпшення.

Об'єкт дослідження екологічний стан міста.

Предмет дослідження екологічні умови, динаміка населення, тверді відходи, зелені насадження.

Наукова новизна. В роботі вперше проаналізована динаміка чисельності населення Мелітополя та вплив на неї народжуваності, смертності та ін. факторів. Виявлений зв'язок між кількістю людей та накопиченням твердих відходів. Розроблені заходи щодо поліпшення екологічної ситуації міста.

Практичне значення роботи; Результати дослідження можуть бути використанні при створенні зелених насаджень, переробці відходів та використанні різних природних ресурсів.

Апробація результатів дослідження Основні результати дипломної роботи доповідались на студентських наукових конференціях, кафедри геоекології та землеустрою ТДАТУ ім. Д.Моторного. В 2019-2020рр.

РОЗДІЛ 1

ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНІ УМОВИ М. МЕЛІТОПОЛЯ

1.1 Географічне положення

Мелітополь розташований в південно-західній частині Запорізької області, має чисельність населення понад 156 тис. мешканців та займає площу 4732,3 га. Його географічні координати – $46^{\circ}50'$ північної широти і $35^{\circ}35'$ східної довготи (рис. 1.1).

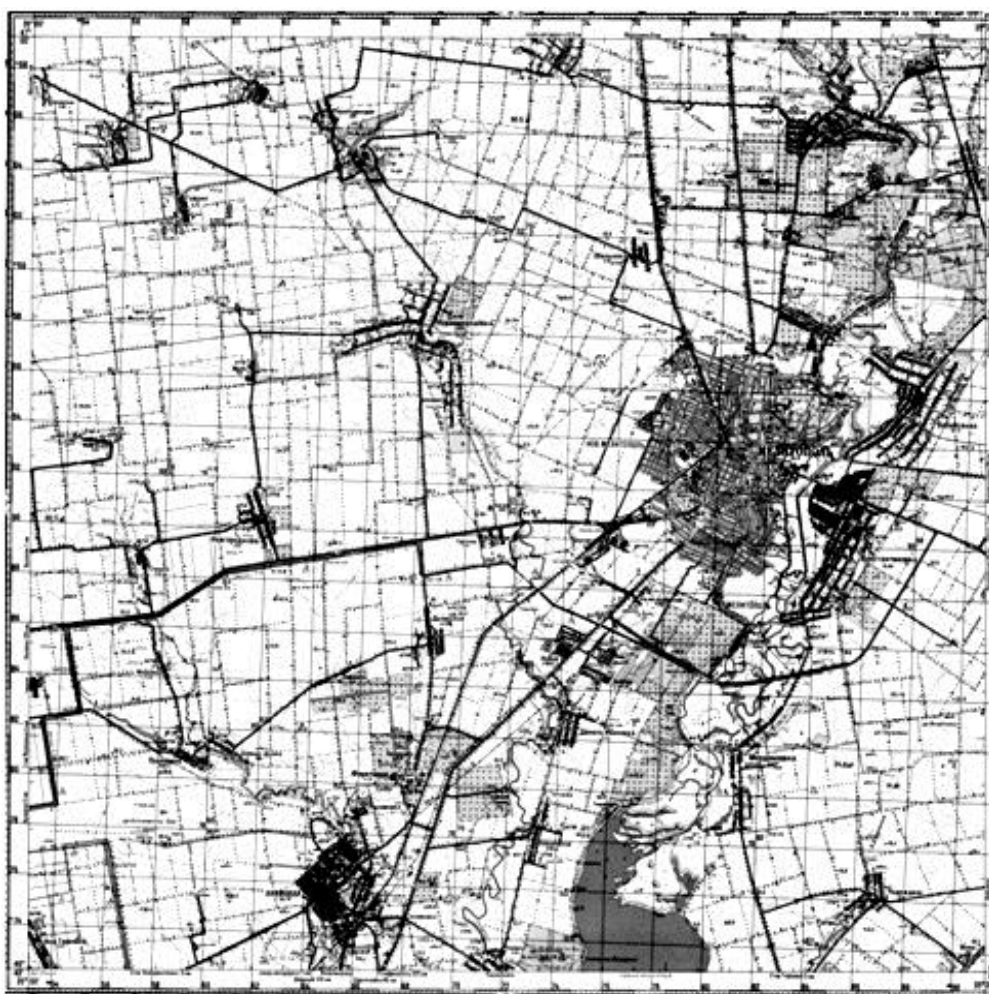


Рис. 1.1 Географічне положення м. Мелітополя

Місто розташоване на півдні адміністративного обласного центру- Запоріжжя та є другим у області за кількістю населення та рівнем промислового розвитку, має важливе значення в економіці України як значний транспортний вузол.

Мелітополь знаходиться на правому березі р. Молочної, на відстані 112 км від м. Запоріжжя та 60 км від узбережжя Азовського моря. З півночі на південь місто перетинає транспортна магістраль Харків –Сімферополь, а з заходу на схід – Одеса-Ростов.

Згідно з фізико-географічним районуванням, місто Мелітополь розташоване в межах сухо-степової підзони Причорноморсько – Приазовського краю. Близько 70% території міста лежить на вододілі з середніми висотами 34-40 м, решта розташована на крутому схилі долини річки Молочної та її заплави. Із загальної площі міста, 3348 га території зайняті житловими та промисловими будівлями. Площа зелених насаджень складає 2202 га [49].

1.2 Клімат

Місто Мелітополь розташоване в Степовій зоні, клімат якої характеризується чітко вираженою посушливістю. Випаровування тут значно перевищують кількість атмосферних опадів, річна сума яких в межах степової зони коливається від 300 до 450 мм. Але близьке розташування міста до морського басейну обумовлює те, що клімат тут досить м'який, а вегетаційний період рослин триваліший і сягає 210-220 днів на рік. Літо сухе, спекотне зі значним переважанням сонячних днів. Зима помірно холодна, м'яка, з частими відлигами, значні зниження температури бувають рідко. Крім географічного положення клімат міста залежить від впливу барометричного максимуму – смуги найбільшого атмосферного тиску.

Характерним для Мелітополя є переважання упродовж року східних і північно-східних вітрів. Клімату даної місцевості також характерні довготривалі засухи, які зазвичай супроводжуються східними та південно-східними вітрами [7].

Середньорічна температура повітря в Мелітополі дорівнює десь 9,6°C. (табл. 1.1). Відхилення середньорічних температур від середньої багаторічної спостерігається в межах від 7,8°C до 10,5°C [60].

Максимальна температура повітря за багаторічними даними сягає 38-40°C.

Таблиця 1.1

Кліматична характеристика міста Мелітополя (1951-1970рр.)

Найменування показників	Значення, дата
Середньорічна температура повітря	+ 9,8° С
Середнорічна кількість опадів	261,6 мм
Напрямок переважаючих вітрів	ПвС-С
Відносна вологість повітря	56%
Середня швидкість вітру	3,5- 4 м/ сек

Аналіз динаміки середньорічних показників температури з 1951 по 2014 рр. (за даними метеостанції Мелітополь) показав досить інтенсивне зростання цього показника. Середня температура збільшилася з 9,8°C (1951-1970 рр.) до 10,3°C (1970-2014 рр.), а з 2005 по 2017 рр – до 11,5°C. При цьому основна частина приросту відбулася з 1990 року (рис. 1.2). Останнє десятиліття було найспекотнішим за всю історію спостережень. Починаючи з 1998 року середньорічні відмітки вже не переходили межі нижче ніж 9,9°C і лінія тренду має чіткий висхідний характер.

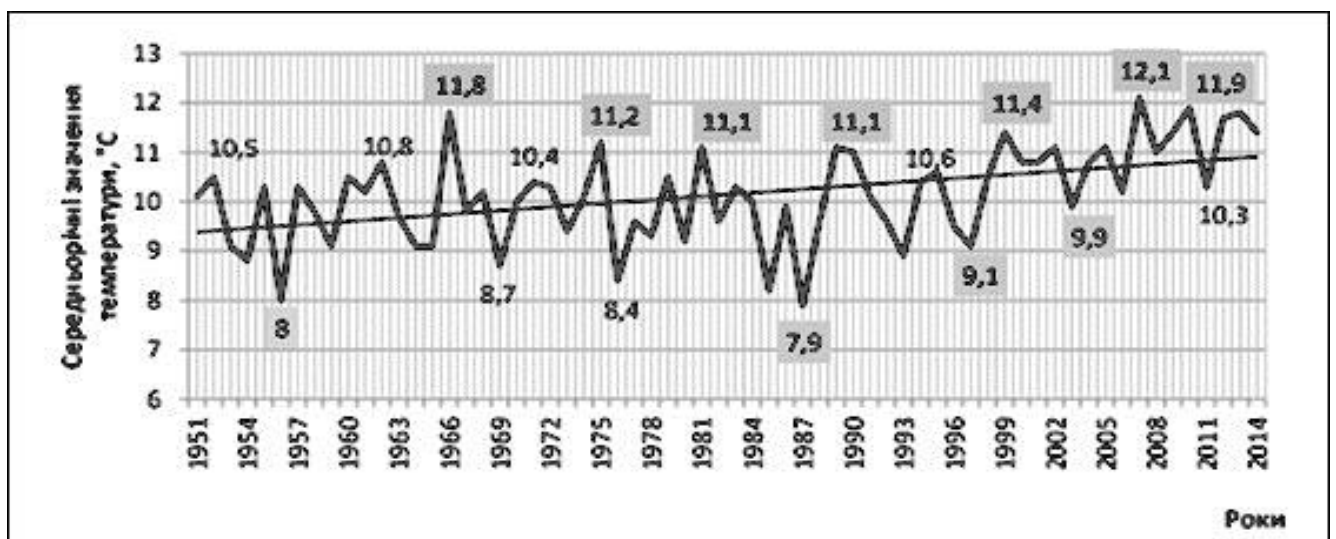


Рис. 1.2 Динаміка середньорічних показників температури повітря у Мелітополі

За умови збереження таких тенденцій зміни температур на період до 2050 року, прогнозоване підвищення середньорічної температури повітря сягне показника 12,3-12,5°C зі значними коливаннями максимальних та мінімальних температур по окремих роках. Останнє підтверджується динамікою середньорічних температур повітря у період з 2005 по 2017 роки (рис. 1.3). Крім підвищення середньорічних температур, потепління клімату супроводжується ростом суми активних температур, мінімальних та максимальних температур приземного повітря, підвищенням кількості атмосферних опадів та їх перерозподілом за сезонами року, зниженням швидкості вітру та зміною характеру вітроциркуляційних процесів.

