



**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:  
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**

**9-10 листопада 2020 р.**

**Міністерство освіти і науки України**

**Вінницький національний технічний університет**

**Національна академія Державної прикордонної служби України**

**ім. Богдана Хмельницького**

**Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова**

**Комунальний заклад вищої освіти «Вінницька академія безперервної освіти»**

**Комунальний заклад «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»**

**Люблінська політехніка (Польща)**

**Новий університет Лісабону (Португалія)**

**«ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:  
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**

**9-10 листопада 2020 р.**

**Суми/Вінниця  
НІКО/ВНТУ  
2020**

**УДК 004**  
**ББК 32.97**  
**Е50**

Рекомендовано до видання Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 5 від 26.11.2020 р.)

**Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ:**  
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 9-10 листопада 2020 р. – Суми/Вінниця : НІКО/ВНТУ, 2020. – 280 с.

**ISBN 978-617-7422-13-5**

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ».

Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

**УДК 004**  
**ISBN 978-617-7422-13-5**

**© Вінницький національний технічний університет, 2020**

**© Вид-во Суми, НІКО, 2020**

## ЗМІСТ

Авдєєв В. М., Кательніков Д. І.

<b>РОЗРОБКА МЕТОДІВ І ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НОВИННОГО ПОТОКУ У СФЕРІ ОСВІТИ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ JavaFX.....</b>	<b>10</b>
--	-----------

Азархов О. Ю., Сілі І. І., Федюшко Ю.М.

<b>ДОСЛІДЖЕННЯ МЕДИЧНИХ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ.....</b>	<b>12</b>
--	-----------

Антосюк О.В., Антосюк Ю.В.

<b>ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ</b>	<b>15</b>
--	-----------

Бабюк Н.П., Стахов В.

<b>АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ДОПОВНЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ.....</b>	<b>17</b>
---	-----------

Бадира О.А.

<b>ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.....</b>	<b>20</b>
--	-----------

Бажан В.М., Денисюк А.В., Романюк О.Н., Ціхановська О.М.

<b>ВИКОРИСТАННЯ КОГНІТИВНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....</b>	<b>23</b>
---	-----------

Бескровна Н.В.

<b>ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ.....</b>	<b>26</b>
---	-----------

Бевз С.В., Бурбело С.М., Войтко В.В., Гаврилюк О.В., Мороз Б.М.

<b>РОЗРОБКА ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ НАДАННЯ ПОСЛУГ.....</b>	<b>30</b>
--	-----------

Бевз С.В., Бурбело С.М., Войтко В.В., Драченко Я.П., Коваленко О.О.

<b>РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ГЕНЕРУВАННЯ ПРОГРАМНИХ ТЕСТІВ НА ОСНОВІ VDD-СПЕЦИФІКАЦІЙ.....</b>	<b>36</b>
---	-----------

Сафонов Д.В., Ракитянська Г.Б.

**РОЗРОБКА МОДЕЛЕЙ, АЛГОРИТМІВ І ПРОГРАМНОГО  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ АНАЛІЗУ КОНВЕРСІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ  
ТЕПЛОВОЇ КАРТИ САЙТУ..... 249**

Снігур А.В., Романюк О.Н.

**ОПТИМІЗАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНИХ  
МАРШРУТІВ..... 251**

Ставицький П.В.

**РОЗРОБКА КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ СИНТЕЗУ ТА  
РОЗПІЗНАВАННЯ МУЗИЧНИХ КОМПОЗИЦІЙ..... 254**

Стечкевич О.О., Ткачук Ю.В.

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТА КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ..... 257**

Стечкевич О.О., Чабан Х.Й.

**ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ  
ПЛАТФОРМИ HUMAN..... 260**

Стромило І.М.

**ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ В УПРАВЛІНСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНОГО  
ЗАКЛАДУ..... 264**

Цирульник С.М.

**ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ  
ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ..... 268**

Шахно В.М.

**ІНФОРМАЦІЙНО-НАВІГАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ  
КУРСОРОМ ЕКРАНУ З АДОПОМОГОЮ ЗОРОВОГО АПАРАТУ  
ЛЮДИНИ..... 272**

Якименко О.Г.

**РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В  
ПУБЛІЧНОМУ АДМІНІСТРУВАННІ МЕДИЧНОЇ ГАЛУЗІ ЗА УМОВ  
ПАНДЕМІЇ..... 275**

організації роботи центрального органу системи управління освітою неможливо організувати управління всією системою в цілому. Використання ІКТ в управлінні освітою є необхідною складовою організації управління школою.

Застосування інформаційних технологій у системі управління школою є особливо необхідним, оскільки саме управлінські рішення спроможні змінити всю систему роботи школи в цілому, а від їх правильності та своєчасності залежить ефективність роботи закладу. Таким чином, впровадження інформаційно-комп'ютерних технологій в управлінську діяльність директора ЗНЗ сприятиме: зміні освітньої ситуації в бік осмисленості, більшої визначеності та цілеспрямованості; скороченню часових ресурсів усіх учасників навчально-виховного процесу; активізації пізнавальної діяльності учнів і здійсненню особистісно зорієнтованого навчання.

### **Список використанні літератури**

1. Закон України «Про загальну середню освіту».
2. Закон України «Про освіту».
3. Василенко Н. ІКТ як засіб розвитку професійної соціокомунікативної компетентності керівника школи // Директор школи. Шкільний світ .- 2012 .- № 12 .
4. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012 -2021 роки [Електронний ресурс] Режим доступу:  
<http://guonkh.gov.ua/content/documents/16/1517/Attaches/4455.pdf>
5. Інтернет-газета Віньковецького РМК «Методичні діалоги». [Електронний ресурс] Режим доступу:  
[https://metoddialogu.blogspot.com/2017/02/blog-post\\_47.html](https://metoddialogu.blogspot.com/2017/02/blog-post_47.html)

*Цирульник Сергій Михайлович,  
кандидат технічних наук, доцент,  
доцент кафедри економічної кібернетики та комп'ютерних наук ВНАУ,  
викладач Вінницького технічного коледжу*

## **ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ**

*У статті розглядаються питання проведення лабораторно-практичних занять під час дистанційного навчання студентами технічних спеціальностей*

у закладах вищої та фахової перед вищої освіти. Для занять, що потребують спеціальне обладнання або лабораторні макети з підключенням до персонального комп'ютера, автор запропонував використовувати сервіс віддаленого доступу AnyDesk.

*The article considers the issues of conducting laboratory-practical classes during distance learning by students of technical specialties in institutions of higher and professional pre-higher education. For classes that require special equipment or laboratory layouts connected to a personal computer, the author suggested using the AnyDesk remote access service.*

Лабораторно-практичні заняття є одним з видів освітньої діяльності студентів, на яких формуються їх професійні компетентності. В умовах дистанційного навчання виникають виклики з якісного їх проведення, особливо для студентів з технічним напрямком освіти. Також постає питання, якщо для проведення таких занять потрібне спеціальне обладнання або програмне забезпечення, яке є тільки в спеціальних лабораторіях закладів освіти. Завдяки сучасним ІТ-технологіям онлайн навчання, викладачі вищих закладів освіти та фахової передвищої освіти користуються однією з поширених в світі платформ Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams. Для проведення лабораторно-практичних занять вони вибирають різні підходи та стратегії. Якщо навчальна дисципліна дозволяє, то це можуть завдання з використанням встановленого або доступного (freeware) програмного забезпечення або з використанням різноманітних хмарних сервісів. Так для проведення занять з програмування можна порадити Scratch Online, Arduino Create, ThinkerCad, Repl.it, Online GDB, Jdoodle, CodePen. Необов'язково встановлювати громіздке програмне забезпечення користувачу, а можна скористуватись запропонованими хмарними сервісами або онлайн додатками. Викладачі, що використовують реальні лабораторні макети, можуть замінити виконання завдань з віртуальною комп'ютерною схемою у пакетах прикладних програм Proteus, MultySym, MicroCap. Ці пакети мають студентські версії та їх потрібно встановлювати локально на свій комп'ютер кожному здобувачу освіти, однак, не завжди конфігурація комп'ютера користувача дозволяє це зробити.

