

## МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ЦІН (ТАРИФІВ) НА ВОДУ, ЩО ПОДАЄТЬСЯ ЗРОШУВАЛЬНИМИ СИСТЕМАМИ ФЕРМЕРСЬКИМ ГОСПОДАРСТВАМ ДЛЯ ПОЛИВУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Шавва К.І., Романов А.А., Дорофєєв В.С. (Одеська державна академія будівництва і архітектури, м. Одеса)

**В даний час в області водного господарства відсутній єдиний методологічний підхід до обґрунтування різних видів тарифів на поливну воду. Це утрудняє перехід до ринкових відносин між водним господарством і зрошуваним землеробством, а також науково обґрунтовувати ціни (тарифи на поливну воду).**

Одним з актуальних науково-прикладних завдань зрошеного землеробства є визначення для кожної експлуатованої або знов проектованої зрошувальної системи оптимальної величини тарифу на подачу води сільськогосподарським водокористувачам, яка була б взаємовигідна як управлінням зрошувальних систем (УОС), так і обслуговуваним ними фермерським господарствам.

В даний час є більше 20 наукових робіт, в яких запропоновані різні методики для визначення тарифів на поливну воду.

У роботах [9,12,13,14,16,19] наголошується питанням обґрунтування і розрахунку тарифів і освячено порівняно багато наукових робіт. Але до теперішнього часу ця проблема остаточно не вирішена, особливо це важливо, коли сільське і водне господарство переходять на ринкові економічні взаємини.

Існуючі методи визначення цін (тарифів) на воду базуються на чотирьох концепціях ціноутворення, які виходять з [16]:

а) взаємин, що фактично склалися, між загальними розмірами прибули і витратами праці, вираженої через заробітну плату працівників;

б) між загальним розміром прибули і собівартістю продукції;

в) між загальним розміром прибули і вартістю основних і оборотних фондів;

г) між загальним розміром прибули і витратами праці з поправкою на фондомісткість продукції і економічність основних фондів (фондовооруженністю праці).

Ринковим і економічним взаєминам між сільським і водним господарством при обґрунтуванні тарифів на поливну воду понад усе відповідає друга концепція – концепція відношення чистого прибутку до річних експлуатаційних витрат тієї або іншої зрошувальної системи.

В умовах ринкових відносин метою функціонування будь-якої підприємницької організації є отримання чистого прибутку (доходу), який економічним ефектом (Э), визначуваним по формулі [14]:

$$E=(P-Z)*H=П_б-H=П_ч \quad (1)$$

де Э – величина економічного ефекту; P – результати, отримані від реалізації інвестиційного проекту; Z – сума витрат на реалізацію проекту; H – податок на балансовий прибуток; Пч – отримана сума чистого прибутку.

Показником же ефективності витрат є їх рентабельність (R), як відношення Пч до витрат (З):

$$R = \frac{П_ч}{З_{сєб}} * 100 \quad (2)$$

Зворотна величина, тобто відношення загальної суми витрат (З) до середньорічного чистого прибутку, отриманого за весь прийнятий термін використання проекту, показує термін окупності витрат на будь-який інвестиційний проект, визначуваний по формулі:

$$Ток=З_{сєб}/пч; \quad (3)$$

Цей показник, як і показник рентабельності витрат (R), є головними показниками ефективності діяльності будь-якого виробництва. Цей метод економічного обґрунтування отримав останнім часом широке застосування і в практиці різних зарубіжних фірм у всьому світі [14].

Так в США по дослідженнях американських економістів 84% компаній використовують цей метод для визначення економічної ефективності різних проектів.

Саме тому, що метод визначення ефективності витрат по їх рентабельності і терміну окупності простіший і зрозуміліший як виробникам, так і розробникам.

Тому в розробленій нашій методиці по обґрунтуванню і розрахунку цін ми використовували вищезазначені показники.

В умовах ринкових відносин між Уосами і сільськогосподарськими водоспоживачами, які при плануванні своєї діяльності виходять з того, щоб не тільки відшкодувати витрати на виробництво і збут продукції, але і отримати певну суму прибули.