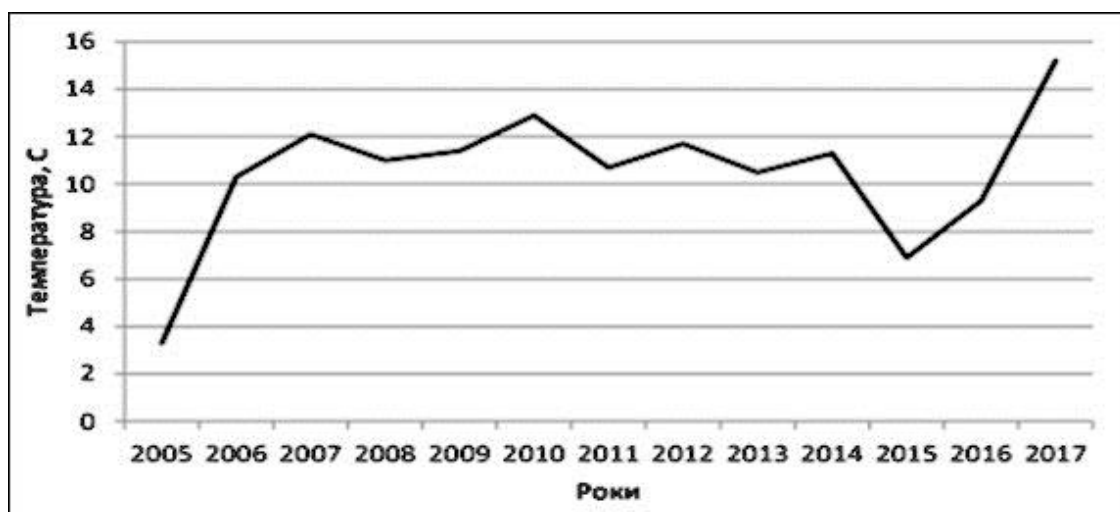


Рис. 1.3 Динаміка середньорічної температури повітря у Мелітополі [86].

Характерним прикладом є зростання суми позитивних температур вище +15°C. Аналіз цього показника по Мелітополю за період з 1969 по 2012 рр. показав у середньому багаторічне зростання суми позитивних температур на 40°C/рік. Разом з тим, у період 2008-2012 рр. відмічене подвійне зростання даного показника – до 80°C/рік. Це підтверджується загальними тенденціями змін кліматичних показників, зокрема температури повітря [87]. Порівняно з кліматологічною стандартною нормою (1961-1990 рр.), криві ходу температури по метеостанціях південної частини Запорізької області (Бердянськ, Ботієве, Генічеськ, Мелітополь) відображають те, що найбільш інтенсивні зміни припадають на період з 1991-

2010-х років з відповідним трендом змін до 2021 року. Потепління клімату підтверджується також ростом показників мінімальної та максимальної температур повітря. Так, упродовж 2005-2017 рр. зросли показники мінімальної та максимальної температур повітря порівняно з періодом до 2005 року: мінімальна з 33°C до $-26,3^{\circ}\text{C}$ (23.01.2006), а максимальна – з $+40^{\circ}\text{C}$ до $+41^{\circ}\text{C}$ (07.08.2010 р.).

Річна кількість атмосферних опадів коливається в широких межах – від 261,6 до 459 мм (табл. 1.2) [80].

Таблиця 1.2

Динаміка випадання опадів у Мелітопольському районі (в мм)

Місяці																За рік
Зима				Весна				Літо				Осінь				
XII	I	II	За сезон	III	IV	V	За сезон	VI	VII	VIII	За сезон	IX	X	XI	За сезон	
28	27	25	80	32	33	43	108	72	62	31	165	25	28	30	83	436

У деякі місяці в Мелітополі не випадає опадів взагалі, а в деякі з них їх кількість є дуже малою і становить близько 117,9 мм. Нерідко бувають періоди з кількістю опадів менш 10 мм. Найменша кількість їх у нас буває у березні-квітні [60]. Звичайно такі кліматичні особливості негативно впливають на сільськогосподарські рослини і, зокрема, на посіви соняшнику. Кількість опадів на перспективу буде збільшуватись, а їх перерозподіл за сезонами року буде на користь зимового сезону з суттєвим зниженням у літній період.

Аномально теплі зими з великою кількістю опадів та відносно високими температурами свідчать про значний вплив помірному типу, що зумовлюється мінливістю у просторі та часі атмосферної циркуляції. Підтвердженням цього можуть служити численні спостереження за ходом зміни швидкості та напрямку вітру [17]. Численні прогнози про збільшення кількості опадів у південних областях України

підтверджуються статистичною інформацією по метеостанції Мелітополь (рис. 1.4).

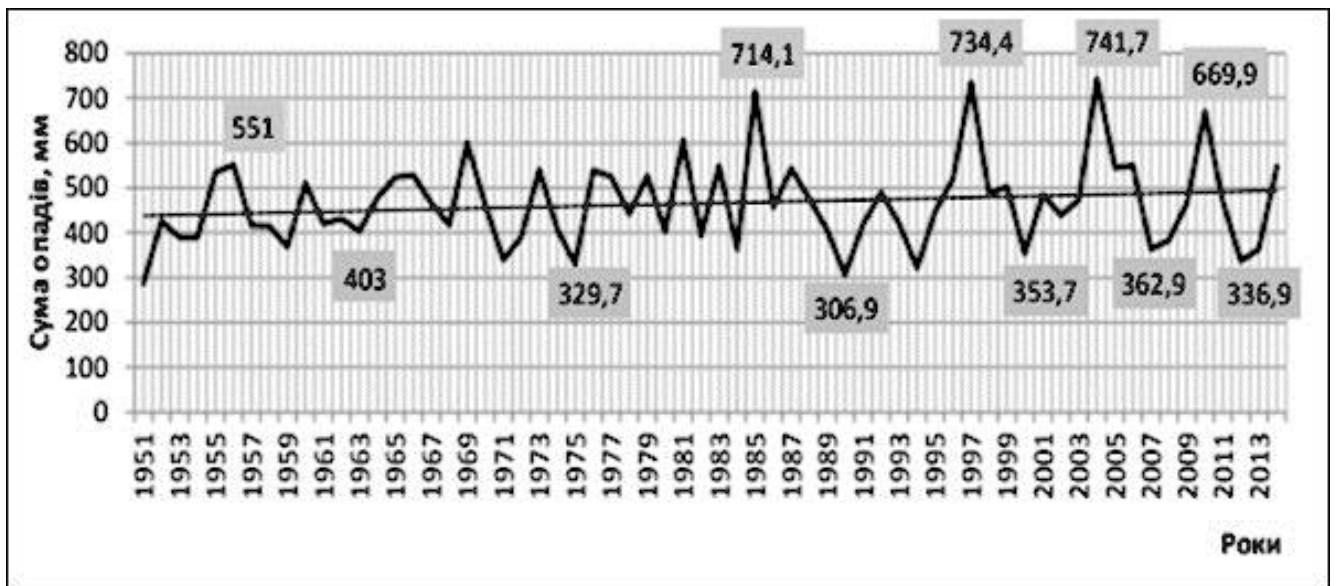


Рис. 1.4 Динаміка середньорічних значень опадів у Мелітополі [86].

Проаналізована інформація свідчить про поступове підвищення кількості атмосферних опадів на фоні зростання екстремальності їх випадіння за роками. Наявний тренд кількості атмосферних опадів дає право прогнозувати кількість атмосферних опадів до 2050 року на рівні 550-560 мм, що перевищує багаторічну кліматичну норму для м. Мелітополь (460 мм) на 100 мм. Однак опади будуть випадати переважно у холодний період року. Натомість у літній період ксерофітизація буде зростати не стільки від підвищення температури, як від зниження кількості літніх опадів.

Кардинальні зміни на перспективу стосуються і вітроциркуляційних процесів. Зображена на (рис. 1.5) роза вітрів для метеостанції м. Мелітополь характерна для періоду до кінця XX ст. Вона свідчить про домінування упродовж року північно-східного переносу.

Дослідження останніх десятиліть [14] вказують на тенденції збільшення впливу західної форми циркуляції атмосфери внаслідок наступання на схід на 30° Азорського антициклону та Ісландського циклону з відступанням на ту ж величи-

ну Сибірського антициклону [75]. В таких умовах переважатиме вплив теплих і сухих поповітряних мас Азорського максимуму з відповідним пом'якшенням кліматичних умов у зимовий період.

Така тенденція зберігається і прогнозується кліматологами на перспективу до 2100 року. Саме у зв'язку зі зміною циркуляційних процесів у бік західної складової пов'язане зростання кількості атмосферних опадів у зимовий період – більшість опадів до нас приноситься саме з західними вітрами.

