

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

О. М. Болотських

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ»**

(для студентів 4 курсу денної та 4 курсу заочної форм навчання освітньо-
кваліфікаційного рівня бакалавр,
напряму підготовки 0921 (6.060101) «Будівництво»)

ХАРКІВ ХНАМГ 2009

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Технічна експлуатація будівель» (для студентів 4 курсу денної та 4 курсу заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 0921 (6.060101) «Будівництво»). / Укл.: Болотських О.М.; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 18 с.

Укладач: О. М. Болотських

Рецензент: доцент кафедри Технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів, к.т.н. Качура А. О.

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Затверджено на засіданні кафедри технології будівельного виробництва та будівельних матеріалів (протокол № 11 від 01.07.2008 р.)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	6
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	7
1.5. Анотації програми навчальної дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	9
2.1. Структура навчальної дисципліни.....	9
2.2. Тематичний план навчальної дисципліни.....	10
2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	11
2.4. Самостійна навчальна робота студентів.....	13
2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	14
2.6. Методи та критерії оцінювання знань.....	15
2.7. Інформаційно-методичне забезпечення.....	16

ВСТУП

При експлуатації будівель важливо представити закономірності зносу, старіння і руйнування цивільних будівель, як результат виникнення і розвитку мікро- і макродефектів в конструкціях будівель при сприйнятті внутрішніх і зовнішніх факторів; викласти теоретичні положення методів технічної експлуатації будівель; розвинути навички самостійно вирішувати організаційно-технічні задачі, пов'язані з попередженням руйнування конструкцій і поновленням експлуатаційних якостей будівель з використанням передового досвіду експлуатації, ремонту і реконструкції будівель і споруд.

При експлуатації та ремонті сучасних будівель поряд із традиційною технологією та організацією виконання ремонтно-будівельних робіт застосовують спеціальні технології і засоби механізації.

Все це обумовлює актуальність вивчення дисципліни «Технічна експлуатація будівель».

За статусом дисципліна «Технічна експлуатація будівель» згідно навчального плану, є дисципліною за вибором вищого навчального закладу (ВНЗ) для підготовки бакалаврів за напрямом 0921 «Будівництво».

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу і узгоджена з орієнтованою структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною системою (ECTS).

Програма навчальної дисципліни, рекомендована для студентів будівельних спеціальностей, розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра за напрямом 0921 «Будівництво»», затверджена 29.10.2007.р;
- СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра за напрямом 0921 «Будівництво»», затверджена 29.10.2007 р.;
- Навчальний план підготовки бакалавра за напрямом 0921 «Будівництво», затверджений 29.10.2007 р.

Програма ухвалена кафедрою «Технологія будівельного виробництва і будівельних матеріалів» (протокол № 11 від 1.07. 2008 р.).

В процесі вивчення курсу «Технічна експлуатація будівель» студент отримує необхідні відомості про організаційно-технологічні рішення при експлуатації будівель та споруд.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1 Мета та завдання вивчення дисципліни

Метою та завданням вивчення дисципліни є навчити студентів самостійно вирішувати питання зв'язані з експлуатацією будівель і виробити у студента творчий підхід до вирішення завдань удосконалення технології, механізації та організації будівельних робіт при експлуатації будівель.

1.1.2. Предмет вивчення дисципліни

Предметом вивчення дисципліни є технічне обслуговування і ремонт будівель як комплекс організаційних і технічних заходів, направлених на забезпечення нормального функціонування житлового фонду протягом усього періоду його експлуатації.

1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки бакалавра

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Будівельні матеріали	Технологія будівельного виробництва
Будівельна техніка	Технологія ремонтно-будівельних робіт
Архітектура будівель та споруд	Механізація та автоматизація будівництва і ремонтно-будівельних робіт

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1. Технічна експлуатація будівель

ЗМ 1.1. Основні положення з експлуатації будівель

Мета, завдання і термінологія курсу

Загальні положення технічної експлуатації будівель.

Вплив на будівлю в процесі експлуатації і можливі роботи по переобладнанню будівель.

ЗМ 1.2. Експлуатація залізобетонних, дерев'яних та кам'яних конструкцій

Експлуатація бетонних та залізобетонних конструкцій будівель.

