

і посівний, і рулонний газон виростає з насіння (найчастіше газонна трава – це суміш різних трав і злаків) [2].

То ж чого необхідно почати підготовку перед висіванням газонної трави?

Спочатку треба підготувати землю. Одним плоскорізом може не обійтися, бо на деяких місцях може бути стара дернина з бур'янів, і доведеться добре попрацювати лопатою. Потім вирівняти граблями, утрамбувати. (Утрамбовувати треба обов'язково, якщо збирається регулярно стригти свій газон до, приміром, 5-6 мм, бо ямки і горбики на такому газоні будуть дуже помітні. Плюс – в ямках трава може підгнивати, а на горбиках – горіти.). Далі дружно сіяти травичку (приблизно 50 грамів на метр квадратний). Після посіву необхідно зверху тонким шаром засипати компостом зі стружки (можна просто землею). Обов'язково рясно полити. Поливати треба через день приблизно відро на два квадратних метри. Приблизно через два тижні після висіву насіння має з'явитися перша травичка. Далі догляд за газоном вимагає регулярної стрижки. Для цього підійде газонокосарка чи тример для трави, адже газон без стрижки не можливий. [2].

Підводячи підсумки, можна зазначити, що для влаштування гарного газону на своїй присадибній ділянці, треба дотримуватися певних правил: правильно підготувати ґрунт, підібрати якісну газонну суміш, підтримувати режим постійної вологості, вчасно косити травостій. Якщо ви будете слідувати всім цим не складним правилам, то будете мати на ділянці чудовий газон.

Список використаної літератури

1. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць : підручник. Львів : Світ, 2005. 456 с. **2. Газон своїми руками – досвід:** <https://zelenasadyba.com.ua/dim-i-podvirya/gazon-svoyimi-rukami-dosvid.html> (дата звернення: 23.04.2023).

Делль Д. С.

магістрантка 1 курсу за освітньою програмою «Екологія» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Миргород, Україна, delldasha17@gmail.com

Кирпичова І. В.

доцентка кафедри садово-паркового господарства та екології ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Миргород, Україна, kirinopsis@gmail.com

ОСНОВІ ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ МІСТА ХАРКІВ

Міста є найбільшими споживачами всіх видів природних ресурсів – територіальних, енергетичних, продовольчих та значними джерелами забруднення навколишнього середовища. Навантаження на природне середовище різко зростає не лише у самих містах, але і за міською межею. є високий рівень забрудненості навколишнього середовища, приблизно на 1–2 порядки вище, ніж на прилеглий до міста території є однією з характеристик урбоєкосистеми. Ця особливість розвиненого міста відноситься до негативної сторони урбанізації (Василенко та ін., 2017). Останнім часом усе більш помітнішим стає погіршення екологічного стану, основними ознаками якого є: забруднення атмосферного повітря, підземних і поверхневих вод; складна ситуація зумовлена недостатнім рівнем організації поводження з відходами; виснаженням природних ресурсів. В містах України спостерігається екологічне неблагополуччя, яке пов'язане із загальною соціально-економічною ситуацією (Прищепта та ін., 2007). Основною причиною погіршення екологічного стану міст є недосконале планування та розміщення у житловій зоні промислових підприємств, відсутність транспортних розв'язок, внаслідок чого відбувається забруднення повітря викидами стаціонарних і пересувних джерел, а також низький відсоток зелених насаджень, шумове, електромагнітне забруднення, забруднення ґрунтів, поверхневих і ґрунтових вод. Під впливом антропогенних чинників у містах збільшується захворюваність населення (Клименко та ін., 2011).

Такі техногенні небезпеки, зосереджені в містах, як надмірна концентрація екологічно небезпечних виробництв, застаріле та неефективне природоохоронне обладнання, ненадійність технічних систем може стати причиною соціального і політичного напруження. Вони посилюються значними змінами урбоєкосистем через їх перетворення та забруднення основних компонентів (Клименко та ін., 2011). Саме тому визначення факторів, які впливають на стан довкілля в урбоєкосистемах має важливе значення для розроблення планів управління в містах та зменшення екологічних ризиків.