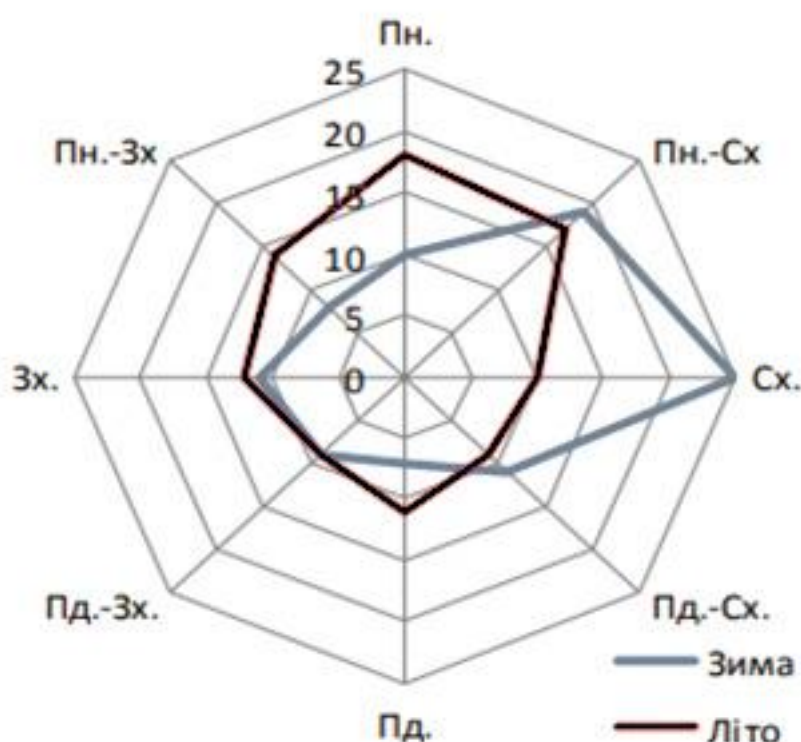


Рис. 1.5 Роза вітрів для метеостанції Мелітополь за 1951-2017 рр [3].

Так само упродовж останніх кількох десятиліть, як і в багаторічному ході середньої швидкості вітру (1966-2013 рр.), спостерігається характерне зниження швидкості вітру. Розраховані лінійні тренди цього показника виявили значимі тенденції ослаблення вітру у всі сезони року по Мелітополю (рис. 1.6).

Останні роботи з дослідження вітрового режиму [72] свідчать про зменшення приземної швидкості вітру та вказують на подальшу перебудову атмосферної циркуляції.

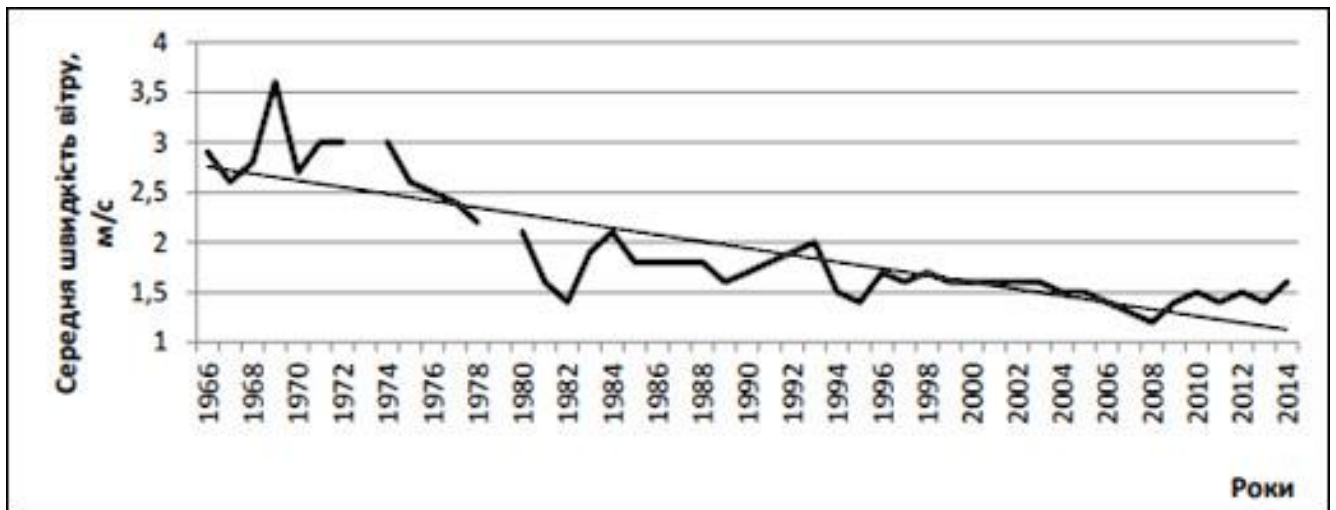


Рис. 1.6 Зміна швидкості вітру у Мелітополі [86].

Ступінь сухості клімату залежить не лише від кількості опадів, а й від температури, яка визначає випаровування. В районі м. Мелітополя, внаслідок потужної літньої спеки, випаровування досягає великих розмірів, перевищуючи кількість опадів у деякі роки в 4-5 разів. Тобто баланс вологи тут є від'ємним [9, 10].

Весна у місті наступає рано і швидко. Сніг, якщо він є, повністю сходить у другій половині березня. Часто морози повторюються у квітні і навіть у травні. Впродовж весняних місяців дують постійні і сильні вітри, спочатку холодні, а пізніше – теплі та сухі. В цей час починається звичайна для південних районів України весняна засуха, що супроводжується східними і південно-східними суховіями. В роки, коли засуха особливо потужна, вітри спричиняють пилові або «чорні» бурі, остання з яких була у 1969 р [6]. Упродовж літніх місяців спостерігається сильна спека і посушливість. Спекотні сухі вітри, що дують зі швидкістю 12-15 м/сек. розігрівають повітря до 35-40°C, видувають верхній шар ґрунту, підсилюють випаровування вологи. Посушливі роки в даній місцевості повторюються часто (десь кожен третій рік). Врожайність сільськогосподарських культур в такі роки різко знижується [1]. Перші ознаки осені спостерігаються десь в вересні – жовтні. Осінь наступає, як правило, поступово. Температура вище 0°C тримається до кінця листопада. Буває багато

днів з тихою ясною погодою. Характерною рисою першого періоду осені є повернення літньої погоди, що пов'язане з приходом теплих повітряних мас.

Зима починається в кінці листопада – на початку грудня і продовжується в середньому 102 дні. Температура повітря в цей період коливається в межах від +7 до -17°C при середньому мінімумі -7,5°C. Атмосферні опади випадають в більшості випадків у вигляді снігу, при відлизі – у вигляді дощу з снігом або дощу. Глибина промерзання ґрунтового покриву сягає 80 см. Для зимового періоду характерні високі швидкості вітру [80]. Стійкий сніжний покрив буває менш ніж у 50% зим, висота сніжного покриву 5-10 см, а його тривалість 35-40 діб.

1.3 Особливості ландшафту та ґрунтів

Мелітополь розташований в чорноземній зоні на стику південних важко суглинкових чорноземів (на півночі), чорноземів південних важко суглинкових солонцюватих і темно-каштанових солонцюватих важко суглинкових ґрунтів (на півдні) [16]. Східна частина міста, розташована на заплавній терасі, характеризується алювіально-лучними ґрунтами, в умовах сухого степового клімату значно очорноземленими. Вздовж правобережжя Молочної як в місті, так і за його межами залягають супіщані чорноземи, бідні на перегній. Нерідко на глибині біля одного метра в піщаних чорноземах залягають глинисті прошарки.

На схилі ріки Молочної в межах міста, а також на схилах Кизиярської і Піщанської балок ґрунти захоплені площинною ерозією і в значній мірі змиті. В районі Червоної Гірки зустрічаються розмиті оголені ділянки з виступаючою червоно-бурою подошвою. Ґрунти району Мелітополя піддаються вітровій ерозії. У підніжжя правого схилу долини ріки Молочної і по Піщанській балці зустрічаються заболочені ділянки. Таким чином, в ґрунтовому покриві міста Мелітополя відмічається значна строкатість. На одних різновидах ґрунтів (супіщаних чорноземах і заплавних чорноземовидних) розвинене плодоовочівництво, інші – за околицями міста зайняті зерновими культурами [67].

В схемі ландшафтного районування місто знаходиться у степовому ландшафтному регіоні. Коефіцієнт антропогенної перетвореності змінюється у межах від 0 до 10 балів і характеризується високим ступенем перетворення господарською діяльністю природного рельєфу та природно- ландшафтного комплексу взагалі. В морфологічному відношенні територія Мелітополя розташована в межах Причорноморської низовини і являє собою хвилясту рівнину, що розрізана яружно-балочною сіткою. Близько 70 % території міста лежить на вододілі з середніми висотами 35-40 м, решта - на крутому схилі долини. Високе ландшафтне-антропогенне перетворення території міста обумовлене високим рівнем трансформації степового ландшафту процесами урбанізації. Селітебне та промислове будівництво практично зруйнувало природні ландшафти та порушило природні геоморфологічні процеси і зв'язки, що має негативні інженерно- геологічні наслідки для сучасного екологічного стану. Наприклад: просідання лісових ґрунтів від навантаження під будівлями дають ламкість фундаменту будови, що призводить до формування тріщини на ньому; підняття підземних вод призводить до підтоплення низових територій міста; у зв'язку із розораністю ґрунтів Мелітопольського району та зміною рослинного покриву у місті активізуються процеси ерозії та дефляції, які посилюються ще й негативними соціальними умовами (мала кількість зелених насаджень, велика кількість територій, на яких бракує рослинності, з сипучими, незадернованими ґрунтами) [49].

Для даного району характерна чітко виражена вітрова діяльність. Упродовж року переважають вітри північно-східного напрямку – 19,4%, за ними йдуть східні – 14,4%, північні та західні – по 13,7%, північно-західні – 11,4%, південні та південно-східні – по 10%, південно-західні – 7,4%. Середньорічна швидкість вітру дорівнює 3,6 м/с. Найбільша швидкість вітру спостерігається наприкінці осені, взимку та на початку весни. Іноді трапляються пилові бурі, найпотужніша з яких відбулася у 1968/1969 роках. Максимальне число днів з сильними вітрами спостерігається в лютому, березні та квітні. Застій та накопичення забруднюючих речовин в атмосфері відбувається в основному за без-

вітряної погоди або за малої швидкості вітру. Сильні вітри сприяють розсіюванню домішок в атмосфері [49].

1.3 Рослинний та тваринний світ

Рослинний світ. Відносини у сфері охорони, використання та відтворення рослинного світу регулюються Конституцією України, законами України "Про охорону навколишнього природного середовища", "Про природно-заповідний фонд України", Лісовим кодексом України, цим Законом та іншими нормативно-правовими актами [34].

