



Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний аграрний університет
ННБК «Всеукраїнський науково-технічний консорціум»
Селянська спілка України
Громадська організація «Серед регіон "Дністер"»
Асоціація фермерів та приватних землевласників Вінницької області

ПРОГРАМА
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

«ЗЕМЛЯ - ПОТЕНЦІАЛ
ЕНЕРГЕТИЧНОЇ, ЕКОНОМІЧНОЇ
ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ
БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ»

24-25 ЖОВТНЯ 2019
М.ВІННИЦЯ

25 жовтня 2019 р.

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

- 09⁰⁰-9⁵⁷** Заїзд та реєстрація учасників (*1-й поверх, корпус № 2*)
- 09⁵⁷-10⁰⁵** **ВІДКРИТТЯ КОНФЕРЕНЦІЇ**
- 9⁵⁷-11⁴⁰** **ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ** (*аудиторія 2220*)
- 11⁴⁰-12⁰⁰** кава-брейк (корпус № 2)
- 12⁰⁰-14⁰⁰** **ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ** (*аудиторія 2220*)
- 14⁰⁰-16⁰⁰** **ПІДСУМКИ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Ознайомлення з науково-технічними розробками та виданнями Вінницького національного аграрного університету, матеріально-технічною базою університету та Консорціуму.

Відвідування музею Вінницького національного аграрного університету, Ботанічного саду Вінницького національного аграрного університету, екскурсія містом (до музею-садиби М.І. Пирогова та ін.)

РЕГЛАМЕНТ

Доповідь на пленарному засіданні – до 15 хв.

Доповідь на секційному засіданні – 5-10 хв.

Дискусія – 3-5 хв.

ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

| ВІДКРИТТЯ КОНФЕРЕНЦІЇ. ВІТАЛЬНЕ СЛОВО | |
|--|--|
| 9:57- 10:01 | КАЛЕТНИК Григорій Миколайович , доктор економічних наук, професор, академік НААН України, президент Всеукраїнського науково-навчального консорціуму |
| 10:01- 10:05 | Татусяк Сергій Пилипович , голова ГО «Євро регіон «Дністер»», кандидат наук з державного управління |
| ДОПОВІДІ НА ПЛЕНАРНОМУ ЗАСІДАННІ | |
| 10:05- 10:20 | НЕОЛІБЕРАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МОДЕЛЕЙ РИНКОВОГО ОБІГУ ЗЕМЕЛЬ: СИЛЬНІ І СЛАБКІ СТОРОНИ Ходаківська Ольга Василівна , доктор економічних наук, заступник директора - завідувач відділу земельних відносин і природокористування ННЦ «Інститут аграрної економіки» |
| 10:20- 10:35 | ЗЕМЕЛЬНА РЕФОРМА В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМНІ АСПЕКТИ АКТУАЛЬНИХ ЗАКОНОДАВЧИХ ІНІЦІАТИВ Кучер Микола Іванович , народний депутат України, кандидат сільськогосподарських наук |
| 10:35- 10:50 | ОСОБЛИВОСТІ РИНКУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ У БОЛГАРІЇ – ПРАВОВИЙ ТА ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ Мінко Георгієв , доктор філософії, доцент Пловдивського аграрного університету, національний делегат Болгарії в Європейську раду по сільськогосподарському праву |
| 10:50- 10:57 | КОНСТИТУЦІЙНІ АСПЕКТИ ОБІГУ ЗЕМЕЛЬ В УКРАЇНІ Ставнійчук Марина Іванівна , кандидат юридичних наук, член Європейської комісії «За демократію через право» (Венеціанської Комісії від України (2009-2014)) |