Метою дослідження є аналіз факторів формування екологічної ситуації на території міста Харків.

Харків – велике сучасне місто, один з найбільш розвинутих промислових центрів України. Місто займає площу 350,0 км², чисельність населення становить 1,48 млн. осіб, а райони Харкова відповідають за кількістю жителів невеликим містам (від 100 до 300 тис. осіб). У галузевій структурі промисловості провідна роль належить машинобудуванню та металообробці, електроенергетичній, паливній, харчовій та медичній промисловості, добре розвинуті деревообробна, поліграфічна та хімічна галузі, місто має розвинену будівельну базу (Програма, 2020).

Екологічний стан міста характеризується як стабільно напружений, хоча спад виробництва частково стримують наростання негативних процесів деградації навколишнього природного середовища. За масштабами забруднення навколишнього природного середовища Харків посідає 15-17 місце в Україні (Екологічний паспорт, 2021).

Найвагомішими чинниками антропогенного навантаження на довкілля міста є: значне зростання кількості автомобільного транспорту при надзвичайно низьких екологічних параметрах автомобілів, що спричинило збільшення шкідливих викидів в атмосферу, а автомобільний транспорт став найнесприятливішим фактором стану атмосферного повітря міста; накопичення мулового осаду, що утворюється на очисних каналізаційних спорудах міста та складається на мулових полях фільтрації, виводить з обігу 126 га міських земель (мулові поля є екологічно небезпечними, тому що призводять до забруднення: атмосферного повітря – пилом та парниковими газами (метан, метилмеркаптан), підземної гідросфери – фільтратом); понад 80 % забруднень, що надходять у водні об'єкти, і перш за все річки, припадає на неочищений поверхневий стік з території міста, що призвело до замулювання русел, забрудненню вод, порушенню гідрологічного режиму та технічного стану річок; відсутність сучасних підприємств із переробки побутових і промислових відходів призвела до накопичення на території міста значної кількості відходів. Не менш значними є проблеми покращення стану зеленої та лісової зон Харкова, їхнього захисту від впливу фізичних факторів. Це особливо важливо через те, що місто зростає за рахунок ущільнення міської забудови (Програма, 2020).

Стан атмосферного повітря м. Харкова формується обсягами викидів забруднюючих речовин від пересувних та стаціонарних джерел забруднення. Індекс забруднення атмосфери міста у 2021 році дорівнював 4,44 (у 2020 році – 4,00). Аналізом матеріалів спостережень за станом атмосферного повітря Харкова за 5 останніх років відзначається тенденція до погіршення по діоксиду азоту, фенолу, формальдегіду, кадмію, залізу, мангану, свинцю, хрому та цинку. Не змінився рівень забруднення по пилу, діоксиду сірки, сірководню, аміаку, оксиду азоту та міді. Спостерігається незначна тенденція до покращення якості атмосферного повітря по оксиду вуглецю, сажі та нікелю (Екологічний паспорт, 2021; Доповідь, 2021).

По території м. Харків протікають 4 річки: Уди, Лопань, Харків, Немишля, які відносяться до басейну р. Сіверський Донець. Відповідно до класифікації р. Уди і р. Лопань відносяться до середніх (площа водозбору відповідно 3840 і 2000 км²), р. Харків і р. Немишля – до малих (площа водозбору відповідно 1160 і 388 км²). Сумарна довжина річок у межах міста становить близько 58 км. На території міста розташовано близько 20 водойм як штучного (ставки, кар'єри) так і природного походження (Програма, 2020).

