

Лекція 3. Основні засоби підприємств водопровідно-каналізаційного господарства

Мета лекції: ознайомлення з основними засобами підприємств водопровідно-каналізаційного господарства, засвоєння нормативів амортизаційних відрахувань бів на підприємств, засвоєння принципів ефективного використання основних фондів комунального підприємства усвідомлення принципів ефективного використання оборотних засобів підприємства, засвоєння структури управління оборотними засобами.

План

1. Основні засоби, їх класифікація, структура та оцінка вартості.
2. Амортизація основних засобів на підприємстві.
3. Ефективність використання основних фондів комунального підприємства.
4. Ефективність використання оборотних засобів підприємства.
5. Структура управління оборотними засобами.

1. Засоби виробництва. за своїм матеріально-речовим змістом складають виробничі фонди підприємства, усю сукупність яких поділяють на основні та оборотні.

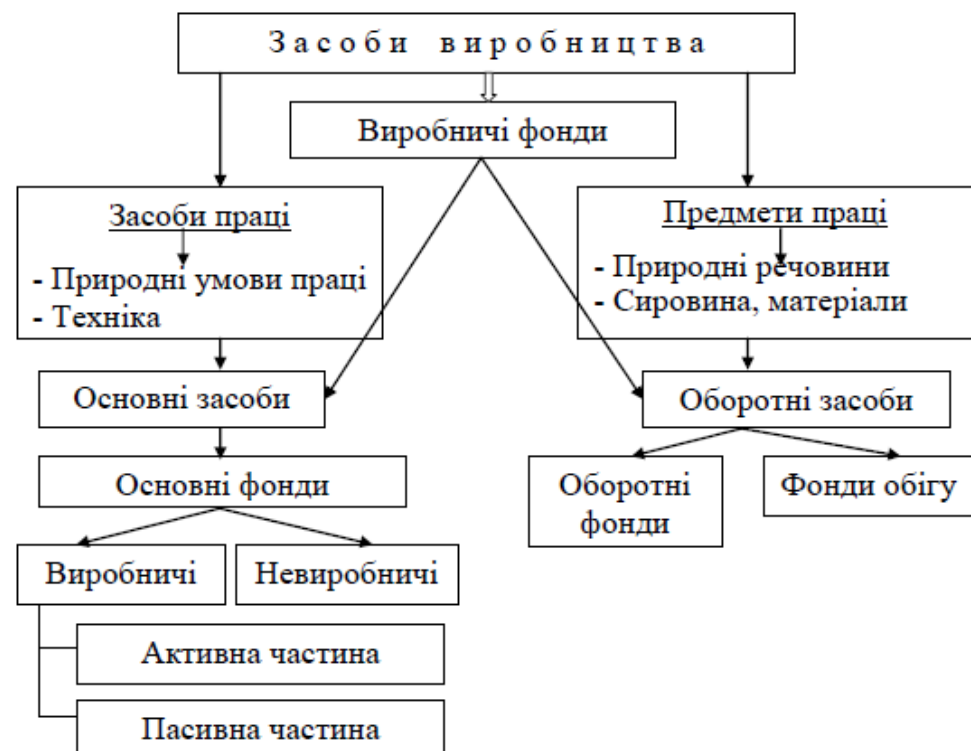


Рис. 3.1 Склад і взаємозв'язок засобів виробництва та основних виробничих фондів

Основні фонди – це засоби праці, які мають вартість і функціонують у виробництві тривалий час у своїй незмінній споживній формі, а їх вартість переноситься конкретною працею на вартість продукції, що виробляється (на платні послуги), частинами в міру спрацювання.

Оборотні фонди – частина виробничих фондів у вигляді певної сукупності предметів праці, елементи яких цілком споживаються в кожному виробничому циклі, змінюють або повністю втрачають натуральну форму і переносять всю свою вартість на вартість продукції, що виробляється (на вартість платних послуг).

