

УДК504.062.2:502.35

В.М. Гавриленко, А. Е. Гай, Д. В. Гулевець, В. О. Куценко  
Національний авіаційний університет, Україна

**МІСТО В КОНТЕКСТІ ЕКОБЕЗПЕКИ:  
ПІДХОДИ ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ ЗАГРОЗ І РИЗИКІВ**  
*V. M. Gavrylenko, A. Ie. Gaj, D. V. Gulevets, V. O. Kutsenko*  
**CITY IN THE CONTEXT OF ENVIRONMENTAL SAFETY:  
APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF THREATS AND RISKS**

*Development of cities in most countries is accompanied by increased objectively harmful impact on the environment. It is about a strategic perspective, ignoring the need to maintain the ecological balance and maximum natural environment in urban areas. Thus, the revision of methods and approaches to assessment in urban areas is an urgent task.*

Виклики, що спричиняє урбанізація, актуальні нині й для України. Якщо у 1897 р. в Україні частка міського населення становила близько 13 %, то вже у середині 60-х рр. ХХ ст. цей показник перейшов символічний 50% «урбаністичний екватор» [1].

Основними антропогенними джерелами підвищення екологічної небезпеки урбанізованих територій в Україні є перш за все великі промислові комплекси з їх гігантським споживанням сировини, енергії, води, повітря, земельного простору, використанням транспорту.

Найбільшими забруднювачами довкілля є об'єкти енергетичної промисловості і перш за все теплоелектростанції і гідроелектростанції.

Іншим джерелом забруднення довкілля України є автомобільний, повітряний, водний та залізничний транспорт. В усіх великих містах України частка забруднень повітря від автотранспорту останнім часом становить 70-90 % загального рівня забруднень [2, 4]. До небезпечних забруднювачів довкілля відносяться також об'єкти, що генерують потужні електромагнітні, радіаційні, шумові, ультразвукові й інфразвукові, теплові та вібраційні поля. Це великі радіостанції, теплоцентралі, радіолокаційні станції, трансформаторні підстанції, лінії електропередач, ретрансляційні станції тощо. Підприємства металургії і енергетики щорічно України викидають у повітря відповідно 35% і 32% усіх забруднень від стаціонарних джерел, і є головними забруднювачами повітря України. Дуже екологічно небезпечною є цементна промисловість. Пил, сірчаний ангідрид та окиси азоту - основні забруднюючі речовини, що потрапляють від цих підприємств у довкілля. Екологічна (довкілля) безпека урбанізованих територій розглядається як невід'ємна складова національної безпеки і відіграє ключову роль поряд з військовою, економічною та інформаційною безпекою [2].

Під урбанізованою територією розуміється відношення площі міських земель до загальної площі регіону (краю, області, району) [3].

В Законі України (ЗУ) «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» однією з цілей є забезпечення екозбалансованого природокористування шляхом зменшення впливу діяльності антропогенних чинників на урбанізовані території.

Реалізація Стратегії включає: розв'язання нагальних екологічних проблем у промислово розвинутих регіонах; проведення класифікації регіонів за рівнями техногенно-екологічних навантажень та створення банків геоінформаційних даних та карт техногенно-екологічних навантажень; оптимізацію процесів швидкого розширення території міст; удосконалення планування територіальної структури міст та зменшення концентрації і навантаження промислових об'єктів на обмеженій території; припинення руйнування довкілля великих міст та скорочення площі зелених насаджень міст і зелених зон, шумового та електромагнітного забруднення; підвищення ефективності функціонування системи водозабезпечення та водовідведення, модернізацію та реконструкцію очисних споруд населених пунктів, будівництво очисних споруд за новітніми технологіями; упровадження інструменту



стратегічної екологічної (довкільної, СЕО/СДО) оцінки регіональних планів і програм.

В еколого-геохімічному вивченні урбанізованих територій визначають наступні 7 підходів щодо визначення стану довкілля [1]:

1. *Оцінка природного геохімічного фону урбанізованої території.* Оцінка геохімічного фону включає отримання детальної інформації про регіональної літогеохімічної і біогеохімічної спеціалізації еталонних фонових ділянок, розташованих поза зоною впливу промислового і сільськогосподарського забруднення, їх радіальної і латеральної структури, вираженої у вигляді системи ландшафтно-геохімічних коефіцієнтів і моделей [4].

