

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**для виконання самостійної роботи  
із дисципліни «Техногенна та екологічна безпека в умовах  
виробничо-господарської діяльності»  
для студентів за спеціальністю 263 «Цивільна безпека»**

**Харків 2020**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для виконання самостійної роботи  
із дисципліни «Техногенна та екологічна безпека в умовах  
виробничо-господарської діяльності»  
для студентів за спеціальністю 263 «Цивільна безпека»

Затверджено  
редакційно-видавничою  
радою університету,  
Протокол № 3 від 06.11. 2019 р.

Харків  
НТУ «ХП»  
2020

Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з дисципліни «Техногенна та екологічна безпека в умовах виробничо-господарської діяльності» для студентів спеціальності 263 «Цивільна безпека» /уклад. Гуренко І.В. – Харків: НТУ«ХП», 2019р. - 23 с.

Укладач І.В. Гуренко

Рецензент Євтушенко Н.С.

Кафедра охорони праці та навколишнього середовища

## ВСТУП

Потужний промисловий розвиток, характерний для України в ХХ столітті, призвів до значних антропогенних порушень і техногенної перевантаженості території України, і, як наслідок, до зростання ризиків виникнення надзвичайних ситуацій різного характеру.

Пріоритетами національних інтересів України в техногенно-природній сфері є забезпечення екологічно безпечних умов життєдіяльності громадян і суспільства, збереження навколишнього природного середовища та раціональне використання природних ресурсів.

**Метою вивчення дисципліни** є надання знань, умінь, навиків для здійснення ефективної професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій та природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та призвести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, також забезпечення оптимального управління охороною праці на підприємствах, формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні **знати**: правову основу у сфері забезпечення техногенної та екологічної безпеки, тенденції розвитку відносин людини, її господарської діяльності з природою, сучасну екологічну ситуацію в Україні і світі і динаміку їх зміни, причини розвитку глобальної екологічної кризи, основні джерела забруднення природи, теоретичні основи організації очищення викидів промислових підприємств та контролю за промисловими викидами; принципи організації технологічного процесу для мінімізації викидів, принципи побудови екологічно безпечних схем виробництва; питання створення технології без відходів виробництва; вимоги, які ставляться до екологічної безпечності виробництва, класу небезпечності речовин, гранично допустимих концентрацій речовин у повітрі виробничих приміщень і населених пунктів, гранично допустимих викидів тощо;

**вміти**: планувати і організовувати технологічні процеси з урахуванням захисту навколишнього середовища, організовувати і контролювати виконання природоохоронних заходів на виробництві, вибирати оптимальні умови проведення цих процесів і керувати ними, користуватись сучасними методами контролю оцінки впливу шкідливих виробництв на навколишнє середовище, розв'язувати

завдання охорони навколишнього середовища, створювати екологічно безпечні технології.

У даній розробці наводяться питання самостійної роботи, що доповнюють обсяг знань із даної дисципліни, та перелік рекомендованої літератури.

## **ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ ТЕОРЕТИЧНОГО МАТЕРІАЛУ**

1. Головні компоненти кругообігу в гідросфері, атмосфері і літосфері, міра замкнутості і техногенний вплив на їх балансові характеристики.
2. Енергія у біосфері. Закони термодинаміки і регулятори ентропії в екосистемах. Потоки енергії в екосистемі.
3. Продуктивність екосистем. Техногенний вплив на енергоспоживання у біосфері.
4. Загальні екологічні закономірності організації біосфери. Закони екодинаміки Ю. Голдсмита. Взаємодія біосфери з космосом.
5. Сучасна еволюція біосфери. Ноосфера. Коеволюція людини і біосфери.
6. Будова і склад атмосфери. Межі біосфери і техносфери.
7. Циркуляційні особливості і умови трансформації, перенесення і локалізації забруднень в атмосфері.

8. Природні і штучні джерела забруднень, співвідношення їх дій на атмосферу, класифікація.
9. Основні хімічні домішки, що забруднюють атмосферу, специфіка їх дії на здоров'я людини і довкілля.
10. Зміна складу і параметрів атмосфери. Екологічні наслідки забруднень - кислотні дощі; парниковий ефект; руйнування озонового шару.
11. Основні методи захисту атмосфери від хімічних домішок. Класифікація систем очищення повітря. Технічні засоби пиловловлювання, специфіка і ефективність їх застосування.
12. Методи і системи очищення повітря від газоподібних домішок. Специфіка і ефективність застосування.
13. Розподіл водних мас в гідросфері, активність їх водообміну, хімічний склад і мінералізація.
14. Запаси прісної води, особливості їх розподілу у світі і Україні. Неоднорідність водоспоживання і дефіцити водозабезпеченості.
15. Основні джерела забруднення води і переважаючі забрудники водних екосистем. Найбільші забруднення річкових басейнів у світі. Якість питної води в Україні.
16. Співвідношення водоспоживання і об'ємів скидань забруднених (стічних) вод. Ознаки екологічних криз на

водних екосистемах і шляхи їх рішення.

