

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до проведення практичних занять, організації самостійної роботи
та виконання розрахунково-графічної роботи
з навчальної дисципліни

«ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»

*(для студентів 4 курсу денної і заочної форм навчання
освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» спеціальностей
101 – Екологія, 183 – Технології захисту навколишнього середовища)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2018

Методичні рекомендації до організації самостійної роботи, проведення практичних занять, виконання розрахунково-графічної роботи з навчальної дисципліни «Економіка природокористування» (для студентів 4 курсу денної і заочної форм навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» спеціальностей 101 – Екологія, 183 – Технології захисту навколишнього середовища) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : Є. Г. Пономаренко, О. С. Ломакіна. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 45 с.

Укладачі : канд. техн. наук, доц. Є. Г. Пономаренко,
ст. викл. О. С. Ломакіна

Рецензент

Ф. В. Стольберг, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інженерної екології міст Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою інженерної екології міст, протокол № 1
від 29 серпня 2017 р.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Методичні рекомендації до практичних занять та самостійної роботи.....	5
1.1 Понятійно-термінологічний апарат та методологічні основи економіки природокористування.....	5
1.1.1 Економічні властивості і функції природних ресурсів та довкілля.....	5
1.1.2 Економічні особливості природокористування.....	7
1.1.3 Економічно обґрунтований оптимальний рівень забруднення довкілля.....	11
1.1.4 Економічні інструменти природокористування.....	14
1.2 Еколого-економічні збитки та платність природокористування.....	15
1.2.1 Розрахунок рентної плати за спеціальне використання води.....	15
1.2.2 Розрахунок рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів та користування надрами.....	18
1.2.3 Складові еколого-економічних збитків.....	21
1.2.4 Розрахунок екологічного податку за викиди в атмосферне повітря.....	23
1.2.5 Розрахунок екологічного податку за скиди в водні об'єкти.....	26
1.2.6 Розрахунок екологічного податку за розміщення відходів.....	29
1.2.7 Розрахунок збитку, заподіяного державі внаслідок понаднормативних викидів.....	32
1.2.8 Розрахунок збитку, заподіяного державі внаслідок порушення законодавства про охорону і раціональне використання водних ресурсів.....	37
1.2.9 Розрахунок плати за водовідведення в каналізаційні мережі населених пунктів.....	40
2 Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи.....	44
Список рекомендованих джерел.....	45

ВСТУП

Викладання дисципліни «Економіка природокористування» має на меті формування у студентів системи знань з економічного управління природокористуванням, використання еколого-економічних важелів і інструментів охорони довкілля та раціонального природокористування.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати закономірності взаємодії екологічної та економічної складової розвитку суспільства; методи економічної оцінки природних ресурсів; методи розрахунку соціальних витрат; методи розрахунку збитків від нераціонального природокористування та забруднення довкілля та вміти визначати екологічні витрати природокористувачів; оцінювати збитки від забруднення навколишнього середовища та нераціонального природокористування; давати еколого-економічну оцінку використання природних ресурсів.

Метою проведення практичних занять, виконання самостійної та розрахунково-графічної робіт є закріплення теоретичних знань з дисципліни «Економіка природокористування».

1 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ ТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1.1 Понятійно-термінологічний апарат та методологічні основи економіки природокористування

1.1.1 Економічні властивості і функції природних ресурсів та довкілля

Мета заняття – навчитися:

- а) визначати економічні функції природних ресурсів та компонентів довкілля;
- б) визначати типи споживчих благ, до яких належать природні ресурси та компоненти довкілля.

Короткі відомості.

Відповідно до сучасних уявлень, довкілля може виконувати чотири економічні функції:

- а) бути суспільним споживчим благом (тракується як спроможність довкілля задовольняти потреби людини, які забезпечують його фізичне існування);
- б) бути джерелом виробничих ресурсів;
- в) використовуватися для розміщення і поглинання відходів;
- г) бути місцем розташування економічних об'єктів.

Завдання. До якої економічної функції довкілля має відношення наступне висловлювання: озеро Синевір є улюбленим місцем відпочинку жителів України і іноземних туристів?

Відповідь. Потреба в відпочинку відноситься до основних потреб людини, що забезпечують його існування. Тобто озеро Синевір як місце відпочинку виконує економічну функцію суспільного споживчого блага.

Завдання для самостійного виконання.

До яких економічних функцій довкілля мають відношення наступні висловлювання:

а) екіпаж космічної станції здійснив зварювальні роботи в умовах відкритого космосу;

б) у посушливих районах необхідно здійснювати поливне землеробство.

Короткі відомості.

В основі класифікації споживчих благ лежать дві властивості:

а) властивість доступності (виключення);

б) властивість конкурентності.

Якщо споживання блага ким-небудь не знижує його доступності для інших споживачів, то благо володіє властивістю невиключення (доступності). Це благо вільного доступу.

Конкурентність відсутня, якщо поява ще одного споживача не погіршує положення ні одного з існуючих споживачів, або благо може бути надано іншій особі без додаткових витрат.

Вільний доступ + немає конкуренції = суспільне благо.

Вільний доступ + є конкуренція = благо спільного споживання.

Доступ обмежений + немає конкуренції = клубне благо.

Доступ обмежений + є конкуренція = товарне благо.

Зверніть увагу, що властивості блага оцінюються з позиції споживача.

Завдання. До якого типу споживчих благ належить риба в річці?

Відповідь. Наявність споживача (рибалки) на річці не обмежує доступності до цього заняття інших любителів рибальства. Тому це благо володіє властивістю вільного доступу. В той же час кожний новий рибалка, який виловлює рибу зменшує шанс інших рибалок, тобто погіршує положення інших споживачів. Тому риба в річці може бути віднесена до блага спільного споживання.

Завдання для самостійного виконання.

До яких типів благ належать:

- а) квитки до зоопарку;
- б) збирання та вивезення побутового сміття;
- в) вода в колодязі;
- г) морське узбережжя.

1.1.2 Економічні особливості природокористування

Мета заняття – навчитися визначати зовнішні ефекти та відповідний ним рівень податків (субсидій) – підхід А. Пігу.

Короткі відомості.

Зовнішні ефекти – це не відображені в ринкових цінах товарів і послуг вигоди або витрати деяких третіх осіб, що не беруть участь у ринковій операції. Зовнішні ефекти можуть бути негативними, якщо яка-небудь виробнича або споживча діяльність приводить до виникнення витрат в осіб, які не мають безпосереднього відношення до даної діяльності. Зовнішні ефекти можуть бути позитивними, якщо яка-небудь виробнича або споживча діяльність приводить до виникнення певних вигод (користь) в осіб, які не мають безпосереднього відношення до даної діяльності.

Завдання. До якого типу зовнішніх ефектів належать наведені нижче приклади:

- а) розширюючи виробництво, концерн «Філіп Моріс» переніс Харківське підприємство з центру міста на новий майданчик за межами кільцевої автодороги;
- б) хімічна компанія скидає токсичні відходи в озеро, на березі якого розташований відомий курорт.

Відповідь.

а) в результаті переносу підприємства жителі центральних районів, які безпосередньо не мають відношення до виробничої діяльності концерну отримали вигоду, пов'язану зі зменшенням забруднення довкілля викидами та автотранспортом підприємства. Тобто, це є позитивний зовнішній ефект.

б) в результаті скиду відходів до озера треті особи - власники курорту, безпосередньо не пов'язані з діяльністю хімічної компанії, отримують додаткові витрати, пов'язані зі зменшенням кількості відпочиваючих та/або необхідністю компенсувати погіршення умов відпочинку. Це є приклад негативного зовнішнього ефекту.

Завдання для самостійного виконання.

До якого типу зовнішніх ефектів належать наведені нижче приклади:

а) застосування хатніми господарками синтетичних миючих засобів викликає захворювання і загибель риби в річці;

б) нова фірма в місті піднімає рівень зарплати;

в) сусід пасічника засіяв поле конюшиною.

Короткі відомості.

Інтерналізація негативних зовнішніх ефектів – це переведення зовнішніх ефектів у внутрішні, що досягається шляхом коректування граничних приватних витрат так, щоб вони відображали дійсні граничні суспільні витрати. Зокрема, відповідно до підходу А. Пігу, це може бути досягнуто шляхом оподаткування того, хто спричиняє негативний зовнішній ефект, або шляхом субсидування тих, хто спричиняє позитивний зовнішній ефект. Величина податку (субсидії) повинна дорівнювати різниці між приватними граничними витратами та суспільними граничними витратами в точках ринкової рівноваги.

Завдання. Приватні граничні витрати виробництва МР постійні й складають 10 у.о. Сукупний збиток довкіллю, що виникає в результаті виробничої діяльності, визначається виразом $D(Q)=2Q^2+4$, де Q – обсяг продукції, що ви-

пускається. Граничний споживчий попит на продукцію описується виразом $I(Q) = -4Q + 20$. Визначити величину податку Пігу.