Основні фонди визначають характер матеріально-технічної бази виробничої сфери на різних етапах її розвитку. Зростання та удосконалення засобів праці забезпечують безперервне підвищення технічної оснащеності, і відповідно, продуктивності праці виробничого персоналу. Знаряддя праці, які є найбільш активною частиною основних фондів, складають матеріальну основу виробничої потужності підприємства. Елементи оборотних фондів формують речовинну субстанцію продукції, що виготовляється (сировина, конструкційні матеріали), створюють матеріальні умови для здійснення технологічних процесів і роботи виробничого устаткування (паливо, енергія), збереження і транспортування сировини та готових виробів (різні допоміжні матеріали – мастила, фарби тощо; тара).

Термін **«невиробничі основні фонди»** означає необоротні матеріальні активи, які не використовуються в господарській діяльності підприємства.

На балансі підприємств водопостачання та водовідведення знаходяться десятки видів засобів праці: системи водозабору, очисні споруди, водогони, розподільчі мережі, насосні станції, будинки, транспортні засоби, виробниче і силове обладнання, тунелі, мулові майданчики, поля зрошення і фільтрації тощо. До основних фондів відносять також господарський інвентар, обчислювальну техніку, засоби автоматики і зв'язку вартістю понад 15 неоподатковуваних мінімумів заробітної плати, термін служби яких перевищує один рік.

Основні фонди по різному приймають участь у виробничому процесі. Одні з них, наприклад, силові машини та обладнання, безпосередньо беруть участь у процесі виробництва. Їх відносять до **активної** частини основних фондів. Інші, наприклад, виробничі будівлі тільки створюють умови для виробничих процесів, їхній вплив на виробництво продукції є побічним. Їх називають **пасивною** частиною основних фондів.

Виробнича структура основних фондів підприємств водопостачання та водовідведення є прогресивною тому, що понад 80-90% у ній займають виробничі фонди, більшість з яких – це їхня активна частина: очисні споруди і передавальні пристрої (мережі, водогони, колектори, споруди тощо).



Рис. 3.2 Структура основних фондів підприємств водопровідно-каналізаційного господарства

Окремі виробничі схеми водопостачання та водовідведення з притаманними їм виробничими фондами представлено на рисунках 3.3 та 3.4.

Система водопостачання і каналізації міст являє собою складний комплекс споруд і будов, експлуатація яких потребує систематичного проведення технічних, економічних і організаційних заходів, оскільки від правильного вирішення таких задач залежить не тільки благоустрій міста, але й нормальне життя населення і робота промислових підприємств.

