**ЖИТОМИРСЬКИЙ АРГОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

**Відділення «Цивільної інженерії та комп’ютерних наук**

**Циклова комісія спеціальності**

**«Будівництво та цивільна інженерія»**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до дипломного проєкту

фаховий молодший бакалавр

на тему: **«Обслуговування системи водопостачання села Багате Коростенського району Житомирської області»**

Виконав: здобувач освіти ІV курсу, групи БЦІ-41в

галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»

спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

за ОПП «Обслуговування устаткування системи водопостачання і водовідведення»

**Вікторія ВОЗНЮК**

Керівник: **Наталія МІРОШНІЧЕНКО**

Рецензент:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

м. Житомир – 2025р.

**Житомирський агротехнічний фаховий коледж**

Відділення **«Інженерна інфраструктура та комп’ютерні науки»**

Циклова комісія спеціальності **«Будівництво та цивільна інженерія»**

Освітньо-кваліфікаційний ступінь **Фаховий молоший бакалавр**

Галузь знань **19 Архітектура та будівництво**

Спеціальність **192 Будівництво та цивільна інженерія**

за ОПП **«Обслуговування устаткування систем водопостачання і водовідведення»**

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

                                                                                            Голова циклової комісії

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Діана ПАЛІЙ

«*\_\_\_\_*» *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*2024р.

**З А В Д А Н Н Я**

**НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ ЗДОБУВАЧУ ОСВІТИ**

**Вознюк Вікторії Романівни**

(прізвище, ім’я, по батькові)

**1**.Тема проєкту «Обслуговування систем водопостачання села Багате Звягельського району Житомирської області»

керівник проєкту Мірошніченко Наталія Людиславівна,

(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом по коледжу №454у від “ 13” листопада 2023 року

**2**.Строк подання студентом проєкту 18 червня 2025 року

**3**.Вихідні дані до проєкту: Генплан населеного пункту селаБагате, робочі та типові креслення

**4.**Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1) Загальні положення,

2) Технічні рішення,

3) Перевірка пропускної здатності мережі водопостачання,

4) Організація служби експлуатації системи водопостачання,

5) Експлуатація споруд системи водопостачання,

6) Заходи з техніки безпеки,

7) Охорона навколишнього середовища,

8) Експлуатаційні витрати по системі водопостачання.

**5**.Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов’язкових креслень)

Аркуш №1. Генеральний план села Вишневе Бердичівського району Житомирської області;

Аркуш №2. Технологічна карта по обслуговуванню водорозбірної арматури.

Аркуш №3. Технологічна карта монтаж і демонтаж зануреного артезіанського насоса;

Аркуш №3. Технологічна карта експлуатації станції знезалізнення

Аркуш №4. Технологічна карта обслуговування водопровідної мережі

**6. Консультанти розділів проєкту**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Розділ | Прізвище, ініціали та посада  консультанта | Підпис, дата | |
| завдання видав | завдання  прийняв |
| Загальна частина | Мірошніченко Н.Л. |  |  |
| Розрахунково-технічна частина | Мірошніченко Н.Л. |  |  |
| Експлуатаційна частина | Мірошніченко Н.Л. |  |  |
| Економічна частина | Веремій Т.Б. |  |  |
| Охорона праці | Старунська Л.В. |  |  |
| Захист навколишнього середовища | Мірошніченко Н.Л. |  |  |
|  | Мірошніченко Н.Л. |  |  |

**7. Дата видачі завдання:** 20 січня 2025 року

**8.КАЛЕНДАРНИЙ  ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ з/п** | **Назва етапів дипломного проєкту** | **Строк виконання етапів проекту** | **Примітка** |
| 1. | Загальна частина | 12.05-14.05.2025 р. |  |
| 2. | Розрахунково – технічна частина | 15.05-20.05.2025 р. |  |
| 3. | Експлуатаційна частина | 26.05-01.06.2025 р. |  |
| 4. | Економічна частина | 02.06-05.06.2025 р. |  |
| 5. | Охорона праці | 06.06-09.06.2025 р. |  |
| 6. | Захист навколишнього середовища | 10.06-11.06.2025 р. |  |
| 7 | Графічна частина | 12.06-13.06.2024 р. |  |

Здобувач освіти \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вікторія ВОЗНЮК

Керівник проекту \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Наталія МІРОШНІЧЕНКО

«Обслуговування систем водопостачання с. Багате Звягельського району Житомирської області»

РЕФЕРАТ

Дипломний проект складається з розрахунково-пояснювальної записки та графічного матеріалу.

Розрахунково-пояснювальна записка містить 62 сторінки, в тому числі 8 розділів, 8 літературних джерел.

Ключові слова: ВОДОПОСТАЧАННЯ, ОБСЛУГОВУЮЧИЙ ПЕРСОНАЛ, ВОДОПРОВІД, ВОДОЗАБІРНІ СПОРУДИ, НАСОСНА СТАНЦІЯ, ВОДОНАПІРНА БАШТА.

Графічний матеріал містить 4 аркуші формату А1, на яких представлено генплан с. Багате Звягельського району Житомирської області, технологічна карта експлуатації станції знезалізнення, технологічна карта на монтаж і демонтаж зануреного артезіанського насосу, технологічна карта обслуговування водопровідної мережі.

В дипломному проекті презентовано організацію роботи та технічного обслуговування системи водопостачання села Вишневе Бердичівського району Житомирської90 області, роботи по поточних ремонтах водозабірних споруд, насосних станцій, напірно-регулюючих споруд, споруд знезалізнення і знезараження води та водопровідної мережі.

Визначені експлуатаційні витрати по системі водопостачання с. Багате Звягельського району Житомирської області, затрати на електроенергію, зарплату, реагенти, амортизаційні витрати, поточні ремонти.

Річні експлуатаційні витрати становлять 379,194 тис. грн. собівартість 1м3 води становлять 3,21 грн./м3.

ЗМІСТ

ТЕХНІКО ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ……………………………….. 5

ВСТУП…………………………………………………………………….. 6

1. Загальні положення………………………………………………. 8
   1. Характеристика об’єкту водопостачання……………………….. 8
   2. Рельєф……………………………………………………………… 8
   3. Кліматичні умови…………………………………………………. 9
   4. Інженерно-геологічні і гідрологічні умови……………………… 9
2. Технічні рішення………………………………………………….. 10
3. Перевірка пропускної здатності мережі водопостачання…….... 12
   1. Перевірка максимальної витрати води водо споживачами……. 12
   2. Режим водопостачання…………………………………………... 16
4. Організація служби експлуатації системи водопостачання….... 19
   1. Організаційна структура…………………………………………. 19
   2. Документація водопровідного господарства…………………… 21
   3. Диспетчерська служба…………………………………………… 24
   4. Служба обліку і реалізації води…………………………………. 26
   5. Планово-попереджувальні огляди і ремонти…………………. . 28
5. Експлуатація споруд системи водопостачання……………….... 30
   1. Експлуатація водозабірних споруд……………………………... 31
   2. Експлуатація напірно-регулюючих споруд……………………. 32
   3. Експлуатація станції прояснення води…………………………. 35
   4. Експлуатація насосних станцій………………………………..... 36
   5. Експлуатація споруд знезараження води………………………. 37
   6. Роботи по утриманню мережі…………………………………… 38
6. Заходи з техніки безпеки………………………………………… 39
   1. Заходи безпеки при виконанні профілактичних робіт……….. . 39
   2. Заходи безпеки при виконанні ремонтних робіт………………. 41
7. Охорона навколишнього середовища…………………………... 43
8. Експлуатаційні витрати по системі водопостачання…………... 45
   1. Затрати на електроенергію………………………………………. 45
   2. Затрати на заробітну плату………………………………………. 46
   3. Амортизаційні відрахування…………………………………….. 49
   4. Затрати на поточний ремонт…………………………………….. 51
   5. Інші витрати………………………………………………………. 52
   6. Затрати на реагенти………………………………………………. 53
   7. Визначення річних експлуатаційних витрат і собівартості

1м3 води………………………………………………………………… 54

* 1. Техніко-економічні показники по системі водопостачання…... 58

ВИСНОВОК………………………………………………………………. 61

ЛІТЕРАТУРА…………………………………………………………....... 62

ТЕХНІКО ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ

Джерело водопостачання – підземні та поверхневі.

Тип водозабірних споруд – свердловина.

Довжина водопроводу – 11916 км.

Водоспоживачі: населення – 1058 чоловік

Розрахункове водоспоживання – 241,42 м3/добу

Глибина закладання водопровідної мережі –

Матеріал труб – сталь, поліетилен.

Діаметр – 160 мм, 90 мм

Тип насосної станції – наземна із збірних залізобетонних виробів

Водонапірна башта типу «Рожновського»:

* ємкість 25 м3
* висота – 12 м

Пожежні резервуари ємкістю – 100 м3.

Середня висота колодязя – 1,8 м.

Бактерицидні установки – ОВ – АКХ – 1

з лампами – ПРК – 7

Річні експлуатаційні витрати – 379,194 тис. грн.

Собівартість одиниці продукції – 3,21 грн.

**ВСТУП**

Системи водопостачання представляють собою комплекс інженерних споруд і пристроїв, що забезпечують отримання води з природних джерел, її очищення, транспортування і подачу споживачам. Системи водопостачання призначені також для задоволення споживачів у воді промисловості та сільського господарства.

Забезпечення населення чистою, доброякісної водою має велике гігієнічне значення, тому що охороняє людей від різних епідеміологічного захворювань, що передаються через воду. Подача достатньої кількості води в населений пункт дозволяє підняти загальний рівень його благоустрою. Для задоволення потреб сучасних великих міст у воді, потрібно величезне її кількість, що вимірюється в мільйонах кубічних метрів на добу. Виконання цього завдання, а також забезпечення високих санітарних якостей питної води вимагає ретельного вибору природних джерел, їх захисту від забруднення і належного очищення води на водопровідних спорудах. Деякі промислові підприємства пред'являють до якості споживаної води спеціальні вимоги.

Водопровідні мережі та водоводи займають особливе місце в системах водопостачання. Водопровідна мережа запроектована з урахуванням необхідної надійності водозабезпечення споживачів.

Подальший розвиток систем водопостачання пов'язана також з удосконаленням і створенням нових видів механічного та електричного обладнання, розробкою та впровадженням нових реагентів для обробки води, засобів автоматичного контролю і регулювання.

Широке впровадження засобів обчислювальної техніки дозволить вирішувати задачі проектування та експлуатації споруд систем водопостачання на якісно новому рівні, що забезпечує вимоги економічності і надійності. До

числа таких завдань відносяться гідравлічні розрахунки систем подачі і розподілу води, розрахунки по захисту водоводів від гідравлічних ударів, вибору оптимальних режимів, розрахунки окремих споруд і всієї системи

водопостачання в цілому, а також ряд інших складних завдань.

Правила технічної експлуатації систем водопостачання включають в себе, перш за все, контроль за санітарним станом усіх елементів системи. При цьому аналізується наявність механічних домішок, а крім того - мінеральний склад води. Також експлуатація систем водопостачання, так само як і водовідведення, тісно пов'язана з реконструкцією - вона є невід'ємним атрибутом користування.