2. *Ландшафтно-геохімічний аналіз стану міст.* Екологічні блоки будь-якого міста, між якими формуються потоки забруднюючих речовин, умовно діляться на три групи. До першої групи входять джерела викидів, до яких відноситься промисловий комплекс міста, міське житлово-комунальне господарство та транспорт. Другу групу представляють транзитні середовища, безпосередньо беруть викиди, де відбувається транспортування і часткова трансформація забруднюючих речовин. До третьої групи відносяться середовища, в яких накопичуються і перетворюються техногенні речовини - донні відкладення, ґрунти (особливо ділянки геохімічних бар'єрів), рослини, мікроорганізми, міські спори, населення міста [5].

3. *Оцінка техногенних джерел забруднення міського середовища.* Геохімічний стан урбодовкілля, поряд з природними умовами, залежить від техногенних джерел, їх розташування, потужності і якісного складу забруднення. Найбільш небезпечна екологічна ситуація - в великих промислових центрах, де має місце кумулятивний вплив на довкілля і людину різних видів виробництв, транспорту, муніципальних, інших відходів [6].

4. *Аналіз якості та впливів забруднення атмосферного повітря промислових міст.* Викиди шкідливих речовин в атмосферу в промислових містах - сотні й мільйони тисяч тонн на рік. Серед міст України щодо інтенсивності викидів (більше 800 тис. т/рік) виділяються міста з чорною і кольоровою металургією - Кривий Ріг, Маріуполь, Запоріжжя. Для оцінки екобезпеки та ступеня забруднення, крім обсягу викидів, важливе значення має якісний склад токсичних речовин у викидах промислових підприємств.

5. *Еколого-геохімічна оцінка забруднення ґрунтового покриву.* Ґрунтовий покрив міста - це складна і неоднорідна змінена біохімічна система. Продукти техногенного походження випадають на земну поверхню, накопичуються у верхніх горизонтах ґрунтів, змінюють їх хімічний склад і знову включаються в природні та техногенні цикли міграції.

6. *Оцінка біогеохімічного фону міського середовища.* Рослинний покрив міст перебуває під потужним техногенним пресом забруднюючих речовин, що надходять у рослини з повітря і забруднених ґрунтів. Рослини - один з найбільш чуйних індикаторів техногенної зміни стану міського середовища.

7. *Аналіз техногенних потоків у водах і донних відкладах.* Промислова і муніципальна діяльність призводять до значної техногенної трансформації водного балансу урбанізованих територій та змін гідрогеологічних умов (підтоплення, осушення, просадка та ін.).

**Висновки.** Перелічені підходи оцінки якості міського середовища можуть бути ефективно використані в області прийняття соціальних й економічних рішень, що регулюють саме поточну господарську діяльність у місті. З їхньою допомогою можна також спланувати етапність і технологічні рішення намічаного будівництва. Але вони мають бути доповнені інформацією щодо базових умов урбодовкілля - з тим, щоб ввести екологічний фактор у територіальне планування в містах. На такій інтегральній основі потрібно розвинути методологію оцінювання та розроблення рекомендацій щодо конфігурації структури міського простору, як у планувальному, так й у функційному аспектах. Власне, тому для побудови інтегральної міської структури необхідно працювати з параметрами та даними первинних природних і створеною містом соціально-господарською структур.

#### Література:

1. Урбоекологія / Под ред. Т. И. Алексеева, П. С. Белоконь, Е. З.Гордина. М., 1990. 240 с.
2. Фролов О. К. Навколишнє середовище крупного міста та життя рослин. Спб.: Наука, 1998. 328



с.

3. Медоуз Д., Рандерс Й., Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя /Пер. с англ. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2007. – 342 с.

4. Глазовская М. А. Теория геохимии ландшафтов в приложении к изучению техногенных потоков рассеяния и анализу способности природных систем к самоочищению. // Техногенные потоки вещества в ландшафтах и состояние экосистем. М., 1981. С. 741.