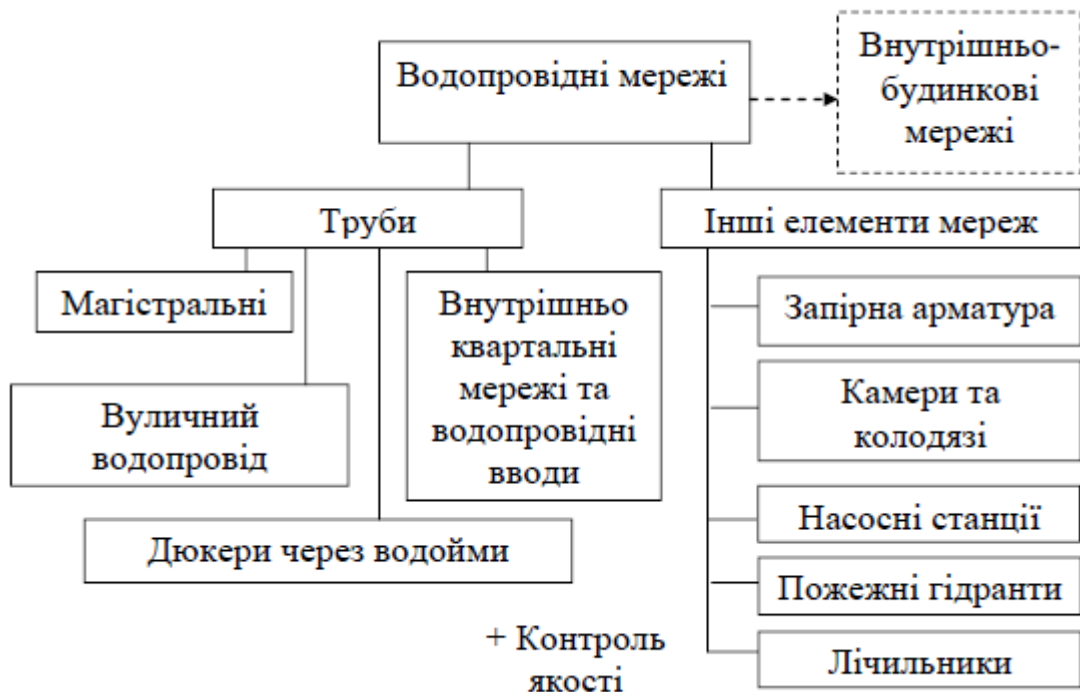


Рис. 3.3 Водопровідне господарство (виробничі схеми водопостачання з притаманними їм виробничими фондами)

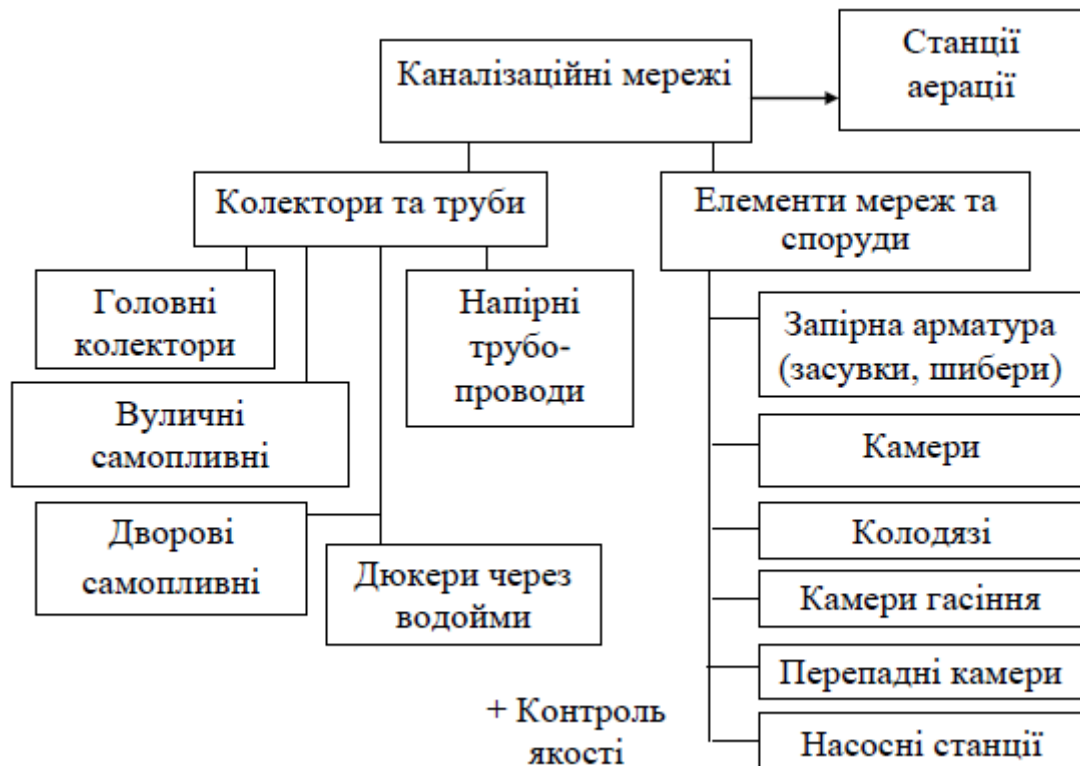


Рис. 3.4 Каналізаційне господарство (виробнича схема водовідведення з притаманними їй виробничими фондами)