Величина нормативного прибутку розраховується в % від собівартості. Вона приймається однаковою для управлінь зрошувальними системами і сільськогосподарськими водоспоживачів, що використовують воду для

поливу сільхозкультур ( $\bar{P}_{\text{УОС}}^{\text{н}} = \bar{P}_{\text{сх}}^{\text{н}}$ ). Для південних областей України величина нормативного середневзвешеного прибутку  $\bar{P}_{\text{УОС}}^{\text{н}}$  і сільгоспідприємств  $\bar{P}_{\text{сх}}^{\text{н}}$  складає 15 - 35% від собівартості їх річних експлуатаційних витрат. Тому плановий прибуток  $\bar{P}_{\text{сх}}^{\text{н}}$  що приймається в межах від 15 до 35 % до їх річних витрат, забезпечує як рентабельність роботи Уосов, так і сільгоспідприємств.

Одноставочний тариф на один м<sup>3</sup> води, що подається на зрошування, фермерським господарствам для міжгосподарської зрошувальної системи визначається по формулі (1):

$$T_j = \frac{\left[ \Pi^{\text{с.с.}} \cdot \sum W_j^{\text{бп}} + \bar{Z}_{\text{з.м.}} \cdot \bar{N}_j \cdot 12 + \sum Z_j^{\text{з.м.з.н.}} + K_j^{\text{уб.}} \cdot F_j^{\text{ч.м.}} \cdot (\alpha_{\text{к.}} + \alpha_{\text{р.}} + \alpha_{\text{м.р.}}) + \sum Z_j^{\text{сп.}} + \sum Z_j^{\text{м.л.}} \right] \times \left( 1 + \frac{\bar{P}_{\text{с.х.}}}{100} \right)}{\sum W_{\text{ж.с.}}} \quad (4)$$

де  $\Pi^{\text{с.с.}}$  – державний тариф за огорожу води з поверхневих або підземних вододжерел - так званий "податок за спецкористування", використовуваний державою для фінансування вивчення, обліку, регулювання і охорони водних ресурсів тих або інших річок, грн/м<sup>3</sup>, який для р. Дніпро складає 3,5 коп/м<sup>3</sup>;  $\sum W_j^{\text{бп}}$  – сумарний річний об'єм огорожі води (брутто) j-ї зрошувальної системи, м<sup>3</sup>/год;  $\bar{Z}_{\text{з.м.}}$  – середньомісячна питома заробітна плата працівників j-ї зрошувальної системи з нарахуваннями, грн/ в місяць;  $\bar{N}_j$  – середньорічне число працівників j-ї зрошувальної системи, чіл.;  $\sum Z_j^{\text{з.м.з.н.}}$  – сумарні річні витрати j-ї зрошувальної системи на оплату спожитої електроенергії, грн/рік;  $K_j^{\text{уб.}}$  – питомі капітальні вкладення в будівництво або реконструкцію j-ї зрошувальної системи з урахуванням капвкладень у внутрішньогосподарчі зрошувальні системи, грн/га;  $F_j^{\text{ч.м.}}$  – зрошувана площа (нетто) j-ї зрошувальної системи, га;  $\alpha_{\text{к.}}$   $\alpha_{\text{р.}}$   $\alpha_{\text{м.р.}}$   $\sum Z_j^{\text{сп.}}$  – річні сумарні витрати j-ї зрошувальної системи за користування банківським кредитом (якщо його беруть), грн/рік;  $\sum Z_j^{\text{м.л.}}$  – річні сумарні витрати j-ї зрошувальної системи на оплату податків, грн/рік;  $R$  – середневзвешенная норма прибутку міжгосподарської зрошувальної системи і для обслуговуваних фермерських господарств, обчислюється в % від собівартості с/х продукції, значення якої орієнтування можна прийняти рівною від 15-35%;  $\sum W_{\text{ж.с.}}$  – річний об'єм водоподачі j-ї зрошувальної системи в точки виділу, обслуговуваних нею господарств, м<sup>3</sup>/год.

Розрахунок окремих показників, що входять у формулу (1) приведені нижче.

Річний об'єм огорожі води j-ї зрошувальною системою з річки (брутто)  $\sum W_j^{\text{бп}}$  визначається по формулі (2):

$$\sum W_j^{\text{бп}} = \frac{F_j^{\text{ч.м.}} \cdot \bar{M}_j^{\text{н.м.}} \cdot \beta}{\eta_j} \quad \text{м}^3/\text{год} \quad (5)$$

де  $F_j^{\text{ч.м.}}$  – зрошувана площа (нетто) j-ї зрошувальної системи), га;  $\bar{M}_j^{\text{н.м.}}$  – середневзвешенная зрошувальна норма (нетто) j-ї зрошувальної системи, м<sup>3</sup>/га;  $\beta$  – коефіцієнт, що враховує втрати води на випаровування при дощуванні, величина якого для півдня України приймається рівною  $\beta = 1,1 - 1,2$ ;  $\eta_j$  – коефіцієнт корисної дії j-ї зрошувальної системи, який рівний  $\eta_j = 0,8-0,9$ .