Зелені насадження Мелітополя називають «легенями міста»: лісопарк на Червоній гірці, масиви парку культури та відпочинку ім. Горького; парку залізничників; насадження уздовж вулиць і магістралей, кварталів, мікрорайонів, промислових підприємств, санітарно-захисних, меліоративних зон, фруктові сади.

За геоботанічним районуванням України територія м. Мелітополя входить до Дніпровсько-Азовського геоботанічного округу злакових та полиново-злакових степів та подових лук, Чорноморсько-Азовської степової підпровінції, Понтичної степової провінції, Євразійської степової області [15, 18]. Зональною рослинністю тут виступає степова. У Мелітопольському районі переважно поширені осередки біднорізотравних типчаково-ковилових степів та їх геміпсамофітний варіант. Рослинний покрив цих степів характеризується домінуванням ксерофітних дернинних злаків, перш за все: *Stipa ucrainica* P. Smirn., *St. lessingiana* Trin et Rupr., *St. capillata* L., *Festuca valesiaca* Gaudin і *Koeleria cristata* (L.) Pers., а також значним зменшенням участі і різноманітності різнотрав'я, в порівнянні з різнотравно-типчаково-ковилловими степами. Серед різнотрав'я тут зустрічаються *Carduus uncinatus* M. Bieb, *Crinitaria villosa* (L.) Groaah., *Dianthus guttatus* M. Bieb., *Verbascum phoeniceum* K., *Phlomis pungens* Willd., *Tanacetum millefolium* (L.) Tzvel., *Salvia tesquicola* Klok. et Pobed. На мікропониженнях степу зростає роль більш вологолюбних видів різнотрав'я (*Centaria adpressa* Ledeb., *Medicago romanica* Prod., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Salvia nutans* L.). Порівняно з різнотравно-типчаково-ковилловими степами травостій цих

степів більш розріджений, зменшується участь степових чагарників (*Amygdalus nana* L., *Caragana frutex* (L.) C. Koch, видів роду *Rosa* L.), значно зростає кількість однорічних ефемерів (*Veronica verna* L., *Androsace elongata* L., *Erophila verna* (L.) Bess., *Cerastium ucrainicum* Pacz. ex Klok., *Viola kitaibeliana* Schult.), ефемероїдів (*Bellevalia sarmatica* (Georgi) Woronow, *Gagea ucrainica* Klok., *G. bulbifera* (Pall.) Salisb., *Omithogalum gussonei* Ten., *Tulipa schrenkii* Regel, *Allium rotundum* (L.)), а також лишайників (*Cladonia foliacea* (Huds.) Willd., *C. rangiformis* Hoffm., *Neofuscelia russolea* (Ach.) Essl. тощо), які оселяються на вільній площі між дернинами злаків [8, 46, 46].

На лівому березі нижньої течії р. Молочної від м. Мелітополя і далі на південь, трапляються фрагменти солонцюватих степів, де у травостої домінують *Festuca valesiaca* Gaudin, *Poa bulbosa* L., *Artemisia austriaca* Jacq., *Artemisia santonica* L. *Limonium meyeri* (Boiss.) O. Kuntze. Степові рештки на території півдня Запорізької області, в тому числі Мелітопольського району, використовуються переважно як пасовища і внаслідок надмірного навантаження їх рослинний покрив іноді перебуває в зміненому (дигресивному) стані. Тут переважають тонконогово-австрійсько-полинові та молочайно-австрійсько-полинові, рідше типчакowo-грудницеві стадії збою [8]. Інтразональна (позаплакорна) рослинність басейну р. Молочної в межах м. Мелітополя, включає лучні фітоценози річкової долини де трапляються ділянки остепнених (*Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Carex melanostachya* M.Bieb. ex Willd., *Poa angustifolia* L., *Festuca valesiaca*), справжніх та засолених (*Festuca pratensis* Huds., *Alopecurus pratensis* L., *Juncus gerardii* Loisel., *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl., *Scorzonera parviflora* Jacq.) лук. Також тут поширені прибережно-водні, рідше болотисті ценози (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Schoenoplectus tabernaemontani* (C. C. Gmel.) Palla, *Alisma plantago-aquatica* L., *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult., *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Lycopus exaltatus* L., *Typha laxmanii* Lerech.). На вододільних просторах нижньої течії р. Молочної трапляються плями солончаків (*Salicornia prostrata* Pall., *Suaeda prostrata* Pall., *Tripolium vulgare* Nees, *Limonium caspium* (Willd.) Gams, *L. meyeri* (Boiss.) O. Kuntze, *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl., *Halocnemum*

strobilaceum (Pall.) M. Bieb.). Водна рослинність представлена угрупованнями *Potamogeton pectinatus* L., *Ceratophyllum demersum* L., рідше *Batrachium rionii* (Lagger) Num та *Lemna minor* L [46].

Площа зелених насаджень м. Мелітополя становить 2,2 тис. га. У місті є декілька парків, 4 з яких належать до Природно-заповідного фонду України площею 74,4 га:

- “Парк ім. М. Горького” (загальнодержавного значення);
- “Лісорозплідник” (місцевого значення);
- “Парк Інституту зрошувального садівництва”;
- “Парк Залізничний” [46, 63].

Тваринний світ. Тваринний світ є одним з компонентів навколишнього природного середовища, національним багатством України. Різноманітність природних умов зумовлює багатство тваринного світу області. На території Мелітополя серед рептилій трапляються гадюка степова (*Vipera ursini* Christoph, 1861), яку занесено до Червоної книги (2009). Розповсюдженими є: вужі – звичайний (*Natrix natrix* L., 1758) та водяний (*N. tessellata* Laurenti, 1768), та ящірка прудка (*Lacerta agilis* L., 1758). Серед земноводних поширені ропуха зелена (*Bufo viridis* Laur., 1768) та жаба озерна (*Rana ridibundus* Pall., 1771) (Писанець, 2007).

Мелітополь знаходиться на важливому міграційному шляху птахів, що позначається на динаміці їх видового різноманіття протягом року у його насадженнях, найбільшим з яких є парк ім. М. Горького. Зараз більшість птахів, незважаючи на розташування його в степовій зоні, належить до лісового комплексу, серед яких домінують представники ряду Горобцеподібних.

У таксономічних відношенні найбільш численними в парку виявилися птаці сімейств Дроздова, в'юркових, Славкових, Дятлових і Воронових (табл. 1.3). Серед дроздових в різні сезони зустрічалися дрозди: чорний, рябинник, деряба і співочий, Вільшанка, горихвістки: звичайна, чорнушка і лисушка, соловей південний. Більшість з них, крім співочого дрозда і деряби, були виявлені в гніздовий період, але гніздилися не щороку. З в'юркових на гніздування звичайними є: зяблик, дубоніс, зеленушка, коноплянка і щиглик. В деякі роки під час суворих сніж-

них зим буває чиж і дуже рідко - снігур. З славок звичайними гніздяться видами є: сіра, чорноголова і яструбина, а в деякі роки - і садові.

Таблиця 1.3

Динаміка видового різноманіття птахів

№ з/п	Родини	Весна	Літо	Осінь	Зима	Всього видів	
						Абс.	%
1.	Трясогузкові (<i>Motacillidae</i>)	1	1	1	–	1	1,5
2.	Синиці (<i>Paridae</i>)	2	2	2	4	4	6,0
3.	Ополовники (<i>Aegithalidae</i>)	–	–	1	1	1	1,5
4.	Дятлові (<i>Picidae</i>)	4	3	4	2	5	7,4
5.	Воронові (<i>Corvidae</i>)	4	2	4	5	5	7,4
6.	Горобині (<i>Passeridae</i>)	2	2	2	2	2	3,0
7.	Сорокопудові (<i>Lanidae</i>)	–	1	–	–	1	1,5
8.	Голубині (<i>Columbidae</i>)	2	2	2	2	2	3,0
9.	Зозулі (<i>Cuculidae</i>)	1	1	–	–	1	1,5
10.	В`юркові (<i>Fringillidae</i>)	5	5	5	7	7	10,4
11.	Мухоловки (<i>Muscicapidae</i>)	3	3	1	–	3	4,5
12.	Дроздові (<i>Turdidae</i>)	8	7	9	4	9	13,4
13.	Шпаки (<i>Sturnidae</i>)	1	1	1	1	1	1,5
14.	Вивільгові (<i>Oriolidae</i>)	1	1	–	–	1	1,5
15.	Яструбині (<i>Accipitridae</i>)	2	2	2	1	2	3,0
16.	Соколині (<i>Falconidae</i>)	1	2	2	2	3	4,5
17.	Совині (<i>Strigidae</i>)	2	2	2	1	2	3,0
18.	Підкоришникові (<i>Certhiidae</i>)	–	–	1	1	1	1,5
19.	Повзикові (<i>Sittidae</i>)	–	–	–	1	1	1,5
20.	Славкові (<i>Sylviidae</i>)	6	3	5	–	6	8,9
21.	Вівсянкові (<i>Emberizidae</i>)	2	2	1	1	2	3,0
22.	Ластівки (<i>Hirundinidae</i>)	–	1	1	–	1	1,5
23.	Удодові (<i>Upupidae</i>)	1	1	–	–	1	1,5
24.	Золотомушкові (<i>Regulidae</i>)	–	–	–	1	1	1,5
25.	Жайворонкові (<i>Alaudidae</i>)	–	1	–	–	1	1,5
26.	Волові очка (<i>Troglodytidae</i>)	–	–	1	1	1	1,5
27.	Чаплеві (<i>Ardeidae</i>)	1	–	–	–	1	1,5
28.	Омелюхові (<i>Bombicilidae</i>)	–	–	–	1	1	1,5
Разом:		49	45	47	38	67	100,0

*За: Е. М. Аюбова [5]

На прольоті звичайні вівчарик весняний, вівчарик зелений. Серед дятлів гніздяться сирійський, великий строкатий, а також крутиголовка. Остання досить численна на весняному прольоті, коли в окремі дні травня в парку можна врахува-

ти 10-15 птахів. Дуже рідко під час зимових кочівель можна зустріти малого і сивого дятла. З сімейства Воронові гніздяться сойка, сіра ворона та сорока, хоча взимку на днювання прилітає грач, рідко буває ворон, а в роки інвазій (2011) – горіхівка. У гніздовий період домінуючими видами є: велика та блакитна синиці, зяблик, домовий і польовий горобці, сизий голуб, кільчаста горлиця, великий строкатий дятел, сорока і сіра ворона. Зустрічаються також: горихвістки чорна та звичайна, мухоловки сіра та білошийка, плиска біла, вивільга, зозуля, ластівки міська та сільська, шпак та дубоніс.