Експлуатація кам'яних конструкцій.

Експлуатація дерев'яних конструкцій.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнем сформованості)	Сфери діяльності (виробнича, соціально- виробнича, соціально- побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна та інші)
Керуючись нормативними матеріалами, враховуючи проект організації будівництва, забезпечувати комплектування будівельного майданчика будівельною технікою: машинами, механізмами, пристроями, механізованим інструментом	Виробнича	Проектувальна, організаційна, виконавська

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Харьков: ИД «Ватерпас», 1999. – 287 с.
2. Шагин А.Л., Бондаренко Ю.В. и др. Реконструкция зданий и сооружений. Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1991. – 352 .
3. Барашиков А.Я., Малышев А.Н. Оценка технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений. – К.: НМЦ Держнагляд охорони праці України, 1998. – 232 с.
4. Барашиков А.Я., Гомілко ФВ.О., Малишев О.М. Технічна експлуатація будівель і міських територій. – К.: Вища школа, 2000. – 112 с.
5. Бойко М.Д.: Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. М.: Стройиздат, 1995.
6. Кутуков В.Н. Реконструкция зданий. – М.: Высшая школа, 1981. – 263 с.
7. Физдель И.А. Дефекты в конструкциях, сооружениях и методы их устранения. – М.: Стройиздат, 1987. – 336 с.

1.5. Анотація програми навчальної дисципліни

Технічна експлуатація будівель

Мета: навчити студентів самостійно вирішувати питання зв'язані з експлуатацією будівель.

Предмет: технічне обслуговування і ремонт будівель як комплекс організаційних і технічних заходів, направлених на забезпечення нормального функціонування житлового фонду протягом усього періоду його експлуатації.

Зміст: Основні положення з експлуатації будівель; експлуатація залізобетонних, дерев'яних та кам'яних конструкцій.

Аннотация программы учебной дисциплины
Техническая эксплуатация зданий

Цель: научить студентов самостоятельно решать вопросы связанные с эксплуатацией зданий.

Предмет: техническое обслуживание и ремонт зданий как комплекс организационных и технических мер, направленных на обеспечение нормального функционирования жилого фонда на протяжении всего периода его эксплуатации.

Содержание: основные положения по эксплуатации зданий; эксплуатация железобетонных, деревянных и каменных конструкций.

An annotation of the program of educational discipline is
Technology of erection of the buildings

Purpose: to produce for a student creative approach at the decision of tasks of the technologies related to the improvement, mechanization and organization of buildings and installation works at erection of the special buildings.

Object: organizacionno-tekhnologicheskie decisions of erection of the special buildings, methods: movable well, opened foundation pit wall in soil; technology of editing of metallic supports, towers, pipes; technology of erection of reinforce-concrete reservoirs, long-span buildings and buildings.

Table of contents: technology of erection of zaglublennykh buildings; technology of editing of height buildings and engineerings networks.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Структура навчальної дисципліни «Технічна експлуатація будівель»

Таблиця 2.1 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом денної форми навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-2,5 Модулів – 1 Змістових модулів – 3 Загальна кількість годин – 108	Напрямок підготовки 0921 6.060101– «Будівництво» Спеціальність – 6.092100 – «Міське будівництво та господарство» Освітньо- кваліфікаційний рівень - бакалавр	За вибором ВНЗ Рік підготовки – 4-й Семестр – 8 Аудиторні заняття: 45 год. Лекції – 30 год. Практичні – 15 год. Самостійна робота – 63 год. (у тому числі КП - 20 год.) Вид підсумкового контролю – екзамен
<i>Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 50% до 50%</i>		

Таблиця 2.2 – Структура навчальної дисципліни за робочим навчальним планом заочної форми навчання

Призначення: підготовка бакалаврів	Напрямок, спеціальність, освітньо- кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів, відповідних ECTS-2,5 Модулів – 1 Змістових модулів – 2 Загальна кількість годин – 90	Напрямок підготовки 0921 6.060101 – «Будівництво» Спеціальність – 6.092100 – «Міське будівництво та господарство» Освітньо- кваліфікаційний рівень - бакалавр	За вибором ВНЗ Рік підготовки – 5-й Семестр – 9 Аудиторні заняття: 16 год. Лекції – 8 год. Практичні – 8 год. Самостійна робота - 74 год. У тому числі РГР робота – 20 год. Вид підсумкового контролю – залік
<i>Примітка: Співвідношення кількості годин аудиторних занять і самостійної роботи становить 21% до 89%</i>		

2.2. Тематичний план дисципліни

При вивченні дисципліни «Технічна експлуатація будівель» студент повинен ознайомитися з програмою дисципліни, її структурою, методами і формами навчання, способами і видами контролю та оцінювання знань.