5. Fabos J., Ryan R. An introduction to greenway planning around the world // Landscape and Urban Planning. - 2006. - V. 76. - P. 1-6.

6. Мовчан Я. И., Турута А. Е., Федак В. С. Автоматизированная система мониторинга среды ЛаДИ-13 "Тырлыч" в решении задач контроля техногенных изменений // Проблемы техногенного изменения геологической среды и охраны недр в горнодобывающих регионах, Пермь.-тезисы совещ. - Пермь, 1990. –с. 80-83.

УДК 101.8+ 37.011.32+364.446

*Т.В. Кірик*

*Приватний вищий навчальний заклад «Київський медичний університет УАНМ»*

### **СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ XXI**

*Т. Kirik*

### **SOCIAL AND ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY OF MEDICAL EDUCATION XXI**

*The fact of rapid staff and quantitative development in medical sector in the world is outlined and the emergence of many unexpected problems is specified. An original explanation of undesirable trends in the European and Ukrainian medical activities is proposed.*

Кінець ХХ і початок ХХІ ст. відзначаються виходом теми "медицина і здоров'я" на чільне місце у сфері наукових досліджень. Демографічне зростання разом зі збільшенням отруєння середовища перебування людей технологічними відходами перетворили медицину у величезний сектор економіки. Ми вітаємо це явище соціально-екологічних змін, адже раніше науки-лідери концентрувалися на створенні зброї й досягли у цій сфері межі можливого - людство й справді спроможне знищити себе за дуже короткий проміжок часу.

У цих тезах розглянемо небачене зростання цікавості до фундаментальних медичних досліджень і збільшення кількості тих труднощів, які вимушені долати не тільки лікарі-практики, а й викладачі усіх ВНЗ медичного профілю. Йде дискусія щодо долі клінічної та інших форм медицини, факту появи цілком несподіваних проблем конфліктного характеру, коли можливості сучасного інструментального і медикаментозного втручання не тільки виходить поза традиційні деонтологічні межі, а й безпосередньо суперечать світовим конвенціям з прав людини та охорони її здоров'я.

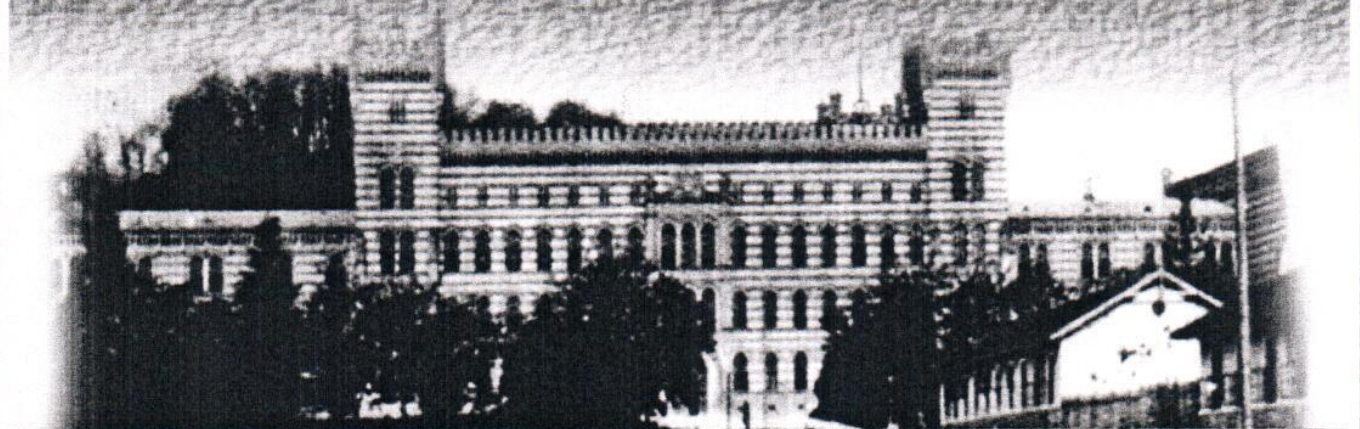
Розпочата в Україні глибока суспільно-економічна трансформація породжує нові проблеми через прихід так званих "ліберальних" поглядів на економіку і всі види індивідуальної діяльності, включаючи медицину, яка в багатьох аспектах загрожує стати відвертим бізнесом ([3] та ін.). Нижче розглянемо не операційний прогрес у лікуванні, а сутнісно-світоглядні зміни у становищі медицини з точки зору філософських наук.