Протягом всього періоду досліджень найбільш численним мешканцем парку був сизий голуб, який гніздиться на горищах і в нішах прилеглих багатопверхових будинків. Причому його домінуюче значення зберігається в усі сезони, крім зими (табл. 1.4). В цей час в паркових насадженнях концентруються граки, які тут не тільки годуються, а й ночують. Цікаво, що взимку нами було кілька разів зареєстровано перебування вільшанки.

Таблиця 1.4

Динаміка рясноти трапляння птахів в різні сезони, %*

№ з/п	Найчисельніші Види	Весна	Літо	Осінь	Зима	Всього:	
						особин	%
1.	Голуб сизий	23,1	16,7	17,6	27,8	1347	20,8
2.	Синиця велика	17,3	11,1	9,4	12,6	853	13,2
3.	Горобець хатній	13,4	9,5	11,6	7,1	708	10,9
4.	Грач	2,8	–	13,2	26,4	489	7,6
5.	Горобець польовий	8,5	6,3	7,4	5,6	464	7,2
6.	Горлиця кільчаста	4,9	3,2	6,9	4,2	303	4,7
7.	Синиця блакитна	3,7	0,4	0,3	1,6	112	1,7
8.	Зяблик	2,3	0,4	1,5	1,0	90	1,4
9.	Сойка	0,9	1,2	1,7	2,3	87	1,4
10.	Дятел великий строкатий	1,2	0,5	0,7	0,2	47	0,7
11.	Інші види	21,9	50,7	29,7	11,2	1965	30,4
Всього:		100,0	100,0	100,0	100,0	6466	100,0

*За: Е. М. Аюбова [5]

В останні роки в регіоні повсюдно спостерігається скорочення чисельності кільчастої горлиці, популяцію якої жорстко контролюють сірі ворони. Вони, кон-

центруючись в парку, щодня вилітають на прилеглі території та оглядають гнізда горлиць, які добре видно зверху.

При цьому шансів для успішної репродукції у останніх небагато. У межах міста зареєстровано перебування 22 видів ссавців, які відносяться до 5 рядів та до 9 родин (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Фауна ссавців Мелітополя на початку ХХІ ст.*

Ряд	Родина	Вид тварин
Комахоїдні (Eulipotyphla)	Землерийкові (<i>Soricidae</i>)	Білозубка білочерева – <i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)
	Їжакові (<i>Erinaceidae</i>)	Їжак білочеревий – <i>Erinaceus concolor</i> (Martin, 1838)
Рукокрилі або кажани (Chiroptera)	Гладконосі кажани (<i>Vespertilio- nidae</i>)	Вечірниця руда [дозірна] – <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)
		Вечірниця велетенська – <i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)
		Вухань сирій (австрійський) – <i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)
		Кажан пізній – <i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)
		Лилик двоколірний – <i>Vespertilio murinus</i> (Linnaeus, 1758)
Нетопир середземноморський – <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)		
Зайцеподібні (Lagomorpha)	Зайцеві (<i>Leporidae</i>)	Заєць сирій – <i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)
Гризуни (Rodentia)	Білячі (<i>Sciuridae</i>)	Вивірка (білка) звичайна – <i>Sciurus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)
	Хом'якові (<i>Cricetidae</i>)	Ондатра – <i>Ondatra zibethicus</i> (Linnaeus, 1766)
		Нориця лучна (східноєвропейська) – <i>Microtus levis</i> (Miller, 1908)
		Хом'ячок сирій – <i>Cricetulus migratorius</i> (Pallas, 1773)
	Мишачі (<i>Muridae</i>)	Миша мала – <i>Apodemus uralensis</i> (Pallas, 1811)
		Миша хатня – <i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)
		Миша курганцева – <i>Mus spicilegus</i> (Reinwaldt, 1927)
Щур (пацюк) сирій – <i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)		
Хижі (Carnivora)	Куницеві (<i>Mustelidae</i>)	Ласка звичайна – <i>Mustela nivalis</i> (Linnaeus, 1758)
		Куниця кам'яна – <i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)
		Видра – <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)
	Собачі (<i>Canidae</i>)	Лисиця звичайна – <i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)
		Собака єнотоподібний – <i>Nyctereutes procyonoides</i> (Gray, 1834)

* Наукові назви ссавців України, затверджені Термінологічною комісією Інституту зоології ім. І.І.

Шмальгаузену НАН України.

Із 22 видів ссавців 13 (59,1%) занесено до різних природоохоронних документів (табл. 1.6).

Найбільше: вечірниця руда, кажан пізній, лилик двоколірний, нетопири звичайний та середземноморський, які відносяться до категорії вразливих.

Таблиця 1.6

Рідкісні види ссавців Мелітополя, що занесені до Червоної книги України та різних міжнародних конвенцій

Вид	ЧКУ, категорія*	Бернська конвенція, додаток	Боннська конвенція, додаток	СІТЕС, Додаток	ЄЧС, категорія**
Ряд Комахоїдні (Insectivora), родина Землерийкові (<i>Soricidae</i>)					
Білозубка білочерева	–	III	–	–	–
Ряд Рукокрилі (Chiroptera), родина Гладконосі кажани (<i>Vespertilionidea</i>)					
Вечірниця руда	Вразливий	II	II	–	–
Вечірниця велетенська	Зникаючий	II	II	–	Зникаючий
Кажан пізній	Вразливий	II	II	–	–
Лилик двоколірний	Вразливий	II	II	–	–
Нетопир звичайний	Вразливий	III	II	–	–
Нетопир середземно-морський	Вразливий	II	II	–	–
Ряд Зайцеподібні (Lagomorpha), родина Зайцеві (<i>Leporidae</i>)					
Заєць сірий	–	III	–	–	–
Ряд Хижі (Carnivora), родина Собачі (<i>Canidae</i>)					
Видра	Неоцінений	II	–	Недостатньо відомий	Вразливий
Ласка звичайна	–	III	–	–	–
Куниця кам'яна	–	III	–	–	–
Ряд Гризуни (Rodentia), родина Білячі (<i>Sciuridae</i>)					
Білка звичайна	–	III	–	–	–
Ряд Гризуни (Rodentia), родина Хом'якові (<i>Cricetidae</i>)					
Хом'ячок сірий	Недостатньо відомий	–	–	–	–
Разом	?	?	?	1	2

* Червона книга України; ** Європейський. Червоний список

Це свідчить про певну цінність території м. Мелітополя для збереження біологічного різноманіття.

Контейнерні майданчики влаштовує організація, яка згідно з рішенням виконкому є виконавцем послуг з вивезення сміття, вони повинні бути віддалені від меж земельних ділянок навчальних та лікувально-профілактичних закладів, стін житлових та громадських будівель і споруд, майданчиків для ігор дітей та відпочинку населення на відстань не менше 20 м.

На території садибної забудови відстань від контейнерних майданчиків до меж присадибних ділянок зі сторони вулиць повинна складати не менш як 5 м. Місця розміщення контейнерів для зберігання побутових відходів на присадибній ділянці та відстань від них до власного житлового будинку визначає власник цього будинку з додержанням правил добросусідства.

Частина контейнерів виготовляється без кришок, що призводить до підвищення вологості побутових відходів, зумовлює прискорення процесів загнивання в теплий період року та примерзання їх до контейнерів у морозну погоду, у зв'язку з чим ускладнюється транспортування та стає практично неможливою подальша переробка побутових відходів. Через несвоєчасне вивезення побутових відходів контейнери стають місцем розповсюдження гризунів, шкідливих комах та небезпечним джерелом інфекцій [77]. Майже всі побутові відходи захоронюються на полігонах. Переважна їх більшість працює в режимі перевантаження, тобто з порушенням проектних показників щодо обсягів накопичення відходів. Водночас полігони є джерелом інтенсивного забруднення атмосфери та підземних вод. Практично ні на одному з них не знешкоджується фільтрат. Майже усі полігони потребують невідкладної санації та рекультивації. Не вирішуються питання створення нових полігонів. Половина полігонів побутових відходів приймає промислові відходи. Крім того, у багатьох містах триває процес утворення несанкціонованих звалищ побутових відходів. Існуюча структура системи санітарного очищення Мелітополя недосконала, її фрагментарність, роз'єднаність та різнорідна відсутності взаємодії з органами державної санітарно-епідеміологічної служби та охорони навколишнього природного середовища не забезпечує достатнього контролю за санітарним станом територій, а також збиранням, вивезенням, знешкодженням та захороненням побутових відходів.

Отже, комунальними службами регулярно виконуються роботи по благоустрою та санітарному очищенню міста:

- прибирання вулиць та тротуарів;
 - контроль за санітарним станом місць накопичення відходів;
 - облік кількості та типу відходів;
 - ліквідація несанкціонованих звалищ;
 - очищення та вивезення наносного ґрунту з доріг;
 - прибирання снігу та посипання доріг на прибудинкових територіях у зимовий період.
- розчищення балок та водовідвідних каналів [78].

Щорічно в місті проводяться місячники та загальноміські толоки по санітарному очищенню, озелененню і благоустрою міста. Прибирання придорожніх територій, несанкціонованих звалищ та вивіз ТПВ від суб'єктів підприємницької діяльності, які розташовані поблизу центральних вулиць міста виконує КП «Чистота» Мелітопольської міської ради Запорізької області.

На території м. Мелітополь найбільш системно збиранням і заготівлею ресурсоцінних компонентів ТПВ займається ПрАТ «Запоріжжявторресурси». За 2012 рік було зібрано:

- макулатури – 422,1 т.;
- склобою – 5,7 т.;
- поліетилену – 2,5 т.;
- текстилю – 7,8 т.