Для деяких освітніх закладах, що здійснюють підготовку з напрямку телекомунікацій, комп'ютерних мереж, вбудованих систем, Інтернету речей характерно використання лабораторних макетів або обладнання в комплексі з прикладним програмним забезпеченням. Для організації лабораторно-практичних занять у такій ситуації є використання програм віддалено доступу через мережу Інтернет типу Microsoft Remote Desktop, TeamViewer, AnyDesk.

admin, Radmin, Any Desk [1]. Програма віддаленого доступу Any Desk дозволяє коректно працювати при низькій швидкості Інтернету (менше 100 кб/с), що є проблемою для онлайн-освіти. Програма Any Desk є безкоштовна та сумісна з різними версіями iOS, macOS, Linux, Android, Windows [2]. Для проведення лабораторно-практичних робіт з відділеним доступом необхідно встановити програму на свій комп'ютер або мобільний пристрій та на комп'ютер, до якого підключений лабораторний стенд або обладнання, та встановити програму користувачу. Для віддаленого доступу студентам потрібно надати адресу AnyDesk або псевдонім як на рис. 1 та пароль, який буде необхідний для встановлення з'єднання.

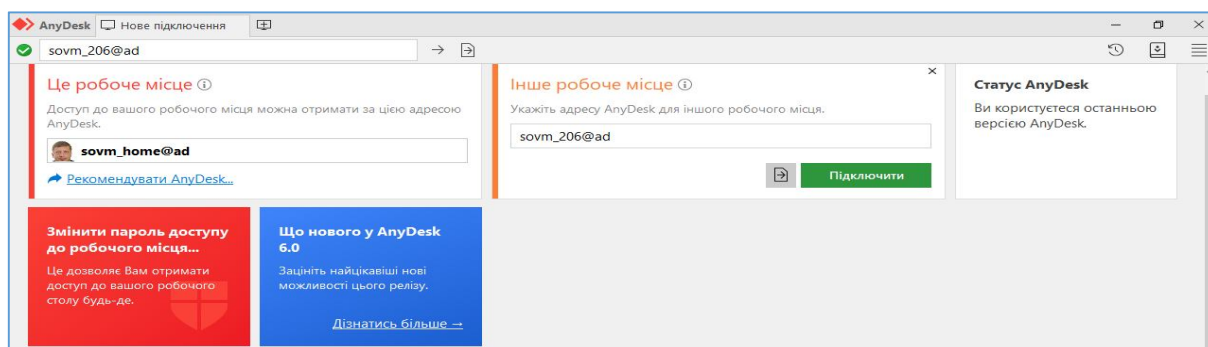


Рисунок 1 – Установка з'єднання для відділеного доступу у сервісі AnyDesk