Відповідь. Для визначення податку Пігу необхідно знати граничні приватні та суспільні витрати. Граничні приватні витрати нам відомі, тому визначимо граничні суспільні витрати. Вони складаються з приватних витрат та зовнішнього ефекту, який в даному випадку визначається збитком від забруднення довкілля. Для цього визначимо на основі сукупного збитку довкіллю граничний збиток. Граничні й сукупні величини пов'язані співвідношенням $M(Q) = \frac{dT(Q)}{dQ}$, де M – граничне значення, а T – сукупне. Тобто в нашому випадку граничний збиток довкіллю буде визначатися як $DM(Q) = \frac{d(2Q^2 + 4)}{dQ} = 4Q$. Тоді граничні суспільні витрати будуть дорівнювати $MSC(Q) = MP + DM(Q) = 10 + 4Q$. Нанесемо приватні граничні витрати, суспільні граничні витрати і граничний споживчий попит на графік (рис. 1.1).

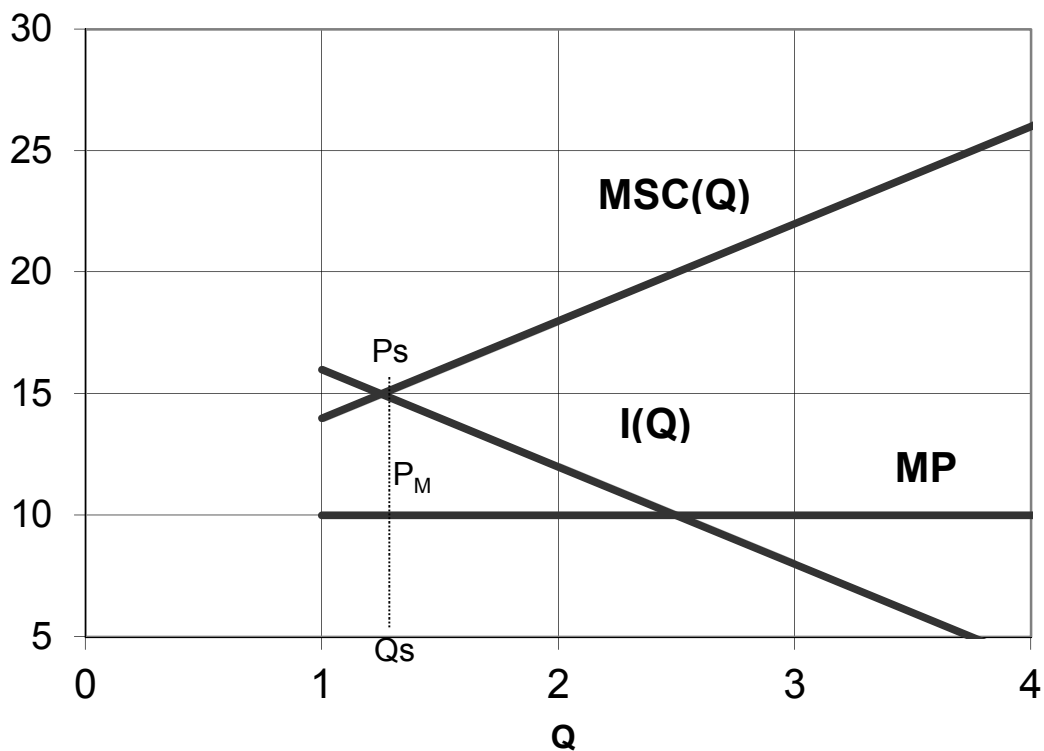


Рисунок 1.1 – Приватні та суспільні граничні витрати, граничний споживчий попит

Як видно з графіку, ринкова рівновага, що відповідає суспільним витратам, досягається в точці P_s і дорівнюють 15 у.о. Але приватні витрати, які відповідають точці P_M , суттєво нижче і дорівнюють 10 у.о. Таким чином, щоб привести приватні витрати у відповідність до суспільних на виробника необхідно накласти податок Пігу в розмірі $15 \text{ у.о.} - 10 \text{ у.о.} = 5 \text{ у.о.}$

Завдання для самостійного виконання.

Визначити величину податку Пігу. Приватні сумарні витрати виробника на випуск виробу описуються виразом $C(Q) = 7Q^2 + 2Q$, де Q – кількість випущених виробів. Випуск виробу супроводжується забрудненням навколишнього середовища, що приносить збиток сусідньому підприємству, яке займається випуском іншої продукції. Цей граничний збиток складає Q у.о. Граничний попит на виріб наведений на графіку (рис. 1.2).

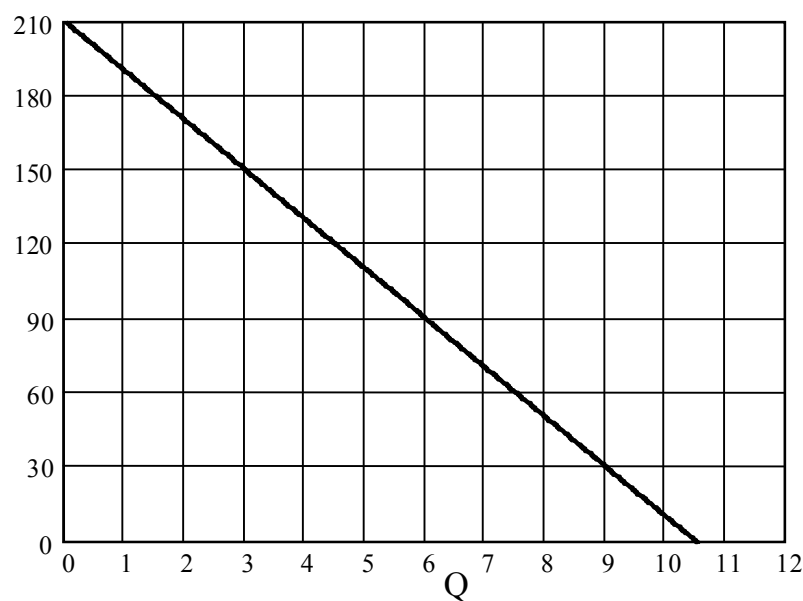


Рисунок 1.2 – Граничний попит на виріб

1.1.3 Економічно обґрунтований оптимальний рівень забруднення довкілля

Мета заняття – навчитися визначати економічно доцільний рівень забруднення довкілля.

Короткі відомості.

З економічної точки зору будь-який виробничий процес супроводжується виникненням двох видів екологічних витрат: на компенсацію економічного збитку від забруднення і знищення навколишнього середовища і витрат на природоохоронну діяльність. Виходячи з того, що збільшення витрат природокористувача на охорону довкілля повинне призводити до зниження витрат на компенсацію економічного збитку від забруднення (і навпаки), можна визначити таку величину впливу на навколишнє середовище, при якій сумарні екологічні витрати будуть мінімальними. Цей рівень дії називають економічно обумовленим оптимальним рівнем забруднення навколишнього середовища. Він визначається як точка перетину двох кривих: кривої граничних природоохоронних витрат природокористувача і кривої граничних збитків від забруднення довкілля.

Завдання. У результаті економічної діяльності підприємства в довкілля поступає 10 од. забруднення. У таблицях 1.1 та 1.2 наведені сумарний еколого-економічний збиток і граничні витрати на охорону навколишнього середовища (НС). Визначте оптимальний рівень зниження навантаження на навколишнє середовище.

Таблиця 1.1 – Сумарний еколого-економічний збиток

Зниження навантаження на НС, од.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Граничні витрати на охорону НС, у.о.	3	6	11	18	27	38	51	66	83	152

Таблиця 1.2 – Граничні витрати на охорону довкілля

Навантаження на НС, од.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сумарний збиток, у.о.	18	37	57	78	101	125	160	200	245	295

Відповідь.

На першому кроці визначимо розміри граничного збитку (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Розміри граничного збитку

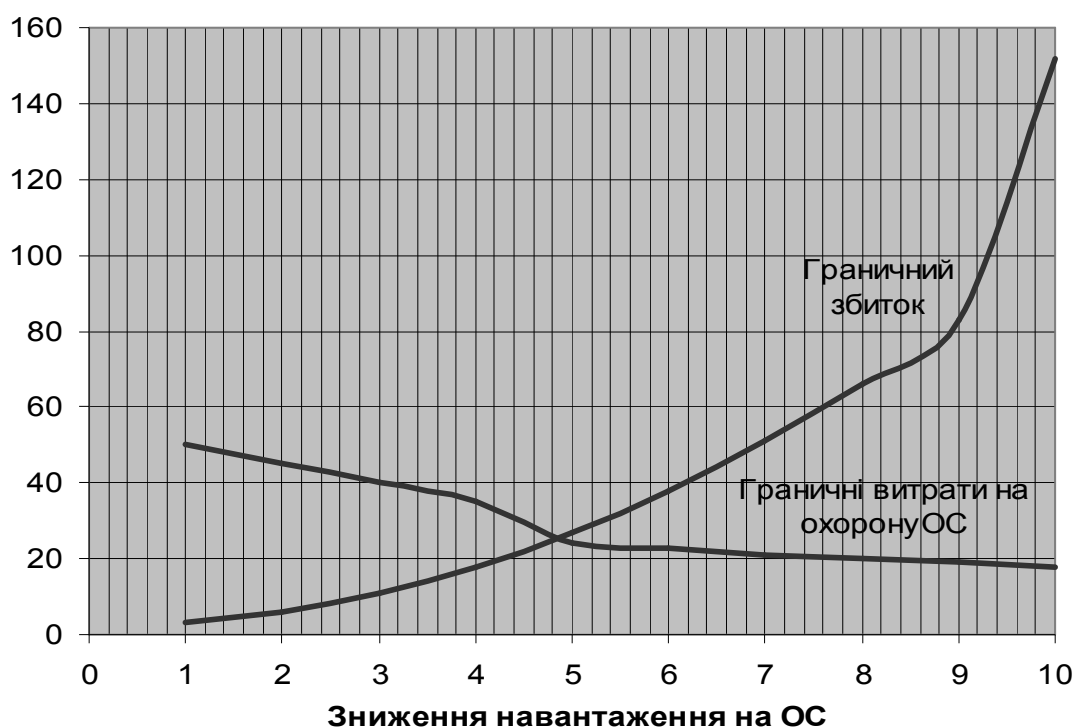
Навантаження на НС, од.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Граничний збиток, у.о.	18	19	20	21	23	24	35	40	45	50