У м. Мелітополі діє комісія з питань поводження з безхазяйними відходами. Склад комісії затверджено розпорядженням міського голови від 05.12.2012 № 800. При виявленні звалища відходів, згідно з Інструкцією про порядок визначення відходів безхазяйними, їх облік та подальше поводження з ними, комісія визначає склад, кількість, властивості, ступінь небезпеки відходів для навколишнього середовища, власника відходів і складає акт. Якщо власника відходів визначити неможливо, відходи вважаються безхазяйними та вивозяться КП «Чистота» Мелітопольської міської ради Запорізької області на полігон ТПВ за кошти міського

бюджету. Всі виявлені комісією несанкціоновані безхазяйні звалища ліквідуються в найкоротші строки [52].

6.2 Преспектива переробки твердих відходів

Поводження з твердими побутовими відходами в Україні. В 2019 р. розпочався другий етап реалізації Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року, затвердженої Кабінетом міністрів у листопаді 2017-го [39]. Допомогу у створенні Національної стратегії управління відходами-2030 надавали зарубіжні фахівці під орудою Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР). Перший етап реалізації стратегії припав на 2017- 2018 роки, другий – розрахований на 2019-2023-й, третій – на 2024-2030-й.

Втілення документа на практиці має допомогти до 2023 року забезпечити переробку щонайменше 15% побутових відходів – завдяки введенню в експлуатацію сміттесортувальних ліній і сміттепереробних заводів. А також збільшення частки населення, яке збирає побутові відходи роздільно, принаймні до 23%. До 2030-го ці показники повинні зрости до відповідно до 50 та 48%. Для цього в Україні мають з'явитися 250-300 нових центрів прий: мання/збирання відходів і 90 сміттесортувальних ліній. А кількість полігонів для захоронення ТПВ повинна скоротитися із приблизно п'яти з половиною тисяч до 100-150. І це будуть не “сміттєві терикони”, а безпечні сучасні об'єкти, що відповідають стандартам ЄС.

Наразі в Україні працює лише одне з чотирьох сміттєспалювальних підприємств, побудованих ще за радянських часів, — Київський сміттєспалювальний завод, потужність якого становить 300 000 тон на рік. Проте двадцятип'ятирічний строк експлуатації всіх цих підприємств уже сплинув. Окрім цього, функціонує дві мобільні сміттєспалювальні установки в Харкові та одна стаціонарна установка в Харківській області. В окремих містах діє 21 лінія сортування відходів. Кількість великих та малих міст, у яких було запроваджено роздільне збирання відходів, суттєво збільшилася: з п'яти у 2004 році до 53 у 2010-му, 130 у 2011-му та 185 у 2012-му. У 2013 році роздільне збирання відходів було запроваджено у 503

містах, що відповідає лише 1,7% від загальної кількості населених пунктів у міській та сільській місцевостях.

Система збору відходів охоплює в середньому 78% населення країни. Зношеність спеціалізованих 11 автотранспортних засобів на 2013 рік становила 66%. На вересень 2018 року загальна площа полігонів твердих відходів та стихійних сміттєзвалищ становила приблизно 7% від території України (понад 43 тис. кв. км). І накопичено вже в Україні понад 54 млн куб м відходів. Близько 78% населення України охоплено послугами з вивезення побутових відходів.

Найгірший показник охоплення населення послугами з вивезення побутових відходів у Черкаській області, він складає 60%. Завдяки впровадженню в 496 населених пунктах (рис 6.2) роздільного збирання побутових відходів, роботі 21 сміттєсортувальних ліній, 1 сміттєспалювального заводу м. Київ і 3 сміттєспалювальних установок (сміттєспалювальна установка в м. Люботин Харківської області та дві пересувні сміттєспалювальні установки в м. Харків) перероблено та утилізовано близько 4,2% побутових відходів, з них: 1,7 % спалено, а 2,5% побутових відходів потрапило на заготівельні пункти вторинної сировини та сміттєпереробні заводи [79].

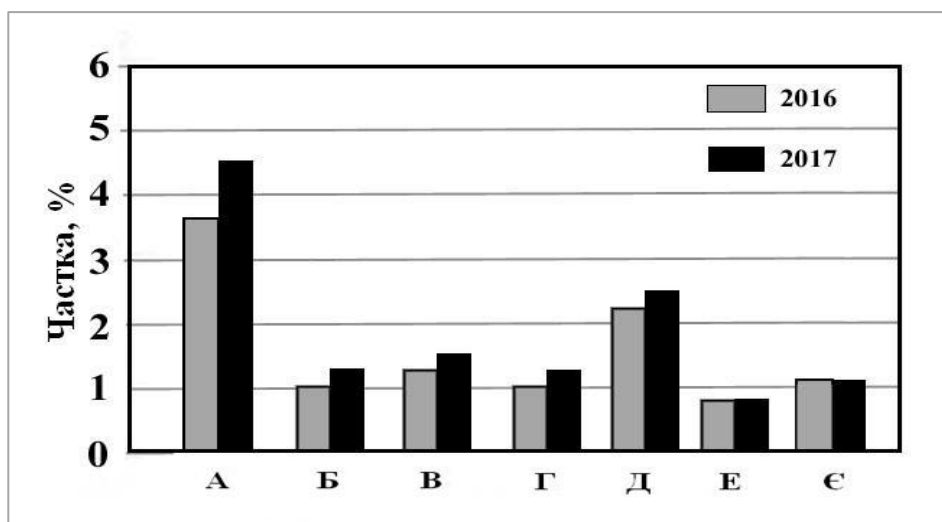


Рис. 6.2 Кількість населених пунктів в південних областях України з роздільним збиранням ТПВ: А – Дніпропетровська; Б – Донецька; В – Запорізька; Г – Луганська; Д – Миколаївська; Е – Одеська; Херсонська [79].

Кількість перевантажених сміттєзвалищ становить 960 од. (16%), а 1138 од. (19%) не відповідають нормам екологічної безпеки.

Підходи до поводження з твердими побутовими відходами у Європі та Україні. Метод захоронення ТПВ найгірший не лише за екологічними, але й за економічними показниками. При європейському підході до поводження з ТПВ перевага віддається запобіганню утворенню відходів та повторному використанню, і лише потім переробці, а наостанок захороненню.

Серед способів переробки в Європі пріоритетними є запобігання утворенню відходів та повторне використання, оскільки при такому підході негативний вплив на навколишнє середовище являється мінімальним, а найменший — захоронення відходів на звалищах і полігонах що є в Україні [71].

Спалювання відходів та їх переробка на вторинні матеріали й енергію посідають проміжне положення в ієрархії поводження з відходами (між запобіганням утворенню та захороненням). У Європі в середньому рівень переробки становить 60 % (рис 6.3).

В Україні лише 3,7 % побутових відходів переробляється (маються на увазі відходи упаковки). Із цих 3,7% - 1,2 % спалюється і 2,5 % переробляється.

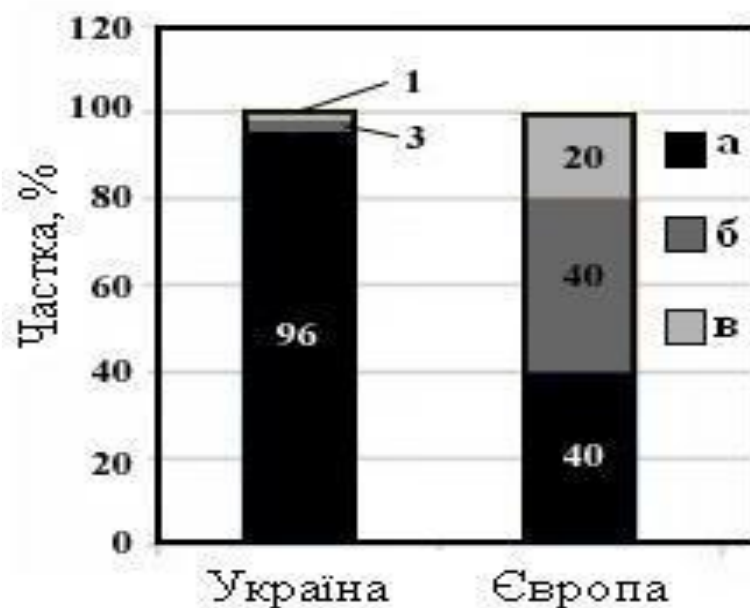


Рис. 6.3 Порівняння переробки ТПВ в Україні та Європі, %

А – спалено; Б – перероблено; В – захоронено

Існує спеціальне екологічне маркування, яке дає розуміння чи можна переробити даний вид відходу. Пластик, папір, метал та скло можна відправляти на переробку, сміття змішане – необхідно везти на полігон ТПВ, небезпечні відходи – батарейки, ртутні та люмінесцентні лампи, інше – потрібно збирати окремо, щоб незмішувати з загальним сміттям. Роздільне збирання відходів організовується на рівні домогосподарств, тому потрібно бути ознайомленим з вимогами та правилами для того щоб коректно розділяти відходи [78].

Загальні правила сортування відходів, які бажано виконувати:

1. Набратися терпіння та зрозуміти, що необхідно буде привчити себе до того щоб не скидати сміття в один контейнер, а відсортовувати його (може знадобитися декілька контейнерів).
2. Облаштувати комфортне місце де будуть відсортовані відходи.
3. Відсортоване сміття повинне бути чистим і сухим. Пластик промивати від залишків їжі, жиру і рідин.
4. Компактність. Стискати (пресувати сміття) щоб не було зайвого повітря [81].

6.3 Реконструкція зеленних насаджень

Існуючий стан зелених насаджень у місті. Для позитивного сприймання зелених насаджень у місті вздовж вулиць, пішохідних тротуарів, навколо площ та будівель, вони повинні надавати естетичну насолоду і створювати комфорт, бути безпечними та корисними, утворювати тінь, збирати пил і перетравлювати гази, поглинати шум і радіацію, не заважати жителям.