Річки Харкова маловодні, з незначною швидкістю течії, зазнають значного антропогенного впливу. Сільськогосподарські угіддя і орні землі займають понад 80 % площі водозбору. На якість води в річках Лопань, Харків, Немишля на вході в місто має вплив склад стоку, що надходить від розташованих вище за течією агрокомплексів, промислових підприємств і населених пунктів. Показники якості води цих річок по окремих інгредієнтах перевищують гранично допустимі концентрації (ГДК) вже на межі міста. Погіршує ситуацію і той факт, що близько 85 % від загального обсягу забруднюючих речовин, що надходять у річки в межах міста, несуть у собі неочищені поверхневі стоки. Талі та дощові стоки в межах міста надходять до водних об'єктів майже без очистки – тільки 6 зливовипусків, з більш ніж 200, обладнані уловлювачами піску та нафтопродуктів. Через відсутність очисних споруд на мережах зливової каналізації об'єми конусів виносу піску в русла досягають 2,5 тис. м³, а в деяких місцях майже перекривають русло (Програма, 2020).

До джерел забруднення поверхневих вод також відносяться скиди з очисних споруд міської каналізації, порушення режиму землекористування прибережних водоохоронних смуг і наявність на цих територіях стихійних звалищ побутових відходів тощо. Екологічний стан водних об'єктів в межах міста – стабільно напружений. Середньорічні концентрації речовин забруднення поверхневих вод, які вміщують азот, перевищують гранично допустимі концентрації у 2-10 разів, зниження рівня їх вмісту не спостерігається. Спостерігається перевищення нормативів вмісту хрому, фенолів, нафтопродуктів, цинку. Вміст інших інгредієнтів знаходиться у межах відповідних гранично допустимих концентрацій. Кисневий режим в річках задовільний (Доповідь, 2021; Екологічний паспорт, 2021).

Для Харкова характерно забруднення ґрунтів важкими металами – мідь, ртуть, цинк, свинець, кадмій, хром, які накопичуються у поверхневому горизонті ґрунтів. Вздовж крупних транспортних магістралей характерна надмірна концентрація свинцю, поліциклічних ароматичних вуглеводнів. Забруднення ґрунтів на територіях санітарно-захисних зон, містах відпочинку, територіях дитячих закладів, відхилення від нормативних величин фіксується у 40 % проб, у 20 % - у районах розташування підприємств (Доповідь, 2021; Екологічний паспорт, 2021).

Важливим чинником формування екологічного стану міста, оцінка впливу якого є завданням найближчого часу, стали екологічні злочини внаслідок військової агресії російської федерації проти України. Війна вплинула кожний компонент довкілля – тваринний і рослинний світ, воду, повітря, ґрунт. Наслідки цього негативного впливу будуть довгостроковими та матимуть не лише локальний, а й глобальний характер. Внаслідок російських ударів по нафтобазах, складах паливно-мастильних матеріалів на території нашої країни згоріло понад 680,6 тисячі тонн нафтопродуктів, які забруднили повітря небезпечними речовинами. Крім того, у повітря потрапило понад 38 тисяч тонн викидів від горіння російської техніки та утворилося понад 352 тисячі тонн відходів, які забруднюють не лише повітря, а й землю. Загалом через лісові пожежі, від горіння нафтопродуктів та займання промислових об'єктів, викиди в атмосферне повітря вже перевищили 67 млн. т (Природа та війна, 2022). При цьому Харківська область відноситься до областей, де зафіксовано найбільше екологічних злочинів.

Для покращення екологічного стану міста, зменшенні екологічних ризиків для населення необхідно провести систему організаційних, інженерних, інженерно-фітомеліоративних, меліоративних заходів. До першочергових слід віднести ті, які направлені на зменшення надходжень забруднюючих речовин в атмосферне повітря (Клименко М.О. та ін, 2011). Пріоритетними напрямками дій повинні стати проведення інвентаризації стаціонарних джерел забруднення, збільшення площі озеленення селітебної території навколо підприємств та автодоріг; завершення будівництва та введення в дію об'їзних доріг; організація руху транспорту містом; заходи щодо вирішення проблеми невідповідності питної води нормативам; реконструкція міських очисних споруд; заліснення берегів; дотримання нормативів санітарно-

захисних смуг навколо річки; збереження та примноження природно-ландшафтних ресурсів; ліквідація наслідків військових дій.