Далі наведемо граничні збитки на одиницю зниження навантаження на оточуюче середовище (ОС) (табл. 1.4). Враховуючи, що в довкілля поступає 10 од. забруднення, 9 од. забруднення буде відповідати зниженню навантаження на 1 од., 8 од. забруднення – зниженню на 2 од. і т. д.

Таблиця 1.4 – Граничні збитки на одиницю зниження навантаження на оточуюче середовище

Зниження навантаження на ОС, од.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Граничний збиток, у.о.	50	45	40	35	24	23	21	20	19	18

Нанесемо обидві криві на графік.



Точка перетину кривих визначає економічно обґрунтований оптимальний рівень зниження навантаження на довкілля, який в даному випадку дорівнює приблизно 4,9 од.

Завдання для самостійного виконання.

Підприємство в процесі виробничої діяльності скидає у водоймище 20 од. забруднюючих речовин на рік. Сумарні річні витрати на зниження об'єму скиду описуються виразом $0,1Y^2 + 0,5Y$, де Y – зниження кількості речовин, що поступають. Граничні збитки навколишньому середовищу постійні (не залежать від кількості забруднюючих речовин) і складають 2 у.о. Визначити економічно обумовлений оптимальний рівень скиду забруднюючих речовин.

1.1.4 Економічні інструменти природокористування

Мета заняття – визначити вплив різних типів економічних інструментів на економічні інтереси природокористувачів.

Короткі відомості.

Економічними інструментами впливу на природокористувачів є:

а) податки – це обов’язкове й безповоротне вилучення коштів для фінансування суспільних витрат;

б) плати (платежі) – оплата за ресурси та інші природні блага і можливість здійснювати господарську діяльність. Платежі (частково або повністю) можуть спрямовуватися на природоохоронну діяльність;

в) штраф – це міра матеріального впливу на юридичних і фізичних осіб, винних у порушенні законів, договорів, правил, що діють;

г) мито – обов’язковий внесок, що стягується при ввезенні товару на територію країни або його вивезенні з цієї території;

д) акциз – додатковий непрямий податок на продаж товарів широкого вжитку та послуг, включений в їх ціну або тариф;

е) субсидія – цільова допомога з держбюджету, або державних фондів, що не повертається;

ж) екологічні податкові та кредитні пільги – надаються, як стимулююча міра при використанні коштів для розробки чи впровадження заходів екологічного спрямування.

Завдання. Які економічні механізми можна застосувати для зниження споживання екологічно несприятливої продукції (наприклад, етилірованого бензину)?

Відповідь. Оскільки ставиться на мету знизити саме споживання (а не виробництво) необхідно використати інструмент, що впливає на економічний стан споживачів. Таким інструментом є акциз, як непрямий податок, що впливає на ціну *реалізації* продукції.

Завдання для самостійного виконання.

Співставте твердження з відповіддю (наприклад А – д)

Твердження:	Відповідь:
А) грошова винагорода за здійснення екологічної діяльності;	а) премія б) грант
Б) економічна допомога, надавана на конкурсній основі;	в) субсидія
В) безповоротна економічна допомога, надавана з бюджету;	г) акциз д) рента
Г) непрямий податок на продаж екологічно несприятливих товарів;	е) штраф
Д) прямий податок за використання природних ресурсів	ж) мито з) кредит

1.2 Еколого-економічні збитки та платність природокористування

1.2.1 Розрахунок рентної плати за спеціальне використання води

Мета заняття – навчитися розраховувати рентну плату підприємств за водозабір з поверхневих та підземних джерел.

Короткі відомості.

Розрахунки здійснюються на підставі Розділу 9 «Рентна плата», статті 255 «Рентна плата за спеціальне використання води» Податкового кодексу України № 2755-VI від 02.12.10. (ПКУ) .

Стаття 255.11 містить методику розрахунку. Ставки рентної плати наведені в ст. 255.5 ПКУ. Зверніть увагу: наприкінці кожного року до ПКУ вносяться зміни щодо ставок рентної плати. Тому при виконанні розрахунків необхідно користуватися версією ПКУ, що відповідає року навчання. Цю версію ПКУ

можна знайти в електронному вигляді в локальній мережі комп'ютерного класу кафедри ІЕМ ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

Під час проведення розрахунків варто взяти до уваги таке:

- джерела інформації на підприємстві щодо визначення фактичних обсягів води, що забирається;
- відмінності у розрахунку рентної плати за забір води в межах встановленого ліміту відповідно до дозволу на спеціальне використання води, поза межами ліміту та при відсутності ліміту;
- умови, при яких рентна плата не справляється;
- на відмінності в принципі визначенні ставок збору для поверхневих і підземних вод;
- на особливості формування ставки рентної плати для підприємства житлово-комунального господарства.

Завдання. Підприємство, що розташоване в м. Житомир в 2017 р. забрало з р. Тетерев 6 935 м³ води. Дозволом на спеціальне водокористування передбачений ліміт 70 000 м³/рік. З підземних джерел було видобуто 94 900 м³ води при ліміті 90 000 м³/рік. Визначити розмір рентної плати за спеціальне використання води в 2017 р.

Відповідь. Фактичні дані про витрати води отримані з форми статистичної звітності 2-ТП (водгосп).

Водозабір з поверхневого джерела не перевищує встановлений ліміт, тому сума рентної плати за весь використаний обсяг води на підставі ст. 255.11.2 ПКУ № 2755-VI від 02.12.10. Відповідно до неї плата обчислюється згідно з фактичними обсягами на підставі ставки рентної плати за поточний рік:

$$C_{\text{пов}} = Q_{\text{пов}} T_{\text{пов}},$$

де $C_{\text{пов}}$ – рентна плата за використання води з поверхневих джерел, грн/рік;

$Q_{\text{пов}}$ – обсяг забраної води, м³/рік;

$T_{\text{пов}}$ – ставка рентної плати.

Відповідно до ст. 255.5.1 ставка рентної плати складає 49,8 грн/100 м³ – Дніпро на північ від м. Києва (Прип'яті та Десни), включаючи м. Київ (оскільки р. Тетерев є притокою р. Прип'ять).

$$C_{\text{пов}} = 6\,935 \cdot \frac{49,8}{100} = 3\,453,63 \text{ грн/рік}$$

Фактичний водозабір перевищує встановлений ліміт. Тому розрахунок рентної плати виконується на підставі ст. 255.11.2 з урахуванням вимог ст. 255.11.13 – у разі перевищення водокористувачами встановленого річного ліміту використання води рентна плата обчислюється і сплачується у п'ятикратному розмірі згідно з фактичними обсягами використаної води понад встановлений ліміт використання води, ставок рентної плати та коефіцієнтів:

$$C_{\text{підз}} = Q_{\text{лім}} T_{\text{підз}} + 5Q_{\text{плім}} T_{\text{підз}},$$

де $C_{\text{підз}}$ – рентна плата за водозабір з підземних джерел, грн/рік;

$Q_{\text{лім}}$ – водозабір в межах ліміту м³/рік;

$T_{\text{підз}}$ – ставка рентної плати за водозабір з підземних джерел, грн/100 м³;

$Q_{\text{плім}}$ – понадлімітний водозабір, м³/рік.

Ставка рентної плати для Житомирської обл. відповідно до ст. 255.5.2 складає 79,61 грн/100 м³.

$$C_{\text{підз}} = 9\,000 \cdot \frac{79,61}{100} + 5 \cdot 490 \cdot \frac{79,61}{100} = 9\,115,35 \text{ грн/рік.}$$

Сума рентної плати за спеціальне використання води становить:

$$C = C_{\text{пов}} + C_{\text{підз}} = 3\,453,63 + 9\,115,35 = 12\,568,98 \text{ грн/рік.}$$

Завдання для самостійного виконання.

Розрахувати суму рентної плати за спеціальне використання води в поточному році .