1. Основні засоби
 - 1.1. Земельні ділянки.
 - 1.2. Капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом.
 - 1.3. Будівлі, споруди та передавальні пристрої.
 - 1.4. Машини та обладнання.
 - 1.5. Транспортні засоби.
 - 1.6. Інструменти, прилади, інвентар (меблі).
 - 1.7. Тварини.
 - 1.8. Багаторічні насадження.
 - 1.9. Інші основні засоби.
2. Інші необоротні матеріальні активи
 - 2.1. Бібліотечні фонди.
 - 2.2. Малоцінні необоротні матеріальні активи.
 - 2.3. Тимчасові (нетитульні) споруди.
 - 2.4. Природні ресурси.
 - 2.5. Інвентарна тара.
 - 2.6. Предмети прокату.
 - 2.7. Інші необоротні матеріальні активи.

Натуральні показники (кількість одиниць, площа м², потужність м³/год, пропускна здатність, тощо) використовують при визначенні виробничої потужності, розробці балансів, удосконаленні основних фондів тощо. **Вартісна форма обліку** призначена для встановлення амортизації, калькулювання собівартості продукції тощо.

Первісна вартість – історична (фактична) собівартість необоротних активів у сумі грошових коштів або справедливої вартості інших активів, сплачених (переданих), витрачених для придбання (створення) необоротних активів.

В загальному вигляді розрахунок первісної вартості може бути представлений формулою:

$$V_{\text{перв}} = V_{\text{придб}} + V_{\text{тр}} + V_{\text{монт}} + V_{\text{ін}},$$

де $V_{\text{придб}}$ – вартість витрат, пов'язаних з придбанням основних засобів, грн;

$V_{\text{тр}}$ – вартість витрат на транспортування основних засобів, грн;

$V_{\text{монт}}$ – вартість витрат на установку, монтаж основних засобів та приведення їх в робочий стан, грн;

$V_{\text{ін}}$ – вартість інших витрат (страхування, мито, податки тощо), грн.

Балансова вартість основних фондів, інших необоротних та нематеріальних активів - це сума залишкової вартості таких фондів та активів, яка визначається як різниця між первісною вартістю з урахуванням переоцінки і сумою накопиченої амортизації.

Балансова вартість групи основних фондів підприємства на початок розрахункового року (БВоф) розраховується за формулою:

$$B_{\text{Воф}} = B_{\text{Во}} + V_{\text{ноф}} + V_{\text{кр}} + V_{\text{рек}} - V_{\text{в}} - A_{\text{Во}}, \quad (3.4)$$

де $B_{\text{Во}}$ – балансова вартість групи основних фондів на початок року, що передував звітному, грн;

$V_{\text{ноф}}$ – витрати на придбання нових основних фондів, грн;

$V_{\text{кр}}$ – вартість здійснення капітального ремонту основних фондів, грн;

$V_{\text{рек}}$ – витрати на реконструкцію виробничих приміщень і модернізацію устаткування, грн;

$V_{\text{в}}$ – вартість виведених з експлуатації основних фондів протягом року, що передував звітному, грн;

$A_{\text{Во}}$ – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих у році, що передував звітному, грн.

Залишкова вартість – різниця між первісною (переоціненою) вартістю необоротного активу і сумою його накопиченої амортизації (зносу).

$$V_{\text{зал}} = V_{\text{перв}} - A \cdot T_{\text{ф}}, \quad (3.5)$$

$$V_{\text{зал}} = V_{\text{переоц}} - A \cdot T_{\text{ф}}, \quad (3.6)$$

де A – щорічна сума амортизаційних відрахувань, грн;

$T_{\text{ф}}$ – фактичний строк служби обладнання з моменту їх введення, роки.

2. Знос основних засобів – сума амортизації об'єкта основних засобів з початку його корисного використання. 72

Розрізняють два види зносу – фізичний та моральний знос (рис. 3.6).

