МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківська національна академія міського господарства

Г. К. Агаджанов

ЕКОНОМІКА ВОДОПРОВІДНО-КАНАЛІЗАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Навчальний посібник

Рекомендовано Міністерством освіти і науки України для студентів економічних і будівельних спеціальностей вищих навчальних закладів

2-ге видання, перероблене і доповнене

Харків
ХНАМГ
2010

УДК 338.465:628.1/628.2(075)
ББК 65.441я73
А23

Рецензенти:

Бубенко П. Т., д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри міської і регіональної економіки Харківської національної академії міського господарства;

Міщенко В. А., д-р екон. наук, професор, завідувач кафедри економіки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;

Шапка О. В., д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри охорони праці та довкілля Української державної академії залізничного транспорту

Гриф надано Міністерством освіти і науки України
(лист від 13.06.2000 р. № 2/943)

Агаджанов Г. К.

А23 Економіка водопровідно-каналізаційних підприємств: навч. посіб. / Г. К. Агаджанов; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – 2-е вид., перероб. та доп. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 392 с.

ISBN 978-966-695-169-7

У посібнику висвітлені питання економіки та планування господарської діяльності водопровідно-каналізаційних підприємств в умовах ринкової економіки; подана методика розрахунків виробничої програми, собівартості, прибутку з реалізації води і водовідведення; облік і аналіз техніко-економічних показників; розглянуті питання фінансування підприємств та інвестиційної політики.

Посібник підготовлений згідно з навчальними програмами для студентів вищих навчальних закладів III і IV рівня акредитації, які одержують освіту в галузі міського господарства, будівництва та екології.

УДК 338.465:628.1/628.2(075)
ББК 65.441я73

ISBN 5-7768-0697-6
ISBN 978-966-695-169-7

© Агаджанов Г. К., Основа, 2000
© Агаджанов Г. К., ХНАМГ, 2010

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА 6

1. ОСНОВИ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ 8
1.1. Принципи і методи теоретичної та прикладної економіки 8
1.2. Міське господарство як соціально-економічний комплекс і його місце в структурі суспільного виробництва 12
1.3. Особливості виробничої (експлуатаційної) діяльності підприємств і організацій житлово-комунального господарства 15
1.4. Комунальна власність і організаційні форми комунальних підприємств 17

2. ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ 27
2.1. Функції управління та їх автоматизація 27
2.2. Проектування та організація міського водопостачання 32
2.3. Організація міської каналізації 37
2.4. Управління проектами розвитку водопостачання і водовідведення міст 42
2.5. Економічний потенціал підприємства ВКГ і його оцінка 51
2.6. Правила надання населенню послуг з водопостачання та водовідведення 58

3. ОСНОВНІ І ОБОРОТНІ ФОНДИ 66
3.1. Класифікація, структура і оцінка вартості основних фондів .. 66
3.2. Організація технічного обслуговування і ремонту основних фондів 71
3.3. Інвентаризація об’єктів водопостачання і водовідведення 75
3.4. Методи амортизації і амортизаційна політика 84
3.5. Експертна оцінка ринкової вартості основних фондів 95
3.6. Оборотні фонди та обігові кошти 107
3.7. Значення і найважливіші шляхи раціонального використання оборотних фондів 110

4. ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА І ЯКІСТЬ НАДАННЯ ПОСЛУГ 114
4.1. Методика розробки виробничої програми 114
4.2. Визначення норм технологічних втрат води 116
4.3. Показники якості водопостачання і водовідведення 121
4.4. Контроль за якістю водопостачання і водовідведення 128
4.5. Екологічна політика щодо запобігання забрудненню водних ресурсів 132

5. ПРАЦЯ І ЗАРОБІТНА ПЛАТА 138
5.1. Організація праці на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства 138
5.2. Кадри підприємств водопровідно-каналізаційного господарства 140
5.3. Організація заробітної плати 145
5.4. Нормування праці 150
5.5. Атестація робочих місць 158

6. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 164
6.1. Організація і логістика матеріально-технічного забезпечення 164
6.2. Методика визначення потреби в матеріальних ресурсах 169
6.3. Оптимізація матеріальних запасів 172
6.4. Основи договірних відносин при організації матеріально-технічного постачання 178

7. СОБІВАРТІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ВОДИ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ 182
7.1. Класифікація і склад витрат 182
7.2. Планування собівартості 188
7.3. Резерви і показники зниження собівартості 197
7.4. Заходи щодо ресурсозбереження 199
7.5. Досвід роботи Харківського водопроводу зі скорочення витоків і непродуктивних втрат води 207

8. ЦІНОУТВОРЕННЯ І ТАРИФИ. ДОХІД І ПРИБУТОК ПІДПРИЄМСТВ 216
8.1. Законодавча і нормативна база ціноутворення 216
8.2. Методика розробки і встановлення тарифів на воду і водовідведення 220
8.3. Формування і склад доходу 231
8.4. Прибуток і рентабельність, їх розрахунок. Порядок використання чистого прибутку 234

9. ФІНАНСИ ПІДПРИЄМСТВА 242
9.1. Фінанси і фінансова служба 242
9.2. Фінансове управління і його інструментарій 245
9.3. Визначення фінансових результатів діяльності підприємства 250
9.4. Система оподаткування 256
9.5. Бюджетування на підприємствах ВКГ 260

10. НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС І АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА 267
10.1. Розвиток водогосподарських систем в умовах науково-технічного прогресу 267

10.2. Інноваційна діяльність підприємства 271
10.3. Вплив автоматизації на техніко-економічні та організаційні показники системи водопостачання 282
10.4. Напрямки і варіанти створення АСУ водопостачанням 288
10.5. Моделювання розвитку водогосподарчих систем 291
10.6. Вплив розвитку АСУ на організацію робіт у системах водопостачання і каналізації 296

11. ОБЛІК, ЗВІТНІСТЬ І АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 302
11.1. Задачі і види обліку 302
11.2. Методичні основи бухгалтерського обліку 304
11.3. Управлінський облік 312
11.4. Статистичні показники роботи водопроводу і і каналізації 322
11.5. Організація аналітичної роботи, її проведення і результативність 329

12. ІНВЕСТИЦІЇ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНІСТЬ 339
12.1. Аналіз і оцінка інвестиційної привабливості підприємства 339
12.2. Особливості розробки інвестиційних проектів 355
12.3. Методи оцінки економічної ефективності капітальних інвестицій 363

ГОЛОВНІ ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ 369

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ 383

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ 384

ПЕРЕДМОВА

Водопровідно-каналізаційні підприємства є органічною частиною сучасних міст і поселень, без яких неможливе їх існування та розвиток. Вони забезпечують населення, підприємства і організації питною водою та разом з цим здійснюють відведення стоків з каналізаційних об'єктів за межі міських територій.

Сучасне водопровідно-каналізаційне господарство з розвитком міст стає досить складною технічною системою, експлуатація якої потребує глибоких інженерних знань, а також з питань знань економіки господарської діяльності цієї галузі.

Водопровідно-каналізаційні підприємства є складовою частиною житлово-комунального господарства міст і селищ.

Сучасний етап розвитку економіки країни потребує прискорення інтеграції житлово-комунального господарства у загальну систему ринкових перетворень. Особливого значення набуває необхідність визначення сутності та механізму формування нових соціально-ринкових елементів комунальної політики, які створять умови ефективної роботи підприємств галузі, що дозволить забезпечити споживачів якісними житлово-комунальними послугами. Вирішення такої задачі можливе за умови, коли житлово-комунальні послуги, які отримує споживач, будуть визнані ринковим товаром, а їх вартість відповідно стане ціною відтворення і буде регулюватись законами ринку.

Слід визначити, що на сучасному етапі свого розвитку економіка підприємств водопровідно-каналізаційного господарства переживає значні зміни. Система фінансування галузі і тарифна політика в нових умовах повинна забезпечити поступовий перехід на бездотаційний, самоокупний принцип роботи.

Обов'язковою умовою проведення житлово-комунальної реформи є зміна тактики ціноутворення, а саме: перехід від простого підвищення тарифів на воду і водовідведення до поступової диференціації цих тарифів з урахуванням реальних доходів громадян, фактичних витрат виробників житлово-комунальних послуг та якості наданих послуг.

Існуюча система управління водопровідно-каналізаційним господарством міст та селищ, яка поки що орієнтована на адміністративно-командні засади і при якій неможливе ефективне використання функцій замовника, виробника та виконавця житлово-комунальних послуг, повинна бути реформована на засадах ринкових (договірних) відносин між замовниками, виробниками, виконавцями і споживачами житлово-комунальних послуг.