На сьогодні спостерігається зовсім інша картина. Дерев висаджені із порушенням норм відстаней від краю автомобільних доріг та будівель, що призводить до погіршення огляду трас водіями і руйнують будівлі. Гілля і стовбури дерев заважають безпечному дорожньому руху та комунікаціям. Площа навколо стовбурів невелика, що призводить до руйнування бордюрів і твердого покриття тротуарів корінням при рості дерев. Сильне кронування дерев часто призводить не лише до тимчасово неестетичного вигляду дерева, а й змушує їх гинути, адже

не всі рослини можуть перенести обрізку крон. Стовбури дерев і прикоренева зона усяні новими відростками. Пішохідна зона самовільно засаджена жителями приватного сектору, ускладнює утворення повноцінних пішохідних тротуарів та погіршує огляд водіям перехресть. Велика кількість тополь вздовж вулиць утворює велику кількість пуху влітку. Багато хворих, високих, необрізаних, широких і пошкоджених дерев, несформованих кущів.

Породи дерев та чагарників рекомендовані в місті. Деревта вздовж однієї вулиці мають бути однотипними і однієї висоти. При підборі порід дерев та чагарників для вуличної посадки необхідно керуватися певними властивостями порід, а саме: пристосованістю до даних ґрунтово-кліматичних умов, естетичністю, фітонцидністю, посухостійкістю, морозостійкістю і невибагливістю до якості ґрунтів, стійкістю до погодних умов, загазованості і задимленості, активним поглинанням вихлопних газів, небезпечних речовин і шумів, досить швидким ростом, та вони не повинні створювати жителям проблем у процесі свого розвитку.

Для озеленення території м. Мелітополя можна запропонувати наступний асортимент посадкового матеріалу дерев та кущів. Деревта: Липа серцелиста, Липа крупнолиста, Каштан кінський, Шовковиця повисла, Платан західний, Туя західна, Сосна кримська та ін. Кущі: Ялівець козацький, Аморфа кущова, Бузок зичайний, Спірея та ін. Всі вищенаведені види дерев та чагарників адаптовані до кліматичних умов Мелітополя і не потребують особливих додаткових заходів щодо їх утримання. Підбір асортименту враховує еколого-морфологічні особливості та декоративні якості видів, а також рідкісні й цінні види з точки зору ботанічної характеристики, і включає види дерев та кущів за призначенням (живопліт, захисна зелена смуга уздовж транспортної магістралі).

При висадженні на території міста популярних серед населення екземплярів берези повислої, мигдалю слід звернути увагу на місце висадження, тому що ці рослини потребують добре освітлюваної ділянки (для берези можна підібрати просторі напівзатінені місця). Не слід висаджувати ці рослини на ділянках, де ґрунт сильно прогрівається у другій половині дня. В цілому, береза повисла добре розвивається на прохолодних вологих ґрунтах, а тому необхідно до висадження

забезпечити відповідний полив рослин. Слід уникати висадження у щільні ґрунти (біля доріжок, бетонних конструкцій, комунікацій). На початку вегетації (навесні) через неглибоке (поверхнєве) розташування кореневої системи у ґрунті береза та мигдаль можуть бути вражені заморозками, на що також слід звернути увагу під час догляду за цими рослинами [45].

ВИСНОВКИ

Проаналізувавши результати проведених досліджень, можна зробити такі висновки:

1. Мелітополь знаходиться в межах сухо-степової підзони але екологічні умови на його території впродовж останнього часу суттєво змінилися. Середньорічна температура повітря зросла з $9,8^{\circ}\text{C}$ (1951-1970 рр.) до $11,5^{\circ}\text{C}$. (2005 - 2017 рр.). Меншою стала мінімальна (-33°C у 2005 р.) до $-26,3^{\circ}\text{C}$ у 2006 р. і більшою максимальна з $+40^{\circ}\text{C}$ до $+41^{\circ}\text{C}$ у 2010 р
2. Зміна температурного балансу призвело до змін циркуляції повітряних мас. Зараз упродовж року стали домінувати вітри північно-східного переносу. У зв'язку із зазначеною зміною пов'язане зростання кількості атмосферних опадів у зимовий період – більшість опадів до нас приноситься саме з західними вітрами
3. За проведенням статистичних аналізів, середня чисельність населення у Мелітополі склала $156,13 \pm 38,76$ (154,0-157,6) тис. чоловік. Найбільше людей (157,600) було в 2010, а найменше (153,992) – у 2018 рр. Негативна тенденція динаміки чисельності пов'язана з високою смертністю населення, яка становить $13,96 \pm 0,25$ тис. людей у рік.
4. У місті зафіксований дуже низький приріст населення, середня величина якого за 10 років має від'ємне значення мінус 0,029 %. Між динамікою чисельністю і смертністю людей у Мелітополі спостерігається низька кореляція ($r = 0,24$).
5. З території Мелітополя щорічно на сміттєзвалища вивозять 39-40 тис. т. відходів. Їхня максимальна їх кількість була у 2013 р. (92 тис. т.), мінімальна – 2012 р. (21,97 тис. т.), а у 2018 р. вивезено 44,41 тис. т. У їхньому складі переважали папір і картон (30%), харчові рештки (35%), будівельні матеріали (13%) та пластик (15%).
6. У місті Мелітополі є 4 парків які належать до Природно-заповідного фонду України площею 74,4 га, де зростає понад 70 видів і порід дерев та чагарників. Разом з вуличними насадженнями та садами вони поліпшують екологічний

стан атмосфери але на одного мешканця міста припадає 0.014 га, що є дуже недостатньою величиною.

7. Для поліпшення екологічної ситуації м.Мелітополя ми пропонуємо збільшати кількість парків та площу зелених насаджень. Роздільне збирання та переробку твердих відходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алисов Г.П. Климаты СССР. – Москва: Изд-во МГУ, 1956. – 104 с.
2. Андрейцев В. Тектолого-правові аспекти забезпечення сучасної екологічної політики держави. Право України. 2011. № 2. С. 66-84.
3. Атлас Запорізької області. К.: ГУГКК, 1997. – 48 с.
4. Афанасьев Д. Здоровье нации и национальная безопасность / Д. Афанасьев // Новые медицинские технологии. - 2006. - №6. - С.16-17.
5. Аюбова Э.М. Динамика населения птиц в парке в г.Мелитополь // Геоэкологические и биоэкологические проблемы Северного Причерноморья: Матер. IV Междунар. Научно-практ.конф., 9-10.11.12 г. – Тирасполь. – 2012.- С. 18-19.
6. Бабиченко В.Н. Пыльные бури // Опасные явления погоды – Ленинград: Гидрометеиздат. – 1972. – С.105-119.
7. Барабаш М.Б. Современные изменения климата // Природа Украинской ССР. Климат. – К.: Наук. думка. – 1984. – С. 160–169.
8. Білик Г.І. Геоботанічний опис басейну р. Молочної і Молочного лиману // Ботан. журнал АН УРСР. – 1946. – 3, №1-2. – С. 51-57.
9. Борисов А.А. Климаты СССР. – Москва: Просвещение, 1967. – 294 с.
10. Бучинский И.Е. Засухи, суховеи, пыльные бури на Украине // Тр. УкрНИГМИ. – Вып. 8. – 1957. – С. 31-34.
11. Виговська Г.П., Міщенко В.С. Нормативно-правове врегулювання рециклінгу матеріалів и утилізація відходів // Проблемы сбора, переработки и утилизации отходов: Сб. науч. статей. – Одесса. – 2000. – С.
12. Волох А.М., Євтушенко Х.Е. Сучасний стан та вирішення проблем поводження з відходами на підприємствах м. Мелітополя Запорізької області // Екол. безпека держави: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. мол. учених та студ. (15-17 квітня 2014 р.)– Київ, 2014. – С. 62-63.
13. Волох А.М., Петінова Д. В. Аналіз якості стічних вод підприємства ВАТ "Мелітопольський хлібокомбінат" та заходи щодо їх покращення // Екол. без-

- пека держави: тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф. мол. учених та студ. (15-17 квітня 2014 р.)– Київ, 2014. – С. 28-29.
14. Гаргопа Ю.М. Крупномасштабные изменения гидрометеорологических условий формирования биопродуктивности Азовского моря: Дисс д-ра геогр. Наук. – Мурманск, 2003. – 467 с.
 15. Геоботаничне районування Української РСР. – К.: Наук. Думка, 1977. – С. 304.
 16. Географічна енциклопедія України: в 3-х т. / Редкол.: О.М. Маринич (відповід. ред.) та ін. – К.: Українська радянська енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1990. – 2. – С. 340.
 17. Гидрометеорологические условия морей Украины. Т. 1: Азовское море / [Ильин Ю.П., Фомин В.В., Дьяков Н.Н., Горбач С.Б.]. – Севастополь: НВЦ «ЕКОСІ-Гідрофізика», 2009. – 402 с.
 18. Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Геоботаничне районування України та суміжних територій // Укр. ботан. журнал. – 2003. – т.60, №1. – С. 6-17.
 19. Дорогунцов С.І., Муховиков А.М., Хвесик М.А. Оптимізація природокористування. – К.: «Кондор», 2004.
 20. ДСТУ 3910-99 «Класифікація відходів. Порядок найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій».
 21. Екологічні права та обов'язки громадян // Юридична енциклопедія : [у 6 т.] / ред. кол. Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) [та ін.]. — К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 1998. — Т. 2 : Д — Й. — 744 с.
 22. Екосередовище і сучасність. Т. 7. Екологічне законодавство України та його гармонізація з європейським правовим полем: монографія / С. І. Дорогунцов, М. А. Хвесик, Л. М. Горбач, П. П. Пастушенко. Київ: Кондор, 2007. 612 с.
 23. Євтушенко Х.Е., Волох А.М. Альтернативні місця розміщення відходів, які утворюються та використовуються на власній території підприємств м. Мелітополя Запорізької області // Екол. і техногенна безпека. Охорона вод. середовища і повітр. басейнів. Утилізація відходів: Матер ХХІІ міжнар. наук.-технічної . конф. (студ. секція) (24-25 квітня 2014 р. – Харків, 2014. – С. 99.