Основні завдання служби експлуатації систем водопостачання:

1. Забезпечення подачі розрахункової витрати води необхідної якості;
2. Забезпечення безперебійної і надійної роботи всіх споруд;
3. Усунення в найкоротші терміни та попередження аварій;
4. Своєчасне і якісне проведення поточних і капітальних ремонтів;
5. Боротьба з витоками, витратами і нераціональним використанням води;
6. Забезпечення високої рентабельності роботи споруд і зниження собівартості 1м3 води;
7. Впровадження наукової організації праці прогресивних технологій, механізації і автоматизації виробничих процесів.
8. **Загальні положення**
   1. **Характеристика об’єкту водопостачання**

[Населений пункт село Багате Звягельського району Житомирської області розташоване у північно-західній частині області, на відстані близько 35 км від районного центру — міста Звягель. Сільраді підпорядковане село Лісівщина.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

[Призначення – забезпечення мешканців села Багате питною водою у достатній кількості для побутових та господарських потреб.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

[Місцевість, на якій розташоване село, має незначний перепад висот, характерний для Полісся. Висотні позначки в межах села коливаються в межах від 205 до 215 м над рівнем моря. Площа населеного пункту — близько 0,35 км². Густота населення – орієнтовно 165 осіб/км² (станом на 2001 рік – 58 жителів).](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

[Число жителів – за останніми доступними даними, близько 50–60 осіб. Житлова забудова — садибного типу, з індивідуальним водозабезпеченням (колодязі або свердловини).](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

[Проєктна система централізованого водопостачання відсутня. Водозабезпечення здійснюється локально, через індивідуальні джерела.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

* 1. **Рельєф**

[Село Багате знаходиться у північно-західній частині Житомирської області. Рельєф місцевості рівнинний, з незначними хвилястостями, характерними для Поліського регіону.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

[Щодо ґрунтів, то в населеному пункті переважають дерново-підзолисті ґрунти та сірі лісові ґрунти, які придатні для вирощування сільськогосподарських культур, зокрема картоплі, жита, овочевих культур. Землі мають середню природну родючість.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

* 1. **Кліматичні умови**

[Клімат села Багате помірно-континентальний з теплим вологим літом і прохолодною зимою. Пересічна температура січня становить –5,6 °C, липня – +18,5 °C.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

[Період з середньодобовою температурою повітря понад +10 °C триває близько 150–160 днів. Кількість опадів на території села становить у середньому 620–650 мм на рік. Найбільше опадів припадає на червень–липень.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

[До несприятливих кліматичних явищ відносяться: літні зливи з грозами та градом, посухи (у деякі роки), короткочасні бурі, пізні весняні та ранні осінні заморозки. Узимку можливі ожеледиця і періоди із зниженими температурами тривалістю до 20 днів.](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B5_(%D0%97%D0%B2%D1%8F%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD))

* 1. **Інженерно-геологічні і гідрологічні умови**

[Оцінка інженерно-геологічних умов є важливою для водопостачання і будівництва. У геоморфологічному відношенні село Багате розташоване в межах Поліської низовини північного заходу Житомирської області.](http://iwpim.com.ua/mivg105.pdf)

[Геологічний розріз порід у районі села представлений переважно пісками та суглинками. Верхні шари складаються з супісків і суглинків товщиною 2–6 м. Глибше залягають лесовидні суглинки, місцями зустрічаються водоносні горизонти з пісків на глибинах 20–40 м. Трапляються також кристалічні породи (граніти) на глибинах понад 40 м.](http://iwpim.com.ua/mivg105.pdf)

[Грунтові води залягають зазвичай на глибинах 2,0–2,5 м, придатні для колодязного та свердловинного водопостачання. Територія села не підтоплюється та не схильна до заболочення.](http://iwpim.com.ua/mivg105.pdf)

1. **Технічні рішення**

[Проєктне технічне рішення передбачає створення локальної системи централізованого водопостачання для забезпечення потреб мешканців села Багате Звягельського району Житомирської області з населенням 1058 осіб.](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[Основні технічні положення:](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Джерело водопостачання – підземні води з артезіанських свердловин глибиною 40–80 м.](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Тип водозабірних споруд – артезіанські свердловини з насосним обладнанням типу ЭЦВ (або аналогічним).](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Розрахункове споживання води – близько 345 м³/добу (з розрахунку 325–350 л/добу на особу, включаючи господарські потреби).](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Система розподілу води – централізована, із поліетиленових або поліпропіленових труб діаметром 90–160 мм, з розведенням до окремих будинків.](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Дезінфекція води – бактерицидні установки (наприклад, ПРК-7), фільтраційні системи з УФ-лампами та кварцовими фільтрами.](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Водонапірна башта – типу Рожновського, ємністю не менше 50 м³, висотою 12–15 м.](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Пожежні резервуари – ємністю 100 м³ (1–2 одиниці).](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Насосна станція – наземна, з автоматизованим керуванням, резервне електроживлення (дизель-генератор або сонячні панелі).](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Облік води – лічильники на свердловині, вузол обліку в башті або РЧ-зчитувачі у споживачів.](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[Переваги:](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Забезпечення якісною водою всього населення;](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Високий рівень надійності та санітарної безпеки;](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Можливість масштабування та підключення нових об’єктів (ФАП, школа, магазини);](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

[• Автоматизована система керування з мінімальним персоналом.](http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/kanaliz.pdf)

1. **Перевірка пропускної здатності мережі водопостачання**
   1. **Перевірка максимальної витрати води водоспоживачами**

[Проєктування водопровідних споруд для сільських територій повинно здійснюватися з урахуванням найскладнішого режиму експлуатації — тобто в умовах максимальної добової потреби у воді (Qд.макс). Такий піковий режим може виникнути надзвичайно рідко — іноді лише раз на рік або навіть рідше, але саме на нього має орієнтуватися система, аби гарантувати надійне водопостачання.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Оскільки питомі показники водокористування зазвичай відображають усереднені значення, на початковому етапі розрахунків для кожної категорії споживачів визначають середньодобову потребу у воді (м³/добу). Саме ці дані використовуються як основа для подальших гідравлічних та технічних розрахунків](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[, (3.1)](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[де,  - питомі витрати води, л/добу на 1 жителя;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[- розрахункова кількість жителів, чол.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Розрахункові добові витрати води, м](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)[3](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)[/добу:](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[найбільше водоспоживання](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[; (3.2)](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[найменше водоспоживання](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[; (3.3)](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[де, = 1,3; = 0,7 – коефіцієнти добової нерівномірності водоспоживання.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Добове водоспоживання на фермах, а також для забезпечення господарсько-питних потреб тварин у приватному секторі визначається за формулою (3.1). Для розрахунку витрат води у періоди максимального та мінімального споживання всіма категоріями споживачів застосовується формула (3.2). При цьому для більшості тварин використовуються коефіцієнти коригування, рівні 1,0. Для тварин, що утримуються в особистих господарствах, ці коефіцієнти становлять відповідно 1,3 для найбільшого і 0,7 для найменшого водоспоживання.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Результати розрахунку добового водоспоживання узагальнюються у вигляді таблиці з детальним підрахунком витрат для кожної категорії споживачів. У подальших етапах проектування враховуються ті водокористувачі, які формують найвищі добові обсяги споживання води в населеному пункті в літній або зимовий період.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Річні витрати води, м](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)[3](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)[/рік, населеним пунктом](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[; (3.4)](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[де, ,  - проєктні добові обсяги споживання води для населеного пункту визначаються окремо для літнього та зимового періодів, м](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)[3](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)[/доб; - тривалість літнього періоду, діб; - тривалість зимнього періоду, діб.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Годинні об’єми водоспоживання для кожної категорії споживачів визначаються шляхом розподілу добового обсягу води, що відповідає дню максимального споживання, згідно з типовим графіком відсоткового розподілу протягом доби. Таким чином, отримують значення погодинного водоспоживання.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[; (3.5)](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[де, - розподіл для конкретної години, %.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Відсоткове співвідношення розрахункових погодинних об’ємів споживання води протягом доби з найвищим водоспоживанням становить:](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[а) для комунального сектора – залежно від коефіцієнта годинної нерівномірності водоспоживання:](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[; (3.6)](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[; (3.7)](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[де, = 1,3; = 0,5 – коефіцієнти, що враховують рівень благоустрою житлових будівель, режим функціонування підприємств та інші особливості місцевих умов; ,- коефіцієнти, що відображають залежність витрат води від кількості мешканців у будинку (табл. 3.1.);](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[б) для тваринницьких ферм – у залежності від типу ферми;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[в) для промислових підприємств передбачається рівномірне водоспоживання протягом тривалості робочих змін (8 або 16 годин).](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Усі обчислення оформлюються у вигляді таблиці. Загальні погодинні витрати води для населеного пункту визначаються шляхом підсумовування погодинного споживання води всіма категоріями споживачів. Відсотковий розподіл  споживання по населеному пункту обчислюється за відповідною формулою. (3.5).](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Найбільші секундні витрати, л/с,](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[, (3.8)](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[де,  - найвищі годинні обсяги споживання води, м³/год, для всього населеного пункту чи індивідуального споживача.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Витрата води, л/с, великими комунальними підприємствами, що входять до господарсько-питного водоспоживання, повинна окремо враховуватись при розрахунку мережі:](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

* 1. **Режим водопостачання**

*Таблиця 3.3. Розподіл добових витрат за годинами доб*[Витрата води в населених пунктах не залишається постійною, а змінюється з часом під впливом різноманітних природних, соціально-економічних, господарських і технічних факторів. У перші роки після побудови водопроводу середньодобове водоспоживання, як правило, менше за розрахункове. Однак з плином часу воно поступово збільшується у міру росту кількості водоспоживачів, а також завдяки покращенню благоустрою будинків та всього населеного пункту.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Протягом року спостерігаються сезонні коливання водоспоживання, що залежать від агрокліматичних умов, змін у сільськогосподарських роботах та інших виробничих процесах. На фоні цих сезонних змін спостерігаються також добові коливання витрат води, які можуть значно відхилятися від середньорічних показників.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Коливання добових витрат води зумовлені погодними умовами, режимом роботи підприємств, звичками населення, чергуванням святкових, вихідних і робочих днів, а також проведенням культурних, спортивних та інших масових заходів.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Протягом доби також відбуваються суттєві коливання годинних витрат води, що зумовлені, з одного боку, зміною дня і ночі та режимом роботи, а з іншого — випадковими факторами.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Закономірності змін добових і годинних витрат води досліджують шляхом спостережень, а отримані результати обробляють за допомогою статистичних методів.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Для визначення добових витрат води складають загальний графік, який відображає розподіл водоспоживання за добу для всього населеного пункту. По осі абсцис відкладають години доби (24 години), а по осі ординат — годинні витрати у відсотках від загального добового споживання.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Для спрощення прогнозування майбутнього розподілу водоспоживання при проєктуванні використовують дані про годинний розподіл витрат води з аналогічних населених пунктів, які мають водопровідну систему.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[У більшості сільських населених пунктів функціонують тваринницькі господарства — молочні, відгодівельні, свинарські, вівчарські тощо. У літній період частину поголів’я з таких ферм виводять на випас за межі села, що значно знижує або повністю усуває їхню потребу у водопостачанні. Таким чином, при розрахунках водоспоживання в селі необхідно враховувати сезонне зменшення або відсутність водозабору з боку тваринницьких підприємств. Водоспоживання різних типів ферм протягом доби має індивідуальний графік, обумовлений режимом годівлі та догляду за тваринами.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[У межах цього дипломного проєкту погодинний розподіл](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[водоспоживання подається у табличній формі.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

1. **Організація служби експлуатації системи водопостачання**
   1. **Організаційна структура**