З огляду на ці обставини в останні роки прийнято цілий ряд урядо-

вих постанов щодо реформування діяльності житлово-комунального господарства. Ці постанови передбачають:

- реформування економічних відносин у галузі з метою прискорення інтеграції в ринкову економіку, проведення радикальних змін в існуючому порядку фінансування, кредитування, оподаткування та ціноутворення;
- формування багатоукладної економіки житлово-комунального господарства на основі створення підприємств різних форм власності, впровадження в практику недержавних джерел інвестування розвитку галузі, впровадження конкурентних засад;
- забезпечення умов для прискореного роздержавлення житлового фонду з метою створення ринку житла, що сприятиме поліпшенню житлово-побутових умов громадян України;
- розроблення та реалізація національної і регіональної програми забезпечення населення якісною питною водою;
- технічне переоснащення галузі на основі застосування вітчизняних і зарубіжних науково-технічних досягнень, зокрема, в енерго- та ресурсозбереженні, впровадження екологічно чистих технологій;
- удосконалення правового регулювання питань функціонування і розвитку житлово-комунального господарства з метою забезпечення керованості галуззю та впровадження державної політики в сфері житлово-комунального господарства.

Вирішення цих питань потребує від спеціалістів галузі не лише глибоких знань ринкової економіки, але й вміння застосувати їх на практиці. Якщо раніше господарська діяльність житлово-комунальних підприємств базувалась на бюджетних асигнуваннях, то сьогодні важливо, спираючись на чинне законодавство, навчитися проводити фінансову політику і стратегію розвитку свого підприємства в умовах жорсткого дефіциту коштів та бездотаційного господарювання.

В навчальному посібнику системно викладені особливості економіки та організації господарської діяльності водопровідно-каналізаційних підприємств в умовах трансформації галузі до ринкових відносин. При цьому автор широко використовував досвід підприємств водопостачання в водовідведення м. Харкова і інших водопровідно-каналізаційних господарств України.

Мета підручника – озброїти майбутніх фахівців необхідними сучасними знаннями з питань економіки, обліку, фінансів та організації виробництва. Книга може бути використана також для підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів в системі післядипломної освіти.

Автор висловлює подяку викладачам кафедри міської та регіональної економіки ХНАМГ, зокрема д-р екон. наук, проф. Бубенко П.Т. і канд. екон. наук, проф. Тітяєву В.І. за цінні поради та допомогу при підготовці другого видання книги.

1. ОСНОВИ РИНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ

1.1. Принципи і методи теоретичної та прикладної економіки

Економіка – складна, багаторівнева система, усі рівні якої взаємопов'язані і взаємозалежні. Водночас, принципи функціонування фірм, підприємств, галузі не можуть не відрізнятися від законів розвитку економіки як цілісної системи. Тому теоретична економіка вивчає проблеми ефективного використання обмежених ресурсів на *мікро-* та *макрорівні*.

Виробничі ресурси завжди обмежені, тому що потреби людей постійно зростають, розвиваються, тобто на відміну від ресурсів, вони безмежні. У зв'язку з цим необхідно навчитися ефективно використовувати землю, її надра, сировину, верстати, працю людей. *Предметом теоретичної економіки і є проблема раціонального використання обмежених ресурсів з метою задоволення потреб суспільства, його членів.*

Вивчаючи факти, висуваючи гіпотези, економісти роблять узагальнення, розкривають принципи (закони), на основі яких і функціонує економіка. В одних випадках вони констатують розвиток певних явищ і тенденцій. В інших – роблять висновки щодо того, які повинні бути «правила гри» в ефективно функціонуючій господарській системі. Констатація тих або інших явищ, тенденцій відноситься до позитивного напрямку в економічній науці. Коли ж ставиться питання відносно того, як повинна працювати економіка, щоб бути ефективною, ми маємо справу з нормативною наукою.

Успішне вивчення теоретичної економіки само по собі не є запорукою успіху в житті, у підприємницькій діяльності. Але знання економічних проблем необхідно не тільки тим, хто у своїй професійній діяльності тісно з ними пов'язаний. Теоретична економіка вчить розуміти складний економічний світ, формує громадянську свідомість, виробляє економічний тип мислення.

Обмеженість виробничих ресурсів (праці, засобів виробництва, землі) ставить перед суспільством проблему вибору: що і в яких кількостях виробляти, яку використовувати техніку і технологію, на які прошарки суспільства орієнтуватися при створенні продукції.

Раціональне вирішення цих проблем припускає максимально можливе зростання виробництва при повній зайнятості населення і повному використанні інших факторів виробництва.

За допомогою економічних моделей вдається досліджувати рівень ефективності економіки, оптимальність обраної структури виробництва і розмір альтернативних витрат виробництва товарів. Розрахунок виробничих можливостей дозволяє також виявити тенденцію росту альтернатив-

них витрат виробництва в умовах постійного розширення випуску товару за рахунок перекидання ресурсів з інших секторів економіки.

Якщо економічний розвиток здійснюється на незмінній технологічній основі, вступає в дію закон убутної продуктивності факторів виробництва. Відносне, а потім абсолютне скорочення виробничих можливостей суспільства стимулює розвиток техніки і технології. Цей процес може здійснюватися еволюційним і революційним шляхом. Останній, на відміну від першого, веде до принципової зміни технологічної основи економіки. Розвиток технології в будь-якій формі нейтралізує дію закону убутної продуктивності факторів виробництва.

Проблема економічної організації в кожному суспільстві вирішується специфічними методами. У традиційних суспільствах таке вирішення досягається на основі досвіду, традицій, звичаїв; у командній економіці на перший план висувається централізоване планування, у ринковому господарстві економічний вибір обумовлює ринок. У змішаній економіці головна роль приділяється ринку, який нерідко відчуває на собі вплив централізованих рішень, а також досвіду і традицій даної країни.

Говорячи про ринкову економіку, ми вправі задати собі питання: «А що ж таке неринкова економіка?»

Неринкова – це командно-адміністративна, тобто та, в якій ми працювали і розвивалися в недалекому минулому. Її характерне централізоване планування, скоріше умовні, ніж реальні ціни, жорсткі зв'язки не тільки між окремими виробниками, але і між виробником і споживачем. Така економіка працювала без урахування попиту і пропозиції, не сильно піклувалася щодо прогнозу; у ній фізичні обсяги виробництва грали більшу роль, ніж розрахунки й оцінки в грошовому виразі, ринкові стимули підмінялися централізованим регулюванням.

Командно-адміністративна економіка «жила» у порушенні економічних законів і тому у певний період вона чітко проявила свої гальмівні сили, і повинна була поступитися місцем ринковим відносинам, що і відбувається у нас зараз.

Ринок, як система економічних відношень, має свою особливу економічну структуру й інфраструктуру. Структуру ринку складають: споживчі товари, майно, робоча сила, послуги, цінні папери, кредити. До інфраструктури можна віднести: внутрішню торгівлю, біржові системи, банківську та страхову системи, засоби інформації.

Ринок може функціонувати при наявності ряду умов, таких як: наявність вільних підприємців, попит на продукцію, конкуренція, нормативно-правова база діяльності і та ін.

У ринковій економіці зміцнює свої позиції особлива термінологія. Зокрема, відзначимо такі поняття як попит, пропозиція, інфляція, кон'юнктура ринку.

Попит – це форма прояву потреби в товарі та забезпечені коштами.

Пропозиція – це вся маса призначених для продажу товарів.

Збалансованість попиту і пропозиції є одним із головних принципів ринкової економіки.

Інфляція – знецінювання паперових грошей, що знаходяться в обігу, тобто падіння їх реальної купівельної спроможності.

Кон'юнктура ринку – сукупність умов, обставини, становище, що склалися в конкретний момент на ринку.

Незважаючи на те, що ринок – це саморегулююча система, він зазнає сильних зовнішніх впливів і, насамперед, із позицій державного регулювання.

Ринкову систему характеризує панування приватної власності, суспільний поділ праці, широкий розвиток обмінних відносин, які здійснюють за допомогою грошей. Як будь-яка інша соціальна система, вона постійно розвивається. Виникнувши в традиційному суспільстві, ринок поступово перетворюється в цілісну капіталістичну систему, що спирається на приватне підприємництво. При численності і специфічності її конкретних сучасних варіантів, усі вони розвиваються на основі високорозвиненої технології, змішаної власності й активної участі держави в економіці.