| | |
|-------------------------|---|
| <p>13:00- 13:10</p> | <p>ВПЛИВ ФОРМУВАННЯ РИНКУ ЗЕМЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ НА РОЗВИТОК ПІДПРИЄМСТВ АПК Охота Юлія Володимирівна, аспірантка Вінницького національного аграрного університету</p> |
| <p>13:10- 13:20</p> | <p>АНАЛІТИЧНИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ ЗЕМЕЛЬНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ: ОРЕНДА ЗЕМЛІ Томашук Інна Вікторівна, аспірантка Вінницького національного аграрного університету</p> |
| <p>13:20- 13:30</p> | <p>ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД Тітов Денис Васильович, аспірант Вінницького національного аграрного університету</p> |
| <p>13:30- 13:40</p> | <p>ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ ЗЕМЛІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ Фуштей Людмила Леонідівна, аспірантка Вінницького національного аграрного університету</p> |
| <p>13:40- 13:50</p> | <p>КОНКУРЕНЦІЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ ЗЕМЕЛЬНОЇ РЕФОРМИ Чіков Ілля Анатолійович, аспірант Вінницького національного аграрного університету</p> |
| <p>13:50- 14:00</p> | <p>ЗЕМЛЯ, ЯК ПОТЕНЦІАЛ ОРГАНІЧНОГО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ Алескерова Юлія Володимирівна, доктор економічних наук, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування Вінницького національного аграрного університету</p> |
| <p>15:00- 15:10</p> | <p>ІНСТРУМЕНТИ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В СИСТЕМІ ЗЕМЕЛЬНИХ ВІДНОСИН В УКРАЇНІ Головня Олена Михайлівна, доктор економічних наук, доцент кафедри менеджменту зовнішньоекономічної діяльності, готельно-ресторанної справи та туризму Вінницького національного аграрного університету</p> |

| | |
|-------------------------|--|
| <p>15:10- 15:20</p> | <p>ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ХАРЧОВОЇ БЕЗПЕКИ СІЛЬСЬКОГО ТУРИЗМУ Калмикова Ірина Семенівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри туристичного бізнесу та рекреації Одеської національної академії харчових технологій</p> |
| <p>15:20- 15:30</p> | <p>СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УМОВАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОГО РОЗВИТКУ АГРАРНОЇ ГАЛУЗІ Польова Олена Леонідівна, доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту зовнішньо-економічної діяльності, готельно-ресторанної справи та туризму Вінницького національного аграрного університету</p> |
| <p>15:30- 15:40</p> | <p>ВПРОВАДЖЕННЯ РИНКУ ЗЕМЛІ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ІННОВАЦІЙНО-ІНВЕСТИЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ Бабина Ольга Миколаївна, аспірантка Вінницького національного аграрного університету *</p> |
| <p>15:40- 15:50</p> | <p>ГІДРОРЕСУРСИ ЗЕМЛІ, ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ЕФЕКТИВНОГО ТА БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ Дубчак Віктор Миколайович, кандидат технічних наук, доцент кафедри математики, фізики та комп'ютерних технологій Вінницького національного аграрного університету</p> |
| <p>15:50- 16:00</p> | <p>ЗЕМЛЯ ЯК ЧИННИК ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УМОВАХ ЗМІНИ КОН'ЮНКТУРИ РИНКУ Киш Людмила Миколаївна, кандидат економічних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та економічної кібернетики Вінницького національного аграрного університету</p> |

Гідроресурси землі, організація їх ефективного та безпечного використання

(Міжн. конф. «Земля-потенціал енергетичної, економічної та національної безпеки держави», Вінниця, ВНАУ, 24-25 жовтня 2019р.)