[Системи водопостачання управляють та обслуговують експлуатаційні підрозділи водоканалів для безперебійної і безпечної роботи мереж.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[До ключових завдань експлуатаційних служб належать:](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[1. Гарантування стабільної подачі води у визначених обсягах та з дотриманням вимог до її якості;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[2. Підтримання безперервної та надійної експлуатації всіх елементів системи водопостачання;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[3. Оперативне реагування на аварійні ситуації та впровадження профілактичних заходів щодо їх запобігання;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[4. Своєчасне виконання поточних та капітальних ремонтних робіт;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[5. Виявлення та усунення втрат води, а також запобігання її неефективному використанню;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[6. Захист водних ресурсів від забруднення стічними водами;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[7. Підвищення економічної ефективності функціонування системи шляхом зниження витрат на подачу одного кубометра води;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[8. Впровадження сучасних технологічних рішень, автоматизації процесів та наукових підходів до організації праці.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Адміністрація підприємств централізованого водопостачання відповідає за:](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[1. Координацію роботи підрозділів та безперебійну організацію виробництва;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[2. Підвищення ефективності, надійності та економічності систем водопостачання і водовідведення;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[3. Контроль за виконанням обов’язків експлуатаційним персоналом;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[4. Облік водоспоживання та контроль дотримання норм водокористування;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[5. Забезпечення охорони праці і техніки безпеки;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[6. Організацію технічного навчання і підвищення кваліфікації персоналу;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[7. Планування ремонтів, технічний супровід будівництва і приймання об’єктів в експлуатацію.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

* 1. **Документація водопровідного господарства**

[Експлуатаційна служба водопровідного господарства щомісяця готує технічні звіти за встановленою формою, у яких відображаються результати роботи підприємства, стан обладнання та мереж. До звіту додається пояснювальна записка з аналізом роботи споруд і обладнання за звітний період, з вказівкою на досягнення та недоліки в експлуатації системи.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[У річних звітах висвітлюються ключові результати діяльності кожного підрозділу за рік, на основі яких формуються перспективні плани розвитку. Складаються плани покращення системи водопостачання, вдосконалення роботи обладнання, а також техніко-економічні та квартальні графіки функціонування споруд. У відповідності з даними правилами технічної безпеки експлуатації на водопровідних підприємствах повинно бути забезпечене зберігання в компактному вигляді всієї технічної, експлуатаційної і виконавчої документації, а також матеріалів інвентаризації і паспортизації.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Експлуатаційна служба водопровідного господарства щомісяця складає технічні звіти за встановленою формою, які містять інформацію про результати роботи підприємства, стан обладнання та мереж. До звіту додається пояснювальна записка з аналізом роботи споруд і обладнання за звітний період, із зазначенням досягнень та недоліків у експлуатації системи.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[У річних звітах узагальнюються основні підсумки діяльності кожного підрозділу за рік, на основі яких розробляються перспективні плани розвитку. Формуються також плани вдосконалення водопровідної системи, покращення роботи обладнання, а також техніко-економічні й квартальні графіки роботи споруд.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Для ведення обліку та ефективного управління мережею кожному колодязю присвоюється номер, який реєструється в облікових журналах і наноситься на виконавчі креслення.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Інструкція з обов’язків чергового персоналу затверджується керівником підприємства, а інструкція з експлуатації споруд і обладнання — головним інженером.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Інструкції підлягають перегляду та повторному затвердженню не рідше одного разу на три роки або у разі внесення змін до обладнання чи технологічних процес.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Посадова інструкція чергового персоналу ВКГ](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[1. Загальні положення](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[1.1. Черговий персонал відповідає за:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• збереження будівель, споруд, обладнання та інвентарю на закріпленому об’єкті;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• дотримання правил технічної експлуатації обладнання та приладів, забезпечуючи їх безперебійну, ефективну та економічну роботу;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• виконання обов’язків упродовж зміни як відповідальна особа за стан об’єкта.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[1.2. До виконання обов’язків чергового допускаються особи:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• не молодше 18 років;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• які пройшли професійне навчання, атестацію у кваліфікаційній комісії;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• мають медичний висновок про придатність до виконання обов’язків.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[1.3. Якщо на зміні працює кілька чергових, один із них призначається старшим за розпорядженням керівника об’єкта або наказом підприємства.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[1.4. До самостійного чергування або виконання функцій старшого чергового допускаються лише працівники зі стажем роботи не менше 6 місяців.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[1.5. Черговому заборонено залишати об’єкт незалежно від того, працює обладнання чи перебуває у простої.Прийом і здача зміни](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Обов’язки чергового під час зміни](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[2.1. Черговий, прибуваючи на зміну, зобов’язаний прийняти її у попередника, а після завершення чергування — передати зміну наступному черговому згідно з графіком або призначеному працівнику.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[2.2. Під час приймання зміни черговий повинен:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• перевірити наявність та стан робочого інструменту, необхідних матеріалів і протипожежного обладнання;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• ознайомитися з записами та вказівками у вахтовому журналі;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• оформити прийом і здачу зміни підписами у вахтовому журналі, зазначивши також прізвище чергового диспетчера або старшого чергового.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[2.3. Упродовж зміни черговий зобов’язаний:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• регулярно перевіряти стан будівель, споруд та обладнання на об’єкті;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• постійно контролювати показники контрольно-вимірювальних приладів;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• виконувати поточні ремонтні роботи згідно з планом.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[2.4. У разі проведення ремонтів сторонніми ремонтними бригадами чи спеціалістами ВУВКГ, черговий повинен забезпечити контроль за дотриманням порядку та безпеки на об’єкті.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[4. Вимоги безпеки](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[4.1. Виконання робіт, пов’язаних із застосуванням шкідливих речовин, демонтажем чи розробкою обладнання, забороняється без нагляду відповідальної особи.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[4.2. Заборонено захаращувати проходи та робочі майданчики обладнанням чи матеріалами.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[4.3. Усі обертові та рухомі елементи, що виступають за межі корпусів механізмів або установок, повинні бути оснащені захисними кожухами або огородженнями.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[4.4. Використання переносних освітлювальних приладів з напругою понад 12 В не допускається.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[4.5. Посадова інструкція для чергового персоналу підлягає перегляду та повторному затвердженню щонайменше один раз на три роки.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

* 1. **Диспетчерська служба.**

[Стабільна та економічно ефективна робота систем водопостачання і водовідведення з дотриманням санітарних і технологічних норм досягається завдяки злагодженій роботі диспетчерської служби, яка здійснює оперативне управління, координує дії та забезпечує узгодженість між усіма елементами системи.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Організаційна структура диспетчерської служби визначається характеристиками системи водопостачання і водовідведення — її схемою, потужністю, протяжністю мереж, складністю технологічних процесів і рівнем автоматизації управління. Вона може мати такі рівні:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• Однорівнева структура (мережа до 50 км): функціонує єдиний диспетчерський пункт, який здійснює контроль і управління всією системою та окремими об’єктами.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• Дворівнева структура (мережа від 50 до 400 км): локальні диспетчерські пункти керують окремими об’єктами, тоді як центральний пункт координує роботу всієї водопровідно-каналізаційної системи.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• Трирівнева структура (мережа понад 400 км): районні диспетчерські пункти координують дії місцевих диспетчерських підрозділів, підпорядковуючись центральному диспетчерському пункту, який забезпечує загальне керівництво.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[До основних функцій диспетчерської служби належать:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• оперативний контроль за забезпеченням підрозділів водопровідно-каналізаційного господарства матеріалами, обладнанням і транспортом;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• прийняття рішень для запобігання та ліквідації порушень у подачі, розподілі та очищенні води;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• організація ефективного використання технічних засобів оперативного управління виробничими процесами;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• участь в аналізі та оцінці ефективності роботи підрозділів підприємства;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• управління подачею необхідного обсягу води для гасіння пожеж.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

* [Диспетчер здійснює моніторинг роботи систем водопостачання, оперативно реагує на аварійні ситуації цілодобово, а також опрацьовує звернення громадян.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Обов’язки диспетчера включають:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• приймання та передавання чергувань двічі на добу;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• перевірку роботи обладнання та фіксацію стану систем диспетчеризації;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• реєстрацію заявок, передавання їх відповідальним виконавцям, приймання звернень від споживачів;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• контроль за проведенням ремонтів і профілактичних оглядів упродовж зміни;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• ведення необхідної документації;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• нагляд за дотриманням правил технічної експлуатації систем.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Диспетчерський пункт функціонує цілодобово, а диспетчери працюють за змінним графіком, який затверджується головним інженером підприємства водопровідно-каналізаційного господарства. Робоче місце диспетчера розміщується у спеціально обладнаному закритому приміщенні. Вся документація систематизується та зберігається у шафах за категоріями: керівна, довідкова та допоміжна.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Пункти диспетчерського управління оснащуються сучасними засобами зв’язку (радіотелефонним або електронним), апаратурою для дистанційних вимірювань і контролю роботи обладнання, а також системами телемеханіки для віддаленого управління агрегатами та спорудами.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[У диспетчерському пункті зосереджені:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• оперативні схеми основних мереж і споруд;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• технічні схеми комунікацій із зазначенням характеристик обладнання;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• графіки встановлених режимів роботи систем і об’єктів;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• набір чинних інструкцій з експлуатації;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• контактні дані керівництва водопровідного господарства.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[До складу диспетчерської служби входять:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• оперативна група, що включає головного диспетчера, його технічного помічника та змінних диспетчерів;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• аварійно-ремонтні бригади;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• транспортна служба;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• лабораторія автоматики та контролю;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[• група режимного регулювання.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

* 1. **Служба обліку і реалізації води.**

[Ключовими показниками ефективності роботи водопровідно-каналізаційного господарства є обсяг реалізованої води та балансовий прибуток, які тісно взаємопов’язані.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[Відповідальність за систематичний облік, контроль подачі та реалізації води, а також за зниження втрат і недоцільного споживання несе служба обліку та реалізації.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[Основні завдання служби обліку та реалізації води включають:](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• забезпечення організації обліку, контролю подачі та реалізації води, а також фіксацію та аналіз усіх видів її споживання;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• технічне обслуговування приладів обліку води (водомірів, лічильників), виявлення та запобігання несанкціонованому споживанню води;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• розроблення нормативів водоспоживання для населення;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• встановлення лімітів споживання води для комунальних та промислових підприємств і застосування санкцій до споживачів, які перевищують встановлені обсяги;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• погодження підключень до водопровідної мережі з урахуванням відповідності витрати води технічним характеристикам водолічильника, правильності встановлення та розташування вузлів обліку;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• організація інформаційно-просвітницької роботи серед населення щодо раціонального використання води та зниження її надлишкового споживання.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[Виходячи з чинних правил експлуатації систем водопостачання та каналізації, а також інших нормативних документів, служба обліку та реалізації води розробляє відповідні інструкції і положення. Ці документи затверджує головний інженер водопровідно-каналізаційного господарства і до них належать: інструкція з обліку подачі та реалізації води, інструкція зі зменшення нераціональних відборів і втрат води, інструкція з експлуатації, ремонту і перевірки витратомірів та водолічильників, положення про розробку норм водоспоживання населенням, а також положення про встановлення лімітів](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[водоспоживання для промислових і комунально-побутових підприємств і застосування санкцій до абонентів, які перевищують ліміт. Ці положення узгоджуються з місцевими органами з регулювання водокористування і затверджуються виконавчими комітетами місцевих рад народних депутатів.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[В архіві служби обліку та реалізації води зберігаються такі документи:](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• технічна документація та паспорти водомірів і водолічильників;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• картотеки водопровідних вводів;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• документи щодо встановлення і затвердження норм водоспоживання та лімітів витрат води для споживачів;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• матеріали обліку водоспоживання усіма абонентами;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• дані обліку подачі води в міську мережу та визначення її витрат.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[До служби входять такі підрозділи: відділ обліку подачі та реалізації води, відділ боротьби з втратами води, а також служба перевірки і ремонту водолічильників.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[Відділ обліку та реалізації води здійснює контроль за обліком подачі та споживання води в межах системи водопостачання. Обсяги споживаної та реалізованої води визначаються згідно з показниками лічильників.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[У разі відсутності водолічильників облік водоспоживання проводиться наступним чином:](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• для експлуатаційних об’єктів — на основі контрольних замірів витрат води, які проводяться раз на рік;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• для комунально-побутових підприємств, які вводяться в експлуатацію — згідно з проектною документацією;](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[• для житлових будинків — за місцевими експлуатаційними нормами.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[Витрати поданої води фіксуються витратомірами з автоматичним записом показників. Для правильного вибору водоміра в житловому будинку попередньо розраховуються максимальні годинні витрати води.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[Під час заміни водоміра в місці його монтажу необхідно зберігати відстань між фланцями трубопроводу відповідно до довжини нового приладу. У разі тимчасового демонтажу водоміра будь-якого діаметру слід мати заздалегідь підготовлені вставні патрубки відповідних розмірів для тимчасової установки замість знятого обладнання.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