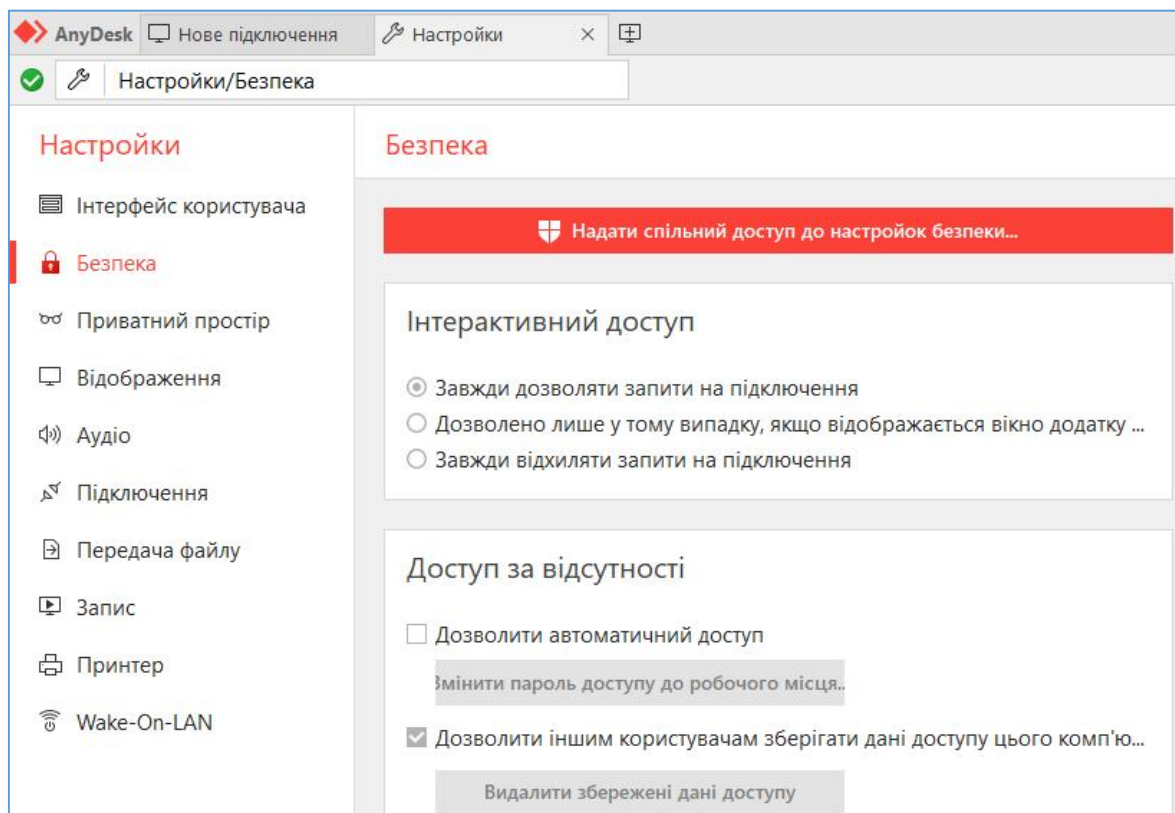


Рисунок 2 – Налаштування режиму інтерактивного доступу



Також необхідно поміняти опцію «Інтерактивний доступ» на «Завжди дозволяти запити на підключення», що дозволить студентам автоматично підключатись до віддаленого комп'ютера. У роботі [3] розглядалися особливості застосування логічного аналізатора для дослідження інтерфейсів інформаційно-вимірювальних систем. За результатами роботи [3] була розроблена та впроваджена лабораторна робота дослідження цифрових протоколів передавання інформації [4] для студентів Вінницького технічного коледжу за спеціальністю «Телекомунікації та радіотехніка». На рис. 3 представлений сеанс зняття даних програмою Saleae Logic з лабораторного макета, що підключений до персонального комп'ютера з псевдонімом sovnm\_dell@ad через сервіс віддаленого доступу AnyDesk. Сервіс AnyDesk дозволяє ввести запис віддаленого сеансу для підтвердження роботи студентом з лабораторним макетом або надання відео інструкцій викладачем. Сервіс AnyDesk дозволяє відтворювати звук та зображення, тому відеофайли не потрібно завантажувати кожному студенту. Також AnyDesk може виступати файловим сервісом з якого можна відкривати та завантажувати різноманітні файли та програми студентам.