Таблиця 2.1 – Вихідні дані до розрахунку рентної плати за спеціальне використання води в поточному році

Підприємство	Дунайське пароплавство
Місце розміщення підприємства	м. Ізмаїл Одеської обл.
Кількість робочих днів на рік	365
Фактичний водозабір із поверхневих джерел	266 м ³ /добу
Ліміт на водозабір із поверхневих джерел	66500 м ³ /рік
Джерело поверхневих вод	р. Дунай
Фактичний водозабір із підземних джерел	50 000 м ³ /рік
Ліміт на водозабір із підземних джерел	Не встановлено

1.2.2 Розрахунок рентної плати за спеціальне використання лісових ресурсів та користування надрами

Мета заняття – ознайомитися з методикою розрахунків рентної плати за лісові ресурси та користування надрами.

Короткі відомості.

Рентна плата за лісові ресурси здійснюється відповідно до ст. 256 «Рентна плата за спеціальне використання лісових ресурсів» ПКУ № 2755-VI від 02.12.10.

Спеціальне використання лісових ресурсів здійснюється на підставі спеціального дозволу – лісорубного квитка або лісового квитка, або відповідно до умов договору довгострокового тимчасового користування лісами.

Основним об'єктом оподаткування є деревина, що заготовлюється, ставки податку для якої визначаються ст. 256.3 з урахуванням розподілу лісів за поясами і розрядами відповідно до ст. 256.6 і 256.7 ПКУ.

Рентна плата також здійснюється за заготівлю другорядних лісових матеріалів (заготівля живиці, пнів, лубу та кори, деревної зелені тощо, та побічних лісових користувань (заготівля сіна, випасання худоби, заготівля дикорослих плодів, горіхів, грибів, ягід, лікарських рослин, збирання лісової підстилки, заготівля очерету). Ставки рентної плати за ці види спеціального використання лісових ресурсів встановлюються обласними радами.

Плата за користування надрами – це загальнодержавний платіж, який справляється у вигляді плати за користування надрами для видобування корисних копалин і плати за користування надрами в цілях, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин.

Під надрами розуміють частину земної кори, що розташована під поверхнею суші та дном водоймищ і простягається до глибин, доступних для геологічного вивчення та освоєння.

Під використанням надр для видобування корисних копалин розуміють геологічне вивчення, в тому числі дослідно-промислова розробка родовищ корисних копалин загальнодержавного значення та безпосереднє видобування корисних копалин.

Під використанням надр в цілях, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин розуміють будівництво та експлуатацію підземних споруд, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин, у тому числі споруд для підземного зберігання нафти, газу та інших речовин і матеріалів, захоронення шкідливих речовин і відходів виробництва, скидання стічних вод та створення геологічних територій та об'єктів, що мають важливе наукове, культурне, санітарно-оздоровче значення (наукові полігони, геологічні заповідники, заказники, пам'ятки природи, лікувальні, оздоровчі заклади та ін.).

Завдання.

На підставі вивчення нормативних документів подайте відповіді на такі запитання:

- а) підприємство виготовляє меблі з деревину бука та дуба. Чи повинно воно платити рентну плату за спеціальне використання лісових ресурсів?
- б) Ви любите збирати гриби. Чи повинні Ви сплачувати рентну плату?
- в) виноробна компанія зберігає виноматеріали у спеціальних підвалах. Чи повинна вона сплачувати рентну плату за використання надр?

Відповідь.

а) ні. Відповідно до ст. 256.2, об'єктом оподаткування є деревина, що заготовлюється, а не та, що використовується при виготовленні продукції; тому, якщо підприємство не заготовлює деревину самостійно, а придбало її у іншої організації, воно не сплачує рентну плату за спеціальне використання лісових ресурсів;

б) заготівля грибів відноситься до побічних лісових користувань, умови яких регулюються обласними радами. Однак, використання лісових ресурсів також регулюється Лісовим кодексом, відповідно до ст. 66 якого громадяни мають право в лісах державної та комунальної власності, а також за згодою власника в лісах приватної власності вільно перебувати, безоплатно без видачі спеціального дозволу збирати для власного споживання дикорослі трав'яні рослини, квіти, ягоди, горіхи, гриби тощо в межах максимальних норм безоплатного збору дикорослих трав'яних рослин, квітів, ягід, горіхів, грибів тощо встановлюються місцевими органами виконавчої влади. Тобто, якщо ці норми не перевищені громадяни можуть збирати гриби для власних потреб безоплатно;

в) відповідно до ст. 253.3.3 ПКУ використання підземного простору для витримання виноматеріалів, виробництва і зберігання винопродукції відноситься до використання надр в цілях, не пов'язаних з видобуванням корисних копалин. Об'єктом оподаткування є площа підземного простору, що надана у користування в спеціально створених та існуючих гірничих виробках (відпра-

цьованих і пристосованих), а також природних порожнинах (печерах). Ставка рентної плати в цьому випадку визначається ст. 253.5 ПКУ.

Завдання для самостійного виконання.

Подайте відповідь на запитання:

- а) чи відносяться до корисних копалин підземні води?
- б) чи буде різниця в сумі рентної плати за один і той же обсяг деревини, заготовленої на Харківщині та в Закарпатті (відповідь обґрунтуйте)?
- в) фірма займається вирощуванням грибів. В яких випадках і за що вона має сплачувати рентну плату?

1.2.3 Складові еколого-економічних збитків

Мета заняття – на основі системного підходу визначати екологічні і економічні збитки від господарської діяльності.

Короткі відомості.

Під економічним збитком розуміється грошова оцінка негативного впливу забруднення на реципієнтів.

Сумарний збиток від забруднення довкілля включає три основні види збитків: той, що втрачається; той, що не виробляється; компенсаційний.

В умовах забруднення довкілля:

а) втрачається частина вже вироблених вартостей. До цього можна віднести зниження якості обладнання та споруд промисловості, транспорту, сільського господарства; втрати сировини з відходами; втрата або зниження якості продукції лісового, рибного, мисливського, сільського господарств;

б) відбувається недовиробництво національного доходу внаслідок погіршення здоров'я працівників, їх невиходів на роботу, зменшення працездатності, зниження продуктивності праці внаслідок відтікання кадрів;

в) суспільство зазнає додаткових витрат на компенсацію погіршення якості довкілля, такі як доочищення води, встановлення кондиціонерів, використання добрив, медобслуговування, оздоровлення тощо.

Фактори, що формують величину економічного збитку, можна об'єднати в три основні групи. До першої групи належать фактори, що характеризують рівень деструктивного впливу на середовище. До другої групи – фактори, що визначають кількість об'єктів, що сприймають негативний вплив екодеструктивних процесів. До третьої групи належать фактори, що зв'язані з характеристиками економічної системи і дають можливість здійснювати вартісні оцінки натуральних негативних змін у суспільстві і природі. Першу групу факторів називають факторами впливу, другу – факторами сприйняття, третю – факторами стану.

Завдання. Підприємство здійснює викиди в атмосферне повітря. Визначити фактори, що формують еколого-економічний збиток.

Відповідь.

Фактори впливу: концентрація шкідливих речовин в атмосфері, токсичність забруднень, кількість шкідливих інгредієнтів у повітрі.

Фактори сприйняття: чисельність і склад населення, елементи комунального господарства, ліси і сільськогосподарські угіддя, основні фонди промисловості, транспорту, зв'язку.

Фактори стану: розмір прибутку (національного доходу), виробленого працівником, виплати по листах непрацездатності на одного працюючого; витрати на медичне обслуговування одного захворілого; витрати на утримання об'єктів житлово-комунального господарства і міського суспільного транспорту; вартість виробництва одиниці продукції в промисловості і сільському господарстві; вартість коштів, необхідних для виробництва одиниці продукції лісового господарства, а також для вирощування одиниці лісових площ; витрати на різні роботи зі змісту основних фондів промисловості, транспорту, зв'язку; вартість одиниці утилізованої коштовної сировини.

Завдання для самостійного виконання.

Підприємство здійснює скиди стічних вод в водосховище. Визначити фактори, що формують еколого-економічний збиток.

1.2.4 Розрахунок екологічного податку за викиди в атмосферне повітря

Мета заняття – навчитися розраховувати розміри складової екологічного податку за викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел.

Короткі відомості.

Розрахунки здійснюються на підставі Розділу ПКУ «Екологічний податок». Стаття 249.3 містить методику розрахунку суми податку за викиди в атмосферне повітря стаціонарними джерелами, а ст. 243.1 – 243.3 – ставки податку.

Зверніть увагу – наприкінці кожного року до ПКУ вносяться зміни, щодо ставок податку на поточний рік. Тому при виконанні розрахунків необхідно користуватися редакцією Податкового кодексу, що відповідає розрахунковому року. Цю версію ПКУ можна знайти електронному вигляді в локальній мережі комп'ютерного класу кафедри ІЕМ ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

Ця складова екологічного податку сплачується природокористувачами тільки в разі викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення. Екологічний податок за викиди від пересувних джерел підприємствами – володарями транспортних засобів не сплачується.

Завдання.