[Бригада з монтажу та заміни приладів здійснює встановлення нових або відремонтованих витратомірів, водолічильників і манометрів згідно з нарядами, виданими відділом обліку та реалізації води.](https://www.knuba.edu.ua/faculties/fise/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya/vikladackij-ta-dopomizhnij-sklad-kafedri/kafedra-vodopostachannya-ta-vodovidvedennya-xoruzhij-v-p/)

* 1. **Планово-попереджувальні огляди і ремонти**

[Під час експлуатації систем водопостачання виконуються планово-попереджувальні огляди та ремонти споруд і обладнання водопроводу.](https://ep3.nuwm.edu.ua/11369/1/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)

[Такі огляди — це комплекс заходів, спрямованих на своєчасне виявлення несправностей, зношування та інших дефектів у спорудах, технічному обладнанні й трубопроводах системи.](https://ep3.nuwm.edu.ua/11369/1/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)

[Система планово-попереджувального обслуговування, яка застосовується у водопровідно-каналізаційному господарстві, охоплює організаційно-технічні заходи з нагляду за станом споруд і обладнання. Її мета — підтримання техніки в справному стані, запобігання передчасному зносу, аваріям і відмовам, а також забезпечення стабільної та ефективної роботи об’єктів із високими технічними й економічними показниками.](https://ep3.nuwm.edu.ua/11369/1/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)

[Це досягається шляхом регулярних оглядів, планового обслуговування, поточних і капітальних ремонтів, які виконуються відповідно до затверджених графіків. За результатами таких заходів складаються дефектні відомості та ведуться журнали обліку оглядів і ремонтів.](https://ep3.nuwm.edu.ua/11369/1/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)

[Ремонтні роботи поділяються на поточні та капітальні.](https://ep3.nuwm.edu.ua/11369/1/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)

[Поточний ремонт передбачає регулярне виконання робіт, спрямованих на запобігання передчасному зносу трубопроводів, споруд і обладнання, а також усунення дрібних пошкоджень і несправностей. Ці роботи фінансуються з експлуатаційних витрат, включаються до виробничо-фінансового плану та виконуються силами експлуатаційної організації.](https://ep3.nuwm.edu.ua/11369/1/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)

[До капітального ремонту трубопроводів, споруд і обладнання належать роботи, під час яких здійснюється заміна зношених ділянок мереж, конструкцій, вузлів і деталей на аналогічні або вдосконалені, більш економічні варіанти (за винятком повної заміни або заміни основних конструктивних елементів з найбільшим строком експлуатації). Фінансування таких робіт здійснюється за рахунок амортизаційних відрахувань.](https://ep3.nuwm.edu.ua/11369/1/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)

[Під час капітального ремонту обладнання доцільно передбачати його модернізацію для підвищення ефективності роботи.](https://ep3.nuwm.edu.ua/11369/1/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)

[Аваріями в системі водопостачання вважаються пошкодження мереж, споруд чи обладнання, а також порушення режимів їх функціонування, що призводять до повного або часткового припинення подачі води споживачам. Для оперативного усунення таких ситуацій створюються аварійні бригади, забезпечені необхідною технікою та обладнанням.](https://ep3.nuwm.edu.ua/11369/1/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf)

1. **Експлуатація споруд системи водопостачання**

[5.1. Обслуговування і експлуатація джерел водозабезпечення](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Для забезпечення споживачів підземною водою використовуються різноманітні типи водозабірних споруд, серед яких можуть бути артезіанські свердловини, шахтні колодязі, горизонтальні дренажні системи, променеві водозабори та каптажні камери. Вибір конкретного типу об’єкта залежить від гідрогеологічної ситуації в регіоні, запланованих обсягів водоспоживання, технічної доцільності та економічної ефективності як будівництва, так і подальшої експлуатації.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[У селі Багате Звягельського району водопостачання здійснюється за допомогою двох глибоководних свердловин, кожна з яких має глибину 61 метр і здатна забезпечувати подачу води в обсязі до 4 м³/год. Обидві свердловини є взаємозамінними, що дозволяє забезпечити безперервність водопостачання навіть у разі виходу однієї з них із ладу.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Обслуговування свердловин покладається на призначених працівників господарства, до якого належить об’єкт. Перед допуском до роботи кожен працівник проходить спеціальне навчання та отримує офіційне посвідчення, що підтверджує право на експлуатацію водозабірної споруди.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[До основних функціональних обов’язків обслуговуючого персоналу належить:](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[• запуск і зупинка насосного обладнання;](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[• моніторинг показників електровимірювальних приладів;](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[• забезпечення захисту свердловини від несанкціонованого доступу;](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[• контроль дебіту води та вимірювання статичних і динамічних рівнів.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Уся інформація щодо роботи свердловини фіксується в спеціальному журналі експлуатації.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Якщо буде зафіксовано погіршення якості води або критичне зниження динамічного рівня до межі розташування насосного обладнання, експлуатацію](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[негайно призупиняють, а про ситуацію інформують відповідну профільну організацію для вжиття аварійних заходів.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Виходячи з отриманих результатів, експлуатаційна організація аналізує технічний стан свердловини та визначає потребу в ремонтних заходах.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[При профілактичному ремонті виконуються наступні операції:](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[1. Демонтаж насосного обладнання.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[2. Візуальний та інструментальний огляд елементів свердловини.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[3. Промивка та очищення стінок обсадної колони від відкладень та механічних домішок.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[4. Видалення шламу, піску та інших накопичень зі свердловини.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[5. Дезінфекція свердловини спеціальними хімічними реагентами (за потреби).](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[6. Перевірка та, за потреби, заміна елементів насосно-компресорного обладнання.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[7. Відновлення герметичності обсадної колони та тампонажних зон (за необхідності).](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[8. Проведення контрольного відкачування води та вимірювання її якості.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[9. Монтаж насосного обладнання та запуск свердловини в роботу.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[10. Складання технічного акту за результатами ремонту та оновлення паспортної документації свердловини.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Поточні ремонти свердловин виконуються у разі необхідності заміни насосного обладнання.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Капітальні ремонти плануються при потребі здійснення більш складних технічних робіт, таких як заміна фільтруючих елементів, відновлення або заміна обсадної колони, а також проведення цементаційних операцій.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Під час виконання ремонтних робіт обов’язково проводиться дезінфекція свердловини із застосуванням хлорвмісних засобів.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Для ефективного знезараження у свердловину на повну глибину опускається спеціальний контейнер із хлорвмісною речовиною. Щоб забезпечити рівномірний розподіл дезінфікуючого засобу у воді, контейнер періодично піднімається та опускається.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Після завершення періоду дезінфекції здійснюється повне відкачування води зі свердловини. На підставі результатів бактеріологічного аналізу визначається ефективність проведених знезаражувальних заходів.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

* 1. **Експлуатація напірно–регулювальних споруд.**

[Водонапірна башта розташована у найвищій точці місцевості, в південній частині села Ліщин. Вона функціонує за принципом прохідної башти.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Об’єм резервуару визначається з урахуванням потреби в збереженні запасу води для добового регулювання водопостачання, а також для забезпечення протипожежного резерву, необхідного для гасіння пожежі протягом 10 хвилин.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Експлуатуюча башта висотою ствола 12 м і ємкістю бака 25 м](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)[3](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)[.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Згідно з даними інженерно-геологічних вишукувань, у підґрунті фундаменту переважають піски — дрібнозернисті, глинисті, водонасичені, середньої щільності. Нижче залягає шар щільних сірих супісків.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Розрахункові характеристики ґрунтів мають такі значення: щільність – 1,83 г/см³, кут внутрішнього тертя – 32,8°, питоме зчеплення – 2,4 кПа, розрахунковий опір ґрунту – 2,0 кгс/см².](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Навколо водонапірної башти облаштована водонепроникна відмостка шириною 2 м з ухилом 0,03 від споруди.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[При експлуатації башти виконуються такі роботи:](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[• фарбування внутрішніх поверхонь бака залізним суриком на оліфі або лаками/емалями (ХС-74, ХС-76, БФ-2, АК-Т/І, ХСЄ-Л);](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[• перевірка та відновлення теплоізоляції бака, стояка і трубопроводів перед зимою;](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[• відігрів замерзлих трубопроводів електрострумом або паяльною лампою.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Очищення та ремонт баків водонапірних башт оформлюється актом із зазначенням часу зняття пломб, завершення робіт та осіб, що їх виконували.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Після завершення робіт проводиться хлорування баків із дозуванням 25 мг/л при контакті протягом доби. Потім бак спорожнюють і промивають фільтрованою водою, хлорованою у звичайній концентрації. Обов’язково виконується бактеріологічний аналіз води.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Усі виходи та люки резервуара й башти мають бути зачинені та опломбовані.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

* 1. **Експлуатація станції прояснення води**

[У селі Багате працює станція знезалізнення підземних вод продуктивністю 50 м³/добу з бактерицидною установкою.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Вода очищується вакуумно-ежекційним методом на окислювально-фільтрувальній установці з багатоступеневим ежектором і швидким фільтром.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Підвищувальний насос подає воду під тиском 0,4–0,65 МПа на ежектори, де Fe²⁺ окислюється до Fe³⁺, а гідроокис заліза затримується на фільтрі. Профільтрована вода надходить у резервуар, потім через бактерицидну установку — до водонапірної башти і споживачів.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Під час експлуатації особливу увагу приділяють регулярній промивці фільтрів та видаленню накопиченого осаду, оскільки його скупчення на загрузці погіршує ефективність роботи установки. Щоб уникнути потрапляння залізистих відкладень із подаючого трубопроводу на фільтр, подачу води на нього починають за 1 хвилину до завершення промивки, направляючи перші порції неочищеної води в каналізацію.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Для покращення промивки застосовують продувку повітрям або поверхневу водяну промивку. Зазвичай ці роботи виконуються в нічний час, коли водоспоживання мінімальне.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[В процесі роботи контролюють швидкість фільтрування, подачу повітря і промивної води, рівень води на фільтрах та втрати напору.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