17. Втрата здатності природних вод до самоочищення під впливом забруднень. Процеси евтрофізації, цвітіння і деградації водойм.
18. Особливості забруднення води важкими металами (ртуть) і їх солями.
19. Теплове забруднення водойм і зміна їх стану.
20. Вплив гідроенергетики на екологічний стан річок. Штучні річкові басейни. Забруднення підземних вод.
21. Нафтові забруднення, динаміка, основні траси океанського "нафтотрафіку". Вплив океанського нафтового забруднення на біосферний баланс.
22. Процеси самоочищення водних екосистем. Основні вимоги і способи поліпшення якості води.
23. Методи очищення стічних вод (механічні, фізико-хімічні, біологічні). Заходи по охороні природних вод.
24. Будова і склад літосфери. Дія біосфери і техносфери. Надра і ґрунти в літосфері.
25. Надра. Поняття про надра. Класифікація корисних копалин. Особливості видобутку і використання корисних копалини в надрах і Світовому океані. небезпечні тенденції зростання використання мінеральних і вуглеводневих ресурсів.



26. Вплив видобутку і використання корисних копалини на довкілля. Чинники порушення його стану (геомеханічні, гідрологічні, хімічні та ін.).
27. Ґрунти - продукт взаємодії живої і неживої природи. Властивості, склад і основні типи. Унікальність і значення ґрунтів для біосфери.
28. Структура земельного фонду світу. Перспективи розширення орного землеробства. Забезпечення подвоєння чисельності населення - дорога межа його зростання.
29. Ґрунтозахисні заходи і охорона земельних ресурсів. Рекультивація земель.
30. Нормування і контроль забруднення ґрунтів. Оцінка хімічного забруднення, гігієнічна оцінка ґрунтів. Шкала небезпеки забруднення ґрунтів.
31. Поняття про забруднення довкілля. Природне і техногенне забруднення. Класифікація техногенних забруднень.
32. Принципи екологічного нормування рівнів забруднення біосфери. Системне об'єднання галузевих стандартів якості природного середовища.
33. Основні показники хімічних, біологічних і фізичних забруднень: граничнодопустимі концентрації (ГДК),

викиди і скидання (ГДВ/ГДС), рівні (ГДР), дози (ГДД), навантаження (ГДН).

34.Промислові забруднення атмосфери, гідросфери і літосфери. Можливості зменшення рівня промислового забруднення і наслідків несприятливих дій.

35.Санітарні норми проектування промислових підприємств і поняття про санітарно-захисну зону(СЗЗ) джерела забруднення. Класи СЗЗ, основні принципи їх функціонування.

36.Основні вимоги і технічні засоби очищення повітряних і водних забруднень в межах СЗЗ.

37.Оцінка видів і масштабів дії транспорту на довкілля, диференціація за рівнем забруднень.

38.Дія автомобільного транспорту на довкілля - споживання ресурсів при виробництві і експлуатації, рівень викидів вихлопних газів і їх вплив.

39.Класифікація автомобільних вихлопних газів і особливості їх дій на природне середовище і людину.

40.Основні напрями і заходи по зниженню рівня шкідливих викидів автотранспорту (технологічні, санітарно-технічні, планувальні і адміністративні).

41.Напрями технічної досконалості двигунів внутрішнього згорання і розробка альтернативних видів автомобілів.

42. Існуючі схеми використання, переробки і утилізації відходів автотранспорту (розбирання і сортування металів, шин, гумотехнічних виробів, полімерів та ін.).
43. Космічна діяльність як новий етап в розвитку науки і техносфери, а також як екологічний чинник біосфери.
44. Передумови і чинники техногенної дії ракетно-космічної техніки (РКТ) на довкілля.
45. Загальні відомості про іонізуючі випромінювання. Одиниці радіоактивності. Дозиметричні величини і їх одиниці. Радіаційні ефекти опромінення живих організмів.
46. Основні методи і засоби контролю радіоактивного забруднення. Захист населення від радіаційної небезпеки.
47. Електромагнітні поля (ЕМП) природних джерел : електричне і магнітне поля Землі, випромінювання живих організмів, їх характеристики.
48. ЕМП штучних джерел. Низько-, високо- і надвисокочастотні ЕМП, їх експлуатаційні параметри.
49. Біологічні ефекти дії ЕМП (теплові ефекти, важкі захворювання, несприятливі дії слабо інтенсивних ЕМП на центральну нервову систему).
50. Гігієнічне нормування параметрів ЕМП. ГДР для електричних полів промислової частоти. Захисні заходи і електромагнітне екранування.