У ринковій системі діють специфічні стимули й принципи господарювання, що засновані на свободі підприємництва, свободі професійного вибору для кожного бажаючого працювати, свободі споживчого вибору для кожного покупця (у межах його фінансових можливостей). Стимулом підприємницької діяльності і ринкового вибору виступає приватний економічний інтерес. Підприємці зацікавлені в максимізації прибутку (або мінімізації витрат виробництва), власники факторів виробництва – в одержанні високого прибутку за їх використання в сфері бізнесу, а споживачі, купуючи необхідні їм товари і послуги, прагнуть оптимізувати свою вигоду.

Свобода підприємництва, свобода вибору та особистий інтерес формують відношення змагання, конкуренції між учасниками ринкового обміну. Ці відношення реалізують через систему ринкових цін, яка відображає переваги споживачів і змушує пристосовуватися до них підприємців і власників виробничих ресурсів. Таким чином, ціновий механізм координує розвиток ринкової економіки. Його ефективність залежить від числа учасників ринкової системи, від ступеня їхньої свободи в прийнятті рішень. Проблема того, «що, скільки, як і для кого виробляти», у ринковій системі вирішують на основі цінових сигналів. Ресурси направляють у ті галузі, продукція яких на даному рівні цін має попит, і дає прибуток виробникам. Сформований рівень ринкових цін, створюючи сприятливі умови для ефективно працюючих виробників, визначає технологію виробництва товарів, стимулює її удосконалення і зростання економічно-

сті. Ринкові ціни роблять вирішальний вплив на розподіл продукції, що надходить на ринок. По-перше, ціна – важливий критерій споживчого вибору. По-друге, ціни на фактори виробництва формують розміри прибутків суспільства і, отже, визначають купівельну спроможність різноманітних прошарків населення.

Підкреслюючи, що ціновий механізм виступає в якості організатора і координатора ринкової економіки, необхідно мати на увазі, що ціни відіграють роль сигнальної системи, за допомогою якої і підприємці, і власники виробничих ресурсів орієнтуються на ринку. Ця сигнальна система ефективно працює тільки в умовах вільної конкуренції. По-перше, тому, що лише в такій ситуації цінові сигнали точно відображують ринковий попит; по-друге, саме конкуренція змушує агентів ринку реагувати відповідно до цих сигналів; по-третє, вона забезпечує зближення приватних і суспільних інтересів.

Позитивно оцінюючи ефективність стимулів і принципів господарювання, властивих ринковій системі, не можна ігнорувати і властиві їй мінуси. Вони – наслідок законів ринку, що викликають до життя тенденції до нестабільного розвитку економіки (інфляції, безробіття, падіння темпів росту), до посилення нерівності в розподілі прибутків, обмежують можливості розвитку сфер, пов'язаних із виробництвом суспільних благ і наданням послуг. Тому для сучасної ринкової системи характерне втручання держави в економічний розвиток. Його масштаби і форми широко варіюються від країни до країни. Але в ринковій економіці існують об'єктивні межі для розширення економічних функцій держави. Корегуючи дію ринкового механізму, пом'якшуючи його негативні прояви, держава не повинна підривати основи ринкового ціноутворення і вільної конкуренції.

Ринкова економіка припускає наявність досконалої конкуренції, за якої велика кількість фірм виробляє і реалізує однорідну продукцію; вхід і вихід господарських агентів із галузі нічим не обмежений; число покупців цього ринку дуже велике; усі покупці і продавці мають повну інформацію щодо ціни на товари, що продаються. У таких умовах жодна фірма не володіє часткою ринку, спроможною впливати на ціну продукту. При збільшенні обсягу виробництва якою-небудь фірмою, що оперує на цьому ринку, загальний галузевий випуск змінюється незначно і на ринкову ціну товару не впливає.

Проте, в умовах ринку поряд із конкуренцією існують і монопольні підприємства. Монополія являє собою ринкову структуру, в котрій одна фірма є постачальником товару, якому не має на ринку близьких замінників. Цей термін відноситься і до самого єдиного продавця товару. Виникненню монополії сприяють юридичні і природні бар'єри для входу в галузь, що запобігають конкуренції з боку нових продавців.

У випадку простої монополії (що не вдається до цінової дискримінації) граничний прибуток, що одержаний від продажу додаткової одиниці продукції, завжди нижче її ціни.

Монополія максимізує прибуток, виробляючи таку кількість продукції, за якої граничний прибуток дорівнює граничним витратам. Ціна, яку встановлює монополіст на свою продукцію, завжди вище граничних витрат. Так як монополія може маніпулювати обсягом виробництва і ціною продукту, для неї не існує якоїсь визначеної кривої пропозиції.

У деяких ситуаціях монополія може здійснювати цінову дискримінацію – встановлювати різні ціни на той же самий продукт для різних покупців. У випадку досконалої цінової дискримінації (на кожну одиницю продукції, що продається, встановлюється відповідна ціна попиту) монополіст перерозподіляє до свого прибутку увесь надлишок коштів, що надходять від покупців. При цьому монополія пропонує на ринок такий же обсяг продукції, який був би в умовах конкурентної галузі.

У порівнянні з конкурентною галуззю монополія, що максимізує прибуток, прагне виготовити менший обсяг продукції і встановити більш високу ціну на свій товар. Шкоду від монополії можна уявити у вигляді чистих втрат суспільства, що виникають через те, що монополіст виробляє менше, ніж обсяг ефективного випуску. Крім того, монополія перерозподіляє на свою користь частину прибутків споживачів.

Існують галузі, в яких економія, що обумовлена ростом масштабу виробництва, особливо різко виражена. Такі галузі називають природними монополіями і знаходяться вони під контролем держави. Стосовно природних монополій можливі різноманітні варіанти державного регулювання ціноутворення.

До таких монополій відносять підприємства водопровідно-каналізаційного господарства.

1.2. Міське господарство як соціально-економічний комплекс і його місце в структурі суспільного виробництва

Розвиток продуктивних сил, підвищення матеріального і культурного рівня життя населення тісно пов'язані з урбанізацією. Перетворення міст в агломерації, урбанізовані райони – закономірний і прогресивний процес розміщення виробництва. Міста, що являють собою соціально-просторову форму організації суспільства, стають центрами економічного, соціального, політичного і культурного розвитку. У майбутньому вплив міст на формування умов життя населення стане ще більш істотним у зв'язку з прискоренням темпів урбанізації.

З ростом великих і найбільших міст загострюються протиріччя їхнього розвитку: з одного боку, зростають витрати з експлуатації міського

господарства, з іншого боку, зі збільшенням міста тісно пов'язана його економічна ефективність. На сьогодні питання управління розвитком міст набувають все більш зростаючого значення.

Великі й надвеликі міста мають значні переваги: в них посилюється вплив науково-технічного прогресу, збільшується соціально-інформаційна роль великих міст, у зв'язку з концентрацією виробництва зростають показники прибутку на душу населення.

У великих містах концентруються висококваліфіковані кадри, є більше можливості у виборі професії, освіти, а також у способі реалізації потреб, форм дозвілля, спілкування. У великих містах концентруються потужні виробничі об'єднання, будівельні бази, найкрупніші ВНЗ, установи науки, культури, спорту, об'єкти обслуговування населення не тільки обласного центра, але і всього регіону.

Найбільші міста являють собою центри розміщення промисловості, котра є головним містоутворюючим фактором і робить вирішальний вплив на всебічне функціонування і розвиток міста. Тому територіальна організація знаходиться в прямій залежності від характеру розміщення промисловості і розселення в місті.

Об'єктивний процес урбанізації породжує причини, що знижують керованість містом. Щодо господарсько-економічного керування місто розділяють на дві сфери: сферу центрального і сферу місцевого управління. До центральної сфери відносяться галузеві підсистеми міста, керування якими здійснюється поза містом. Ця сфера включає місто до системи зовнішніх (стосовно міста) економічних зв'язків (загальнодержавних, світових), завдяки яким місто бере участь у суспільному розподілі праці. Вони є містоутворюючими факторами, що впливають на подальший розвиток міста.