Річний об'єм витрат на оплату заробітної плати  $\sum Z_j^{\text{з.м.з.н.}}$  працівників j-ї зрошувальної системи з нарахуваннями розглядається по формулі (3):

$$\sum Z_j^{\text{з.м.з.н.}} = \bar{Z}_{\text{м.л.}} \cdot \bar{N}_j \cdot 12 \quad \text{грн/рік} \quad (6)$$

де  $\bar{Z}_{\text{м.л.}}$  – питома середньомісячна зарплата одного працівника j-ї зрошувальної системи, грн./мес.;  $\bar{N}_j$  – чисельність робочих, обслуговуючих j-ю зрошувальну систему, осіб; 12 – число місяців в році.

Річні сумарні витрати на оплату споживаної електроенергії для механічного підйому води  $\sum Z_j^{\text{з.м.з.н.}}$  розраховується по формулі (4):

$$\sum \mathcal{E}_j^{\text{эл.эн.}} = 0,004 \cdot \overline{M}_j^{\text{бп}} \cdot \overline{H}_j \cdot \overline{F}_j^{\text{нм}} \cdot \text{Ц}^{\text{эл.эн.}} \quad \text{грн/рік} \quad (7)$$

де 0,004 – кількість електроенергії, необхідна для підйому 1 м<sup>3</sup> води на висоту 1 м, кВт ч/м<sup>3</sup>;  $\overline{M}_j^{\text{бп}}$  – середня зрошувальна норма (брутто) j-ї зрошувальної системи, визначається по формулі (5):

$$\overline{M}_j^{\text{бп}} = \frac{F_1^{\text{нм}} \cdot \overline{M}_1^{\text{бп}} + F_2^{\text{нм}} \cdot \overline{M}_2^{\text{бп}} + \dots + F_n^{\text{нм}} \cdot \overline{M}_n^{\text{нм}}}{F_j^{\text{нм}}} \quad \text{м}^3/\text{га} \quad (8)$$

де  $F_1^{\text{нм}}, F_2^{\text{нм}}, \dots, F_n^{\text{нм}}$  – площа зрошуваних земель (нетто) в j-ї зрошувальній системі, га;  $\overline{H}_j$  – висота підйому води головної насосної станції j-ї зрошувальної системи, м;  $\overline{F}_j^{\text{нм}}$  – зрошувана площа (нетто) j-ї зрошувальної системи, га;  $\text{Ц}^{\text{эл.эн.}}$  – тариф на споживану електроенергію, в грн/кВт•ч.

Сумарні річні витрати j-ї зрошувальної системи  $\mathcal{E}_j^{\text{ам}}$  використовувані на капітальний ремонт, реновацію і поточний ремонт системи розраховуються по формулі (6):

$$\sum \mathcal{E}_j^{\text{ам}} = K_j^{\text{вб}} \cdot F_j^{\text{нм}} (\alpha_k + \alpha_p + \alpha_{т.р.}) \quad \text{грн/рік} \quad (9)$$

де  $K_j^{\text{вб}}$  – питомі капітальні вкладення в будівництво нової зрошувальної системи, або реконструкцію системи, або капвкладення j-ї зрошувальної системи, що діє, розраховані за відновною вартістю, грн/га.

Слід зазначити, що тарифи на поливну воду розраховуються індивідуально для кожної міжгосподарської зрошувальної системи. Розрахункові величини тарифів міжгосподарських зрошувальних систем коливаються в широких межах від 0,5 грн/м<sup>3</sup> до 1,0 грн/м<sup>3</sup> води, поданої в точки водовиділу фермерських господарств.

#### Приклад

Визначення оптимального тарифу на поливну воду, j-ї, що продається, міжгосподарською зрошувальною системою для обслуговуваних нею фермерських господарств.