В.М. Дубчак
кандидат технічних наук, доцент
каф. МФтаКТ ВНАУ

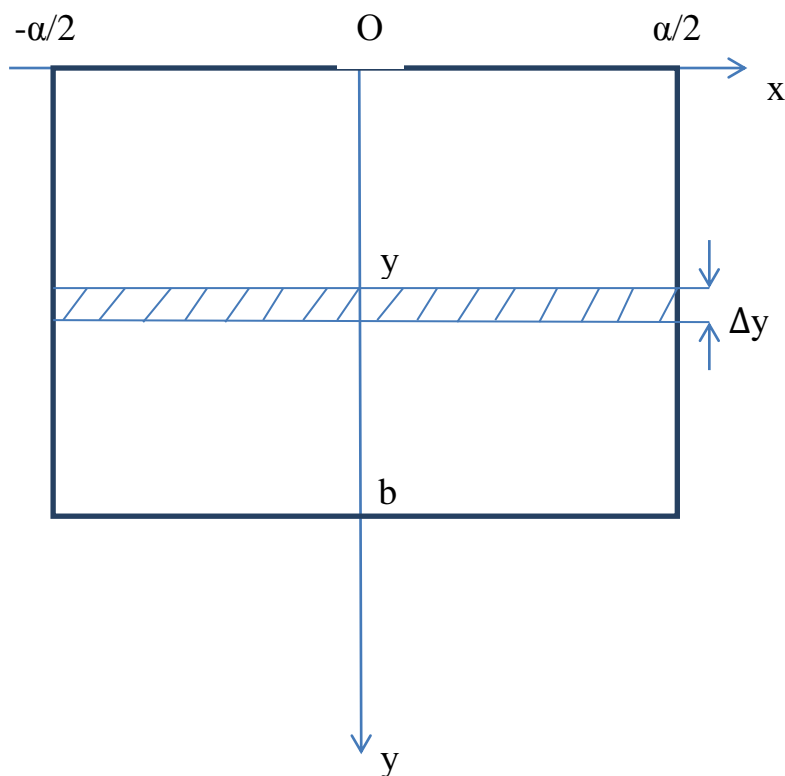


Рис.1. Прямокутний шлюз із обраною системою координат і виділеною елементарною площадкою, на яку розраховується елементарна сила тиску з боку рідини.

Нехай a і b геометричні розміри заданого прямокутного шлюзу (a -горизонтальна, а b -вертикальна складова). Виділяємо на довільній глибині y елементарну площадку ΔS з її висотою Δy , і встановимо величину елементарної сили тиску з боку рідини на цю площадку. Маємо:

$$\Delta P \approx \gamma y \Delta S = \gamma a y \Delta y,$$

і якщо в граничному переході спрямувати $\Delta y \rightarrow 0$, отримаємо за допомогою інтегралу сумарне значення шуканої сили тиску на весь вертикально розташований шлюз:

$$P = \int_0^h \gamma a y dy = \gamma a \frac{y^2}{2} \Big|_0^h = \frac{\gamma a h^2}{2}. \quad (1)$$

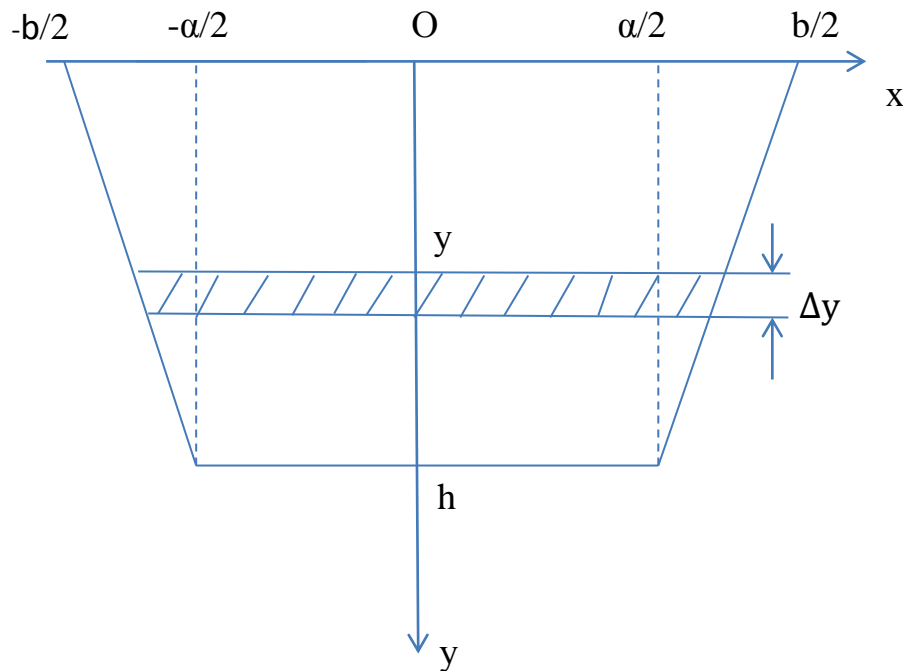


Рис.2. Дамба у вигляді рівнобічної трапеції з обраною системою координат і виділеною елементарною площадкою, на яку розраховується елементарна сила тиску з боку рідини.

Тут a і b – основи рівнобічної трапеції ($a < b$), h – її висота. В основі розв’язку даної задачі покладено відомий закон Паскаля [3]:

$$P = \gamma h S,$$

де γ – питома вага рідини, h – глибина занурення деякої площадки площі S , P – величина шуканої сили тиску.