Сфера місцевого управління призначена для обслуговування населення міста (місцевий транспорт, торгівля, побутове обслуговування, заклади освіти, установи охорони здоров'я і культури). Вона знаходиться під контролем міста і безпосередньо регулюється ним. У межах міста ці дві сфери тісно переплітаються між собою. Сфера обслуговування створюється не тільки містом, але і підприємствами центрального керування; вона неоднорідна як за своєю структурою, так і за відомчою підпорядкованістю, хоча призначення її однозначне – задовольняти суспільні потреби. Існування в місті двох сфер різнобічного керування, різна відомча підпорядкованість об'єктів сфери обслуговування породжує проблеми управління містом. Вирішення цих проблем регулюється Законом України «Про місцеве самоврядування в Україні». Цей Закон (відповідно до Конституції України) визначає систему і гарантії органів місцевого самоврядування, основи організації і діяльності, правового статусу і відповідальності органів і посадових осіб місцевого самоврядування.

На характер і масштаби функцій міста впливають два взаємозв’язаних фактора: призначення, якому служить місто на певному етапі розвитку суспільства, і сукупність умов, які воно має для виконання народногосподарських функцій. Ці чинники і формують його містоутворюючу основу.

Між функціями міста, населенням і територією існує тісний взаємозв'язок і взаємозалежність. Містоутворююча основа міста впливає на чисельність і структуру трудових ресурсів, на темпи росту населення, на розмір і характер використання міської території. Населення і характер використання території впливають на розвиток окремих функцій міста. Так, у зв'язку із зростанням населення міста збільшуються функції обслуговування, структура якого знаходиться в залежності від демографічної структури населення даного міста. Тому містоутворююча основа міста, склад населення й територіальна організація міста повинні розглядатися як єдине ціле.

Місто слід розглядати як цілісний організм, як єдину систему з усіма властивими їй взаємозв'язками і взаємозалежностями, внутрішніми протиріччями. Місто являє собою комплекс функціональних зон (виробничої, селітебної із усією системою обслуговування, відпочинку, транспорту), органічно пов'язаних між собою підприємств і виробництв на базі загальної виробничої інфраструктури, а також місць проживання і відпочинку на базі загальної соціальної інфраструктури.

Досвід показав, що адміністративні методи регулювання росту найкрупніших міст не дають бажаного ефекту. Причини парадоксальної розбіжності між адміністративним обмеженням їхнього росту і фактичним їхнім ростом полягає в тому, що не враховуються важливі об'єктивно існуючі економіко-географічні передумови розвитку міст.

При визначенні перспективних розмірів міста потрібно виходити не з чисельності населення міста, а з перспективного значення міста в усьому народному господарстві. Перспективна чисельність населення міста повинна базуватися на гіпотезах розвитку містоутворюючих галузей як матеріального виробництва, так і невиробничої сфери, і завершувати вивчення розвитку міста, а не бути вихідним пунктом для визначення його розміру. Постійне коригування проектної чисельності населення призводить до великих ускладнень у розвитку міста – змінюються обсяги житлового, соціально-культурного будівництва і, відповідно, обсяги капіталовкладень у ці галузі.

При прогнозуванні комплексу міста важливо враховувати демографічну ситуацію великого міста. У ньому, як правило, спостерігається старіння населення, що призводить до скорочення його природного приросту. Відставання приросту трудових ресурсів і збільшення чисельності працюючих є однією з причин дефіциту робочої сили. Внаслідок цього

знижується використання виробничих фондів, коефіцієнт змінності, зростає кількість понаднормативних годин і т. інше.

Але існує й інша, більш серйозна і болюча для суспільства ситуація у місті – це безробіття. На даному етапі в Україні надмір робочої сили викликаний падінням виробництва, скороченням робочих місць. Місто втрачає свій соціально-економічний потенціал і під цей процес повинні підстроюватися практично всі служби міста, у тому числі й підприємства комунальної сфери.

Комплексному розвитку міста сприяє правильна реалізація генплану міста. На сьогодні він реалізується усе ще за допомогою адміністративних заходів, економічні ж заходи враховуються недостатньо. Генплан розвитку міста – містобудівний документ, на основі якого і повинен розвиватися весь міський комплекс. З метою поліпшення реалізації генплану, дотримання його проектних рішень необхідно забезпечити юридичний статус генплану, ввести економічні санкції за його порушення, надати йому законодавчу базу.

1.3. Особливості виробничої (експлуатаційної) діяльності підприємств і організацій житлово-комунального господарства

Виробнича діяльність підприємств і організацій міського господарства має свої специфічні особливості, що відрізняють її від виробничої діяльності підприємств інших галузей народного господарства.

Характерною рисою більшості комунальних підприємств є те, що вони не виробляють продукції, матеріалізованої в предметах зовнішнього світу. Їх виробнича діяльність спрямована на надання населенню тих або інших послуг (транспортних, санітарно-гігієнічних, санітарно-технічних і т.п.). У ряді випадків продукція комунальних підприємств хоча й родинна за своєю природою продукції промисловості (вода), проте транспортування її займає настільки значне місце в господарській діяльності цих підприємств, що позбавляє можливості ототожнювати її з продукцією підприємств, у яких виготовлення її органічно не пов'язано з доставкою її споживачам.

Значне місце в системі міського господарства належить організаціям, що експлуатують не виробничі, а споживчі фонди. До них відносять: житлово-експлуатаційні контори, домоуправління, а також підприємства й організації міського благоустрою.

У системі міського господарства є також підсобні підприємства, які нічим не відрізняються від підприємств промислового типу: вагоноремонтні заводи, підприємства з виробництву устаткування для потреб комунальних підприємств і житлового господарства. Їх належність до системи

житлово-комунального господарства викликана доцільністю підпорядкування органам, у веденні яких знаходяться підприємства й організації житлово-комунального господарства.

Особливості виробничої діяльності більшості комунальних підприємств породжують і особливості їх дислокації на території міста (малі розміри самих підприємств або малі розміри виробничих одиниць, із яких складаються ці підприємства).

Чим повніше комунальні підприємства охоплюють місто своїми устроями, мережами і спорудами і чим ближче вони до територіального розміщення населення, тим вище, як правило, ступінь обслуговування населення комунальними послугами.

Для забезпечення безперебійного постачання населення, підприємств і культурно-побутових установ міста продукцією комунальних підприємств – водою, теплом, газом, послугами суспільного транспорту і т.п. – більшість комунальних підприємств мають у своєму розпорядженні резервні потужності.

Будучи цілком виправданими, ці резерви є часом причиною порівняно невисокого коефіцієнта використання основних фондів при експлуатації комунальних підприємств, а у новостворених підприємствах у перший період їх функціонування можуть стати причиною диспропорції у потужностях окремих споруд, що позначається на собівартості продукції (послуг).

Великий вплив на собівартість у багатьох комунальних підприємствах наносять втрати в інженерних мережах. Боротьба з цими втратами є однією з актуальних задач раціональної експлуатації комунальних підприємств.

Характерною рисою виробничої діяльності комунальних підприємств є також її мала матеріалоємність, тому що комунальні підприємства звичайно не споживають сировини і основних матеріалів, а використовують лише матеріали допоміжні.

У ряді випадків виробничий режим комунальних підприємств знаходиться в прямій залежності від режиму споживання їх продукції (послуг), як це має місце, наприклад, під час перевезення пасажирів засобами міського транспорту, а також у каналізації, водо-, тепло- і електропостачанні і т.п. Внаслідок цього органи міського господарства і комунальні підприємства з метою поліпшення економічних показників роботи останніх проводять заходи щодо вирівнювання попиту на комунальні послуги.

Характерними рисами виробничої діяльності більшості комунальних підприємств є також неможливість складування їхньої продукції, стислість виробничого циклу і ряд інших характерних рис, які властиві їх господарській діяльності.

1.4. Комунальна власність і організаційні форми комунальних підприємств

Власність є основою економічної системи кожної суспільної формації. Вона проявляється у відносинах окремих індивідів або груп людей до приналежності речей та характеризується сукупністю незв'язаних між собою таких елементів:

а) об'єкти власності;

б) суб'єкти власності;

в) відносини власності;

Носіями відносин власності є люди або їхні різні асоціації, які привласнюють, володіють і розпоряджаються об'єктами власності.

Відносини власності – це система відношень з приводу приналежності життєвих цінностей між людьми. Відносини власності зароджуються при видобутку й виробництві життєвих благ. Їх видобуток і виробництво охоплює не лише процес їхнього створення, але й процес присвоєння людьми, які беруть участь у виробництві або видобутку.

Разом з тим власність є результатом і однією з істотних рис виробництва, його неодмінною передумовою. Виробниче присвоєння є первинним і початковим етапом виникнення власності. Подальший розвиток відносин власності відбувається у формі відчуження й вторинного присвоєння на стадіях розподілу й обміну.