Таблиця 1. - Початкові дані для розрахунку

№ п/п	Позазники	Умовне позн	Один. Вимірюв.	Значення показників
1	Средньозважена зрошувальна норма нетто в міжгосподарській системі	$\overline{M}^{\text{нз}}$	м <sup>3</sup> /га	2500
2	Зрошувана площа в міжгосподарській зрошувальній системі	Fнг	га	8000
3	Умовне капіталовкладення в будівництво j-ї міжгосподарської системи	R	Гр/га	17000
4	Коефіцієнт корисної дії міжгосподарської зрошувальної системи, внутрішньогосподарських систем при дощуванні	$\eta$ $\eta$	- -	0,8 0,95
5	Висота підйому води на головній насосній станції (ГНС)	H	м	30
6	Державний тариф на забір води з басейну ріки Дніпр на спецводовикористання	Ццс	Гр/м <sup>3</sup>	0,035
7	Тариф на електроенергію, що використовується міжгосподарською зрошувальною системою	Цэлэ	Гр/кВт•ч	0,25
8	Середньомісячна заробітна платня робітників	$\overline{\mathcal{E}}_{\text{зн}}$	Гр/мес	1000
9	Норматив планової рентабельності прибутку від собівартості послуг чи с/г продукції	R	%	15-35
10	Коефіцієнт втрат води при дощуванні на випарення	Кисп	-	
11	Норми відрахунків для міжгосподарської зрошувальної системи прийняті відповідно на: капремонт ( $\alpha_1$ ), реновацію( $\alpha_2$ ) та ремонт, що триває( $\alpha_3$ )	( $\alpha_1$ ) ( $\alpha_2$ ) ( $\alpha_3$ )	% % %	2 2 5% 8
12	Середня зрошувальна норма (брутто) j-ї міжгосподарської зрошувальної системи	$\overline{M}_j^{\text{бп}}$	м <sup>3</sup> /га	3440
13	Кількість робітників міжгосподарської зрошувальної системи/Середня зарплата одного робітника	$\overline{N}$ $\overline{\mathcal{E}}_p$	Работн гр.	25 1000
14	Величина нормативного прибутку, що розраховується від собівартості від сільського і водного господарства встановлюється однаковою в границях від 15% до 35%			
15	Податок на додану вартість встановлений ПДВ=20%			

Порядок розрахунку тарифів на поливну воду

1. Для міжгосподарської зрошувальної системи розрахуємо середньовзважену величину зрошувальної норми бруто по формулі:

$$\overline{M_{\text{ср}}} = \frac{M^{\text{нз}} * K_{\text{вск}}}{\eta_{\text{мх}}} = \frac{2500 * 1,1}{0,8} = 3475 \approx 3500 \text{ м}^3/\text{га};$$

2. Визначимо загальне річне забирання води з річки (брутто) на зрошення с/х культур, яке рівне:

$$W_i^{\text{ср}} = F^{\text{нз}} * \overline{M_{\text{ср}}} = 8000 * 3500 = 28000000 \text{ м}^3/\text{год}$$

3. Розрахуємо річний об'єм подачі поливної води в точки виділу фермерських господарств по формулі:

$$W_{\text{не}} = W_{\Delta}^{\text{ср}} * \eta_{\text{м}} = 28000000 * 0,8 = 22400000 \text{ м}^3/\text{год}$$

4. Визначимо річні витрати на оплату спеціального водокористування права забирання води з річки по формулі:

$$\sum Z_{\text{сн.ср}} = W_j^{\text{ср}} * C_{\text{ср}} = 28000000 * 0,035 = 980000 \text{ грн/рік}$$

Питомі витрати на 1 га зрошуваної площі рівні

$$Z_{\text{сн.ср}}^{\text{дос}} = \frac{980000}{8000} = 1225 \text{ грн/га}$$

5. Річні витрати зрошувальної системи на оплату заробітної плати працівникам визначаються по формулі:

$$\sum Z_{\text{зн}} = Z_{\text{зн}} * 12 * N = 1000 * 12 * 25 = 300000 \text{ грн/рік}$$

Або питомі витрати на 1 гектар рівні

$$Z_{\text{зн}}^{\text{дос}} = \frac{\sum Z_{\text{зн}}}{8000} = 375 \text{ грн/га}$$

6. Річний об'єм витрат j-й зрошувальної системи на оплату спожитої електроенергії розраховується по формулі:

$$\sum Z_j^{\text{эл.зн}} = 0,004 * \overline{M_{\text{ср}}^{\text{ср}}} * \overline{H}_j * \overline{F}_j^{\text{нз}} * C^{\text{эл.зн}};$$