Тематичний план дисципліни «Технічна експлуатація будівель» складається з двох змістових модулів, кожен з яких поєднує в собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом і взаємозв'язками.

Навчальний процес здійснюється в таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота студентів.

Завданням самостійної роботи є отримання додаткової інформації для поглибленого вивчення дисципліни.

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Модуль 1. Технічна експлуатація будівель

ЗМ. 1.1. Основні положення з експлуатації будівель

Тема 1. Загальні положення технічної експлуатації будівель.

1. Поняття технічної експлуатації цивільних будівель.
2. Особливості експлуатації і ремонту житла на Україні.

Тема 2. Вплив на будівлю в процесі експлуатації і можливі роботи по переобладнанню будівель.

1. Види впливів на будівлю і її конструкції в процесі експлуатації.
2. Поточні роботи по переобладнанню будівель: дозволені і заборонені види ремонтно-будівельних робіт.

Тема 3. Експлуатація і посилення підвалин будівлі.

1. Основні фактори, які призводять до втрати несучої здібності підвалин будівлі.
2. Причини нерівномірного просадження фундаментів. Обстеження підвалин і ефективність методів закріплення ґрунтів.
3. Методи поліпшення або зберігання несучої здібності підвалин будівель.

ЗМ. 1.2. Експлуатація залізобетонних, дерев'яних та кам'яних конструкцій

Тема 4. Експлуатація бетонних та залізобетонних конструкцій будівель.

1. Особливості експлуатації та область використання бетонних та залізобетонних конструкцій.
2. Види конструкцій з бетону та залізобетону.
3. Технологія спорудження бетонних та залізобетонних конструкцій.
Нагляд за бетоном.

Тема 5. Особливості експлуатації кам'яних конструкцій.

1. Область використання
2. Види кладки та її окремі елементи.

Тема 6. Експлуатація дерев'яних конструкцій.

1. Переваги використання деревини. Недоліки деревини.
2. Область використання деревини. Причини пошкодження дерев'яних конструкцій. Признаки ураження дерев'яних конструкцій.
3. Попередній захист дерев'яних конструкцій хімічними способами.
Фізичні методи обробки деревини у процесі її експлуатації.

2.3. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Таблиця 2.3 – Розподіл часу за модулями і змістовими модулями.

Модулі (семестри) та змістові модулі	Всього кредит/годин	Форми навчальної роботи							
		Денне навчання				Заочне навчання			
		Лекц.	Практ.	Лаб.	СРС	Лекц.	Практ.	Лаб.	СРС
Модуль 1. Технічна експлуатація будівель	3/108	30	15	-	63	8	8	-	74
ЗМ 1.1. Основні положення з експлуатації будівель	1,5/54	20	10	-	24	5	4	-	45
ЗМ 1.2. Експлуатація залізобетонних, дерев'яних та кам'яних конструкцій	1,5/54	10	5	-	39	3	4	-	29

Таблиця 2.4 – Розподіл навчального часу лекційного курсу.

№	Зміст	Кількість годин за 0921 (6.060101)– «Будівництво»	
		денна форма	заочна форма
	ЗМ. 1.1. Основні положення з експлуатації будівель	20	5
1	Мета, завдання і термінологія курсу	2	1
2.	Загальні положення технічної експлуатації будівель.	2	0,5
3.	Вплив на будівлю в процесі експлуатації і можливі роботи по переобладнанню будівель.	3	0,5
4.	Особливості експлуатації та аренди житла.	2	1
5.	Експлуатація і посилення підвалин будівлі.	2	
6.	Теплоізоляція цивільних будівель.	2	1
7.	Експлуатація перегороджень.	2	
8.	Експлуатація підлог.	2	
9.	Побутові відходи та їх безпечна утилізація.	2	
10.	Зовнішній благоустрій будівель та території біля будинку.	2	1
	ЗМ 1.2. Експлуатація залізобетонних, дерев'яних та кам'яних конструкцій	10	3
11.	Експлуатація бетонних та залізобетонних конструкцій будівель.	2	1
12.	Експлуатація кам'яних конструкцій.	2	
13.	Експлуатація дерев'яних конструкцій.	2	1
14.	Експлуатація фундаментів цивільних будівель.	2	1
15.	Повторне використання матеріалів і конструкцій, отриманих у результаті розбирання будівель.	2	
	Усього	30	8