Фізичний знос основних фондів виявляється в їхньому частковому руйнуванні. Аварії, стихійне лихо, «форсмажорні» обставини можуть призвести до повної втрати споживчих якостей і корисності або знешкодження фондів.

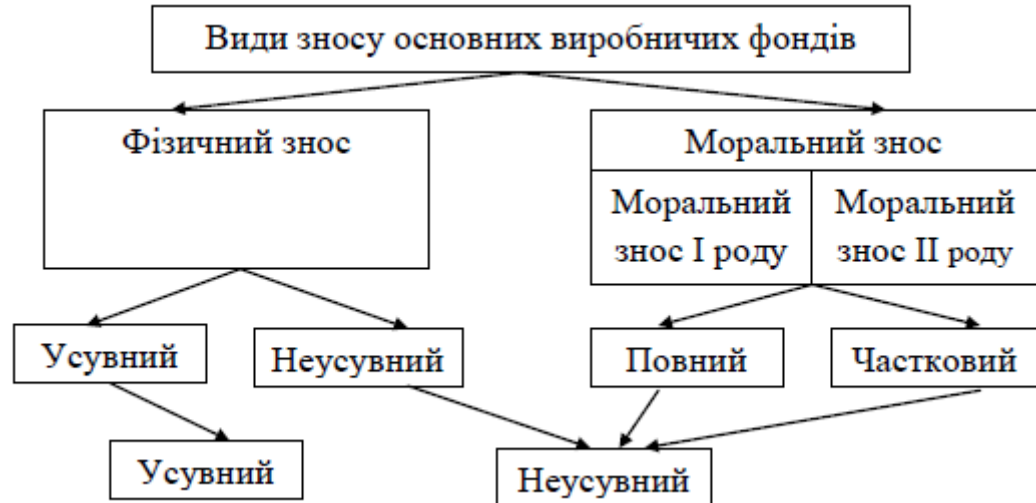


Рис. 3.6 Види зносу основних виробничих фондів

1. Коефіцієнт фізичного зносу (К ф.зн):

$$K_{\text{ф.зн}} = \frac{V_{\text{капр.}}}{\text{ОВФ}_{\text{пр.}}} \quad \text{або} \quad K_{\text{ф.зн}} = \frac{A_{\text{зн}}}{\text{ОВФ}_{\text{пр.}}},$$

де $V_{\text{капр.}}$ – вартість капремонтів обладнання від початку служби, грн;
 $A_{\text{зн}}$ – сума амортизації від початку служби (сума зносу), грн;
 $\text{ОВФ}_{\text{пр.}}$ – вартість основних виробничих фондів на початок року, грн.

2. Фізичний знос у відсотках розраховують за формулою

$$K_{\text{ф.зн}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{н}}} \cdot 100\%,$$

де $T_{\text{ф}}$ – фактичний строк служби обладнання, роки;

$T_{\text{н}}$ – нормативний строк служби обладнання, роки.

Коефіцієнт фізичного зношення основних засобів знаходиться в межах від нуля до одиниці: $0 < K_{\text{ф.зн}} \leq 1$. Допустимий рівень фізичного зношення основних засобів сягає не більше 50%.

Моральний знос – це передчасне (до закінчення строку фізичної служби) знецінення основних фондів, викликане або здешевленням відтворення основних фондів, або використанням більш продуктивних засобів праці.

1. Коефіцієнт морального зносу I роду ($K_{\text{мор.зн. I}}$) розраховується за формулою:

$$K_{\text{мор.зн. I}} = \frac{OV\Phi\text{п. р.} - V_{\text{переоц.}}}{OV\Phi\text{п. р.}},$$

де $V_{\text{переоц.}}$ – переоцінена (відновна) вартість основних засобів, грн.