Список використаної літератури

1. **Василенко І. А.**, Півоваров О. А., Трус І.М., Іванченко А. В. Урбоекологія. Дніпро: Акцент ПП, 2017. 309 с. 2. **Доповідь** про стан навколишнього природного середовища в Харківській області у 2021 році. URL: <https://kharkivoda.gov.ua/oblasna-derzhavna-administratsiya/struktura-administratsiyi/strukturni-pidrozdili/486/2736/118159?sv> 3. **Екологічний** паспорт Харківської області. 2021 рік. URL: <https://kharkivoda.gov.ua/oblasna-derzhavna-administratsiya/struktura-administratsiyi/strukturni-pidrozdili/486/2736/118158> 4. **Клименко М. О.**, Прищепка А. М., Хомич Н. Р., Клименко Л. В., О. А. Брежицька. Районування території населених пунктів за екологічними ризиками. *Вісник КНУ імені Михайла Остроградського*. Випуск 2/2011 (67). Частина 1. С. 123-126. 5. **Клименко М. О.**, Прищепка А. М., Брежицька О. А., Лашенко О., Нагорна Л. Аналіз факторів порушення екологічної безпеки урбанізованих територій. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Серія «Сільськогосподарські науки». Випуск 3 (55). 2011. С. 3-8. 6. **Прищепка А. М.**, Брежицька О. А., Клименко Л. В. Оцінка антропогенного навантаження на атмосферне повітря в контексті сталого розвитку. *Вісник КДПУ*. Випуск 1/2007 (42). Частина 1. С. 140-144. 7. **Програма** охорони навколишнього природного середовища м. Харкова на 2021-2030 роки. Рішення 38 сесії Харківської міської ради 7 скликання від 02.12.2020 № 2313/20. URL: <https://www.city.kharkiv.ua/uk/document/rishennya-38-sesii-kharkivskoi-miskoi-radi-7-sklikannya-vid-02122020-231320-zatverdzhena-programa-okhoroni-navkolishnogo-prirodnogo-seredovischa-m-kharkova-na-2021-2030-roki-60261.html>. 8. **Природа та війна**: як російська агресія вплинула на довкілля. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2022/11/08/infografika/suspilstvo/pryroda-ta-vijna-yak-rosijska-ahresiya-vplynula-dovkillya>

Калашник К. В.

здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньою програмою «Екологія» ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Миргород, Україна, kalashnykk2ecofpn@luguniv.edu.ua

Березенко К. С.

старший викладач кафедри садово-паркового господарства та екології ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», м. Миргород, Україна, berezenko.e.s@gmail.com

ОЦІНКА ВПЛИВУ ШИННОГО ВИРОБНИЦТВА НА ДОВКІЛЛЯ

Індустріальна революція, яка розпочалася ще наприкінці XVIII сторіччя, відкрила багато можливостей для розвитку суспільства з одного боку, а з іншого, призвела впродовж наступних 250 років до невідповідних змін навколишнього середовища, перетворюючи деякі території на абсолютно непридатні до існування життя.

Довгий час локальні забруднення атмосфери, які утворювалися внаслідок роботи підприємств та теплових електростанцій порівняно швидко розбавлялися масами чистого повітря. Пил, дим, гази розсіювалися повітряними потоками і випадали на землю з дощем та снігом, нейтралізувалися, вступаючи в реакції з природними сполуками Але з часом кількість забруднюючих джерел на планеті зростає до критичного рівня, що стало вимагати від промисловості засобів очищення викидів, що потрапляють у навколишнє середовище (Промисловий потенціал України, 2007).

Основними забруднювачами атмосферного повітря є промислові підприємства, що спалюють тверді та рідкі палива, а також підприємства, що належать до хімічної та ядерної енергетики. Крім них величезний внесок у забруднення робить швидко зростаючу кількість автотранспорту (Пересадько, 2011).