Таблиця 2.5 – Розподіл навчального часу для денної та заочної форми навчання

№ п/п	Зміст	Кількість годин за напрямом 0921 – «Будівництво»	
		денна	заочна
ЗМ. 1.1. Основні положення з експлуатації будівель			
Тема 1.	Визначення обсягу робіт відповідно завданню	4	2
Тема 2.	Визначення нормативних витрат часу роботи машини. трудомісткості та вартості трудових затрат. Складання калькуляції	4	2
ЗМ 1.2. Експлуатація залізобетонних, дерев'яних та кам'яних конструкцій			
Тема 3.	Вибір машин і механізмів для виконання ремонтно-будівельних робіт	3	2
Тема 4.	Розробка календарного графіка	4	2
	Усього	15	8

2.4. Самостійна навчальна робота студентів

Таблиця 2.6 – Розподіл часу самостійної роботи

№ п/п	Форма самостійної роботи	Кількість годин 6.092100	
		Денне навчання	Заочне навчання
1.	Вивчення окремих теоретичних питань	43	54
2.	Курсовий проект	20	20
	Усього	63	74

2.5. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Таблиця 2.7 – Види та засоби контролю за Модулем 1 для денної форми навчання

Види та засоби контролю	Розподіл балів, %
ЗМ 1.1. Тестування, захист практичних завдань та самостійної роботи	40
ЗМ 1.2. Захист курсового проекту	30
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1 Залік	30
Всього за модулем 1	100

Індивідуальне завдання:

Курсовий проект для денної та заочної форми навчання

Тема: Експлуатаційні характеристики будівель

Плановий обсяг для виконання курсового проекту – 20 годин

Розрахунково-графічна робота складається із пояснювальної записки та графічної частини.

Згідно з варіантом розробити технологічну карту на ремонтно-будівельні роботи.

Таблиця 2.8 – Види та засоби контролю за Модулем 1 для заочної форми навчання

Види та засоби контролю
Підсумковий контроль:
Захист практичних робіт
Захист курсового проекту
Екзамен

2.6. Методи та критерії оцінювання знань

Оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять, які згідно з програмою дисципліни «Технологія зведення спеціальних споруд» передбачають лекційні, практичні заняття та самостійну роботу.

Контрольні заходи для студентів денної форми навчання включають поточний і підсумковий контроль, для студентів заочної форми навчання – підсумковий контроль.

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в таких формах:

- оцінювання виконання практичних робіт;
- проведення контролю знань за змістовими модулями;
- проведення підсумкового заліку.

Для оцінювання знань використовують чотирибальну національну шкалу та стобальну шкалу оцінювання ECTS.

Згідно з Методикою переведення показників успішності знань обидві оцінки можуть бути переведені у відповідну систему за шкалою (табл. 2-9)

Таблиця 2.9 – Шкала перерахунку оцінок результатів контролю знань студентів

Оцінка за національною шкалою	Визначення назви за шкалою ECTS	ECTS оцінка	% набраних балів
ВІДМІННО	Відмінно – відмінне виконання лише з незначними помилками	A	більше 90-100
ДОБРЕ	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B	більше 80-90 включно
	Добре – у загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	C	більше 70-80 включно
ЗАДОВІЛЬНО	Задовільно – непогано, але зі значною кількістю недоліків	D	більше 60-70 включно
	Достатньо – виконання задовольняє мінімальні критерії	E	більше 50-60 включно
НЕЗАДОВІЛЬНО	Незадовільно* - потрібно попрацювати перед тим, як перездати тест	FX*	більше 26-50 включно
	Незадовільно** - необхідна серйозна подальша робота з повторним вивченням	F*	від 0-25 включно

* з можливістю повторного складання

**з обов'язковим повторним курсом

Порядок здійснення поточного контролю виконання практичних завдань.