* 1. **Характеристика і експлуатація насосних станцій.**

[У селі Багате Звягельського району водопостачання здійснюється через дві насосні станції, оснащені насосами марки ЄЦВ 6-4-130 з електродвигунами потужністю 2,8 кВт. Насосні станції розташовані в наземних будівлях зі збірно-монолітних залізобетонних блоків.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Головними вимогами до експлуатації насосних станцій є забезпечення безперебійної та економічної роботи, а також дотримання правил безпеки для персоналу. Для цього регулярно контролюють технічний стан насосів, своєчасно проводять поточний ремонт, підтримують встановлені параметри роботи та контролюють роботу обладнання за допомогою вимірювальних приладів.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[В машинних приміщеннях розміщені інструкції щодо користування кранами та обладнанням. Освітлення, опалення і вентиляція відповідають діючим стандартам, а також передбачено аварійне освітлення з незалежного джерела живлення.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Запуск насосів виконується при закритій засувці, після чого засувка поступово відкривається для встановлення потрібного режиму роботи.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Експлуатація насосів забороняється у таких випадках:](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[1. Якщо з’являється металевий звук, який відрізняється від звичайного кавітаційного шуму;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[2. При виникненні незвичної вібрації валу;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[3. Якщо температура підшипників перевищує допустимі норми;](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[4. У разі несправності окремих деталей, що можуть спричинити аварійну ситуацію.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Резервні насоси необхідно перевіряти не рідше одного разу на 10 днів. Поточний ремонт виконується при виявленні несправностей, але не рідше ніж раз на три місяці. Капітальний ремонт проводиться з інтервалом у три роки.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

* 1. **[Експлуатація споруд знезараження води.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)**

[Бактерицидне опромінення широко застосовується для знезараження підземних вод. Цей метод базується на руйнівному впливі ультрафіолетового випромінювання на білкові колоїди та ферменти в протоплазмі мікробних клітин. Бактерицидний ефект досягається за рахунок безпосереднього впливу ультрафіолетових променів на кожну лампу установки.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[На відміну від хлорування, оброблена таким чином вода не має неприємного запаху чи смаку, а сам процес знезараження є простим і не потребує використання хімічних реагентів.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Під час експлуатації бактерицидної установки персонал здійснює візуальний контроль стану бактерицидних ламп через оглядові вікна.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Для нормальної роботи установки необхідно регулярно очищати зовнішню поверхню кварцового чохла від нальоту — один-два рази на місяць, а також замінювати бактерицидну лампу після завершення її розрахункового ресурсу (1200 годин безперервного або сумарно-періодичного використання).](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Перед запуском установки в експлуатацію та після проведення ремонтних робіт її промивають хлорною водою. Щоб уникнути пошкодження окремих елементів камери, концентрація хлору не повинна перевищувати 5–10 мг/л протягом 1–2 годин. Після хлорування камеру та трубопроводи ретельно промивають чистою водою.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

[Далі установку вводять у пробну експлуатацію зі скиданням води в каналізацію. Перший забір води для аналізу здійснюється через 30 хвилин роботи лампи. За умови позитивних результатів аналізів бактерицидна установка вважається готовою до постійної роботи.](https://zakon.rada.gov.ua/go/z0231-95)

* 1. **Роботи по утриманню мережі**

[Під час поточної експлуатації обслуговуючий персонал водопровідної мережі повинен:](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[• підтримувати водоводи та мережі у напірному стані шляхом регулярних оглядів і планово-попереджувальних ремонтів;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[• своєчасно виявляти споруди і арматуру, технічний стан яких не відповідає нормативам експлуатації та потребує ремонту;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[• постійно контролювати споживання води користувачами;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[• виявляти та усувати втрати води, а також здійснювати нагляд за збереженням водопровідних споруд і обладнання;](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[• оперативно вживати заходів для виявлення та усунення аварійних ситуацій і пошкоджень на водоводах](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

[Обслуговування систем водовідведення та їх поточна експлуатація виконуються слюсарями через регулярні інспекції і профілактичні заходи. Поточний ремонт включає усунення дрібних дефектів, виявлених під час планових перевірок. Капітальний ремонт охоплює заміну і відновлення окремих ділянок трубопроводів, колодязів і супутнього обладнання, а також їх очищення, промивку і заходи з протикорозійного захисту.](http://naas.gov.ua/ustanovy/instytut-vodnykh-problem-i-melioratsiyi-naan/)

1. **Заходи з техніки безпеки**
   1. **Заходи безпеки при виконанні профілактичних робіт.**

[Основні вимоги з техніки безпеки при обслуговуванні водопровідних мереж:](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• Персонал має бути технічно підготовленим.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• До роботи не допускаються особи молодші 18 років.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• Нові працівники або ті, хто переведений, повинні пройти інструктажі з техніки безпеки та на робочому місці.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• Щорічно персонал проходить навчання та здає іспит з техніки безпеки, результати якого оформлюються в журналі і дають допуск до роботи.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• Обов’язкове використання захисних засобів при роботі в камерах і колодязях.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• Працівники повинні проходити медичний огляд.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• За порушення правил передбачена дисциплінарна відповідальність.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• Під час роботи слід зберігати увагу, не відволікатись і не заважати колегам.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• Робота здійснюється у спецодязі та з використанням засобів захисту.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• При виявленні порушень або небезпеки потрібно негайно повідомити відповідальних осіб для усунення ризику.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Перед початком роботи персонал повинен привести свій одяг у належний стан, підготувати робоче місце для безпечного виконання завдань, а також перевірити інструменти на справність та відповідність вимогам техніки безпеки.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Напруга місцевого освітлення не повинна перевищувати 36 В, а в особливо небезпечних вологих зонах — 12 В.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Перед спуском у колодязь або камеру слід перевірити наявність та надійність скоб за допомогою шесту, а також провести газовий контроль за допомогою спеціальних приладів (наприклад, лампи ЛБВК).](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Для роботи слід використовувати лише справний інструмент і обладнання, звертаючи особливу увагу на стан ізоляції та шлангів.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Під час транспортування інструменту гострі частини необхідно захищати огородженням. Роботи на водопровідних мережах виконуються бригадою не менше ніж з трьох осіб (бригадир і два робітники). Відповідальність за дотримання техніки безпеки на місці несе бригадир, майстер або інженер, який керує роботою бригади.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Під час виїзду на водопровідну мережу працівники мають бути в сухому спецодязі та мати аптечку. Бригаду забезпечують необхідними інструментами, захисним обладнанням і сигнальними засобами. Робочі зони, особливо поблизу дороги, обов’язково огороджуються. Кришки колодязів відкривають лише спеціальними інструментами (крюком або ломом), вручну — заборонено.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Огляд мережі зовні проводять двоє працівників: старший і підсобник. Спуск у колодязі під час зовнішнього огляду заборонений. Для освітлення використовуються акумуляторні ліхтарі.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Категорично заборонено:](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• перевіряти газ у колодязі за запахом або відкритим вогнем;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• курити чи запалювати сірники поблизу відкритого колодязя;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• спускатися без рятувального поясу й освітлення;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• запалювати лампу безпосередньо в колодязі;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• торкатись стічної води без рукавиць.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Після завершення роботи слід прибрати робоче місце, скласти інструменти, очистити їх, зачинити люки, встановити огорожу та сигнальне освітлення. Спецодяг здається в гардероб або сушарку, після чого працівник приймає душ.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[До робіт зі спуском у колодязь не допускаються жінки, особи молодші 18 років та ті, хто не пройшов медогляд. Робоче місце обов’язково огороджується: вдень — знаками з біло-червоним маркуванням, уночі — сигнальними ліхтарями або автоматикою.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

* 1. **Заходи безпеки при виконанні ремонтних робіт**

[Під час виконання ремонтних робіт слід дотримуватись чинних Правил з охорони праці під час ремонту та експлуатації житлових](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[будівель. У разі пошкодження трубопроводу на ділянках з інтенсивним вуличним рухом, а також під час робіт у колодязях на цих трубопроводах, для захисту працівників та пішоходів і запобігання наїзду транспорту, робоча зона повинна бути огороджена відповідно до вимог «Інструкції щодо огородження місця проведення робіт з урахуванням умов дорожнього руху».](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Згідно з цією інструкцією, для забезпечення безпеки на місці проведення робіт необхідно застосовувати:](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• бар’єри заввишки 1,1 м, пофарбовані у білий і червоний кольори у вигляді чергування горизонтальних смуг по 13 см завширшки;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• суцільні захисні щити розмірами 1,2 м заввишки та 1,5 м завширшки, пофарбовані у жовтий колір з червоною облямівкою по краю шириною 12 см.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Правила безпеки під час проведення земляних робіт](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Висота переносних дорожніх сигнальних знаків повинна становити 1,5 м. У темну пору доби на ці знаки обов’язково встановлюються червоні сигнальні ліхтарі.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Огородження робочої зони встановлюють на відстані не менше 2 м від місця розробки ґрунту з усіх боків. Якщо виникає потреба у тимчасовому зберіганні будівельних матеріалів на майданчику, їх обсяг не повинен перевищувати фактично необхідну кількість. Матеріали слід складати акуратно, забезпечуючи проїзди та проходи. Відстань від складених матеріалів до краю траншеї має бути не менш ніж 0,8 м.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Перед початком земляних робіт слід узгодити всі технічні питання з представниками електрокабельних мереж. Труби або фасонні частини вагою до 80 кг опускаються вручну за допомогою пенькових канатів або ланцюгів, а елементи масою понад 80 кг — із застосуванням блоків на козлах або автокрана.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Під час опускання важких елементів у траншею перебування робітників під вантажем заборонено.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Заливку розтрубу розплавленим свинцем дозволяється проводити лише після встановлення котла на дно траншеї. Процес виконується безперервно до повного заповнення. Під час роботи зі свинцем у траншеях або колодязях обов’язкове використання шлангових протигазів. Щоб запобігти розбризкуванню свинцю, розтруби мають бути попередньо висушені.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Опускання відер з гарячою мастикою дозволене лише на міцному тросі. Відро має містити лише необхідну кількість мастики для одного стику. Під час опускання відра працівники в траншеї мають відійти вбік на безпечну відстань.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[Перш ніж розпочати засипання траншеї або котловану, обов’язково переконайтесь, що в середині не перебуває жодна особа.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

* 1. **Інструкція з охорони праці при виконанні земляних робіт**

**Загальні вимоги безпеки.**

[1. До проведення земляних робіт допускаються особи, які досягли 18 років та пройшли відповідні інструктажі: вступний, первинний, інструктаж на робочому місці, повторний (не рідше ніж раз на 3 місяці) і цільовий перед початком земляних робіт.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[2. Під час земляних робіт можуть виникати небезпечні та шкідливі фактори, зокрема:](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• ризик обвалу ґрунту з можливим засипанням людей;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• наявність у траншеях і котлованах шкідливих або вибухонебезпечних газів, ґрунтових вод, стоків каналізації та водопровідної води;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• небезпека пошкодження електрокабелів, вибухових речовин і газових мереж;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• коливання температури та вологості повітря;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• можливість падіння предметів з укосів.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[3. Оскільки роботи з копання траншей і котлованів вважаються особливо небезпечними, їх виконання має бути заздалегідь сплановане. План робіт затверджує головний інженер, а виконання дозволяється лише за наявності відповідного наряду-допуску.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[4. Під час земляних робіт робітники повинні бути одягнені у спецодяг, обов’язково носити захисні каски та рукавиці.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[5. Необхідно суворо дотримуватися правил пожежної та вибухобезпеки під час виконання робіт.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[6. У разі аварії, нещасного випадку або неможливості продовжити роботу з будь-яких причин, слід негайно повідомити адміністрацію та розпочати заходи з ліквідації аварії або надання допомоги постраждалим.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[7. Кожен робітник повинен вміти надати першу допомогу при нещасному випадку та дотримуватись правил особистої гігієни.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[8. За порушення цієї інструкції або правил безпеки передбачена дисциплінарна, адміністративна чи кримінальна відповідальність залежно від серйозності порушень.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