Підприємство в 2017 р. викинуло в атмосферне повітря такі обсяги забруднюючих речовин (табл. 2.2):

Таблиця 2.2 – Перелік та обсяги забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря

Забруднююча речовина	Фактичний викид, т/рік
Азоту диоксид	1,97
Бензин	3,12
Водню хлорид	0,26
Двоокис сірки	0,34
Оксид вуглецю	10,14
Оксид алюмінію	0,002
Пил азбестовмісний	0,005
Хромовий ангідрид	0,00002
Оксид заліза	0,24
Пил деревний	2,66
Оцтова кислота	0,06

Відповідь.

Вихідні дані взяті з форми 2-ТП(повітря).

Згідно з ст. 249.3 Податкового Кодексу України №2775-6 від 2.12.10, сума податку за викиди в атмосферне повітря від стаціонарних джерел визначається за формулою:

$$P_{BC} = \sum_{i=1}^n (M_i \times H_{Pi}),$$

де M_i – маса фактичного викиду, т;

H_{Pi} – ставка податку за тону і-тої забруднюючого речовини, грн.

Ставки податку за викиди в атмосферне повітря окремих забруднюючих речовин визначаються по таблиці, наведеній в ст. 243.1 ПКУ. При відсутності цієї речовини в таблиці, ставка податку визначається на основі класу небезпеки речовини по таблиці, наведеній в ст. 243.2 ПКУ. Якщо для речовини не встановлений клас небезпеки, то ставка податку визначається на підставі орієнтовно безпечного рівня (ОБРВ по таблиці ст. 243.3 ПКУ. В разі відсутності і ОБРВ ставка податку визначається як для речовини першого класу небезпеки.

Розрахунок податку виконується окремо для кожної речовини.

Розрахунки доцільно проводити в табличній формі.

Таблиця 2.3 – Розрахунок податку за викиди в атмосферне повітря окремих забруднюючих речовин

Забруднююча речовина	Фактичний викид M_i , т/рік	Ставка податку визначається на підставі			Ставка податку Ст. 243, грн./т	Мі Нбі, грн./рік
		Ст. 243.1	КН	ОБРВ		
Азоту диоксид	1,97	+			2 204,89	4 343,63
Бензин	3,12		4		124,61	388,78
Водню хлорид	0,26	+			83,07	21,60
Двоокис сірки	0,34	+			2 204,89	749,66
Оксид вуглецю	10,14	+			83,07	842,33
Оксид алюмінію	0,002		2		3 611,61	7,22
Пил азбестовмісний	0,005				15 770,16	78,85
Хромовий ангідрид	0,00002	+			59 192,69	1,18
Оксид заліза	0,24		3		538,13	129,15
Пил деревний	2,66			0,1	2 204,89	5 865,01
Оцтова кислота	0,06		3		538,13	32,29
					Сума	12 459,71

Якщо ставка податку визначається на підставі класу небезпеки або ОБРВ, у відповідних стовпчиках таблиці (КН або ОБРВ) необхідно вказати клас небезпеки або величину ОБРВ.

Сума екологічного податку за викиди в атмосферне повітря від стаціонарних джерел забруднення складає 12 459 грн. 71 коп.

Завдання для самостійного виконання

Розрахувати екологічний податок за викиди в атмосферне повітря від стаціонарного джерела (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 – Перелік та обсяги забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферне повітря

Забруднююча речовина	Викид, т/рік
Амонію хлорид	0,35
Водень фтористий	0,00738
Водень хлористий	0,30
Диоксид азоту	1,40
Заліза оксид	0,08007
Кислота саліцилова	0,00648
Марганцю диоксид	0,00858
Метиловий спирт	0,005
Окис хрому	0,03
Пил абразивно-металевий	0,432
Пил металевий	2,592
Пил борошняний	1,25
Пил неорганічний SiO ₂ > 70 %	2,50
Пил скловолокна	0,03
Сажа	2,00
Вуглеводні граничні	0,2848
Вуглепородний пил	0,80
Етанол	0,0515

1.2.5 Розрахунок екологічного податку за скиди в водні об'єкти

Мета заняття – навчитися розраховувати розміри складової екологічного податку за скиди забруднюючих речовин в водні об'єкти.

Короткі відомості.

Розрахунки здійснюються на основі Розділу ПКУ «Екологічний податок». Ст. 249.5 містить методику розрахунку суми податку за скиди забруднюючих речовин в водні об'єкти, а ст. 245.1, 245.2 – ставки податку.

Зверніть увагу:

– наприкінці кожного року до ПКУ вносяться зміни щодо ставок податку на поточний рік, тому під час проведення розрахунків необхідно використовувати редакцію Податкового кодексу, що відповідає розрахунковому року. Цю

версію ПКУ можна знайти електронному вигляді в локальній мережі комп'ютерного класу кафедри ІЕМ ХНУМГ ім. О. М. Бекетова;

– якщо ставка податку визначається за величиною ГДК, то необхідно використовувати ГДК для водойм рибогосподарського водокористування.

Завдання.

Розрахувати суму податку за скид забруднюючих речовин до річки. Дані про фактичні маси скиду за 2017 р. наведені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Фактичні маси скиду забруднюючих речовин

Показник	Фактичний скид, т/рік
БСК ₅	2,6
Нітрити	2,85
Нітрати	146,14
ХСК	47,5
Хлориди	665
Сульфати	228
Цинк	0,057
Свинець	0,003

Відповідь.

Вихідні дані взяті з форми 2-ТП (водгосп).

Згідно зі ст. 249.5 НКУ сума податку визначається за формулою:

$$P_c = \sum (M_{li} \times H_{Pi} * K_{oc}),$$

де M_{li} – маса фактичного скиду забруднюючої речовини, т;

H_{ni} – ставка податку за тонну i -ї забруднюючої речовини, грн;

K_{oc} – коефіцієнт, який дорівнює 1,5 і застосовується у разі скидання забруднюючих речовин у ставки і озера (в іншому випадку коефіцієнт дорівнює 1).

Ставка податку за скидання окремих забруднюючих речовин у водні об'єкти визначається по таблиці ст. 245.1. В разі відсутності показника в таблиці, ставка податку визначається за величиною ГДК/ОБРВ/Загальних вимог на підставі таблиці ст. 245.2

Розрахунок податку виконується окремо для кожної речовини. Оскільки скид здійснюється до річки, $K_{oc} = 1$. Розрахунки доцільно проводити в табличній формі.

Таблиця 2.6 – Розрахунок податку за скид забруднюючих речовин до річки

Показник	Фактичний скид M_i , т/рік	Ставка податку визначається на підставі		Ставка податку H_{pi} , грн/т	$M_i H_{pi} K_{oc}$, грн/рік
		Ст. 245.1	ГДК/ОТ		
БСК ₅	2,6	+		579,68	1507,17
Нітрити	2,85	+		7 113,10	20 272,34
Нітрати	146,14	+		124,61	18 210,51
ХСК	47,5		15	386,44	18 355,90
Хлориди	665	+		41,54	27 624,10
Сульфати	228	+		41,54	9 471,12
Цинк	0,057		0,01	11 0024,49	6 271,40
Свинець	0,003		0,1	11 0024,49	330,07
Сума					102 042,61

Сума екологічного податку за скиди в водні об'єкти складає 102 042 грн. 61 коп.

Завдання для самостійного виконання.

Розрахувати екологічний податок за скиди забруднюючих речовин безпосередньо до річки. Дані про фактичні маси скиду наведені в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Фактичні маси скиду забруднюючих речовин

Показник	Фактичний скид, т/рік
БСК _{повн}	11
СПАР	0,5
Азот нітритний	0,5
Амоній сольовий	2,6
Загальне залізо	0,03
Кальцій	0,6
Хром ³⁺	0,004
Магній	0,9
Мінеральний склад	100

1.2.6 Розрахунок екологічного податку за розміщення відходів

Мета заняття – навчитися розраховувати розміри екологічного податку за розміщення відходів .

Короткі відомості.

Розрахунки здійснюються на основі Розділу ПКУ «Екологічний податок». Ст. 249.6 містить методику розрахунку суми податку за розміщення відходів, а ст. 246.1 – ставки податку.

При визначенні коригуючого коефіцієнту K_T , який враховує розташування місця розміщення відходів, зверніть увагу, що при його визначенні враховується відстань до найближчого населеного пункту, а не до населеного пункту, де розташоване підприємство (наприклад, Дергачівський полігон, куди вивозяться відходи з низки Харківських підприємств, хоч і розташований на відстані понад 15 км від Харкова, але міститься на відстані менше 3 км від меж м. Дергачі, тому щодо нього має застосовуватися $K_T = 3$).

Якщо відходи передаються іншому користувачу для будь яких цілей (включаючи їх переробку та утилізацію), податок за них не сплачується, якщо вони передаються не рідше одного разу на квартал. Якщо термін їхнього накопичування на підприємстві перевищує один квартал, підприємство має сплачувати збір як за розміщення відходів на своїй території, окрім випадків, коли відходи використовуються повторно у власному виробництві.