Виділивши елементарну площадку ΔS цієї трапеції, що знаходяться на глибині занурення у рідину y з її елементарною висотою Δy . Величина сили тиску з боку рідини на цю елементарну площадку буде рівною:

$$\Delta P \approx \gamma y \Delta S = 2\gamma x y \Delta y. \quad (1)$$

Нехай $x = \frac{a}{2} + t$, тоді $\frac{2t}{b-a} = \frac{h-y}{h}$, або

$$t = \frac{1}{2}(b-a)\left(1 - \frac{y}{h}\right), x = \frac{a}{2} + \frac{b-a}{2}\left(1 - \frac{y}{h}\right) = \frac{1}{2}\left(b - \frac{y}{h}(b-a)\right).$$

Маємо:
$$\Delta P \approx \gamma y \left(b - \frac{y}{h}(b-a)\right) \Delta y, \quad (2)$$

і при умові, коли $\Delta y \rightarrow 0$, отримаємо величину шуканої сили тиску за допомогою означеного інтегралу наступного вигляду:

$$\begin{aligned} P &= \int_0^h \gamma \left(by - (b-a) \frac{y^2}{h} \right) dy = \gamma \left(\frac{1}{2} by^2 - \frac{1}{3} (b-a) \frac{y^3}{h} \right) \Big|_0^h = \\ &= \gamma h^2 \left(\frac{b}{2} - \frac{b}{3} + \frac{a}{3} \right) = \gamma h^2 \left(\frac{a}{3} + \frac{b}{6} \right) = \\ &= \frac{1}{6} \gamma h^2 (2a + b). \end{aligned} \quad (3)$$

Наслідок: Для прямокутної дамби ($a = b, h$ – висота)

$P = \frac{1}{6} \gamma h^2 (2a + a) = \frac{\gamma a h^2}{2}$, що співпадає з результатом попереднього пункту встановлення сили тиску на шлюз.

Сила тиску P_3^* на всю поверхню півкулі з вертикально розташованою її основою складається з сили тиску P_3 плюс сила тиску P^* , що діє на вертикальну основу такої півкулі, для обчислення сили тиску на яку, маємо (рис.5):

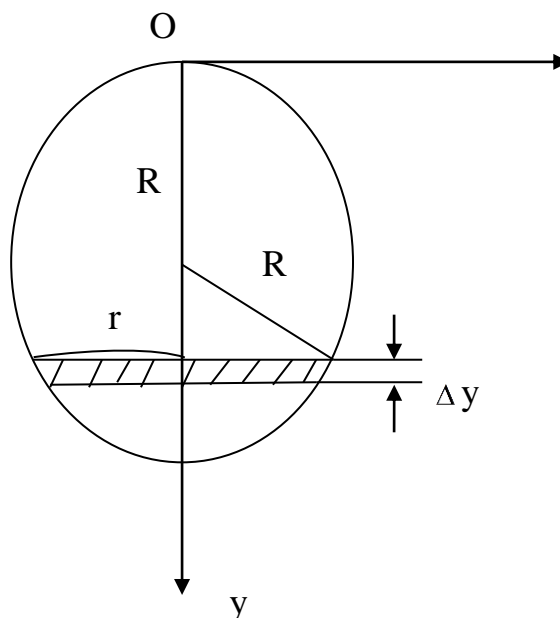


Рис.5. Вертикальна кругова основа півкулі радіуса R .

$$r^2 + (y - R)^2 = R^2 \Rightarrow r = \sqrt{R^2 - (y - R)^2}$$

$$\Delta P \approx \rho y \Delta S \approx 2\rho r y \Delta y \approx 2\rho y \sqrt{R^2 - (y - R)^2} \Delta y, y \in [0, 2R],$$

$$P^* = 2\rho \int_0^{2R} y \sqrt{R^2 - (y - R)^2} dy = \left. \begin{array}{l} t = y - R \\ y = t + R \\ y = 2R \Rightarrow t = R \\ y = 0 \Rightarrow t = -R \end{array} \right\} = 2\rho \int_{-R}^R (t + R) \sqrt{R^2 - t^2} dt =$$

$$= 2\rho \int_{-R}^R t \sqrt{R^2 - t^2} dt + 2\rho R \int_{-R}^R \sqrt{R^2 - t^2} dt = 4\rho R \int_0^R \sqrt{R^2 - t^2} dt =$$

$$= 4\rho R \left[\frac{t \sqrt{R^2 - t^2}}{2} + \frac{R^2}{2} \arcsin \frac{t}{R} \right]_0^R = 2\rho R^3 (\arcsin 1 - \arcsin 0) = 2\rho R^3 \left(\frac{\pi}{2} \right) = \pi \rho R^3$$

Таким чином, маємо:

$$P_3^* = P_3 + P^* = 3\pi \rho R^3.$$

На рис.6 приведено узагальнену модель знаходження сили тиску на поверхню даної кулі, яка занурена в рідину на довільно взяту глибину $y \in [H, H + 2R]$.