2. **Коефіцієнт морального зносу II роду ($K_{\text{мор.знос. II}}$)** розраховується за формулою

$$K_{\text{мор.зн. II}} = \frac{P_{\text{н}} - P_{\text{д}}}{P_{\text{н}}},$$

де $P_{\text{н}}$, $P_{\text{д}}$, – продуктивність нових та діючих основних виробничих фондів, відповідно, од./год.

Величина загального зносу характеризується коефіцієнтом, який залежить від коефіцієнтів фізичного та морального зносу, та розраховується за формулою:

$$K_{\text{з.зн}} = 1 - (1 - K_{\text{ф.зн}}) \cdot (1 - K_{\text{мор.зн. I}}).$$

Підвищення ефективності роботи водопровідно-каналізаційних підприємств безпосередньо пов'язано із систематичним зниженням собівартості. Зниження собівартості реалізації залежить від багатьох чинників, найважливішими з яких є впровадження нових технологій, автоматизація виробничих процесів, удосконалення керування у всіх структурних підрозділах підприємства, підвищення кваліфікаційного рівня кадрів. Зниження собівартості та збільшення планованого прибутку – це резерв для впровадження інвестицій та інновацій у діяльність даних підприємств.

Знос, від початку корисного використання фондів виражається сумою амортизації об'єкта.

Амортизація – систематичний розподіл вартості, яка амортизується, необоротних активів протягом строку їх корисного використання/експлуатації.

Механізм амортизації передбачає застосування передбачених законодавством України норм відрахувань.

Норма амортизації – річний відсоток відшкодування вартості зношеної частини основних засобів. Вона вказує на відсоток первісної вартості, який відносять на собівартість продукції у певному періоді часу. Якщо норма амортизації річна, то цим періодом є рік.

Так, **річна норма амортизації** ($H_{\text{а}}$) виражається у відсотках і розраховується за формулою

$$H_{\text{а}} = \frac{V_{\text{перв}} - V_{\text{л}}}{V_{\text{перв}} \cdot T_{\text{н}}} \cdot 100\%,$$

де $V_{\text{л}}$ — ліквідаційна (залишкова) вартість основних фондів, грн;

$T_{\text{н}}$ — термін служби основних фондів, років.

Сума амортизації (А) – це добуток балансової вартості основних фондів станом на початок звітного кварталу ($V_{\text{перв}}$) та встановленої для відповідної групи норми амортизації (H_a):

$$A = \frac{V_{\text{перв}} \cdot H_a}{100}.$$

4. Показники ефективності використання основних фондів:

1. **1. Фондовіддача (Фв)** – показник, що відображає випуск продукції на 1 грн основних фондів підприємства:

$$\Phi_{\text{в}} = \frac{\text{ВП}}{\text{ОВФ}_{\text{ср.р}}},$$

де ВП – випуск продукції у грошовому виразі, грн.

2. **Фондомісткість (Фм)** – показник потреби основних фондів для забезпечення виконання одиниці обсягу роботи:

$$\Phi_{\text{м}} = \frac{\text{ОВФ}_{\text{ср.р}}}{\text{ВП}}.$$

3. **Фондоозбросність праці (Фоз)** розраховується за формулою

$$\Phi_{\text{оз}} = \frac{\text{ОВФ}_{\text{ср.р}}}{\text{Ч}},$$

де Ч – середньооблікова чисельність виробничого персоналу, осіб.

Показники руху основних фондів:

1. **Коефіцієнт оновлення основних фондів** – характеризує частку нових, введених в експлуатацію у звітному періоді основних фондів у складі усіх основних фондів, наявних на кінець звітного періоду:

$$K_{\text{о}} = \frac{\text{ОВФ}_{\text{вв}}}{\text{ОВФ}_{\text{кр}}} \cdot 100\%.$$

2. **Коефіцієнт вибуття основних фондів** – показує, яка частка основних фондів, наявних на початок звітного періоду, вибула за даний період унаслідок старіння та зносу:

$$K_{\text{в}} = \frac{\text{ОВФ}_{\text{ввб}}}{\text{ОВФ}_{\text{пр}}} \cdot 100\%.$$