де 0,004 – кількість електроенергії, необхідна для підйому 1 м<sup>3</sup> на висоту 1 м, кВт/м<sup>3</sup>;

$$\sum Z_j^{\text{эл.зн}} = 0,004 * 3500 * 35 * 8000 = 980000 \text{ грн/рік};$$

Або питомі витрати на 1 га, які рівні:

$$Z_{\text{эл.зн}}^{\text{дос}} = \frac{980000}{8000} = 122,5 \text{ грн/га.}$$

7. Визначимо річний об'єм витрат зрошувальної системи на реновацію, капітальний і поточний ремонт з урахуванням заробітної плати ремонтних робочих по формулі:

$$\sum Z_j^{\text{ам}} = F_j^{\text{нз}} * K_j^{\text{дос}} (\alpha_{\text{р}} + \alpha_{\text{кп}} + \alpha_{\text{п}}) = 8000 * 17000 (0,02 + 0,02 + 0,01) = 6800000 \text{ грн/рік.}$$

Або питомі витрати на 1 га рівні

$$Z_j^{\text{ам}} = \frac{\sum Z_j^{\text{ам}}}{F^{\text{нз}}} = \frac{6800000}{8000} = 850 \text{ грн/га.}$$

8. По даним [12] величина нормативного прибутку Мн для сільського і водного господарства приймається однаковою і рівною від 15% до 35% від собівартості витрат, заробітної плати працівників УОС, на капремонт міжгосподарських мереж, на реставрацію їх і їх поточний ремонт.

Податок на додану вартість ПДВ складає 20% від додаткової собівартості вище названих витрат.

Визначимо величину доданої собівартості по формулі [12,13,19]:

$$D = (\sum Z_{\text{жл}} + \sum Z_{\text{ам}}) * (1 + \frac{m}{100}) = (300000 + 6800000) * (1 + \frac{m}{100}) = 7100000 * 1,15 = 8165000 \text{ грн/год}$$

Валовий прибуток рівний  $\_ Вп = 8165000 - 7100000 = 1065000$  грн/рік

Визначимо річний об'єм витрат на оплату податку на ПДВ по формулі:

$$\sum НДС_j = \sum ВП_j * \frac{R_{\text{ндс}}}{100} = 1065000 * 0,2 = 213000 \text{ грн/рік}$$

Або витрати ПДВ на 1 га складають:

$$z_{\text{ндс}}^{\text{в}} = \frac{\sum \text{НДС}}{F^{\text{нз}}} = \frac{213000}{8000} = 26.625 \text{ зр/га}$$

9. Підсумкові сумарні річні експлуатаційні витрати, що включають обсяг річних експлуатаційних робіт і витрати на оплату податку на ПДВ рівні:

$$\begin{aligned} \sum z_j^{\text{об+ндс}} &= \sum z_j^{\text{св}} + \sum z_j^{\text{мл}} + \sum z_j^{\text{млзл}} + \sum z_j^{\text{лм}} + \sum z_j^{\text{ндс}} = \\ &= 980000 + 300000 + 980000 + 6800000 + 213000 = 9273000 \text{ гр/рік} \end{aligned}$$

10. Для даної зрошувальної системи визначимо величину одноставочного тарифу (ціну) на 1 м<sup>3</sup> такою, що подається в точки виділу господарства по формулі:

$$T_j = \frac{\sum z_j^{\text{об}} * (1 + \frac{m}{100})}{W_{\text{ме}}} = \frac{9273000 * (1 + \frac{5}{100})}{224000} = 0,476 \text{ гр/м}^3 \text{ або } 47,6 \text{ коп/м}^3.$$

11. Визначимо середньозважену величину витрат фермерських господарств на оплату за спожиту поливну воду на 1 гектар зрошуваної площі по формулі:

$$\bar{z}^{\text{в}} = \bar{M}^{\text{вп}} * \bar{T} = 3500 * 0,476 = 1866 \text{ гр/га.}$$

Як видно з розрахунку середньозважені витрати фермерських господарств на 1 поливний гектар складають в середньому 1866 гривень в рік – досить значна сума, окрім інших витрат (добрив, ГСМ, витрат електроенергії в господарствах на підкачку води і так далі)

12. Термін окупності річних експлуатаційних витрат в роках дорівнює

$$T_{\text{ок}} = \frac{213000}{0,15 * 21300} = 6,6 \text{ років.}$$

### Висновки

1. Розроблена методика за розрахунком тарифів на продаж поливної води фермерським господарствам дозволяє визначати взаємовигідні ціни (тарифи) як для фермерських господарств, так і для міжгосподарських зрошувальних систем в умовах ринкових відносин.