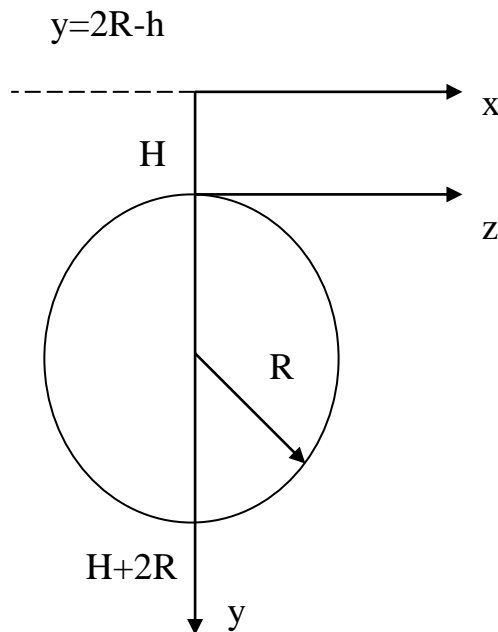


Рис.6. Осьовий переріз кулі радіуса R , розташованої на довільній глибині рідини.

В цьому випадку сила тиску з боку рідини визначається наступним чином:

$$P = 2\pi\rho R \int_H^{H+2R} y dy = 2\pi\rho R \int_0^{2R} (z + H) dz = 4\pi\rho R^2 (H + R).$$

Тут a і b – основи рівнобічної трапеції ($a < b$), h – її висота. В основі розв’язку даної задачі покладено відомий закон Паскаля [3]:

$$P = \gamma h S,$$

де γ - питома вага рідини, h - глибина занурення деякої площадки площі S , P - величина шуканої сили тиску.

Виділивши елементарну площадку ΔS цієї трапеції, що знаходяться на глибині y з її елементарною висотою Δy . Величина сили тиску з боку рідини на цю елементарну площадку буде рівною:

$$\Delta P \approx \gamma y \Delta S = 2\gamma x y \Delta y. \quad (1)$$

$$\text{Нехай } x = \frac{a}{2} + t, \text{ тоді } \frac{2t}{b-a} = \frac{h-y}{h}, \text{ або } t = \frac{1}{2}(b-a)\left(1 - \frac{y}{h}\right), 0$$

$$x = \frac{a}{2} + \frac{b-a}{2}\left(1 - \frac{y}{h}\right) = \frac{1}{2}\left(b - \frac{y}{h}(b-a)\right).$$

$$\text{Маємо: } \Delta P \approx \gamma y \left(b - \frac{y}{h}(b-a)\right) \Delta y, (2)$$

і при умові, коли $\Delta y \rightarrow 0$, отримуємо величину шуканої сили тиску за допомогою означеного інтегралу вигляду:

$$\begin{aligned} P &= \int_0^h \gamma \left(by - (b-a) \frac{y^2}{h} \right) dy = \gamma \left(\frac{1}{2} by^2 - \frac{1}{3} (b-a) \frac{y^3}{h} \right) \Big|_0^h = \\ &= \gamma h^2 \left(\frac{b}{2} - \frac{b}{3} + \frac{a}{3} \right) = \gamma h^2 \left(\frac{a}{3} + \frac{b}{6} \right) = \\ &= \frac{1}{6} \gamma h^2 (2a + b). \end{aligned} \quad (3)$$

Наслідок: Для прямокутної дамби ($a = b$) $\frac{P_b}{P_a} = 1$, що і слід очікувати.

Висновок. При реалізації обчислення роботи, яку необхідно затратити на викачування рідини з кінцевого резервуара, потрібно виконати втричі більшу

роботу для резервуара з вершиною конуса, направлено догори, у порівнянні з тим же резервуаром, якщо вершина конуса направлена донизу. Аналогічний результат в роботі приведено для оцінки величини сили тиску на трапецієвидну площадку з боку рідини в залежності від орієнтації цієї площадки стосовно вертикалі.

Список використаної літератури

1. Демидович Б.П. Задачи и упражнения по математическому анализу/ Демидович Б.П. – Москва: Наука, 1971г. - 472 с.
2. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление/ Пискунов Н.С. – Москва: Наука, 1978г. - 575 с.
3. Балаш В.А. Задачи по физике и методы их решения/ Балаш В.А. – Москва: Просвещение, 1974. - 430 с.