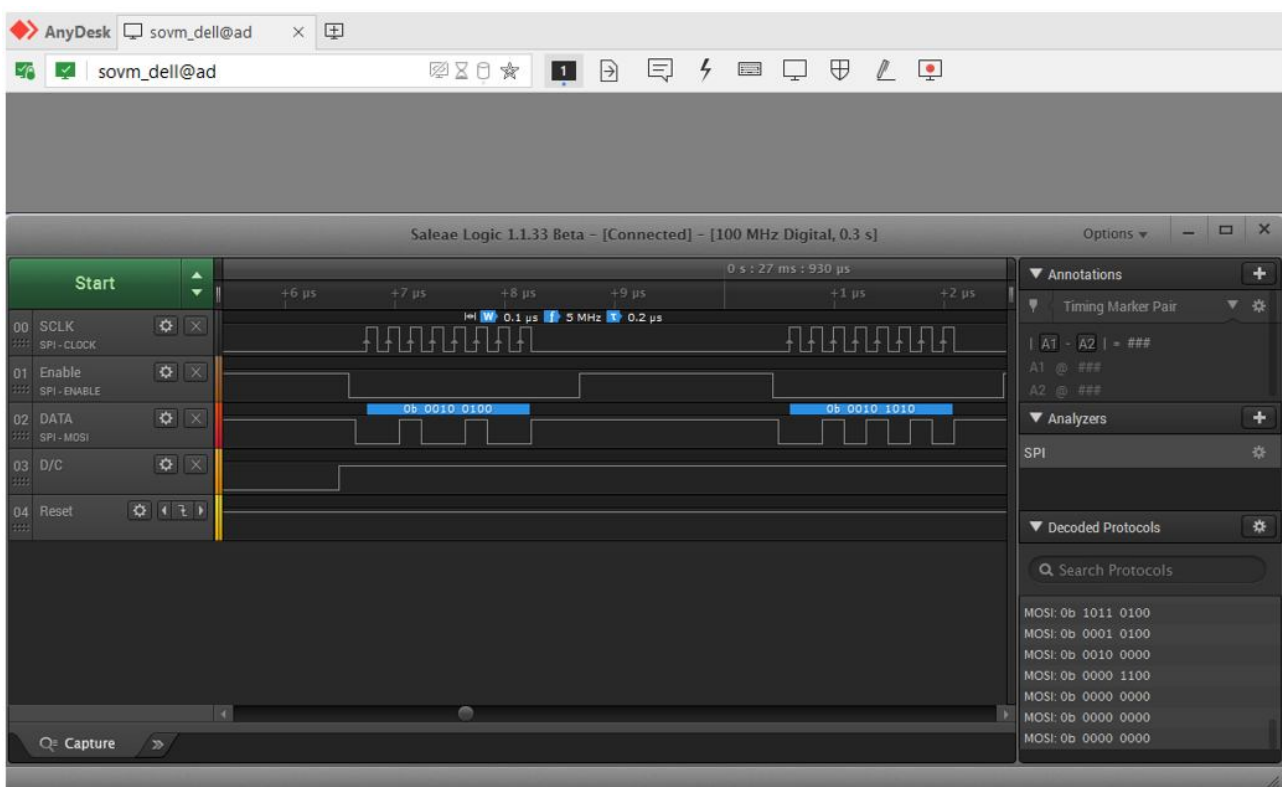


Рисунок 3 – Приклад даних отриманих під час виконання лабораторної роботи через сервіс віддаленого доступу AnyDesk

## Список використаної літератури

1. 5 бесплатных программ для удалённого доступа к компьютеру. URL:  
<https://lifehacker.ru/udalyonnyj-dostup-k-kompyuteru>.
2. AnyDesk - Удаленный Рабочий Стол для Windows. URL:  
<https://anydesk.com/ru/downloads/windows>
3. Цирульник С. М., Роптанов В. І., Ткачук В. М. Методика застосування логічного аналізатора для дослідження інтерфейсів інформаційно-вимірjuвальних систем. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Том 29 (68). № 1. 2018. Частина 1, с. 64-69.
4. Дослідження цифрових протоколів передавання інформації. URL:  
[http://radio-vtc.inf.ua/laby/4\\_SALAE.pdf](http://radio-vtc.inf.ua/laby/4_SALAE.pdf)

УДК 004.832

*Шахно Вадим Миколайович,  
студент групи 2ПІ-19м,  
факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії,  
Вінницький національний технічний університет*

## ІНФОРМАЦІЙНО-НАВІГАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ КУРСОРОМ ЕКРАНУ З АДОПОМОГОЮ ЗОРОВОГО АПАРАТУ ЛЮДИНИ

*Проведено аналіз сучасного стану питання взаємодії з комп'ютером та методу забезпечення інтерактивності з комп'ютером за допомогою зору.*

**Ключові слова:** *взаємодія з комп'ютером, окулографія, ай-трекінг.*

*An analysis of the current state of the issue of interaction with the computer and the method of providing interactivity with the computer through vision.*

**Keywords:** *computer interaction, oculography, eye-track.*

**Вступ.** Сьогодні комп'ютер займає велику частину нашого життя, його використовують у різних сферах від виробництва до розваг, він давно став атрибутом який є майже у кожного з нас [1]. Але комп'ютер це не розумна

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:  
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**

Збірник матеріалів

Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції  
9-10 листопада 2020 р.

Редактор С.А.Пойда, Н.А. Ніколаєнко  
Комп'ютерне верстання С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 01.11.2020 Гарнітура Times New Roman  
Формат 60x84/16 Папір офсетний  
Друк цифровий Ум. друк. арк. 16,3  
Тираж 300 пр. Зам. № 2/20

Видавництво НІКО  
м.Суми, вул.Харківська, 54  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єктів видавничої справи України  
серія СМв № 044  
від 15.10.2012  
E-mail: ms.niko@i.ua  
Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68