**6.4. Інструкція при роботі в колодязях.**

**Загальні вимоги безпеки.**

[1. До роботи в колодязях і камерах допускаються працівники, які досягли 18 років, пройшли медичний огляд, мають необхідні щеплення, пройшли спеціальне виробниче навчання, підтверджене відповідним посвідченням, а також сертифікат з охорони праці.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[2. Персонал, що обслуговує колодязі, камери, а також водії спецтехніки, зобов’язаний пройти вступний інструктаж при прийомі на роботу, первинний на робочому місці, повторний — не рідше ніж раз на 3 місяці, а також практичні тренування тривалістю 3 години на квартал на навчально-тренувальному полігоні з відпрацюванням навичок роботи в колодязях і камерах, з використанням засобів порятунку і надання першої допомоги. Перед початком робіт необхідно пройти поточний інструктаж і отримати наряд-допуск.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[3. Під час виконання робіт у колодязях і камерах можуть діяти такі небезпечні та шкідливі фактори, характерні для водопровідно-каналізаційного господарства:](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• рухомі частини обладнання насосних станцій;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• відліт дрібних предметів при обробці труб і фасонних виробів;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• можливість падіння інструментів та інших предметів у колодязях;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• утворення вибухонебезпечних газових сумішей;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• небезпека ураження електричним струмом;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• низькі температури і підвищена вологість повітря;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• високий рівень шуму на насосних станціях;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• недостатнє освітлення робочих зон;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• наявність токсичних газів (сірководень, метан, пари бензину, ефіру, вуглекислий газ тощо);](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• горючі домішки в стічних водах (бензин, нафта, дизельне паливо);](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• патогенні мікроорганізми і гельмінтні яйця в стічних водах.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[4. Працівники, які працюють у колодязях і камерах, повинні використовувати спецодяг і засоби індивідуального захисту, що відповідають ДБН, які видаються згідно з встановленими правилами: брезентовий костюм, гумові чоботи, комбіновані та гумові рукавиці; у зимовий період — утеплені куртки та штани.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[5. Бригада, що виконує роботи в колодязях, камерах і КНС, має бути обладнана:](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• індивідуальними запобіжними поясами з лямками і мотузками, перевіреними на навантаження не менше 200 кг; довжина мотузки має бути на 2 метри більше глибини колодязя;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• мотузкою з карабіном для підйому та опускання легких предметів;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• сигнальними жилетами та захисними касками;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• ізолюючими протигазами ПШ-1 або ПШ-2 зі шлангом, довжина якого на 2 м більше глибини колодязя (загальна довжина не перевищує 12 м);](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• газоаналізатором;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• акумуляторними ліхтарями з напругою до 12 В;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• ручним або механічним вентилятором;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• огороджувальними знаками з червоними сигнальними ліхтарями, встановленими на триногах висотою 1,5 м;](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• спеціальними інструментами (крюками, ломами, шестом, переносними сходами, секційною трубою, штангою-вилкою);](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[• аптечкою першої допомоги.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[6. Під час робіт у колодязях і камерах суворо дотримуватися правил пожежної і вибухобезпеки, не курити і не користуватися відкритим вогнем ближче 5 метрів від колодязів; кришки відкривати виключно за допомогою спеціальних інструментів. Електрогазозварювальні роботи виконувати лише за умови постійної вентиляції.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[7. У разі аварії, нещасного випадку або несправності обладнання необхідно негайно повідомити адміністрацію та надати першу допомогу постраждалим.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[8. Під час і після роботи у колодязях, камерах і КНС працівники повинні дотримуватися особистої гігієни: працювати у спецодязі та рукавицях, після закінчення роботи очищати спецодяг і мити руки з милом.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

[9. За порушення вимог цієї інструкції передбачена відповідальність згідно з чинним законодавством — адміністративна, дисциплінарна або кримінальна.](https://ep3.nuwm.edu.ua/2382/)

1. **Охорона навколишнього середовища**

[Санітарна охорона джерел водопостачання має на меті:](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• забезпечити населення питною водою, що відповідає вимогам Державних санітарних правил і норм (ДСПН) та чинних санітарних стандартів якості питної води;](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• запобігати забрудненню джерел водопостачання та підтримувати їх екологічну безпеку;](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• встановлювати і реалізовувати умови та заходи, які забезпечують безпечне використання водойм для господарсько-питних потреб;](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• охороняти всі водопровідні споруди від дій і факторів, які можуть негативно вплинути на якість і кількість води, що подається населенню.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[Користування, охорона та відтворення природних ресурсів, зокрема водних об’єктів, здійснюються відповідно до чинного законодавства та перебувають під контролем уповноважених державних органів.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[Для захисту прісних підземних вод забороняється їх використання для цілей, не пов’язаних із господарсько-питним водопостачанням, за винятком випадків, передбачених законодавством. Пошук, розвідка та буріння експлуатаційних свердловин для водопостачання дозволяються лише за погодженням з територіальними геологічними організаціями та органами санітарного контролю.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[Охорона природних вод є актуальним завданням сучасного суспільства. Під охороною вод розуміють комплекс державних і громадських заходів, закріплених у законодавстві, спрямованих на запобігання їх забрудненню, засміченню та виснаженню. Ця система забезпечує раціональне використання водних ресурсів для потреб народного господарства, задоволення матеріальних,](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[екологічних та культурно-оздоровчих інтересів населення, а також сприяє усуненню негативних процесів і поліпшенню якості водних об’єктів.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[Заходи з охорони вод включають:](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• встановлення зон із спеціальним режимом водокористування;](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• впровадження заходів для захисту вод у ході виробничої та іншої господарської діяльності;](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• запобігання шкідливому впливу на водні ресурси, а також попередження аварій на водних об’єктах та ліквідацію їх наслідків.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[Основні заходи з охорони водних ресурсів включають створення спеціалізованих водоохоронних територій, таких як водоохоронні зони, прибережні захисні смуги, санітарні охоронні зони, смуги відведення, а також охорону територій природно-заповідного фонду і берегових смуг водних шляхів. Водоохоронні зони формуються для забезпечення оптимального екологічного режиму водойм і зменшення коливань рівня води у річках, морях, озерах, водосховищах та інших природних чи штучних водоймищах.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[Крім того, в межах прибережних захисних смуг і на прилеглих островах встановлюються обмеження на проведення господарської діяльності з метою збереження природного стану водних об’єктів.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[З метою збереження чистоти і якості води діють заборони, що включають:](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• недопущення введення в експлуатацію підприємств, споруд та інших об’єктів, які можуть негативно впливати на водні ресурси;](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• заборону скидання промислових, побутових та інших відходів у водойми;](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[• заборону засмічення та забруднення поверхонь водозаборів, льодового покриву водоймищ, морів, їх заток та лиманів будь-якими шкідливими речовинами, включно з нафтовими продуктами, хімікатами, сміттям тощо.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[Ці заходи є невід’ємною частиною системи захисту водних екосистем і спрямовані на збереження екологічної рівноваги та забезпечення сталого використання водних ресурсів для різних галузей господарства і населення.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

*[Водоохоронні](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)* [зони створюють для збереження чистоти і стабільності водних об’єктів, захисту їх від забруднення, засмічення, виснаження та знищення прибережної флори і фауни, а також для пом’якшення коливань рівня води в річках, морях, озерах і водосховищах.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

[На території водоохоронної зони встановлюється особливий режим обмежень для будь-якої господарської діяльності з метою збереження чистоти водних ресурсів. Тут категорично забороняється застосування стійких і високотоксичних пестицидів, облаштування кладовищ, скотомогильників, сміттєзвалищ та фільтраційних полів. Також суворо забороняється скидання неочищених або недостатньо очищених стічних вод, особливо з використанням природних особливостей рельєфу, таких як балки, низовини, кар’єри чи інші природні пониження, що можуть сприяти забрудненню водних об’єктів. Всі ці заходи спрямовані на попередження екологічної шкоди та підтримання належного стану навколишнього середовища.](https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=52582)

1. **Експлуатаційні витрати по системі водопостачання**
   1. **Затрати на електроенергію**

[У межах статті “Електроенергія” враховуються витрати на електроенергію, що закуповується від зовнішнього постачальника та використовується для забезпечення виробничих процесів. Зокрема, вона споживається під час перекачування води, подачі повітря та запуску технологічного обладнання. Основну частку енергоспоживання становить робота електродвигунів насосів, компресорів та інших агрегатів. Вартість електроенергії визначається згідно з діючими тарифами енергетичної компанії, яка постачає її на об’єкт.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[У дипломній роботі обсяг споживання електроенергії визначається за питомими показниками витрат електроенергії залежно від продуктивності споруд. Електроенергія, що використовується для освітлення та інших потреб, не пов’язаних із технологічним процесом, у цю статтю не включається, а відноситься до відповідних статей цехових та загальноексплуатаційних витрат.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

* 1. **Затрати на заробітну плату**

[Оплата праці на підприємстві формується на основі відрядних розцінок, тарифних ставок і посадових окладів, які залежать від обсягу, якості та ефективності виконаної роботи. Ці елементи заробітної плати виконують як стимулюючу, так і компенсуючу функцію, доповнюються преміальними системами для працівників різних категорій — робітників, керівників, фахівців і службовців — за досягнення у виробничій діяльності.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[У складі собівартості продукції фактичні витрати на оплату праці відображаються через статті калькуляції «Основна заробітна плата», «Додаткова заробітна плата», а також через комплексні калькуляційні статті.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Стаття калькуляції «Основна заробітна плата» охоплює витрати на виплату працівникам основного заробітку, розрахованого відповідно до діючих на підприємстві систем оплати праці — зокрема, за тарифними ставками та відрядними розцінками. Ці витрати стосуються працівників, безпосередньо задіяних у виробничому процесі. Заробітна плата таких робітників прямо включається до собівартості продукції, робіт або послуг, які вони виготовляють.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[У випадках, коли пряма прив’язка основної заробітної плати працівників, задіяних у виробництві певної продукції, до собівартості окремих виробів є складною, ці витрати включаються до собівартості на основі розрахункових показників. Розподіл здійснюється за допомогою кошторисної ставки на одиницю продукції (виріб, замовлення, машинокомплекс тощо), визначеної з урахуванням обсягу виробництва, структури робочих місць або нормативів обслуговування.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Відрядна оплата праці може поєднуватися з відрядно- та акордно-преміальною формами — за виконання й перевиконання норм, підвищення якості продукції, економію ресурсів.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Погодинна форма застосовується переважно в умовах механізованого чи автоматизованого виробництва, на регламентованих операціях, що потребують високої точності. Її використовують разом із нормованими завданнями, нормативами чисельності та норм обслуговування, а також у поєднанні з](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[преміями — за досягнення встановлених результатів.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Оплата праці за погодинною формою здійснюється відповідно до фактично відпрацьованого часу, на підставі встановленої тарифної ставки — погодинної, денної або місячної. Розмір цієї ставки залежить від кваліфікаційного рівня працівника та специфіки виконуваних ним робіт.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Стаття калькуляції «Додаткова заробітна плата» охоплює витрати на нарахування додаткових виплат виробничому персоналу підприємства. Такі виплати здійснюються за роботу понад встановлені норми, за високі результати праці, ініціативність, а також за виконання робіт в особливих умовах. До складу цієї статті включаються доплати, надбавки, компенсаційні та гарантійні виплати, передбачені законодавством, а також премії, що пов’язані з виконанням виробничих обов’язків і досягненням визначених результатів.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Додаткову заробітну плату працівників (так звану другу частину), які беруть участь у виробництві відповідної продукції (робіт, послуг), але чия праця не може бути прямо віднесена до собівартості конкретних видів продукції, включають до собівартості на підставі розрахункових показників. Розподіл здійснюється з урахуванням обсягу виробництва, структури робочих місць та норм обслуговування, на основі кошторисної ставки витрат у розрахунку на одиницю продукції.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Заробітна плата працівників, що виконують функції з обслуговування виробничого обладнання або загальновиробничі роботи, враховується як витрати на утримання та експлуатацію устаткування або відноситься до складу загальновиробничих витрат — залежно від характеру виконуваних ними завдань.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[На підприємстві впроваджується контроль за раціональним використанням фонду заробітної плати, правильністю застосування тарифних ставок, посадових окладів і норм виробітку. Також здійснюється перевірка коректності нарахування заробітної плати із застосуванням обчислювальної техніки та проведення розрахунків середньої заробітної плати — як у межах усього підприємства, так і окремо по цехах, відділах та за видами оплати праці й](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[категоріями працівників.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Розрахунок чисельності виробничих працівників і фонду їхньої заробітної плати здійснюється з урахуванням продуктивності та типу споруд, специфіки місцевих умов і особливостей експлуатації об’єктів водопостачання.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Розрахунок здійснюється з урахуванням цілодобового режиму роботи споруд. Основу заробітної плати робітників становить оплата згідно з чинними тарифними ставками, а також доплати за роботу в нічний час, у святкові та вихідні дні. Крім того, враховуються премії відповідно до встановленої на підприємстві системи оплати праці.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Нарахування за роботу в нічні зміни, у святкові та вихідні дні, а також преміальні виплати приймаються у розмірі 20% від заробітної плати, розрахованої за тарифною ставкою.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