Зверніть увагу:

а) наприкінці кожного року до ПКУ вносяться зміни, щодо ставок податку на поточний рік. Тому при виконанні розрахунків необхідно користуватися редакцією податкового кодексу, що відповідає розрахунковому року. Цю версію ПКУ можна знайти електронному вигляді в локальній мережі комп'ютерного класу кафедри ІЕМ ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

Завдання.

Розрахувати суму податку за розміщення відходів. Дані про фактичні кількості відходів за 2017 р. наведені в таблиці 2.8.

Таблиця 2.8 – Фактична кількість відходів, що утворились

Найменування відходу	Кількість, т
Автошини	1,00
Зола й шлаки	50,0
Керамзит	100,0
Макулатура	1,1
Металевий лом	12,0
Нафтовідходи з очисних споруд	45,0
Нафтошлами	60,0
Обтиральні матеріали	12,00
Сміття з території	12,0
Лампи люмінесцентні	68,0

Макулатура та металевий лом щоквартально, люмінесцентні лампи раз на півроку передаються на переробку спеціалізованій організації. Інші відходи не рідше одного разу на квартал вивозяться на полігон, що розташований на відстані 7 км від найближчого населеного пункту. На підприємстві відходи зберігаються в спеціально обладнаних місцях.

Відповідь.

Вихідні дані взяті з форми 1–ВТ.

Відповідно до ст. 249.6 ПКУ № 2775-6 від 2.12.10. екологічний податок за розміщення відходів визначається за формулою:

$$P_{рв} = \sum_i (H_{пi} \cdot M_{лi} \cdot K_T \cdot K_O),$$

де $P_{рв}$ – сума податку, грн;

$H_{пi}$ – ставка податку за тонну i -го виду відходу в гривнях з копійками;

$M_{лi}$ – кількість i -го виду відходу в тоннах;

K_T – коригувальний коефіцієнт, що встановлюється залежно від місця розміщення відходу відповідно до ст. 246.5 ПКУ;

K_0 – коригуючий коефіцієнт, що дорівнює 3 і застосовується у разі розміщення відходів на звалищах, які не забезпечують повного виключення забруднення атмосферного повітря або водних об'єктів. В іншому випадку $K_0 = 1$. (ст. 246.4 ПКУ).

Ставки податку визначаються відповідно до ст.246.1 ПКУ.

Макулатура та металевий лом щоквартально передаються іншому користувачеві не рідше одного разу на квартал, тому податок за ці види відходів не сплачується. Лампи люмінесцентні передаються іншому споживачеві, але до передачі вони зберігаються на підприємстві більше одного кварталу, тому підприємство має сплатити за них податок за розміщення відходів. Для цього відходу $K_T = 3$, так як місце зберігання знаходиться в межах населеного пункту; $K_0 = 1$, так як лампи зберігаються в спеціально обладнаних місцях. Інші відходи вивозяться на полігон не рідше одного разу на квартал. Для цих відходів $K_T = 1$, так як полігон знаходиться на відстані більше 3 км від найближчого населеного пункту; $K_0 = 1$, так як відходи розміщують на полігоні.

Розрахунок податку виконується для кожного виду відходів окремо.

Таблиця 2.9 – Розрахунок екологічного податку за розміщення відходів

Відходи	Кількість, т/рік	Клас небезпеки	Ставка податку H_{6i} , грн/т	K_T	K_0	Податок
Автошини	1,00	4	4,5	1	1	4,50
Зола й шлаки	50,0	4	4,5	1	1	225,00
Керамзит	100,0	3	11,55	1	1	1 155,00
Нафтовідходи з очисних споруд	45,0	3	11,55	1	1	519,75
Нафтошлами	60,0	3	11,55	1	1	693,00
Обтиральні матеріали	12,00	4	4,5	1	1	54,00
Сміття з території	12,0	4	4,5	1	1	54,00
Лампи люмінесцентні	68,0	ЛЛ	13,54	3	1	2 762,00
Сума						5 467,25

Сума податку за розміщення відходів становить 5 467 грн. 25 коп.

Завдання для самостійного виконання.

На підприємстві в попередньому році утворювалися наступні види й кількості відходів (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 – Фактична кількість відходів, що утворились

Найменування відходу	Обсяг відходів, т/рік
АКБ у зборі	0,5
Дрантя промаслене	1,0
Люмінесцентні лампи	400,0
Сміття з території	900,0
Відпрацьовані лампи розжарювання	0,03
Відходи термопластів	3,5
Пил абразивно-металевий	0,5
Фільтри повітряні	0,03
Масла моторні	0,3

Люмінесцентні лампи, моторні масла та АКБ у зборі передаються на переробку спеціалізованим підприємствам. Передача моторних масел здійснюється щокварталу, а люмінесцентних ламп і АКБ – раз у півроку. До передачі спеціалізованим підприємствам відходи зберігаються в спеціальних закритих ємностях/контейнерах. Інші відходи не рідше одного разу у квартал вивозяться на спеціалізований полігон промислових відходів, що розташований в 6 км від границі найближчого населеного пункту.

Визначити суму податку за розміщення відходів.

1.2.7 Розрахунок збитку, заподіяного державі внаслідок понаднормативних викидів

Мета заняття – навчитися розраховувати розміри збитків, заподіяних державі внаслідок понаднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел.

Короткі відомості.

Розрахунок збитків в наслідок понаднормативного, самовільного чи аварійного викиду забруднюючих речовин стаціонарними джерелами здійснюється на основі «Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря» № 639 від 10.12.2008. Документ доступний для користування студентами:

а) в глобальній комп'ютерній мережі Internet на сайті zakon3.rada.gov.ua;

б) в електронному вигляді в локальній мережі комп'ютерного класу кафедри ІЕМ ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

При виконанні розрахунків зверніть увагу:

а) необхідні для розрахунків дані про мінімальну заробітну плату можна отримати на сайті Міністерства фінансів України (index.minfin.com.ua);

б) при визначенні коригуючого коефіцієнту $K_{нас}$, який встановлюється залежно від чисельності жителів населеного пункту, поточну інформацію про чисельність жителів можна отримати з мережі Internet;

в) при визначенні коригуючого коефіцієнту K_{ϕ} , який встановлюється залежно від народно-господарського значення населеного пункту, рекомендується орієнтуватися на адміністративний статус населеного пункту – обласний центр, міста обласного значення (підпорядкування), районні центри, тощо. Інформацію про це можна отримати з політичної карти України або з мережі Internet. Перелік курортних населених пунктів визначається Постановою КМУ № 1576 від 28 грудня 1996.

Завдання.

Визначити суму збитку, заподіяного державі.

Підприємство розташоване в м. Лозова Харківської обл.

Річні характеристики викидів по даним 2-ТП (повітря), а також ліміти відповідно до *Дозволів* на минулий рік, наведені в таблиці 2.11.

Таблиця 2.11 – Річні характеристики викидів

Забруднююча речовина	Фактичний викид, т	Ліміт, т
Азоту диоксид	1,97	1,9
Оксид вуглецю	10,14	10
Пил деревний	2,66	2,6
Пил металевий	0,05	0,05
Уайт-спірит	3,12	не встановлений

На стаціонарному пості спостереження в році, що передує розрахунковому, зафіксовані наступні середні значення концентрацій речовин (табл. 2.12).

Таблиця 2.12 – Середні значення концентрацій речовин на стаціонарному посту спостереження

Показник	Концентрація, мг/м ³
Азоту диоксид	0,09
Оксид вуглецю	1,80

Відповідь.

Розрахунки розміру відшкодування збитку за наднормативні викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря проводиться за наказом «Про твердження Методики розрахунків розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря» № 639 від 10.12.2008.

Згідно з п. 4.1 Наказу розрахунки проводиться по формулі:

$$Z_i = m_i \cdot 1,1 \cdot P \cdot A_i \cdot K_T \cdot K_{zi}$$

де Z_i – збиток від наднормативного викиду i -ї забруднюючої речовини, грн;

m_i – маса наднормативного викиду, т;

P – розмір мінімальної заробітної плати на момент виявлення порушення за одну тону умовної забруднюючої речовини, грн/т;

A_i – безрозмірний показник відносної небезпеки забруднюючої речовини;

K_m – коефіцієнт, що враховує територіальні й соціально економічні особливості населеного пункту;

K_{zi} – коефіцієнт, що залежить від рівня забруднення атмосферного повітря населенн пункту.

Загальний збиток від викидів підприємства розраховується як $Z = \sum Z_i$.

Згідно з п. 4.2 Наказу показник A_i розраховується так:

$$A_i = 1 / \text{ГДКс.с}_i,$$

де ГДКс.с_i – середньодобова гранично допустима концентрація.

Якщо величина ГДКс.с. перевищує одиницю, то значення A_i збільшується в 10 разів.

Згідно п. 4.3 Наказу K_T розраховується як:

$$K_T = K_{\text{нас}} K_{\phi},$$

де $K_{\text{нас}}$ – коефіцієнт залежний від чисельності населення.

K_{ϕ} – коефіцієнт враховуючий народногосподарське значення населеного пункту.