У кожну історичну епоху відносини власності були ключовим чинником у системі економічних відносин, фундаментом існуючого суспільного ладу. Тому вони в законодавчому порядку закріплюються й захищаються державою, в результаті чого економічні відносини власності трансформуються в юридичну форму, а їхні суб'єкти здобувають право власності. За допомогою законодавства держава може активно впливати на розподіл матеріального багатства в країні.

У суспільних відносинах власність функціонує в різноманітних формах. Так, об'єкти власності включають:

- власність на фактори виробництва, у тому числі – на засоби виробництва і робочу силу;
- власність на предмети споживання;
- інтелектуальну власність.

За суб'єктами власності розрізняють наступні соціальні форми:

а) індивідуальну;

б) колективну;

в) державну.

При аналізі економічних явищ нерідко виділяють дві соціальні форми власності: 1) приватну; 2) державну. На основі цих видів власності шляхом об'єднання майна можуть виникати й функціонувати змішані фо-

рми власності, у тому числі – за участю іноземних юридичних або фізичних осіб.

У складі державних об'єктів власності особливе місце в Україні й ряді інших країн займають надра землі, повітряний простір, водні й інші природні ресурси континентального шельфу й виняткової морської економічної зони.

Основним державним регулюючим документом форм власності в Україні є «Класифікатор форм власності», затверджений постановою Кабінету Міністрів України № 326 від 4 травня 1993 року. Класифікатор форм власності (КФВ) розроблений відповідно до «Програми переходу України на міжнародну систему статистики й обліку». КФВ є складовою частиною державної системи класифікації техніко-економічної й соціальної інформації. Його використовують при зборі та обробці інформації в автоматизованій системі державної статистики, фінансової звітності, наукових досліджень. Об'єктами класифікації у Класифікаторі є форми власності, що встановлені чинним законодавством України і, насамперед, Законом України «Про власність» .

Форми власності, як економічні категорії системи відносин власності, використовують при аналізі статистичної або фінансової звітності разом з іншими класифікаціями, насамперед, організаційно-правовими формами господарювання й видами економічної діяльності. Це дає можливість проводити системний аналіз стану господарської діяльності в окремих галузях народного господарства, в різних регіонах або в цілому в Україні.

Класифікатор форм власності містить наступні три ключові положення:

1. Право власності – це врегульовані законом суспільні відносини щодо володіння, користування й розпорядження майном.
2. Власність в Україні виступає в таких формах: а) приватна, б) колективна, в) державна.
3. Всі форми власності – рівноправні.

Суб'єктами права приватної власності в Україні є громадяни України, іноземні громадяни й особи без громадянства. Право приватної власності виникає на підставі одержання громадянином доходів від участі в суспільному виробництві, індивідуальної роботи, ведення підприємницької діяльності, вкладення коштів у кредитні установи, акціонерні товариства, а також на майно, отримане внаслідок спадкування.

Об'єктами приватної власності є:

– індивідуальні підприємства, засновані на особистій власності фізичної особи й винятково – його роботи;
– сімейні підприємства, засновані на власності й роботі громадян України – членів однієї родини, які проживають разом;

– приватні підприємства, що засновані на власності окремого громадянина України, з правом наймання робочої сили;
– селянські (фермерські) господарства;
– підприємства, що засновані на власності іноземних громадян;
– майно, що належить громадянам, у тому числі – громадянам, які займаються підприємницькою діяльністю без створення юридичної особи, а саме: житлові будинки, квартири, предмети особистого користування, дачі, садові будинки, предмети домашнього господарства, продуктивна й робоча худоба, земельні ділянки та насадження на них, засоби виробництва, вироблена продукція, транспортні засоби, кошти, цінні папери, а також майно споживчого й виробничого призначення; досягнення науки, літератури, мистецтва, відкриття, винаходи, промислові зразки та інші результати інтелектуальної праці.

Право колективної власності виникає на підставі:

- добровільного об'єднання майна громадян і юридичних осіб для створення кооперативів, акціонерних товариств, інших господарчих товариств і об'єднань;
- перетворення державних підприємств в акціонерні, пожертвувань організацій і громадян, інших цивільно-правових угод.

До колективної власності можуть бути передані землі колективних сільськогосподарських підприємств і кооперативів, землі садівничих товариств – за рішенням загальних зборів цих підприємств, кооперативів, товариств.

Власник самостійно володіє, користується й розпоряджається об'єктами власності, які йому належать. Вищим органом управління суб'єктів колективної форми власності є загальні збори, конференції, з'їзди. Окремі функції з господарського управління колективним майном можуть бути покладені вищими органами управління власника на створювані ними органи.

Суб'єктами права колективної власності є:

– орендні підприємства; товариства покупців;
– кооперативи;
– колективні підприємства, у тому числі, колективні сільськогосподарські підприємства;
– споживчі товариства та їхні спілки; господарчі товариства;
– об'єднання недержавних підприємств (асоціації, корпорації, консорціуми, концерни та інші об'єднання);
– політичні партії, інші об'єднання громадян, релігійні організації й спілки цих структур.

До державної власності в Україні належать: загальнодержавна власність і власність адміністративно-територіальних одиниць (комунальна власність).

Суб'єктом права загальнодержавної власності є держава в особі Верховної Ради України. Об'єктами права загальнодержавної власності є:

– майно, що забезпечує діяльність державних органів управління;
– майно Збройних Сил, органів державної безпеки, прикордонних і внутрішніх військ;
– оборонні об'єкти;
– єдина енергетична система;
– системи транспорту загального користування, зв'язку та інформації, які мають загальнодержавне значення;
– кошти державного бюджету;
– національний банк і його установи, а також створювані ними кредитні ресурси;
– державні резервні й страхові фонди;
– майно вищих навчальних закладів I-IV рівнів акредитації;
– майно державних підприємств;
– об'єкти соціально-культурної сфери або інше майно, що становить матеріальну основу суверенітету України й забезпечує її економічний і соціальний розвиток.

Суб'єктами права комунальної власності є адміністративно-територіальні одиниці в особі обласних, районних, міських, селищних, сільських рад.

Об'єктами права комунальної власності є:

- майно, що забезпечує діяльність відповідних рад і створюваних ними органів;
- кошти місцевих бюджетів, державний житловий фонд, об'єкти житлово-комунального господарства;
- майно установ освіти, культури, охорони здоров'я, торгівлі, побутового обслуговування;
- майно підприємств комунальної власності;
- місцеві енергетичні системи, транспорт, система зв'язку та інформації, а також інше майно, що необхідне для забезпечення економічного й соціального розвитку відповідної території. У комунальній власності перебуває також майно, яке передане у розпорядження влади області, міста, району іншими суб'єктами права власності.

Реалізація й функціонування власності проявляється в наступних процесах:

Володіння означає фактичне володіння річчю, що створює для власника можливість безпосереднього впливу на цю річ. Володіння майном, що закріплене законом за суб'єктом права (громадянином, юридичною особою) – одне із правочинностей власника, це юридично забезпечена можливість господарського володіння власника над річчю.

Користування – одне з основних правомочностей власника, що укладається в праві споживання речі залежно від її призначення – це юридично забезпечена можливість використання із речі корисних властивостей у процесі особистого споживання.

Розпорядження – юридично забезпечена можливість визначити долю речі шляхом здійснення юридичних актів відносно речі. Очевидно, що в тих випадках, коли власник продає своє майно, здає його в оренду, під заставу і т.п. – він здійснює правочинне розпорядження.

У процесі виконання своєї ролі в суспільному виробництві власність виконує наступні функції:

1. Провадить економічне закріплення виробничо-господарських ресурсів, життєвих благ за конкретними власниками, які є суб'єктами господарювання або громадянами.
2. Здійснює економічне поєднання працівників із засобами виробництва й забезпечує їхнє продуктивне використання.
3. Забезпечує безперервне функціонування економічних інтересів суб'єктів власності, їхньої зацікавленості в результатах виробничо-господарської діяльності.
4. Зміцнює права й волю кожної особистості, економічну самостійність, суверенність держави й незалежність господарюючих суб'єктів.

Власність реалізується в процесі корисного й ефективного використання її об'єктів, у результаті чого утвориться дохід, що привласнюється підприємствами, їхніми працівниками, державою й іншими членами суспільства. Цей дохід є джерелом придбання й споживання членами суспільства різних життєвих благ і послуг.

Критерієм ефективності реалізації власності є ріст обсягів виробництва, продуктивності праці, а в остаточному підсумку – суспільного багатства й підвищення ступеня задоволення виробничих й особистих потреб людей.