24. Жернаков В.В. Трудове право України у запитаннях та відповідях: Навчально-довідковий посібник / В.В. Жернаков — Х.: «Одісей», 2007. 664с.
25. Житецький В.Ц. Основи охорони праці: Підручник // В.Ц. Житецький, В.С. Джигирей — Львів: Афіша, 2005. — 320 с.
26. Жидецький В.Ц. та ін. Основи охорони праці. - Львів: Афіша, 1999. - 347 с.
27. Закон України «Про відходи» / Верховна Рада України; Закон від 05.03.1998 № 187/98-ВР.
28. Закон України «Про благоустрій населених пунктів» // Екологічне законодавство України. – Харків: ТОВ «Одісей», 2002. – ст. 729.
29. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення» // Екологічне законодавство України. – Харків: ТОВ «Одісей», 2002. – ст. 708.
30. Закон України «Про зону надзвичайної екологічної ситуації» // Екологічне законодавство України. – Харків: ТОВ «Одісей», 2002. – ст. 883.
31. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 1264-ХІІ від 25 червня 1991 року.
32. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 25 червня 1991 року // Відомості Верховної Ради України. — 1991. — № 41. Ст.546.
33. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» // Екологічне законодавство України. – Харків: ТОВ «Одісей», 2002. – ст. 719.
34. Закон України «Про рослинний світ» № 0591 від 09.04.1999 року
35. Заповідне Запоріжжя. – Збірка. – Запоріжжя: Поліграф, 2004. – 108 с.
36. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т. 1. Техногенна та природна небезпека. / За загальною редакцією В.В. Могильниченка.– К.: КІМ, 2007.– 636 с.
37. ЗВІТ про Стратегічну екологічну оцінку Програми соціально-економічного і культурного розвитку міста Мелітополя на 2021 рік. –Мелітополь: Поліграф, 2020 – 4с.

38. Інформація щодо поводження з побутовими відходами станом на 01.10.2014 року // Словник-довідник з екології : навч.-метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. — Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. — С. 172-173.
39. Кабінет Міністрів України «Про схвалення Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» розпорядження від 8.11.2017 р. №820-р.
40. Кодекс законів про працю України // Юридична енциклопедія : [у 6 т.] / ред. кол. Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) [та ін.]. — К.: Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 2001. — Т. 3: К — М. — 792 с.
41. Кодекс цивільного захисту України № 5403-VI від 2.10.2012 р. із змінами і доповненнями, внесеними законами України.
42. Козак З.Я. Трудове право України: Академічний курс: Підруч. для студ. вищ. навч. закл. /З.Я. Козак, В.Я. Буряк — К.: Видавничий Дім «Ін Юре», 2007. — 536с.
43. Коломійчук В.П. Рослинний світ ріки Молочної / Молочна ріка – диво природи. – Мелітополь, 2002. – С. 27-41.
44. Конституція України // Відомості Верховної Ради України. — 1996. — № 30
45. Концепція з озеленення та реконструкції зелених насаджень центральної частини м. Мелітополя. – Мелітополь: 2018. – 10 с.
46. Краснова А.Н. Очерк флоры Северного Приазовья / Автореф. ... канд. биол. наук. – К. – 1974. – 28 с.
47. Купчик М.Л. Основи охорони праці: Підручник // М.Л. Купчик, М.П. Гандзюк — К.: Основа, 2000. — 416 с.
48. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. – Львів: Світ, 2005. – 456 с.
49. Кучерявий В.П. Урбоекологія.- Львів: Світ, 1999 – 360 с.
50. Луценков В.Л., Бутко Д.А., Рогач Ю.П., Петров В.В. Методичні основи навчання і пропаганди питань з охорони праці. - Сімферополь: «Бізнес-Інформ», 2002. – 240 с.
51. Матеріальна (таксова) відповідальність за екологічні правопорушення // Юридична енциклопедія : [у 6 т.] / ред. кол. Ю. С. Шемшученко (відп.

- ред.) [та ін.]. — К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 2001. — Т. 3 : К — М. — 792 с.
52. Махов Н. Н., Сахацкая В.В. Мелитополь: городские доходы и расходы 90 лет назад и сегодня / Мелитопольские ведомости. – 1995. – 16 марта, 2 с.
 53. Мелітополь – загальний огляд. – Збірка. – Мелітополь : Поліграф, 2015. – 2 с.
 54. Мелітополь – загальний огляд. – Збірка. – Мелітополь : Поліграф, 2015. – 3 с.
 55. Мелітопольська міська рада 2005-2021.
 56. Москаленко В.Ф. Концептуальні підходи до формування сучасної профілактичної стратегії в охороні здоров'я: від профілактики медичної до профілактики соціальної / В.Ф. Москаленко. - К.: ВД «Авіценна», 2009. - 240 с.
 57. Образцова И.В. Формирование здорового образа жизни населения как фактор обеспечения экономической безопасности России: автореф. дис. канд. эконом. наук: 08.00.05. / И.В. Образцова. - СПб, 2010. - 20 с.
 58. Організація охорони праці в сільському господарстві /Бутко Д.А., Луценков В.Л. та ін. - Сімферополь: Бізнес-Інформ, 1998. – 368 с.
 59. Охорона праці в Україні. – К.: Юрінкомінтер, 1999. – 400 с.
 60. Пархоменко М.Л. Агроклиматическая характеристика Мелитопольщины // Известия Мелитополь отдела географ. об-ва УССР и Запорожского област. отд-я об-ва охраны природы УССР. – Днепропетровск. – 1965. – С. 29-39.
 61. Петінова Д. В., Волох А.М. Аналіз впливу діяльності ВАТ "Мелітопольський хлібокомбінат" на атмосферу м. Мелітополя Запорізької області // Екол. і техногенна безпека. Охорона вод. середовища і повітр. басейнів. Утилізація відходів.: Матер ХХІІ міжнар. наук.-технічної . конф. (студ. секція) (24-25 квітня 2014 р. – Харків, 2014. – С. 97.
 62. Право на безпечне для життя і здоров'я довкілля // Юридична енциклопедія: [у 6 т.] / ред. кол. Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) [та ін.]. — К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 2003. — Т. 5 : П — С. — 736 с.
 63. Природно-заповідний фонд України загальнодержавного значення: Довідник/Редкол.: В.Б. Леоненко та ін. – К., 1999. – 240 с.
 64. Підходи до поводження з твердими побутовими відходами у Європі та Україні

65. Положення про організацію оповіщення і зв'язку у надзвичайних ситуаціях. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.02 1999 р. №192.
66. Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту: Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 24. 03. 2008, станом на 25. 12. 2009 // Відом. Верховної Ради України.
67. Попов В.П., Маринич А.М., Ланько А.И. Физико-географическое районирование Украинской ССР. – Киев: Изд-во Киевского университета. – 1968. – 683 с.
68. Правові аспекти охорони навколишнього середовища: навч. посіб. / [Северин Л. І. та ін.]; Вінниц. нац. техн. ун-т. — Вінниця: ВНТУ, 2012— 21 см.
69. Про безпеку та гігієну праці та виробниче середовище: Конвенція МОП від 22.06. 1981, станом на від 02. 11. 2011 // Відом. Верховної Ради України.
70. Програма поводження з твердими побутовими відходами в Запорізькій області на 2008 – 2012 роки. – Запоріжжя, 2008.
71. “Рекомендації з організації збирання, транспортування та знешкодження твердого побутового сміття” Р 204 України 003-96. –Київ, 1996.
72. Решетченко С.І. Дослідження вітрового режиму на території Харківської області на початку ХХІ століття / С.І. Решетченко // Вісник Харківського національного університету. - 000. - № 1049. С. 160-164.
73. Рогач Ю.П. Пожежна безпека. – Сімферополь: Таврія-Плюс, 2001. – 123 с.
74. Родічкін І.Д. Лісопарки України. – К.: Будівельник, 1968. – 168 с.
75. Свердлик Т.А. Эволюция крупномасштабной атмосферной циркуляции воздуха Северного полушария во второй период современного глобального потепления климата / Т.А.Свердлик // Тр. УкрНИГМИ. – 1999. – Вып. 247. – С. 63-75.
76. Сливка М. М. Екологічні проблеми та взаємодія суб'єктів у сфері охорони навколишнього природного середовища. Правоохоронна діяльність: конституційні та адміністративно-правові аспекти : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф. (25 жовтня 2013 р.). Львів: ЛьвДУВС, 2013. С. 268-271.

77. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления: Учеб. пособие для студентов вузов . – М.: Колос, 2000. –229 с.
78. Сметанин В.И. Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. – М.: Колос, 2000. – 232 с.
79. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2014 рік
80. Стогний Н.П. Запорожская область. Природа и хозяйство. – З.: Книжно-газетное издательство, 1963. – 273 с.
81. Твердые бытовые отходы. Справочник / В.Г. Систер, АН. Мирный, Л.Ф. Скворцов и др. - М.: АКХ им. К.Д. Панфилова, 2001. – 319 с.
82. Тверді побутові відходи. Частина 2/ Дніпропетровською ТПП/ ГО «Ініціатива сталого розвитку» в рамках проекту «Покращення якості послуг в сфері управління відходами на муніципальному рівні в ОТГ» за підтримки Програми «U-LEAD з Європою», 2016. – 20–33с.
83. Українська національна ідея - здоров'я нації: Мат. наук.-практ. конф. - Л., 2004. - 146 с.
84. Ціборовський О.М. Шляхи систематизації законодавства України у сфері охорони здоров'я / О.М. Ціборовський, С.В. Істомін, - К., 2011. - 72 с.
85. Червона книга України. Рослинний світ. – К.: Укр. енциклопедія, 1996. – 603 с.
86. Черченко Х. Багаторічна характеристика основних гідрометеорологічних показників по метеостанції Мелітополь // Алексеевські краєзнавчі читання. Мелітополь, 2015. – С. 64-68.
87. Черченко Х.В. Вплив природної та антропогенної трансформації на річкові екосистеми Північно-Західного Приазов'я / Х.В. Черченко // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія біологія. – 2016. - №2 (66). – С. 62-70.
88. ecolabel.org.ua.
89. melzdrav-mlt.in.ua.