Мінімальна заробітна плата в 2017 р. становила 3 200 грн.

Населення міста Лозова в 2017 р. становило 64 000 людей. Згідно з Додатком № 1 Наказу $K_{\text{нас}} = 1$.

Місто Лозова є містом обласного значення. Згідно з Додатком № 2 Наказу $K_{\phi} = 1,25$.

$$K_T = K_{\text{нас}} K_{\phi} = 1 \cdot 1,25 = 1,25.$$

Згідно з п. 4.4 Наказу показник K_{zi} розраховується так:

$$K_{zi} = \rho_i / \text{ПДКс.с}_i,$$

де ρ_i – середньорічна концентрація даного забруднюючого речовини за даними прямих інструментальних вимірів на стаціонарних постах за попередній рік.

Якщо дані відсутні або $K_{zi} \leq \text{ПДКс.с}_i$, $K_{zi} = 1$.

Таблиця 2.13 – Розрахунок розміру відшкодування збитку за наднормативні викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря

Речовина	m_i	ПДКс.с	A_i	K_{zi}	Z_i
Азоту диоксид	0,07	0,04	25	2,25	17325,00
Оксид вуглецю	0,14	3	3,333	1	2053,13
Пил деревний	0,06	0,1	10	1	2640,00
Уайт - спирт	3,12	1	1	1	13728,00

Загальний збиток дорівнює $Z = 35\,746,13$ грн.

Завдання для самостійного виконання

Підприємство розміщене в місті обласного значення Червоноград Львівської обл. з населенням 62 тис. осіб. Річні характеристики викидів за даними 2-ТП (повітря), а також ліміти відповідно до *Дозволів* за минулий рік, наведені в таблиці 2.14.

Таблиця 2.14 – Річні характеристики викидів

Забруднююча речовина	Фактичний викид, т/рік	Ліміт, т/рік
Азоту диоксид	21,9864	21
Акролеїн	0,86901	1
Бенз\а\пирен	$6,38 \cdot 10^{-5}$	$6 \cdot 10^{-5}$
Водень фтористий	0,00738	0,008
Заліза оксид	0,08007	0,1
Кислота сірчана	0,0002502	0,00025
Пил абразивно-металевий	0,432	0,3
Диоксид сірки	1,25	1,05
Оксид вуглецю	0,03465	0,04
Вуглеводні граничні	0,28475	0,4
Етанол	0,05148	Не встановлений
Метиловий спирт	0,005	0,005

По даним стаціонарного поста спостереження в у році, що передував розрахунковому, середньорічні концентрації (мг/м^3) становлять.

Таблиця 2.15 – Середні значення концентрацій речовин на стаціонарному посту спостереження

Показник	Концентрація, мг/м ³
Диоксид азоту (NO ₂)	0.008
Оксид вуглецю (CO)	0.4
Диоксид сірки (SO ₂)	0.06

Визначити суму збитку, заподіяного державі.

1.2.8 Розрахунок збитку заподіяного державі в наслідок порушення законодавства про охорону і раціональне використання водних ресурсів

Мета заняття – навчитися розраховувати розміри збитків, заподіяних державі внаслідок понаднормативних скидів забруднюючих речовин в водні об'єкти і понадлімітного водозабору.

Короткі відомості.

Розрахунок збитків в наслідок понаднормативного, самовільного чи аварійного скиду забруднюючих речовин в водні об'єкти, а також внаслідок самовільного використання водних ресурсів і забруднення підземних вод (включаючи забруднення фільтратом з звалищ/полігонів ТПО) здійснюється на основі «Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону та раціональне використання водних ресурсів» № 389 від 20.07.2009.

Документ доступний для користування студентами:

- а) в глобальній комп'ютерній мережі Internet на сайті zakon3.rada.gov.ua;
- б) в електронному вигляді в локальній мережі комп'ютерного класу кафедри ІЕМ ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

Зверніть увагу, що питомий економічний збиток від забруднення водних ресурсів(γ) визначається як добуток питомого економічного збитку у 2011 р. (766,96 грн/т) на індекси інфляції за усі попередні роки, що передують розраху-

нковому, починаючи з 2011 р. Дані про індекси інфляції можна отримати на сайті index.minfin.com.ua.

Завдання.

Підприємство, розташоване в м. Суми, здійснює скидання стічних вод у р. Псел, що відноситься до водних об'єктів господарсько-побутового і р/г 1 кат. водокористування.

Обсяг скиду в 2017 р., за даними 2–ТП (водгосп), і встановлений ліміт скиду подано у таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 – Скид стічних вод

Показник	Фактичний скид, т/рік	Ліміт, т/рік
ХСК	475	470
Хлориди	6 650	6 620
Фосфати	0,4	0,4
Сульфати	2 280	2 250
СПАР	0,27	0,1
Жири	0,05	0,1
БСК ₂₀	3	2

Розрахунки збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону й раціональне використанні водних ресурсів, проводиться за Наказом № 389 від 20.07.2009.

Відповідно до п.7.1 Наказу розрахунок виконується за формулою:

$$Y = K_{\text{кат}} \cdot K_p \cdot K_3 \cdot \Sigma (M_i \cdot \gamma_i),$$

де Y – сума збитку, грн;

$K_{\text{кат}}$ – коефіцієнт, який враховує категорію водного об'єкта;

K_p – регіональний коефіцієнт дефіцитності водних ресурсів поверхневі вод;

K_3 – коефіцієнт ураженості водної екосистеми, $K_3 = 1,5$;

M_i – маса наднормативного скиду i -ї забруднюючої речовини, т;

γ_i – питомий економічний збиток від забруднення водних ресурсів однієї тонною умовної забруднюючої речовини, грн/т.

$$\gamma_i = \gamma \cdot A_i; \gamma = \gamma_{2011} \prod_{k=2011}^{2016} I_k,$$

де $\gamma_{2011} = 766,96$ грн.;

I_k – коефіцієнт інфляції за к-й рік;

$A_i = 1/\Gamma ДК_i$;

$\Gamma ДК_i$ – безрозмірна величина, чисельно рівна $\Gamma ДК$ забруднюючого речовини воді водного об'єкта відповідної до категорії.

Індекс інфляції з 2011 р. по 2016 р. становив (%):

2011 р. – 104,6;

2012 р. – 99,8;

2013 р. – 100,5;

2014 р. – 124,9;

2015 р. – 143,3;

2016 р. – 112,4.

Тобто $\gamma = 776,96 \cdot 1,046 \cdot 0,998 \cdot 1,005 \cdot 1,249 \cdot 1,433 \cdot 1,124 = 1\,618,74$ грн/т.

Для рибогосподарської 1-ї категорії згідно з Додатком 2 до наказу $K_{кат}=2,0$. Для випусків в межі населеного пункту це значення домножується на 1,2. $K_{кат} = 2,4$.

Для Сумської області, згідно з Додатком 3 до наказу $K_p=1,1$.

Таблиця 2.17 – Розрахунок збитків, заподіяних державі внаслідок порушення законодавства про охорону й раціональне використанні водних ресурсів

Показник	M_i	ПДК	A_i	γ_i	$M_i \gamma_i$
ХПК	5,00	15	0,067	108,46	542,30
Хлориды	30,00	300	0,00333	5,40	162,00
Сульфаты	30,00	100	0,01	16,19	485,70
СПАВ	0,17	0,1	10	16187,40	2 751,86
БПК ₂₀	1,00	3	0,33	534,18	534,18

$$\sum M_i \gamma_i = 4\,476,04$$

$$У = K_{кат} K_p K_z S(M_i \times g_i) = 2,4 \cdot 1,1 \cdot 1,5 \cdot 4\,476,04 = 17\,725,12 \text{ грн.}$$

Сума збитку дорівнює 17 725 грн 12 коп.

Завдання до самостійного виконання.

Підприємство, розташоване в м. Червоноград Львівської обл., здійснює скид стічних вод у р. Західний Буг, що відноситься до водних об'єктів господарсько-побутового і р/г вищої категорії водокористування.

Обсяг скиду в 2017 р., за даними 2–ТП (водгосп), і встановлений ліміт скиду подано у таблиці 2.18:

Таблиця 2.18 – Скид стічних вод

Показник	Фактичний скид, т/рік	Ліміт, т/рік
БСК повн	11	12
СПАР	0,5	0,4
Азот нітратний	1,5	1,0
Аммоній сольовий	2,6	2,5
Загальне залізо	0,3	0,2
Хром тривалентний	0,05	не встановлений
Кальцій	0,6	0,7

Визначити суму збитку, заподіяного державі.

1.2.9 Розрахунок плати за водовідведення в каналізаційні мережі населених пунктів

Мета заняття – навчитися розраховувати розміри плати підприємств за скид виробничих стічних вод в каналізаційні мережі населених пунктів.

Короткі відомості.

Розрахунки здійснюються на основі «Інструкції про встановлення та стягнення плати за скид промислових та інших стічних вод у системи каналізації населених пунктів» затвердженої наказом Держбуду України № 37 від 19.02.2002.