Важливою умовою ефективної реалізації власності є безпосередня зацікавленість кожного суб'єкта власності в максимально корисному її використанні. В умовах колишньої адміністративно-командної економіки існувала парадоксальна закономірність: у міру росту вартості державної власності її фондовіддача здобувала стійку тенденцію до зниження. Це порушило питання щодо необхідності відродження приватної, індивідуальної й колективної власності. Світовий досвід свідчить, що тільки за цих умов може бути досягнуте ефективне функціонування механізму економічної зацікавленості й високої відповідальності кожного суб'єкта власності за результати виробництва. З цією метою була проведена широка приватизація державної власності, передача її до власності трудових колективів або приватної власності громадян.

Слід наголосити, що застосування діючого законодавства у відношенні можливих економічних рамок використання комунальної власності має досить багато специфічних особливостей.

Органи місцевого самоврядування, на відміну від інших власників, не можуть вирішувати проблеми управління об'єктами власності територіальних громад винятково на адміністративній основі або орієнтуватись на використання загальних принципів проведення ринкових перетворень. Їхня особлива роль щодо цього пов'язана із цілим рядом важливих обставин.

По-перше, результати процесу керування комунальною власністю впливають на долі багатьох людей, визначаючи рівень їхнього життя, соціальну захищеність, стан здоров'я, інтелектуальний розвиток, безпека й багато інших загальновизнаних людських цінностей.

По-друге, комунальна власність охоплює велику кількість об'єктів, розташованих на території населених пунктів.

По-третє, об'єкти комунальної власності відрізняються значним організаційним і правовим різноманіттям, охоплюють широкий спектр галузей місцевого господарства й призначені для використання в найрізноманітніших напрямках: виробництво матеріальних благ, створення й обслуговування соціальної інфраструктури й т.п.

Право комунальної власності на рухоме і нерухоме майно, доходи місцевих бюджетів, землі несільськогосподарського призначення, природні ресурси, підприємства, установи та організації, житловий фонд, нежитлові приміщення, заклади культури, освіти, науки, охорони здоров’я, спорту, соціального обслуговування та інше майно і майнові права, рухомі та нерухомі об'єкти, визначені відповідно до закону як об'єкти права комунальної власності, а також кошти, що отримані від їх відчуження, належать територіальним громадам.

Підставою для набуття права комунальної власності є передача майна територіальним громадам безоплатно державою, а також іншими суб'єктами права власності. До комунальної власності належить також придбане органами місцевого самоврядування майно.

Територіальні громади безпосередньо або через органи місцевого самоврядування можуть об'єднувати на договірних засадах на праві спільної власності об'єкти комунальної власності, а також кошти місцевих бюджетів для виконання спільних проектів або для спільного фінансування (утримання) комунальних підприємств, установ та організацій і створювати для цього відповідні органи і служби.

Основні засади щодо економіко-правового функціонування комунальної власності у народному господарстві регламентує Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні». Цей закон (відповідно до Конституції України) визначає систему та гарантії місцевого самоврядуван-

ня, принципи організації його діяльності, правового статусу й відповідальності органів та посадових осіб місцевого самоврядування.

Місцеве самоврядування в Україні – це гарантоване державою право та реальна здатність територіальної громади – жителів населених пунктів самостійно або під відповідальність органів та посадових осіб місцевого самоврядування вирішувати питання місцевого значення в межах Конституції і законів України.

Місцеве самоврядування здійснюється територіальними громадами як безпосередньо, так і через міські ради та їх виконавчі органи, а також через районні та обласні ради, які представляють спільні інтереси територіальних громад відповідних населених пунктів.

Місцеве самоврядування в Україні здійснюють на принципах:
- народовладдя;
- законності;
- гласності;
- колегіальності;
- поєднання місцевих і державних інтересів;
- виборності;
- правової, організаційної та матеріально-фінансової самостійності в межах повноважень, визначених згаданим вище та іншими законами;
- підзвітності та відповідальності перед територіальними громадами їх органів та посадових осіб;
- державної підтримки та гарантії місцевого самоврядування;
- судового захисту прав місцевого самоврядування.

Органи місцевого самоврядування від імені та в інтересах територіальних громад відповідно до закону здійснюють правомочності щодо володіння, користування та розпорядження об'єктами права комунальної власності, в тому числі – виконують усі майнові операції, можуть передавати об'єкти права комунальної власності у постійне або тимчасове користування юридичним та фізичним особам, здавати їх в оренду, продавати й купувати, використовувати як заставу, вирішувати питання їхнього відчуження, визначати в угодах та договорах умови використання та фінансування об'єктів, які приватизують та передають у користування та оренду.

Районні та обласні ради від імені територіальних громад здійснюють управління об'єктами їхньої спільної власності, що задовольняють спільні потреби територіальних громад. Доходи від використання об'єктів комунальної власності зараховуються до відповідних місцевих бюджетів і спрямовуються на фінансування заходів, передбачених бюджетами розвитку населених пунктів. Законодавство про місцеве самоврядування застерігає, що майнові операції, які здійснюють органи місцевого самоврядування з об'єктами комунальної власності, не повинні ослаблю-

вати економічних основ місцевого самоврядування, зменшувати обсяг та погіршувати умови надання житлово-комунальних послуг населенню.

Органи місцевого самоврядування мають право:

1) вносити пропозиції щодо передачі або продажу в комунальну власність відповідних територіальних громад підприємств, установ та організацій, їх структурних підрозділів та інших об'єктів, що належать до державної та інших форм власності, якщо вони мають важливе значення для забезпечення комунально-побутових і соціально-культурних потреб територіальних громад;
2) на переважне придбання в комунальну власність приміщень, споруд, інших об'єктів, розташованих на відповідній території, якщо вони можуть бути використані для забезпечення комунально-побутових та соціально-культурних потреб територіальних громад;
3) мати об'єкти комунальної власності за межами відповідних адміністративно-територіальних одиниць.

Органи місцевого самоврядування мають виключне право створювати в межах підлеглих територій житлово-комунальні підприємства, установи та організації, статутний фонд яких формують за рахунок вартості комунальної власності територіальної громади та діяльність яких забезпечує населення та підприємства цих територій водопостачанням, водовідведенням та іншими послугами ЖКГ. Статус таких підприємств і організацій визначає Господарський Кодекс України.

Господарський Кодекс регламентує створення, реорганізацію та ліквідацію комунальних підприємств водопостачання і водовідведення, порядок використання майна та контроль за його використанням, призначення керівника, порядок використання прибутку тощо.

Специфіка комунальних підприємств водопостачання і водовідведення як суб'єктів господарської діяльності полягає в тому, що їхнє майно перебуває у власності територіальної громади й належить таким підприємствам на праві господарського ведення або оперативного управління. Тому вони є єдиним видом юридичних осіб, які мають не право власності на передане їм майно, а вторинне речове право. Комунальні державні підприємства водопостачання і водовідведення, як правило, є унітарними, а їхнє майно неподільне й не може бути розподілене за внесками до статутного фонду. Таким чином, державним комунальним підприємством водопостачання і водовідведення називають юридичну особу, майно якої є в комунальній власності і заснована органом місцевого самоврядування з метою проведення робіт з надання належної якості послуг з водопостачання і водовідведення.

Установчими документами державних комунальних підприємств водопостачання і водовідведення є рішення органу місцевого самоврядування щодо створення відповідного підприємства та статут, затвердже-

ний уповноваженою особою. Відповідно до діючого законодавства в установчих документах унітарних підприємств повинні бути визначені предмет і мета діяльності конкретної юридичної особи. Це обумовлено тим, що правоздатність державних комунальних підприємств водопостачання і водовідведення, на відміну від інших комерційних організацій, є спеціальною. Тому ці підприємства не можуть здійснювати будь-які види діяльності, вони повинні займатися тільки такими видами господарювання, які визначені їм власником у статуті. Однак це не означає, що унітарні підприємства обмежені в здійсненні різних угод. Якщо, інше спеціально не встановлене власником у статуті, вони в праві укладати різні угоди, необхідні їм для досягнення намірів, передбачених у статуті. Так, державне комунальне підприємство може передати за згодою власника частину свого майна в оренду, якщо це не перешкодить основному виробництву й дозволить вишукати додаткові джерела фінансування. Проте, систематична здача свого майна в оренду явно виходить за рамки спеціальної правоздатності унітарного підприємства. На відміну від підприємницьких юридичних осіб, управління комунальним підприємством, як правило, носить одноособовий характер. Очолює підприємство керівник (генеральний директор, директор), якого призначає на посаду й звільняє з посади орган місцевого самоврядування або вповноважена органом посадова особа і їм підзвітний.