5. Необхідно також розрізнити дві форми оновлення основних фондів – екстенсивну та інтенсивну. Екстенсивне оновлення характеризує темпи збільшення обсягу основних фондів, що експлуатуються. Інтенсивне оновлення передбачає заміну діючих основних фондів новими, більш ефективними. Реальний господарський оборот охоплює не лише введення в дію нових і виведення з експлуатації спрацьованих фондів, а й передачу

певної їхньої частини з балансу одного підприємства на баланс іншого. Показники, що характеризують рівень ефективності використання основних фондів, об'єднуються в окремі групи за ознаками узагальнення й охоплення елементів засобів праці. Економічна суть більшості з них є зрозумілою вже із самої назви. Пояснень потребують лише деякі, а саме:

– коефіцієнт змінності роботи устаткування – відношення загальної кількості відпрацьованих машино-змін за добу до кількості одиниць встановленого устаткування;

– напруженість використання устаткування (виробничих площ) – випуск продукції в розрахунку на одиницю устаткування (загальної або виробничої площі);

– коефіцієнт інтенсивного навантаження устаткування – відношення кількості виготовлених виробів за одиницю часу до технічної (паспортної) продуктивності відповідного устаткування. Серед показників використання устаткування та виробничих площ найбільш відомим і широко застосовуваним на практиці є коефіцієнт змінності роботи устаткування.

Проте використовуваний на підприємствах спосіб його розрахунку не можна визнати досконалим, оскільки він не враховує внутрішніх втрат робочого часу. У зв'язку з цим коефіцієнт змінності методологічно правильніше буде обчислювати, виходячи з коефіцієнта використання календарного фонду часу і максимальної змінності роботи устаткування, яка дорівнює трьом за восьмигодинної тривалості зміни.

Запитання для самоперевірки

1. Визначте, що таке «основні фонди підприємства»?
2. Поясніть взаємозв'язок засобів виробництва та основних виробничих фондів.
3. Наведіть приклад основних виробничих фондів водопровідного та каналізаційного господарства.
4. Які існують види оцінки основних засобів?
5. Назвіть види зносу основних виробничих фондів.

Список використаної літератури

1. Агаджанов Г.К. Економіка водопровідно-каналізаційних підприємств : підручник. Харків : ХНАМГ, 2010, 392 с.

URL:

<https://eprints.kname.edu.ua/17439/1/%D0%90%D0%B3%D0%B0%D0%B4%D0%B6%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2.pdf>.

2. Бандурка О.М., Ковальов Є.В., Садиков М.А., Маковоз О.С. Економіка підприємства : навчальний посібник Харків : ХНУВС. 2017. 192.

URL:

<http://dspace.univd.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1178/Ekonomika%2>

Opidpryiemstva_navchalnyi%20posibnyk_OM%20Bandurka_YeV%20Kovalov_MASadykov_OS%20Makovoz_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

3.Добровольська О.Г., Світлична В.Б. Організація та планування водопровідно-каналізаційного господарства: навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2018. 200 с.

4.Димченко О. В Житлово-комунальне господарство в реформаційному процесі: аналіз, проектування, управління : монографія. Харків : ХНАМГ, 2009. – 356 с.

URL : <https://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/02/Dimchenko-O.V.-ZHITLOVO-KOMUNALNE-GOSPODARSTVO-V-REFORMATSIJNOMU-PROTSESI.pdf>.

1. Калініченко О. В., Плотник О. Д. Економіка підприємства. Практикум : навч. посіб. Київ : Кондор, 2012. 600 с.

URL:<http://www.economics.in.ua/2017/08/2012-600.html>.

2. Калініченко О. В., Плотник О. Д. Макроекономіка. Практикум : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 656 с.

URL: <http://www.economics.in.ua/2017/09/2010-656.html>.

3. Федулова С.О. Економіка підприємств водопостачання та водовідведення : навч. посіб. Дніпро : ДХТУ, 2017. 300 с.