Документ доступний для користування студентами:

а) в глобальній комп'ютерній мережі Internet на сайті zakon3.rada.gov.ua;

б) в електронному вигляді в локальній мережі комп'ютерного класу кафедри ІЕМ ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

При використанні Інструкції зверніть увагу на відмінності розрахунку при наявності/відсутності понаддоговірних обсягів скиду та наявності/відсутності понаднормативних забруднень. Тарифи на водовідведення встановлюються місцевими органами виконавчої влади і можуть відрізнятися для кожного населеного пункту. Для конкретних населених пунктів тарифи на водовідведення мають бути визначені у відповідних місцевих організаціях. В більшості випадків ці тарифи наведені на сайтах відповідних водоканалів.

Завдання. Розрахувати плату за скидання стічних вод в каналізаційну мережу.

Фактичне скидання стічних вод у каналізацію в 2017 р. становив 350 м³/добу. Ліміт відповідно до договору становить 330 м³/добу. Підприємство працює 365 днів на рік, розташоване в місті Ужгород.

Таблиця 2.19 – Результати разового аналізу стічних вод в вересні

Найменування показника	Фактичне значення, г/м ³	ДК, г/м ³
Завислі речовини	40	40
Нітрити	0,2	0,2
Нітрати	20,5	20
Мінералізація	600	800
Хлориди	190	200
Сульфати	250	300
Фосфати	0,4	0,3
Кальцій	90	90
Магній	20	22

Відповідь.

Розрахунки плати за скид стічних вод у каналізаційні мережі проводиться на підставі «Інструкції про установку й стягнення плати за скид промислових і інших стічних вод у систему каналізації населених пунктів» № 37 від 19.02.2002, ст. 3.1.

$$\Pi = T V_{\text{дог}} + 5 T V_{\text{пдог}} + V_{\text{пз}} K_{\text{к}} H_{\text{п}},$$

де T – тариф, установлений за надання послуг водовідведення, грн./м³;

$V_{\text{дог}}$ – обсяг скинутих стічних вод у межах, обумовлених договором, м³;

$V_{\text{пдог}}$ – обсяг скинутих стічних вод понад обсяги, обумовлені договором, м³;

$V_{\text{пз}}$ – обсяг скинутих стічних вод з понаднормативними забрудненнями, м³;

$K_{\text{к}}$ – коефіцієнт кратності, який враховує рівень небезпеки скинутих забруднень для технологічних процесів очищення стічних вод та екологічного стану водойми;

$H_{\text{п}}$ – встановлений норматив плати за скид понаднормативних забруднень у систему каналізації, грн./м³.

Тариф взятий на офіційному сайті КП «Водоканал» міста Ужгород за 2017 рік.

У період 1.09.2016 – 14.04.2017 рр. тариф становив 5,39 грн/м³; у період 15.04.2017 – 28.11.2017 рр. тариф становив 6,46 грн/м³; у період 29.11.2017 – 24.01.2018 рр. тариф становив 6,46 грн/м³. Таким чином середньорічний тариф становить:

$$T = \frac{\left(3 + \frac{14}{30}\right) * 5,39 + \left(6 + \frac{16}{30} + \frac{28}{30}\right) * 6,46 + \left(1 + \frac{2}{30}\right) * 6,46}{12} = 6,14 \frac{\text{грн}}{\text{м}^3}$$

Фактичний скид $V_{\text{ф}} = 127750$ м³/рік. Обумовлений договором скид $V_{\text{дог}} = 120 450$ м³/рік. Таким чином має місце перевищення встановленого ліміту на скид. За результатами разового аналізу виявлено порушення встановлених допустимих концентрацій за показниками нітрати та фосфати, тобто має місце скид з понаднормативним забрудненням. Відповідно до ст. 3.6, період, за який стягується плата за скид стічних вод з перевищенням допустимих концентрацій, установленим разовим аналізом не більше трьох календарних місяців (місяця, у якому відібрана проба, та двох попередніх місяців). Таким чином, ця

складова має стягуватися за липень – вересень. Тариф на водовідведення за цей період складав 6,46 грн/м³.

$$V_k = \frac{127\,750}{365} (31 + 31 + 30) = 32\,200 \frac{\text{м}^3}{\text{рік}}$$

Розрахунки коефіцієнта кратності проводиться по формулі, зазначеній у ст.3.5. «Інструкції...№ 37».

$$K_k = \sum \frac{C_{\text{фi}} - \text{ДК}_i}{\text{ДК}_i},$$

де $C_{\text{фi}}$ – фактична концентрація в стічних водах підприємства і речовини;

ДК_i – допустима концентрація і речовини, яка встановлена договором або місцевими правилами приймання для даного підприємства.

Розраховуємо коефіцієнт кратності (розраховане значення K_k по даній формулі не повинне перевищувати 10, якщо значення перевищує, то в розрахунках $K_k = 10$):

$$K_k = \sum \frac{20,5 - 20}{20} + \frac{0,4 - 0,3}{0,3} = 0,355 < 10$$

$$\Pi = 120\,450 \cdot 6,14 + 5 \cdot (127\,750 - 120\,450) \cdot 6,14 + 32\,200 \cdot 6,46 \cdot 0,355 = 1\,037\,517,26 \text{ грн.}$$

Завдання для самостійного виконання.

Підприємство розташоване в Харкові. Працює 250 днів на рік (п'ятиденний робочий тиждень).

Підприємство скинуло до каналізаційної мережі в попередньому році 13 000 м³ виробничих стічних вод. Договір передбачає скидання 13 500 м³/рік. У результаті разового аналізу в лютому попереднього року зафіксовані такі показники якості води (табл. 2.20).

Таблиця 2.20 – Показники якості води

Показник	Значення мг/л	ДК мг/л
БСКп	42	20
Жири	0,5	0,45
Феноли	0,09	0,1

Розрахувати плату за скидання стічних вод у каналізаційну мережу населеного пункту.

2 МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ

Змістом розрахунково-графічної роботи є виконання розрахунку екологічного податку промислового підприємства. Вихідні дані для розрахунків студент отримує індивідуально у викладача.

В РГР мають бути наведені розрахунки складових податку за:

- а) викиди в атмосферне повітря забруднюючих речовин стаціонарними джерелами забруднення;
 - б) скиди забруднюючих речовин безпосередньо у водні об'єкти;
 - в) розміщення відходів,
- а також загальна сума екологічного податку.

Звіт з РГР повинен складатися з розрахунків по кожній з складових податку, які оформлюються у вигляді окремих підпунктів роботи. Кожен підпункт повинен включати включати:

- а) вихідні дані до виконання розрахунків;
- б) в обов'язковому порядку необхідно навести посилання на реальне джерело вихідних даних на підприємстві щодо фактичних показників викидів/скидів/відходів;
- в) розрахункові залежності з посиланням на відповідні статті податкового кодексу;
- г) обґрунтування ставок податків з посиланням на відповідні таблиці (статті) Податкового кодексу;

д) обґрунтування всіх використаних в розрахунку коефіцієнтів з посиланням на відповідні таблиці або пункти податкового кодексу з чітким позначенням інших використаних джерел інформації (довідники, адреси ВЕБ-ресурсів, тощо);

е) розрахунки суми податку (бажано використовувати табличну форму);

ж) розрахунок загальної суми екологічного податку.

Усі необхідні актуальні нормативні документи щодо виконання РГР можна знайти:

а) в глобальній комп'ютерній мережі Internet на сайті zakon3.rada.gov.ua;

б) в електронному вигляді в локальній мережі комп'ютерного класу кафедри ІЕМ ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мельник Л. Г. Экологическая экономика : учебник / Л. Г. Мельник. – Сумы : Университетская книга, 2001. – 350 с.

2. Царенко О. М. Основи екології та економіки природокористування : навч. посібник / О. М. Царенко, О. О. Несветов, М. О. Кабацький. – 2-ге вид. – Сумы : ВТД Університетська книга, 2004. – 324 с.

3. Бобылев С. Н. Экономика природопользования : учебник / С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев. – М., 2003. – 567 с.

4. Экология и экономика природопользования : учебник для вузов / Под ред. проф. Э. В. Гирусова, проф. В. Н. Лопатина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2003. – 519 с.

5. Пахомова Н. В. Экономика природопользования и охраны окружающей среды / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер. – СПб. : Изд-во СПбУ, 2003. – 218 с.

Виробничо-практичне видання

Методичні рекомендації
до проведення практичних занять, організації самостійної роботи
та виконання розрахунково-графічної роботи
з навчальної дисципліни

«ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»

*(для студентів 4 курсу денної і заочної форм навчання
освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» спеціальностей
101 – Екологія, 183 – Технології захисту навколишнього середовища)*

Укладачі : **ПОНОМАРЕНКО** Євгеній Георгійович,
ЛОМАКІНА Ольга Сергіївна

Відповідальний за випуск *Т. В. Дмитренко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *О. С. Ломакіна*

План 2017, поз. 90 М

Підп. до друку 02.05.18. Формат 60 × 84/16.
Друк на ризографі. Ум. друк арк. 2,0.
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса rectorat@kname.edu.ua.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017.