51. Основні уявлення про звук і шум. Основні характеристики звуку, принцип дії шумоміра, спектр шуму.
52. Рівні навколишнього шуму і основні принципи його нормування. Основи акустичних розрахунків.
53. Джерела і масштаби акустичного забруднення. Класифікація і загальна характеристика засобів і методів захисту від шуму.
54. Способи зниження шуму в джерелі - заміна використовуваної технології на малошумну; поліпшення якості кочення і технічного рівня дорожнього покриття.
55. Принципи зниження шуму на шляху його поширення. Активний шумозахист. Організаційні і архітектурно-планувальні заходи захисту від шуму.
56. Звукоізоляція, звукопоглинання, акустичні екрани. Інфразвук. Основні поняття, визначення і джерела. Ефекти впливу на людину. Діючі нормативи і можливості зниження інфразвукової дії.
57. Основні принципи і способи очищення атмосферного повітря від шкідливих домішок.
58. Переробка твердих побутових відходів (об'єми і склад ТПВ, стадії і методи).
59. Переробка промислових відходів (об'єми і ресурси, що поглинаються, при "виробництві" ПВ; термічні, фізико-хімічні і біологічні технології переробки ПВ).

60. Утилізація відходів полімерів (термопласти, реактопласти, піроліз та ін.).
61. Утилізація відходів гірничодобувних виробництв (масштаб і специфіка дії на природне середовище, можливості вторинного використання і переробки).
62. Методи очищення побутових і промислових стоків (специфіка і склад стоків, способи механічного, фізико-хімічного, хімічного, біохімічного і термічного очищення стоків).
63. Видалення важких металів із стоків і ґрунтів (природні і техногенні джерела забруднення поверхневих і підземних вод, ґрунтів, можливості переробки і утилізації).
64. Переробка і поховання радіоактивних відходів.
65. Організаційні і технологічні принципи підвищення ефективності очищення промислових забруднень. Зниження ресурсоемності і відходності виробництва. Оборотні схеми виробництва. Технологічна переробка відходів.
66. Екологічні вимоги організації сучасного виробництва. Планування природоохоронних заходів. Екологічна атестація і паспортизація підприємств.
67. Екологічний моніторинг. Глобальна система вимірів, збору і обробки даних про стан біосфери і техносфери. Прогноз зміни стану довкілля.

68. Геоінформаційні системи (ГІС) - необхідна умова ефективного функціонування системи екологічного моніторингу. Технічні особливості і функціональні можливості.
69. Основні положення, поняття і визначення. Правовий статус екологічної безпеки в українському законодавстві.
70. Рівні безпеки в екологічній сфері. Міжнародні аспекти екологічної безпеки України.
71. Сонячне - земні зв'язки, їхня роль у земних процесах.
72. Будова, джерела виникнення та інтенсивність магнітного поля Землі.
73. Іоносфера Землі: основні уявлення, роль іоносфери у сонячно-земних зв'язках, джерела іонізації атмосфери.
74. Природа геомагнітних бур та їхня роль у біосфері.
75. Уявлення про геопатогенні зони.
76. Впливу шуму на здоров'я людини і природне середовище в цілому.
77. Вплив інфразвуку та ультразвуку на здоров'я людини.
78. Техногенні джерела інфразвуку і галузі його використання.
79. Використання ультразвуку в медицині та інших галузях діяльності людини.
80. Акустична голографія.

81. Техногенні вібрації як фактор активізації небезпечних геологічних процесів.
82. Принципи нормування вібраційного впливу.
83. Захист довкілля від впливу техногенних вібрацій.
84. Техногенні джерела електромагнітних полів.

## **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій  
ДК 019-2010
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 3.08.98р. №1198  
«Про єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру».
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.04р. №368  
«Порядок класифікації НС техногенного та природного характеру за їх рівнями»
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.03.01р. № 308  
"Про Порядок створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків".
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.02р. № 1788 "Про затвердження Порядку і правил проведення обов'язкового страхування цивільної відповідальності

суб'єктів господарювання за шкоду, яка може бути заподіяна пожежами та аваріями на об'єктах підвищеної небезпеки, включаючи пожежовибухонебезпечні об'єкти та об'єкти, господарська діяльність на яких може призвести до аварій екологічного і санітарно-епідеміологічного характеру.

6. Постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.08р. №767 «Про затвердження Порядку проведення державної експертизи з питань техногенної безпеки проектів будівництва об'єктів, що можуть спричинити виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та вплинути на стан захисту населення і територій»

7. Наказ МНС України від 19.04.03р. №119 «Класифікаційні ознаки НС»

8. Наказ МНС України від 06.11.03р. №425 , Про затвердження Положення про моніторинг потенційно небезпечних об'єктів”

9. Наказ МНС України від 15.08.07р. № 557 "Про затвердження Правил техногенної безпеки у сфері цивільного захисту на підприємствах, в організаціях, установах та на небезпечних територіях"

10. Наказ МНС України від 15.05.06р. № 288 "Про затвердження Правил улаштування, експлуатації та технічного обслуговування систем раннього виявлення надзвичайних ситуацій та оповіщення людей у разі їх



виникнення"

11. Закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. 8.06.2000 р.

12. Порядок ідентифікації та обліку об'єктів підвищеної небезпеки. Затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 11.07.02. № 956.

13. Постанова КМУ від 28.05.2008 р. №493 «Про затвердження критеріїв розподілу суб'єктів господарювання за ступенем ризику від провадження господарської діяльності для безпеки життя і здоров'я населення, навколишнього природного середовища та періодичності здійснення заходів державного нагляду (контролю)».

14. Постанова КМУ №767. «Про затвердження Порядку проведення державної експертизи з питань техногенної безпеки проектів будівництва об'єктів, що можуть спричинити виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та вплинути на стан захисту населення і територій» від 20.08.2008.

15. Наказ МНС України від 20.06.2008 р. №479 «Про затвердження Інструкції з розподілу суб'єктів господарювання за ступенем ризику від провадження господарської діяльності для безпеки життя і здоров'я населення, навколишнього природного середовища та

періодичності здійснення заходів державного нагляду (контролю)».

16. Войцицький А. П. Техноекологія: підручник/ Войцицький А. П., Дубровский В. П., Боголюбов В. М. – Київ, 2009. – 530 с.

17. Багмет В. П. Військова екологія : навч. посіб. / В. П. Багмет, А. П. Войцицький. - Житомир : ДАУ, 2004. - 155 с.

18. Бакка М. Т. Екологія гірничого виробництва : навч. посіб. / М. Т. Бакка, І. Л. Гуменик, В. С. Редчиць. - Житомир : ЖДТУ, 2004. - 307 с.

19. З. М. Гіроль, Л. Р. Ниник, В. Й. Чабан. Техногенна безпека: підручник - Рівне: УДУВГП, 2004.- 452с.

20. Управління техногенною безпекою об'єктів підвищеної небезпеки Стоєцький В. Ф., Дранишников Л. В., Єсипенко А. Д.. Тернопіль: Видавництво Астон, 2005.- 408 с.

21. Данилишин Б. М. Наукові основи прогнозування природно-техногенної (екологічної) безпеки / Б. М. Данилишин, В. В. Ковтун, А. В. Степаненко — К.: Лекс Дім, 2004. — 552с.

22. Дорогунцов С. Державне регулювання техногенно-екологічної безпеки в регіонах України / С. Дорогунцов, А. Федорищева // Економіка України. — 2002. — № 4. — С. 70–76.

23. Шумейко В. М., Глуховський І. В., Овруцький В. М., Шевчук Я. В., Шумейко О. В., Глуховський В. В., Овруцький О. В. Екологічна токсикологія . - К: АТ «Видавництво «Столиця»», 1998. - 204 с.
- 24.Методологічні аспекти щодо визначення екологічних ризиків Устименко В. М. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. - К.: Центр екологічної освіти та інформації, 2007. - С. 14-21
- 25.Шмандій В. М., Некос В. Ю. Екологічна безпека: Підручник. - Х.: НВФ «Екограф», 2008. - 436 с.
- 26.Клименко Л. П. Техноекологія: Посібник для ВНЗ. - Сімферополь: Таврія. 2000. - 542 с.
27. Сухарев С. М., Чундак С. Ю., Сухарев О. Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища. навч. пос. для студ.вищ.навч.закл. - Львів:Новий світ - 2000, 2004. - 256 с.
28. Розміщення продуктивних сил України / За ред. Є. П. Кагана. - К.: Вища школа, 1997. - 531 с.
29. Экология города: Учебник. - К.: Либра, 2000. - 464 с.
30. Войцицький А. П. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище : навч. посіб. / А. П. Войцицький, В. Скрипниченко. - Житомир : ЖТДУ, 2007. - 201 с.