Поточне оцінювання виконання практичних робіт здійснюється під час проведення занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами такого контролю є:

- підготовка до практичних робіт та якість ведення журналу практичних робіт, відвідування занять;
- виконання завдань безпосередньо на практичних заняттях;
- захист робіт.

Оцінка знань студентів проводиться щодо кожної практичної роботи: при оцінюванні за національною шкалою – за 4-бальною системою або системою «зараховано» або «не зараховано», за системою оцінювання за шкалою ECTS успішний захист всіх практичних робіт складає 15% усієї кількості балів з дисципліни.

Проведення контролю за змістовими модулями (ЗМ) – контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом матеріалу лекційного модуля та вміння застосувати його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді тестування. Модульний варіант проводиться двічі – по закінченню кожного зі змістовних модулів.

Знання оцінюються за 4-бальною шкалою (контрольна робота) або за системою оцінювання за шкалою ECTS (тестові завдання).

2.7. Інформаційно-методичне забезпечення

№ п/п	Бібліографічні описи, Інтернет адреси	Теми, де застосовується
1	2	3
1. Рекомендована основна навчальна література		
1.	Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Харьков: ИД «Ватерпас», 1999. – 287 с.	1-15
2.	Шагин А.Л., Бондаренко Ю.В. и др. Реконструкция зданий и сооружений. Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1991. – 352 .	1-15

Продовження табл.

1	2	3
3.	Барашиков А.Я., Гомілко В.О., Малишев О.М. Технічна експлуатація будівель і міських територій. – К.: Вища школа, 2000. – 112 с.	1-15
4.	Бойко М.Д.: Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. М.: Стройиздат, 1995.	1-8
2. Додаткові джерела		
1.	Строительные машины. Справочник. Т.1. под ред. Кузина Э. Н. – М.: Машиностроение, 1991.	1-6
2.	Державні будівельні норми. – К.: Держбуд України, 2000 р.	1-6
3.	Строительные краны. Справочник – Под ред В.П. Станевского. –К.: Будівельник, 1984 р.	1-6
4.	Физдель И.А. Дефекты в конструкциях, сооружениях и методы их устранения. – М.: Стройиздат, 1987. – 336 с.	1-15
5.	В.О. Панченко, М.І. Костюк, А.О. Качура, навч. посібник «Технологія і механізація будівельних процесів», Х.: ХНАМГ, 2005 р.	1-15
3. Методичне забезпечення		
1.	Методичні вказівки до курсу «Технологія зведення спеціальних споруд, практичних занять і виконання розрахунково-графічної роботи «Влаштування заглиблених споруд способом опускного колодязя» (для студентів денної та заочної форм навчання рівня підготовки «Бакалавр» напряму підготовки «Будівництво», спеціальність МБГ). / Укл.: Панченко В.О., Х.: ХНАМГ, 2007 р.	1-6
2.	Методичні вказівки до самостійного вивчення курсу «Сучасні способи зведення монолітних будівель та інженерних споруд і виконання розрахунково- графічної роботи «Зведення резервуара чистої води в збірно-монолітному варіанті» (для студентів 4, 5 курсів денної і заочної форми навчання і екстернів спеціальності 7.092103 МБГ, 7,092601 ВВ). / Укл.: Н.Г. Костюк, В.О. Панченко, А.А. Качура Харків, ХНАМГ, 2007 р.	1-6
4. Ресурси інтернет		
17. Цифровий репозиторій ХНАМГ: http://eprints.ksame.kharkov.ua		

Навчальне видання

Болотських Олег Миколайович

ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни
(для студентів 4 курсу денної та 4 курсу заочної форм навчання
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр,
напряму підготовки 0921 (6.060101) «Будівництво»)

План 2009, поз. 1029 Р

Підп. до друку 15.03.2010 р.

Друк на ризографі

Тираж 10 пр.

Формат 60x84 1/16

Ум. друк. арк. 0,8

Зам. № 5910

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001