Орган місцевого самоврядування, який є засновником державного комунального підприємства водопостачання і водовідведення, має право здійснювати контроль щодо використання за призначенням приналежного відповідному підприємству майна. Угоди, які унітарне підприємство здійснює зі своїм нерухомим майном, вимагають згоди органу місцевого самоврядування.

Найбільш актуальним сучасним питанням діяльності державних комунальних підприємств водопостачання і водовідведення є підвищення якості надаваних споживачам послуг та фінансове оздоровлення. Досягнення цієї мети забезпечується різними шляхами:

- покращення рівня роботи підприємств зі збором платежів, організація роботи із споживачами;
- удосконалення структури управління підприємством;
- виділення зі складу суб'єктів природних монополій непрофільних виробництв;
- впровадження заходів щодо ресурсозбереження, у тому числі енергозбереження – через запровадження як економічних важелів (зокрема, через формування тарифної політики), так і заходів щодо проведення технічної модернізації;
- залучення приватного сектора до діяльності підприємства.

Перспективним напрямком інституційної реструктуризації підприємств водопостачання та водовідведення може стати (за згодою територіальних громад) зміна організаційно-правової форми підприємства шляхом передачі їх в концесію. Основними принципами діяльності, пов'язаної з наданням та отриманням концесійної діяльності є:

- законність здійснення концесійної діяльності;
- державне регулювання концесійної діяльності та контроль за її здійсненням;
- здійснення концесійної діяльності на підставі концесійного договору;
- вибір концесіонерів переважно на конкурсній основі;
- врахування особливостей надання об'єкта у концесію в окремих сферах господарської діяльності;
- комплексне використання об'єкта концесії;
- взаємовигода сторін у концесійному договорі;
- державні гарантії капіталовкладень концесіонера;
- оплатне використання об'єкта концесії;
- забезпечення законних прав та інтересів споживачів товарів (робіт, послуг), що надає концесіонер;
- стабільність умов концесійних договорів;
- розподіл ризиків між сторонами концесійного договору;
- участь держави, органів місцевого самоврядування в частковому фінансуванні об'єктів концесії, які мають соціальне значення.

Пропозиції щодо переліку конкретних об'єктів права державної власності, які можуть надаватися в концесію, вносяться відповідними центральними органами виконавчої влади. Затвердження пооб'єктного переліку здійснює Кабінет Міністрів України. Затвердження переліку об'єктів права комунальної власності, які можуть надаватися в концесію, здійснюється виключно на пленарних засіданнях відповідних рад.

Концесію на об'єкти права комунальної власності надають з урахуванням інтересів регіону, територіальної громади щодо забезпечення споживачів, які проживають на території відповідних адміністративно-територіальних одиниць, якісними комунальними послугами.

2. ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ВИРОБНИЦТВОМ

2.1. Функції управління та їх автоматизація

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 задач, що пов'язані з їх проведенням, залежить не тільки благоустрій міста, але й нормальне життя населення і робота промислових підприємств.

Навіть ідеально запроектована, побудована і налагоджена система водопостачання, каналізації згодом перестає забезпечувати постійні потреби споживачів. Тому виникає необхідність в інтенсифікації роботи системи, яку на етапі експлуатації можна здійснити шляхом пошуку використання внутрішніх ресурсів без додаткових капітальних вкладень, а також у результаті реконструкції системи на підставі її розрахунків з урахуванням фактичної характеристики і прогнозування зміни їх у часі.

Успішне управління роботою системи водопостачання і каналізації нерозривно пов'язане з підготовкою висококваліфікованих кадрів, своєчасним впровадженням науково-технічних досягнень у виробництво, удосконалюванням господарського механізму.

Питаннями експлуатації водопровідної і каналізаційної системи займаються експлуатаційні служби, що входять до складу виробничих управлінь водопровідно-каналізаційного господарства.

Кожне підприємство має свій єдиний розрахунковий рахунок у банку, обігові кошти і фонд підприємства.

Головними задачами виробничої діяльності є:

- забезпечення подачі питної води необхідної кількості і потрібної якості;
- забезпечення збору та очистки каналізаційних стоків;
- усунення в найкоротші терміни аварій та їх попередження;
- своєчасні і сумлінні проведення поточних і капітальних ремонтів;
- охорона водоймищ від забруднення стічними водами;
- боротьба з втратами і нераціональним використанням води;
- забезпечення високої рентабельності роботи, зниження собівартості 1 $м^3$ води і послуг каналізації;
- впровадження наукової організації праці, прогресивних технологій, механізації й автоматизації виробничих процесів.

До функціональних обов'язків підприємства входить:

- управління всіма своїми структурними підрозділами;
- виконання заходів щодо підвищення надійності, економічності і якості

роботи системи водопостачання і каналізації;
- контроль за виконанням експлуатаційним персоналом своїх службових обов'язків, зміцнення виробничої дисципліни;
- технічний контроль і нагляд за раціональним використанням води;
- аналіз причин і запобігання аварій у роботі мережі і споруд;
- проведення з експлуатаційним персоналом і ремонтними бригадами занять з питань забезпечення механізації і ліквідації найбільш характерних аварій;
- поліпшення стану техніки безпеки та охорони праці;
- підвищення технічних знань експлуатаційного персоналу шляхом організації технічного навчання, впровадження сучасних досягнень науки і техніки, обміну передовим досвідом;
- укладання договорів із споживачами на відпустку їм води і прийом стічних вод; видача технічних умов на проектування і дозвіл на приєднання до систем водопостачання і каналізації;
- упорядкування плану ремонту споруд і устаткування;
- технічний нагляд за будівництвом мережі і споруд; прийом їх в експлуатацію;
- забезпечення експлуатаційних підрозділів технічною й робочою документацією, необхідними матеріалами, запасними частинами і механізмами, спецодягом, інструментом;
- паспортизація та інвентаризація споруд і устаткування;
- визначення робочої характеристики діючого обладнання і споруд, вибір оптимальних режимів їх роботи;
- розробка завдань на реконструкцію і розширення споруд, затвердження і видача проектним організаціям технічних завдань і технічних умов; контроль за ходом проектування нових споруд і тих, що знаходяться на реконструкції;
- первинний облік води, показники якої забирають з водних об'єктів, і води, яку скидають до них після очищення;
- упорядкування експлуатаційних і посадових інструкцій, а також звітної документації;
- комплексна і постійна робота зі споживачами.

Підприємства з експлуатації системи водопостачання і каналізацій (в залежності від обсягів роботи) ділять на:

а) великі, продуктивністю більше 200 тис. $м^3$ на добу;

б) середні, продуктивністю від 20 до 200 тис. $м^3$ на добу;

в) дрібні, продуктивністю до 20 тис. $м^3$ на добу.

Головним і радикальним напрямком поліпшення управління підприємствами водопровідно-каналізаційного господарства є автоматизація технологічних, економічних, контрольних і облікових функцій діяльності.

Правильний вибір стратегії розвитку водогінних господарств в умовах автоматизації має особливе значення, тому що визначає головні характеристики майбутньої системи, комплекси технічних засобів, етапи проектування, вимоги до складу і якості приладів для автоматизації і та ін. Дослідження показують, що автоматизацію водогінного господарства варто починати з технологічних процесів, що мають у собі найбільші резерви виробництва. Визначення резервів, економічні показники функціонування системи, пріоритети напрямків і черговості етапів автоматизації, створюють основу удосконалення економічного механізму розвитку системи водопостачання. Теоретичні узагальнення концепцій розвитку виробничих об'єктів і аналіз даних діючих міських водогінних систем показали доцільність процесів автоматизації окремих елементів виробництва і переростання їх в інтегровану автоматизовану систему керування, спроможну забезпечити надійне та ощадливе функціонування водогосподарчого комплексу промислових центрів.

Для широкого впровадження систем автоматизації водогосподарчих об'єктів, забезпечення високих темпів їх розвитку та одержання максимального економічного ефекту від вкладених засобів, необхідно вирішити ряд нових задач. У методологічному плані варто виробити підхід до процесу автоматизації як до єдиного цілого, що дозволить вести весь виробничий процес в оптимальному режимі. Іншою важливою задачею є оснащення «вузьких» місць технологічного процесу виробництва води приладами контролю, виконавчими механізмами та іншими технічними засобами, забезпечивши сполучення локальних засобів і систем різноманітних рівнів. З урахуванням цього, при автоматизації системи водопостачання, наприклад, в м. Харкові, був проведений аналіз технічних засобів за технологічними процесами виробництва (водопідготовка, підйом і розподіл) і була виявлена номенклатура та обсяги необхідних приладів, датчиків контролю, регулюючих устроїв, питома вага яких у вартості системи досягає 30%. Проте їх відсутність, або низький якісний рівень багаторазово зменшують очікуваний економічний ефект від автоматизації.