31. Гідросфера. Правила контролю складу і властивостей стічних та технологічних вод : КНД 2-11.1.2.008-94. - [Наказ від 28.12.94 № 125].
32. Гірс О. А. Лісовпорядкування : підручник / О. А. Гірс, Б. І. Новак, С. М. Кашпор. - К. : Арістей, 2004. - 384 с.
33. Джигирей В. С. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища : навч. посіб. / В. С. Джигирей, В. М. Сторожук, Р. А. Яцюк. - Львів : Афіша, 2004. - 272 с.
34. Екологія, основи теорії і практикум: навч. посіб./[Потіш А. Ф., Медвідь В. Г., Гвоздецький О. Г., Козак З. Я.]. - Львів : Новий світ, 2000; Магнолія плюс, 2003. - 296 с.
35. Інженерна екологія. Основи техноекології: навч. посіб. / [Шелудченко Б. А., Малиновський А. С., Зосимович М. В. та ін.]. - Житомир : Волинь, 1999. - Ч.І.- 2009. - 216 с.
36. Методичні рекомендації з організації проведення державної експертизи з питань техногенної безпеки проєктів будівництва об'єктів, що можуть спричинити виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та вплинути на стан захисту населення і територій. Наказ МНС України від 13.11.2008. №828.
37. Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки Наказ

Міністерства Праці та Соціальної політики України №637 від 04.12.2002.

38. Буравльов Є. П. Основи сучасної екологічної безпеки. - К., 236 с.

39. Буравльов Є. П. Безпека навколишнього середовища. - К., 2004. - 320 с.

40. Дробноход М. І., Вольвач Ф. В., Дрюканов В. Г. та ін. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навч. посіб. — К., 2002. — 104 с.

41. Буравльов Є. П., Гетьман В. В. Управління техногенною безпекою України. — К., 2006. — 235 с.

42. Охорона навколишнього природного середовища в Україні. — К.: Вид-во Раєвського, 1997. — 98 с.

43. Штоков Є. Ф., Шестопапов В. М., Яковлев Є. О. Екологічна геологія України. — К.: Наук. думка, 1993.- 407 с.

44. Андрейцев Ю. І., Постовой М. А. Екологічна експертиза, право і практика. — К., 1992. — 394 с.

45. Качинський А.Б. Екологічна безпека України: системний аналіз покращення. — К.: НІСД, 2001. — 312 с.

46. Захист населення і територій від надзвичайних ситуацій. Т.1. Техногенна та природна небезпека: Посібник / Під загальною редакцією В.В. Могильниченка.- К.: КІМ, 2007 - 636 с.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. Міністерство екології та природних ресурсів України  
<http://www.menr.gov.ua/>.
2. Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи <http://www.mns.gov.ua/>.
3. Сайт, присвячений надзвичайним ситуаціям природного характеру <http://chronicl.chat.ru/>.
4. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України <http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm>.
5. <http://www.dnopr.kiev.ua> - Офіційний сайт Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держгірпромнагляду).
6. <http://www.social.org.ua> - Офіційний сайт Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України.
7. <http://base.safework.ru/safework> - Библиотека безопасного труда МОТ.
8. <http://www.nau.ua> - Інформаційно-пошукова правова система «Нормативні акти України (НАУ)».

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
для виконання самостійної роботи  
з дисципліни «Техногенна та екологічна безпека в умовах  
виробничо-господарської діяльності»  
для студентів спеціальності 263 «Цивільний захист»

Укладач: ГУРЕНКО Ірина Вікторівна

Відповідальний за випуск проф. Березуцький В.В.  
Роботу до видання рекомендувала проф. Пономаренко О.І.  
В авторській редакції

План 20 19 р., поз. \_\_\_\_

Підписано до друку 2019. Формат 60×84 1/12. Папір офсет.  
Друк – ризографія. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк.  
арк. 0,9. Наклад 50 прим. Зам. № 101\_\_\_\_. Ціна договірна.

Видавничий центр НТУ «ХПІ».

Свідоцтво про державну реєстрацію ДК№5478 від  
21.08.2017р.

61002, Харків, вул. Кирпичова, 2

---

Надруковано у ФОП Старолат В.М.

ПІН 2392212597

Свідоцтво про державну реєстрацію фіз. особи – підприємця  
248113.

61057, м. Харків, вул. Курчатова б. 12 кв. 21