Констатуємо той факт, що дата появи фаху лікаря лишилась невідомою, оскільки існує, як вказав І.Павлов, невіддільність ества людини від її намагання урятувати себе самого і зменшити страждання близьких. Головним інструментом для подібних дій - безперечно - завжди було поєднання чутливих людських пальців і великого головного мозку. Та під час аналізу історії медицини все ще бракує нагадування вже добре встановлених фактів безпосередньої участі праукраїнців (разом іншими європейськими народами-землеробами) в розвитку цивілізації і становлення фаху лікаря з моменту винайдення на Близькому Сході землеробства і скотарства. У даний момент цей недолік ще можна вибачити, але в майбутньому слід врахувати ті відкриття останніх років, які спираються на міцну основу результатів глобального проекту "Геном-2000" [1].



**Proceedings**  
of the II International Scientific and Practical Conference

**ECOLOGICAL SAFETY  
AS THE BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT.  
EUROPEAN EXPERIENCE AND PERSPECTIVES**



**Матеріали**  
II Міжнародної науково-практичної конференції

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА  
ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА  
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ**

Lviv  
4 - 6 November 2015

Львів  
4 - 6 листопада 2015



Державна служба України з надзвичайних ситуацій  
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності  
Львівська обласна державна адміністрація  
Івано-Франківська обласна державна адміністрація  
Волинська обласна державна адміністрація  
Фундація “Європейський центр екології”  
Міжнародна благодійна організація “Екологія – Право – Людина”  
Польсько – Українська Господарча Палата

## **МАТЕРІАЛИ**

**II Міжнародної  
науково-практичної конференції**

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА.  
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД І ПЕРСПЕКТИВИ**

Львів, 4 – 6 листопада 2015 р.

**ББК 20.1**  
**УДК 502**

Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції “Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства. Європейський досвід і перспективи”. – Львів : ЛДУ БЖД, 2015. – 390 с.

*У збірнику матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції “Екологічна безпека як основа сталого розвитку суспільства. Європейський досвід і перспективи”, що відбулась 4-6 листопада 2015 р., висвітлено актуальні питання екологічних імперативів сталого розвитку, глобальних, регіональних екологічних загроз та шляхів їх вирішення, екологічної та техногенної безпеки природних територій, промислових об’єктів та транспорту, біоіндикації та біотехнологій, розроблення та впровадження природоохоронних технологій, енергетичної ощадності, міжнародного співробітництва на прикордонних територіях. Розглянуто також управлінські, правові та освітянські аспекти сталого розвитку, окремі питання цивільного захисту та запобігання небезпечним ситуаціям.*

*Для співробітників наукових, навчальних, виробничих організацій, а також аспірантів, курсантів, студентів та слухачів екологічних спеціальностей.*

Рекомендовано до видання Вченою радою Інституту цивільного захисту ЛДУ БЖД від 7.10.2015 р., протокол № 2.

Редакційна колегія:

Стойко С.М. (головний редактор), Віжбенец В., Гащук П.М., Голубець М.А., Карабин В.В., Кузик А.Д., Кучерявий В.П., Петрук В.Г., Петрушка І.М., Саркісян Г., Стародуб Ю.П., Флауерс А.

Адреса редакційної колегії:

79007, Україна, м. Львів, вул. Клепарівська, 35. Львівський державний університет безпеки життєдіяльності.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за добір, точність наведених фактів, цитат, даних, використаної галузевої термінології, власних імен та інших відомостей.

Матеріали надруковано в авторській редакції.