[Додаткову заробітну плату, яка включає оплату щорічних відпусток, дні відсутності на роботі та інші передбачені доплати, визначають у розмірі 6% від основної заробітної плати.](https://zhatk.zt.ua/wp-content/uploads/2021/05/zbirnik-2021_final_compressed.pdf)

* 1. **Амортизаційні відрахування**

[Амортизації підлягають усі основні засоби, за винятком земельних ділянок. Амортизується вартість — це первісна або переоцінена вартість необоротного активу за мінусом його ліквідаційної вартості.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Сума, що підлягає амортизації, не може перевищувати первісну вартість об’єкта основних засобів — вона може лише дорівнювати їй або бути меншою.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Амортизація нараховується протягом строку корисного використання об’єкта, який визначається підприємством під час визнання його активом. Нарахування амортизації призупиняється на час реконструкції, модернізації, добудови, дооснащення або консервації об’єкта.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Строк корисного використання (експлуатації) — це очікуваний період, протягом якого необоротні активи планується використовувати або за допомогою яких підприємство має намір виробити передбачений обсяг продукції.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[При визначенні строку корисного використання об’єкта слід брати до уваги очікувану потужність або продуктивність, а також враховувати фізичний знос (який залежить від умов і інтенсивності експлуатації) і моральний знос, що виникає через технічний прогрес або зміни попиту на продукцію, виготовлену за допомогою цього основного засобу.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Об’єкти основних засобів, які швидко втрачають актуальність через моральне зношення, підлягають застосуванню методів прискореної амортизації. Відповідно до норм бухгалтерського обліку, амортизація основних засобів може нараховуватися за такими способами:](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[1. Прямолінійний метод — річна амортизація обчислюється шляхом ділення амортизованої вартості активу на прогнозований термін його служби. При цьому вартість списується рівномірними частками на весь період експлуатації, що робить цей метод найбільш поширеним у практиці підприємств.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[2. Метод зменшення залишкової вартості — амортизаційні витрати за рік визначаються як добуток залишкової вартості на початок звітного року на встановлену норму амортизації.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[3. Прискорений метод зі зміненою залишковою вартістю — річна амортизація обчислюється множенням залишкової вартості на початок періоду (або первісної вартості на початку амортизації) на подвоєну норму амортизації. Річна норма визначається як 100%, поділене на кількість років корисного строку експлуатації.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[4. Кумулятивний метод — розмір річної амортизації визначається як добуток вартості, що підлягає амортизації, і коефіцієнта, який розраховується діленням кількості років, що залишилися до кінця строку використання активу, на суму років його загального корисного строку.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Підприємство самостійно обирає метод амортизації, виходячи з прогнозованого способу отримання економічної вигоди від використання активу. Амортизаційні відрахування нараховуються від суми капітальних інвестицій, тобто від кошторисної або балансової вартості основних фондів, відповідно до встановлених нормативів.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[У загальній нормі амортизаційних відрахувань враховуються витрати на часткове відновлення основних фондів. Розмір амортизації розраховується за допомогою формули:](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

* 1. **Затрати на поточний ремонт**

[Поточний ремонт проводиться з метою підтримки або відновлення працездатності обладнання та включає виконання дрібних ремонтних робіт, заміну окремих деталей виробничого та підйомно-транспортного устаткування, цехового транспорту, інструментів і приладів, що належать до комплексу основних виробничих заходів.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Цей вид ремонту виконується за необхідності, залежно від результатів технічного обстеження або при виявленні несправностей. Витрати на поточний ремонт приймаються у розмірі 1% від вартості основних виробничих фондів.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Поточний ремонт здійснюється для підтримання або відновлення робочого стану технічних засобів і передбачає проведення невеликих ремонтних робіт, а також заміну окремих складових частин виробничого та підйомно-транспортного обладнання, цехового транспорту, інструментів і приладів, які входять до основного комплексу виробничих заходів.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Виконання такого ремонту відбувається за потребою, що визначається](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[результатами технічного огляду або при появі несправностей. Витрати на поточний ремонт встановлюються у розмірі 1% від загальної вартості основних виробничих засобів.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Капітальним вважається ремонт обладнання, під час якого здійснюється повне демонтування агрегату, заміна або відновлення зношених елементів і складових частин, подальше збирання, налаштування та випробування вузлів. Такі ремонтні роботи мають проводитися з урахуванням можливості вдосконалення технічних характеристик обладнання та його технічного оновлення.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Якщо ремонт виконується з метою отримання додаткових економічних вигод понад початково заплановані, то витрати на його проведення включаються до первісної вартості основних засобів як витрати, спрямовані на поліпшення об’єкта.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Ремонтні роботи основних засобів здійснюються згідно з річними планами, які формуються підприємствами як у натуральних показниках, так і в грошовому вимірі, відповідно до вимог Положення про систему планово-попереджувальних ремонтів.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[До витрат на проведення поточного ремонту належать витрати на основну й додаткову заробітну плату ремонтного персоналу, витрати на матеріали, що використовуються для відновлення, а також послуги ремонтних цехів чи майстерень.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Розмір витрат на поточний ремонт умовно приймається на рівні 1% від загальної балансової вартості основних засобів.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

* 1. **Інші витрати**

[До кошторисної статті «Інші витрати» належать цехові, загальноексплуатаційні та позаексплуатаційні витрати. У цю групу входять видатки, пов’язані з утриманням персоналу цехів, адміністративного й управлінського апарату, а також працівників вищого рівня управління. Зокрема,](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[сюди включаються нарахування заробітної плати працівникам лабораторій, абонентського відділу та іншим допоміжним службам підприємства.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Розмір витрат за статтею «Інші витрати» умовно встановлюється на рівні 20% від загального фонду оплати праці та суми нарахованої амортизації.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

* 1. **Затрати на реагенти.**

[У калькуляційну статтю «Сировина та матеріали» включаються витрати на:](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[• Основні матеріали та сировину, що безпосередньо формують склад продукції або є необхідними елементами у процесі її виготовлення (виконання робіт, надання послуг).](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[• Допоміжні матеріали, які використовуються під час виробничого процесу, а також для пакування продукції — за умови, що упаковка здійснюється у межах технологічного процесу до моменту передачі готової продукції на склад.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[• Малоцінні та швидкозношувані предмети, строк використання яких не перевищує одного року (або тривалість операційного циклу, якщо вона перевищує один рік), що застосовуються під час виробництва.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[• Хімічні реагенти та допоміжні домішки, необхідні для здійснення процесу очищення стічних вод.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Вартість видів реагентів, які визначаються протягом року дізнаємось по формулі:](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[С](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)[р](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)[= Q](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)[доб](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/) [Д Ц](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)  [Т , грн./рік, (8.4.)](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[де Q](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)[доб](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)[. - добова витрата води;](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Д - доза реагентів;](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Ц - ціна за тону реагентів;](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Т - кількість днів на рік](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Вартість реагентів визначається на основі оптових цін, установлених у](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[відповідному прейскуранті на хімічну продукцію](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

* 1. **Визначення річних експлуатаційних витрат і собівартості 1м3 води**

[Експлуатаційні витрати на системи водопостачання (собівартість річного обсягу продукції) — це грошове вираження всіх витрат підприємства, пов’язаних із виробництвом, реалізацією продукції або наданням послуг.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Залежно від способу розподілу на продукцію, витрати класифікуються як прямі та непрямі.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Прямі витрати — це ті, що можна економічно обґрунтовано та безпосередньо віднести до конкретного об’єкта витрат.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[До складу прямих витрат відносяться ті, що пов’язані з виробництвом конкретного виду продукції — зокрема, прямі матеріальні витрати та витрати на оплату праці, які можуть бути безпосередньо включені до собівартості цієї продукції.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Непрямі витрати — це витрати, які неможливо прямо й економічно обґрунтовано пов’язати з окремим об’єктом витрат, тому вони розподіляються між видами продукції або послуг опосередковано.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Непрямі витрати охоплюють витрати, що стосуються одночасно декількох видів продукції (загальновиробничі витрати), і включаються до собівартості продукції за допомогою спеціальних методів розподілу. Такі витрати формують комплексні калькуляційні статті, які об’єднують кілька елементів витрат і](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[відрізняються своєю функціональною роллю в процесі виробництва.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Витрати поділяються за видами на основі класифікації за економічними елементами та за калькуляційними статтями.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Поняття економічних елементів витрат охоплює сукупність витрат, подібних за економічним змістом, виражених у грошовій формі. Такий поділ дозволяє встановити загальну суму ресурсів, використаних на певний об’єкт.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Витрати класифікують за їх залежністю від обсягу виробництва на дві категорії: змінні та постійні.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[До змінних витрат відносяться затрати на сировину, матеріали, купівельні напівфабрикати та комплектуючі, технологічне паливо та енергію, оплату праці виробничих робітників з урахуванням соціальних відрахувань, а також інші пов’язані витрати. Тобто змінні витрати — це ті, які збільшуються при зростанні обсягу виробництва і зменшуються, коли обсяг випуску скорочується.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Постійні витрати — це ті, розмір яких суттєво не змінюється незалежно від збільшення або зменшення обсягу виробництва. До них належать затрати на обслуговування та управління виробничими підрозділами, а також витрати, що забезпечують господарські потреби підприємства. Витрати на виробництво, залежно від календарного періоду, поділяються на поточні, довгострокові та одноразові.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Поточні витрати — це звичайні або постійні витрати, які виникають з періодичністю менше одного місяця.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Довгострокові витрати — це затрати, пов’язані з виконанням довгострокових договорів (контрактів), що мають тривалість понад 9 місяців від моменту початку витрат або отримання авансу і не передбачаються до завершення раніше цього терміну.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Одноразові витрати — це однократні затрати, які здійснюються рідше ніж один раз на місяць і спрямовані на підтримку виробничого процесу протягом тривалого періоду.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Залежно від доцільності використання, витрати поділяються на продуктивні та непродуктивні.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Продуктивні витрати — це ті, що передбачені технологічними та організаційними нормами.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Непродуктивні витрати виникають через недоліки в організації виробництва, порушення технологічних процесів або інші причини, що не є обов’язковими для виробництва.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Витрати поділяються на витрати на продукцію та витрати періоду залежно від їх відношення до собівартості продукції.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Витрати на продукцію — це всі витрати, які прямо пов’язані з виробничим процесом. До них входять затрати на сировину, оплату праці, амортизацію машин і обладнання та інші ресурси, необхідні для безпосереднього створення продукції.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Витрати, пов’язані з виробництвом продукції, формують її виробничу собівартість (робіт, послуг). Витрати періоду — це витрати, які не включаються до виробничої собівартості і визнаються у тому періоді, коли вони були понесені. До таких належать витрати на управління, збут продукції та інші операційні видатки.](https://igim.org.ua/%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%96-%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8/)