2. У основу методики прийняті наступні критерії: отримання чистого доходу без урахування податків, річних експлуатаційних витрат, коефіцієнт рентабельності і термін окупності експлуатаційних витрат, а також те, що коефіцієнти нормативного прибутку від реалізації продукції прийняті однаковими як для сільських господарств, так і для водного господарства  $m_{\text{псх}} = m_{\text{пвх}}$ .

3. Перехід сільського і водного господарства необхідно здійснювати поступово у міру зростання рентабельності економіки сільського господарства.

### Summary

**It's no single methodical approach in the giving proof of the different watering tariffs. So the market relations between water economy and agriculture with watering are becoming difficult. Also is becoming difficult in the scientifically giving proof for watering tariffs.**

### Література

1. Ерухимович І. Л. Ціноутворення. Київ, МАУП, 1998, 102 з. Сб. Ресурсні платежі (плата за землю, воду, транспортний податок і ін.). Додаток до тижневика «Податки і бухгалтерський облік». Київ №5, 1997, 117 з.
2. Ігнатов В. Д., Куліш Н. Е., Осипов В. І. і ін. «Фермерське господарство півдня України, стан, проблеми, перспективи». Одеса, 1997, 213 з.
3. Елагин І. Н., Никонорова Е. Ф. Введення платного сільськогосподарського водокористування. Сб. Повний господарський розрахунок і самофінансування в меліорації. М. Внїг і М, 1989, с13-20.
4. Дубина З. У., Горячев В. Д., Храмова Г. В. Економічні основи платного водокористування в Поволж'є. Сб. Науково-технічний прогрес в меліорації. М., Внїг, 1990, с.54-59.
5. Сапаров Б. С. Основні положення переходу на платне водокористування в Туркменській РСР. Сб. Методологічні питання переходу союзної республіки до ринкової економіки. Ашхабад, 1997, з. 148-154.
6. Методичні вказівки за розрахунком тарифів за водоспоживання і скидання стічних вод. М, Мінводхоз СРСР, 1977, 45 з.
7. Романенко А. М. Плата за воду як основа підвищення ефективності капвкладень у водне господарство. Сб. Тезиси доповідей III Всесоюзної міжвузівської наукової конференції з економіки ефективності капітальних вкладень в іригації. Ташкент, 1974, з. 183-187.
8. Бистріцкая Н. З., Карев В. Би., Пакович Л. Р., Соколова О. А. Методичні основи тарифікації у водному господарстві. Сб. Економіка водного господарства. Випуск 1. Внїг, 1978, з. 73-80.
9. Шавва К. І. Методика визначення цін на поливну воду, що подається з внутрішньогосподарчих зрошувальних систем і гранично допустимих капітальних вкладень в меліорацію фермерських господарств і термінів окупності. Вісник ОДАБА, випуск №14, Одеса, 2004, з. 233-238.
10. Трушин Е. Ф. Об економічних принципах визначення плати за водокористування в зрошуваному землеробстві Аридної зони. Же. «Водні ресурси» том 21 №3, М, Російська академія наук, 1994, з. 297-303.
11. Ігнатов В. Д., Куліш Н. Е., Осипов В. І. і ін. Фермерство на півдні України : стан, проблеми, перспективи. Одеса, 1997, 213с.
12. Райзберг Б. А. Основи бізнесу. Навчальний посібник. М, «Вісь-89», 1996,

186с. 13. Мірошників П. С. Бутенко А. І. Економічеськое обгрунтування доцільності фінансування інвестиційних проектів. Методичні рекомендації. Одеса, ОГПУ, 2001, 100с. 14. Довідкова допомога до Сніп. Складання техніко-економічної частини проектів вноплощадочных систем водопостачання і каналізації. М, «Стройіздат», 1991, 104 з. 15. Гольцман Л. Н. Економіка комунального господарства, послуги, тарифи. М, видавництво «Економіка», 1966, 191 з. 16. Економіка водопровідно-каналізаційного будівництва і господарства. Підручник, 2-е видання під редакцією д.т.н., проф. Шифіна З. М. Л, Стройіздат, 1982, 319 з. 17. Балгаров І. М. Економіка водопостачання та каналізації. Київ, «Будівельник», 1968, 128 з. 18. Методика формування ціни на подачу води на зрошення, промислові та комунальні споживи. Київ-2006, 33 з. 19. Методичні вказівки за розрахунком тарифів за водоспоживання і скидання стічних вод. М. Мінводхоз СРСР, 1977, 45 з.