State Emergency Service of Ukraine  
Lviv State University of Life Safety  
Lviv Regional State Administration  
Ivano-Frankivsk Regional State Administration  
Volyn Regional State Administration  
Foundation “European Ecological Center”  
International Public Interest Environmental Law Organization “Environment – People – Law”  
Polish – Ukrainian Chamber of Commerce

**PROCEEDINGS**

**of the II International  
Scientific and Practical Conference**

**ECOLOGICAL SAFETY AS THE BASIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT.  
EUROPEAN EXPERIENCE AND PERSPECTIVES**

**Lviv, 4 – 6 November 2015**



на автотранспортних комплексах	292
Матвеева О.Л., Федорчук Т.О. Відмінності процесів електромагнітної обробки вуглеводневих і біологічних палив	294
Никифорова О.А., Сидоренко Г.Г. Проблеми та перспективи розвитку транспортної галузі України	296
Онищенко А.О., Вовк О.О., Тверда О.Я., Гладішева В.О. Екологізація системи утилізації відходів транспортного сектору із отриманням альтернативних палив	298
Придатко О.В., Гречка М.В. Запобігання дорожньої аварійності як спосіб зменшення шумового забруднення	300
Радомська М.М., Самсонюк О.В. Оцінювання та реалізація енергозберігаючого потенціалу в аеропортах	302
Руденко Д.В. Дослідження кількості шкідливих речовин над дорожнім покриттям	304
Савчук Л.А., Семенюк О.Г. Енергетична економність транспорту	305
Сичевський М.І. Світові тенденції запровадження енергоощадних технологій в протипожежній техніці	307
Федів І.С. Організація та проведення спостережень за забрудненням атмосфери	309
Черняк Л.М., Гнідак Я.В., Антропченко А.К., Бондарук А.В. Екологічна безпека сучасних автозаправних станцій	310
Шаманський С.Й., Бойченко С.В. Технологія зброджування осадів господарських стічних вод авіапідприємств	313
Шаманський С.Й., Ільченко А.Я. Технологія гідролізу органіки як стадія анаеробного зброджування осадів стічних вод авіапідприємств	314
Юрченко В.О., Пономарьова С.Д., Артеменко А.В. Впровадження енергоощадного освітлювального обладнання в вагонах Харківського метрополітену	316
Якименко І.І., Матвеев О.В. Підвищення екологічної безпеки палив методом магнітної обробки	317
Qdais H.A. Environmental impacts of a vehicle assembly plant: a case study from Jordan	319
<b>РОЗДІЛ 6. УПРАВЛІНСЬКІ, ПРАВОВІ ТА ОСВІТЯНСЬКІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ</b>	
Баєва О.В. Екологічний аудит: Тенденції та перспективи розвитку	320
Безносик Ю.О., Колябіна Д.О., Бугаєва Л.М. Оцінка складеного екологічного ризику для об'єкту поводження з радіоактивними відходами	322
Білявський С.Г. Вдосконалення екологічної безпеки, політики та контролю в прибережній зоні Керченського півострова	325
Бойко Т.В., Джигирей І.М. Досвід викладання дисциплін зі сталого розвитку у вищій школі, дистанційному навчанні та підвищенні кваліфікації викладачів	327
Бордюг Н.С. Аналіз ефективності систем моніторингу: управлінські та освітньо-наукові аспекти	330
Волян Ю.Р., Дудурич О.Б. Впровадження біогазових установок в Україні	332
Соціально-економічні та екологічні аспекти	332
Гавриленко В.М., Гай А.Е., Гулевець Д.В., Куценко В.О. Місто в контексті екобезпеки: підходи щодо оцінювання загроз і ризиків	335
Кірик Т.В. Соціально-екологічна відповідальність медичної освіти XXI	337
Клименко М.О., Прищепка А.М., Буднік З.М. Оцінка соціо-економіко-екологічного розвитку басейну річки Іква в контексті сталого розвитку	339
Колябіна Д.О., Безносик Ю.О., Векшин С.М. Концептуальна модель об'єкта поводження з радіоактивними відходами	341
Ляшенко Л.М., Соловей Н.В. Знання іноземних мов та екологічна безпека України	344
Машков О.А., Аль-Тамими Р.К.Н., Лами Д.Д.Х. Інформаційні рішення щодо забезпечення екологічної безпеки: Європейський досвід та перспективи	346
Мигаль В.П., Мигаль Г.В. Ідентифікація стрес-чинників навколишнього середовища та професійної діяльності	348