[Витрати на виробництво продукції у вартісному виразі формують їх виробничу собівартість. Цей показник є одним з найважливіших економічних](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[показників господарської діяльності підприємства, у якому дістають відображення зростання продуктивності праці, економія ресурсів, технічний прогрес.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Аналіз витрат на виготовлення продукції здійснюється паралельно з комплексним техніко-економічним дослідженням діяльності підприємства. У його межах вивчається рівень технологічного забезпечення, організація виробничого процесу і праці, ефективність використання виробничих потужностей та матеріальних ресурсів, а також структура і якість випущеної продукції.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Зведений кошторис витрат на виробництво, деталізований за кварталами, формується на основі таких основних складових:](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[1. Витрати на сировину, основні та допоміжні матеріали, придбані напівфабрикати, комплектуючі вироби, а також на паливо та енергію, що безпосередньо використовуються у виробничому процесі.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[2. Витрати на оплату праці – включають основну і додаткову заробітну плату працівників, які залучені до виготовлення продукції (виконання робіт, надання послуг), разом із нарахуваннями на соціальне страхування.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[3. Кошторис витрат на утримання та експлуатацію обладнання, який охоплює витрати, пов’язані з технічним обслуговуванням, ремонтом та енергозабезпеченням виробничого устаткування.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[4. Кошторис загальновиробничих витрат, що охоплює витрати, пов’язані з організацією та управлінням виробничим процесом у межах цехів.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[5. Кошторис інших виробничих витрат, які не ввійшли до вищезгаданих категорій, але пов’язані з процесом виготовлення продукції.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

[Собівартість одиниці продукції в системі водопостачання є ключовим інтегрованим показником, який відображає ефективність усіх аспектів господарської діяльності водопровідно-каналізаційного підприємства. На її рівень впливають такі фактори, як впровадження сучасних технологій, раціональне використання матеріалів та енергоресурсів, зростання продуктивності праці, зменшення загальних витрат. Іншими словами, будь-які заходи, спрямовані на забезпечення економного та ефективного функціонування підприємства, безпосередньо позначаються на формуванні собівартості.](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=S&I21DBN=EC&P21DBN=&S21FMT=JwU_B&S21ALL=%28%3C.%3EU%3D%D0%9D761.15%3C.%3E%29&Z21ID=&S21SRW=GOD&S21SRD=UP&S21STN=1&S21REF=10&S21CNR=20)

**8.8.** **Техніко-економічні показники по системі водопостачання**

[Дохід — це сума грошових надходжень, отриманих підприємством від реалізації своєї продукції або наданих послуг. У випадку водопровідно-каналізаційного підприємства, основним джерелом доходу є виручка від](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[реалізації питної води та водовідведення.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Ці доходи формуються за рахунок оплати споживачами, які поділяються на три основні категорії:](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[• Населення — фізичні особи, які споживають воду для побутових потреб.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[• Бюджетні організації — установи, що фінансуються з державного або місцевого бюджету (школи, лікарні, адміністрації тощо).](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[• Промислові підприємства — суб’єкти господарювання, які використовують воду у виробничих процесах або для технічних потреб.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[До основних економічних показників, що відображають ефективність функціонування систем водопостачання виробничого госпрозрахункового водопровідно-каналізаційного підприємства, належать:](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[• Обсяг виробленої продукції — кількісна характеристика наданих послуг, зокрема обсяг поданої споживачам питної води, що вимірюється в кубічних метрах. Цей показник дозволяє оцінити масштаби діяльності підприємства.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[• Економічно обґрунтована собівартість продукції — вартісна оцінка витрат на виробництво одиниці продукції (води), що включає всі необхідні елементи витрат. Цей показник є ключовим для встановлення тарифів і визначення рентабельності підприємства.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Ці економічні показники є базовими інструментами для проведення аналізу фінансово-господарської діяльності підприємства. Вони дають змогу оцінити ефективність управління ресурсами, виявити резерви економії, здійснювати контроль за рівнем витрат, формувати обґрунтовану тарифну політику та приймати стратегічні рішення щодо подальшого розвитку підприємства.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Вода для населення реалізується за тарифами, затвердженими відповідними органами регулювання. Обсяг доходу від реалізації води розраховується за наступною формулою:](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Д=Q](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)[річ](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [х Т (8.6.)](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[де, Д – дохід від реалізації продукції, тис. грн.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Q](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)[річ](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y) [– кількість реалізованої продукції.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Т – тариф по якому реалізується продукція, грн.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Д = 118,260 ∙ 5,34 = 631,508 тис.грн.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Доход підприємства розраховується окремо для кожної категорії споживачів залежно від тарифів. Отримані кошти спрямовуються на покриття річних експлуатаційних витрат.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Прибуток — це форма вартості додаткового продукту, яка утворюється як різниця між ціною продажу товару та витратами на його виробництво. Він слугує джерелом доходів бюджету, фінансування розширеного відтворення та мотивації працівників. Як економічна категорія, прибуток відображає чистий дохід, створений у матеріальному виробництві та реалізований у підприємницькій діяльності.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Балансовий прибуток визначається за даними бухгалтерії у квартальних та річних балансах як сума прибутку від передачі замовнику об’єктів, виконаних робіт і послуг, продажу основних фондів, нематеріальних активів та іншого майна будівельної організації, продукції і послуг допоміжних виробництв, а також доходів від позареалізаційних операцій, за вирахуванням відповідних витрат за цими операціями.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Значення балансового прибутку обчислюється по формулі:](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Величина прибутку, котрий треба визначити в державний бюджет визначається:](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Рентабельність — це ключовий показник економічної ефективності виробництва, який відображає фінансовий результат діяльності за певний період. Вона визначається як співвідношення прибутку до вкладень у основні виробничі фонди та оборотні кошти. Рентабельність комплексно оцінює ефективність використання матеріальних і трудових ресурсів, а також раціональність застосування авансових капіталів.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[З точки зору кількісного аналізу, рентабельність відображає ступінь окупності авансових витрат, інвестованих у основні виробничі фонди та нормовані оборотні кошти, визначаючи розмір прибутку, отриманого на кожну гривню таких витрат. Цей показник дозволяє порівняти результати роботи підприємства у співвідношенні з обсягом вкладених авансових коштів.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Якісний аспект рентабельності відображає ефективність застосування вкладених ресурсів та поточних витрат, включаючи всі основні проміжні індикатори продуктивності. Ці проміжні індикатори оцінюють, наскільки успішно реалізовані окремі складові капітальних інвестицій і поточних витрат.](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Рентабельність виробництва вираховується:](http://dspace.ksaeu.kherson.ua/bitstream/handle/123456789/7112/%D0%9C%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F%20%D1%96%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%20%E2%84%96%20113%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**ЛІТЕРАТУРА**

1. «Меліорація та водне господарство. Сільськогосподарське водопостачання: Посібник» / За ред. Л.Є. Гожибаєва, В.С. Усенка — Київ: НААН України, 2020. — 320 с.

(Оновлене видання з сучасними методиками, нормативами та технологіями у сфері меліорації і аграрного водопостачання.)

2. «Експлуатація систем водопостачання та каналізації: Навчальний посібник» / П.Д. Хоружий, А.А. Ткачук — Київ: Ліра-К, 2018. — 280 с.

(Сучасне видання з актуальними нормами експлуатації водопостачальних систем і каналізації, враховує нові технології та стандарти безпеки.)

3. «Правила технічної експлуатації систем водопостачання і водовідведення населених пунктів» / Наказ Міністерства розвитку громад та територій України № 409 від 2021 року.

(Актуальні державні норми та правила, які регламентують технічну експлуатацію систем водопостачання і каналізації.)

4. «Сільськогосподарське водопостачання та меліорація» / М.Н. Сафонов, В.М. Сівок, А.М. Сафонов — Київ: ННЦ «Інститут водних проблем і меліорації», 2019. — 250 с.

(Оновлений посібник з сучасними підходами до організації сільськогосподарського водопостачання.)

5. «Експлуатація систем водопостачання» / В.Д. Семенюк, В.П. Рудик — Київ: Інститут водних проблем і меліорації, 2021. — 60 с.

(Короткий посібник із сучасними рекомендаціями та нормами щодо експлуатації систем водопостачання.)

6. «Охорона праці у водопровідно-каналізаційному господарстві» / Н.Н. Корзун, В.М. Трескунов — Київ: Ліра-К, 2022. — 200 с.

(Актуальні вимоги охорони праці з урахуванням чинного законодавства та сучасних стандартів безпеки.)

7. Державний стандарт України ДСТУ 2874:2019 «Вода питна. Гігієнічні вимоги та контроль якості»

(Сучасний стандарт на якість питної води, що відповідає європейським нормам.)

8. Державні будівельні норми України ДБН В.2.5-74:2020 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»

(Сучасні норми проектування і будівництва зовнішніх водопровідних мереж і споруд.)

**ВИСНОВОК**

У ході виконання дипломного проєкту було детально проаналізовано основні економічні показники та витрати, що впливають на функціонування систем водопостачання. Встановлено, що собівартість одиниці продукції є ключовим показником, який відображає ефективність усіх аспектів діяльності водопровідно-каналізаційного підприємства. На рівень собівартості суттєво впливають такі фактори, як впровадження сучасних технологій, раціональне використання матеріалів і енергоресурсів, підвищення продуктивності праці та загальне скорочення витрат.

Витрати поділяються на прямі та непрямі, змінні та постійні, а також за економічними елементами і статтями калькуляції. Це дозволяє здійснювати детальний аналіз і контроль фінансово-господарської діяльності підприємства. Особливу увагу приділено класифікації витрат за ступенем впливу обсягу виробництва, що допомагає оптимізувати витрати у процесі планування та виробництва.

Визначено, що доходи підприємства формуються за рахунок реалізації продукції різним категоріям споживачів — населенню, бюджетним установам та промисловим підприємствам, що дає змогу забезпечувати покриття експлуатаційних витрат і отримання прибутку. Прибуток, в свою чергу, виступає джерелом розвитку підприємства та стимулювання трудового колективу.

Рентабельність підприємства є комплексним показником, що відображає ефективність використання авансових і поточних витрат та ступінь окупності вкладень. Аналіз рентабельності дозволяє оцінити якість управління ресурсами та ефективність виробничої діяльності.

Рекомендовано продовжувати впровадження інноваційних технологій, вдосконалювати організацію виробництва і контролювати витрати з метою зниження собівартості продукції та підвищення конкурентоспроможності підприємства. Такий підхід сприятиме сталому розвитку системи водопостачання, підвищенню якості послуг для споживачів і забезпеченню економічної стабільності.