CHAPTER 6. ADMINISTRATIVE, LEGAL AND EDUCATIONAL ASPECTS OF  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Baeva O. V. Environmental auditing: development trends and prospects	320
Beznosyk Yu., Koliabina D., Bugaeva L. Complex ecological risk estimation for the object of radioactive waste management	322
Bilyavskiy S. G. Improvement in the environmental protection, policy and control of coastal zone of Kerch peninsula	325
Bojko T., Dzhygyrey I. Teaching experience on sustainable development for higher education, distance learning and advanced training of staff	327
Bordyug N. The analysis of efficiency of the environmental monitoring system: administrative, educational and scientific aspects	330
Volyan Y., Dudurych O. Implementation of biogas plants in Ukraine. Social, economic and environmental aspects	332
Gavrylenko V. M., Gaj A. Ie., Gulevets D.V., Kutsenko V.O. City in the context of environmental safety: approaches to the assessment of threats and risks	335
Kirik T. Social and environmental responsibility of medical education XXI	337
Klimenko M.O., Prischepa A.M., Budnik Z.M. Estimation of social economic and ecological development of river of Ikva basin is in context of steady development	339
Koliabina D., Beznosyk Yu., Vekchyn S. Conceptual model the object of radioactive waste	341
Liashenko L. M., Solovey N. V. Knowledge of foreign languages and ecological safety of Ukraine	344
Mashkov O.A., Al-Tameemi R.K.N., Lami D.D.H. Information solutions to ensure environmental safety: European experience and prospects	346
Mygal V. P., Mygal G. V. Identifications of stress factors environment and professional activities	348
Olenjuk J. R. The main directions of environmental requirements in the city development general plan	350
Pashkov P., Voloshanovych V.D. Strategy of sustainable development in context of ecological safety	351
Perelot T., Kruzhylo V. Assessment of electromagnetic and noise load on production environment	353
Ruda M. V. Structure and algorithm control of the consortiums of ecotones of protective type to ensure the environmental safety on railway lines	355
Semerak M.M., Chernetskyi V.V., Mihailishin M.R. The mathematical modeling of thermal processes in oil tanks park in	357
Semenyk L. Environmentally legal consequences of the Fukusima NPP and the Chernobyl NPP accident: comparative aspect	359
Kharchuk A., Kupchak M. Legal regulation of social relations in environmental emergency	361
Khromiak U.V., Tarnavskiy A.B. Features hostilities impact on the environment Eastern Ukraine	363
Tseitlin M., Raiko V. Combination of large and small chemical plants – the way to increase environmental and energy efficiency	366
Sharavara V.V., Havrylyuk R.B., Strava T.V. Military activities as a factor of influence on environment: aspect of missile forces	367
Shilovich I. L., Knyazkova T. V. The strategy of reducing nutrient discharge to water bodies in Ukraine	370
Yaremko Z.M., Firman V.M., Vashchuk V.V. Forming elements of cultural consumption by means of education	372
Lazaruk Ya., Rak Y., Karabyn V., Sahnyuk I. Ecological and geochemical conditions of construction of deep wells in areas of lowland terrain (Pivdennoboryslavska area)	373



Наукове видання

МАТЕРІАЛИ  
II Міжнародної науково-практичної конференції  
«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА  
ЯК ОСНОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА»

Львів, 4 – 6 листопада 2015 р.

Верстка Андрій Рогуля

Підписано до друку 16.10.2015 р.

Формат 60x84<sup>1/8</sup>. Гарнітура Times New Roman.

Друк на різнографі. Папір офсетний. Наклад: 200.

Ум. друк. арк. 32,5.

Друк ЛДУ БЖД

79007, Україна, м. Львів, вул. Клепарівська, 35

тел./факс: (032) 233-32-40, 233-24-79

[ndr@ubgd.lviv.ua](mailto:ndr@ubgd.lviv.ua)