При розробці автоматизованої системи управління технологічними процесами водопостачання необхідно враховувати відмінні риси технології підйому, очищення, подачі, розподілу і використання води. Головними з них є:

- безперервність технологічного процесу;
- практичний збіг у часі процесів виробництва і реалізації продукції;
- жорсткий характер залежності виробництва від рівня потреби у воді;
- відсутність незавершеного виробництва і запасів готової продукції;
- різноманітний характер водоспоживання, обумовлений великою різноманітністю абонентів;
- велика нерівномірність водоспоживання в часі, обумовлена як норма-

льними режимами функціонування, так і випадковими змінами (погодні умови, ушкодження мережі і т. ін.); нерівномірність має місце в розрізі року, місяців, днів тижня, доби, а також зон міста;
- значний обсяг втрат у виробництві (вода, електроенергія, реагенти і та ін.).

У такій складній системі велике значення має функція оперативного регулювання виробництвом, яка повинна забезпечити оптимальне управління технологічним процесом. Проте існуючі системи оперативного керування водопостачанням мають ряд недоліків:
- відсутність у містах єдиного диспетчерського центру координації керування підготуванням, подачею і розподілом води;
- недостатня оснащеність існуючих диспетчерських служб сучасними засобами автоматизованого збору, опрацювання та подання інформації;
- невідповідність багатьох приладів автоматики і телемеханіки системним принципам побудови комплексу технічних засобів, технічна несумісність їх із засобами обчислювальної техніки.

Усунення цих недоліків є одним із основних завдань створюваних автоматизованих систем управління технологічними процесами, в яких за допомогою відповідних математичних методів і засобів обчислювальної техніки, можна фіксувати будь-які відхилення від нормального ходу процесу і виробляти оптимальні рішення в реальному масштабі часу. Важливою умовою успішного розвитку автоматизованих систем є правильне розуміння організаційно-технічних і економічних відмінностей цих систем від нової техніки, що виявляються в наступному. Нова техніка виконує окремо визначену задачу, діє в межах одного підрозділу, впроваджується в короткі терміни, дозволяє чітко виділити джерела економії, має відносно просту схему окупності капітальних вкладень. На противагу цьому, комплексна автоматизація охоплює значний перелік завдань виробництва. Мета її – підвищення ефективності функціонування підприємства за рахунок виявлення і використання численних і взаємозалежних джерел економії. Система має інтегрований характер, впроваджується поетапно протягом тривалого часу, специфічна в розвитку (при правильній організації цього процесу система не старіє, а вдосконалюється), у процесі впровадження діє складний механізм окупності капітальних вкладень.

Результати дослідження економічного і соціального значення, специфіки водогінних підприємств, недоліків в оперативному керуванні виробництвом і відмінностей автоматизованих систем від традиційних об'єктів нової техніки дозволяють обумовлено і з необхідним ступенем конкретності визначити вузлові елементи і задачі економічного механізму розвитку системи водопостачання промислових центрів. Елементами та-

кого механізму є система показників і економічних нормативів, методи прогнозування, планування, економічного аналізу, обґрунтування ефективності прийнятих рішень в умовах автоматизації, моделі організаційно-економічного розвитку підприємства. У процесі формування та удосконалення економічного механізму розвитку вирішуються завдання взаємозв'язку екологічних, соціальних і науково-технічних аспектів раціонального водокористування з економічними проблемами функціонування водогосподарчих об'єктів і міського промислового комплексу. Посилюється вплив аналітичних оцінок на вибір шляхів розвитку і створюються економічні умови, що стимулюють впровадження автоматизації як головного засобу надійної та ефективної роботи системи водопостачання промислових центрів. Опрацювання головних принципів і елементів удосконалення економічного механізму розвитку необхідно здійснювати з використанням даних діючої системи.

Автоматизована система керування забезпечує вирішення таких головних задач:

- збір, опрацювання та видачу оперативної інформації щодо роботи технологічного устаткування і режим роботи насосних станцій і водогінної мережі міста;
- розрахунок оптимального режиму роботи споруд;
- прогнозування потреби в споживанні воді та облік її реалізації;
- дистанційне керування об'єктами водопостачання;
- інтенсифікацію роботи системи водопостачання;
- видачу оперативної інформації щодо аварійної ситуації на спорудах з вказівкою місця і часу її виникнення;
- упорядкування звітних документів;
- розрахунок і аналіз техніко-економічних показників роботи устаткування і споруд.

Керування водопровідними спорудами здійснює людино-машинна система з використанням електронно-обчислювальних машин в якості порадника диспетчера, за яким закріплене право прийняття остаточного вирішення. Автоматизація виробничих процесів поліпшує надійність і техніко-економічні показники водогінного підприємства, дає можливість отримати значний економічний ефект за рахунок організації контролю за роботою головних споруд, оптимізувати режим їх експлуатації і скорочення втрат води, електроенергії, реагентів і працевитрат. Як показує досвід, впровадження автоматизованої системи приводе до скорочення непродуктивних витрат електроенергії за рахунок зниження надлишкового тиску в мережі, підвищення коефіцієнта корисної дії роботи насосних агрегатів, оптимального розподілу навантажень між насосними станціями, дроселювання напірних засувок і та ін. Зниження надлишкових напорів приводить до істотного зменшення відпливів з мережі і втрат води при

ушкодженнях, а також до скорочення кількості останніх. На водоочисних спорудах забезпечують економію дорогих хімічних реагентів і зменшення витрат води на власні потреби. Вказані чинники впливають на скорочення собівартості продукції водогосподарчої системи. Необхідно також відзначити, що зниження надлишкових напорів у мережі дає додатковий ефект за рахунок скорочення заводомірних відпливів, тобто оплачених споживачами втрат води через незадовільну роботу запірної санітарно-технічної арматури. У свою чергу, це приводить до економії капітальних вкладень для розвитку водопроводу. Одночасно зменшується навантаження на систему водовідведення, що дозволяє скоротити експлуатаційні витрати і капітальні вкладення на їх розвиток. Цей додатковий ефект, не роблячи прямого впливу на показники роботи водопроводу, має велике народногосподарське значення. Отриману економію води використовує новий споживач, що варто розглядати як інтенсивне використання системи водопостачання і водних ресурсів.

Із зростанням ролі автоматизації виробництва в підвищенні ефективності роботи водопроводів, розширюються масштаби проектування і впровадження такої системи, що пов'язано з ростом витрат. При сформованій розмаїтості варіантів автоматизації, підвищуються вимоги до методів оцінки їх економічної ефективності. Оскільки автоматизація управління в процесі розробки, впровадження та освоєння нових підсистем постійно удосконалюється, задача її економічної оцінки полягає не тільки в максимально повному виявленні економічних наслідків розвитку системи, але й у визначенні умов, за яких досягають найбільшого ефекту її функціонування. Різноманіття варіантів комбінування задач, технічних засобів і регулюючих впливів обумовлює необхідність всебічної економічної оцінки автоматизації управління для вибору найбільш раціональної структури системи, етапів її розробки і впровадження.

2.2. Проектування та організація міського водопостачання

Для здійснення водопостачання міста або іншого населеного пункту, складають проект водопостачання.

При впорядкуванні проекту як загальна схема, так і розрахунковий період, головні розміри окремих споруд мають бути задіяні з урахуванням економічних чинників, тобто має бути розроблене таке рішення, яке за повного задоволення санітарних і технічних вимог, дає найнижчу собівартість води.

Слід, насамперед, вибрати загальну схему водопостачання відповідно до економіки району і перспективи розвитку промислового, комунального, житлового й культурного будівництва.

Після встановлення загальної схеми водопостачання, вибирають

найбільш доцільний розрахунковий період будівництва водогінних споруд першої черги, що обумовлюють очікуваним щорічним зростанням водоспоживання.

При проектуванні окремих водопровідних споруд (виборі місця для водонапірних резервуарів, упорядкуванні плану мережі магістральних труб, визначенні діаметра труб, виборі кількості годин роботи насосів і очисних споруд) слід враховувати економічні вимоги. Поділ на черги будівництва має бути підпорядкований економічній доцільності.

Для вирішення комплексу водогосподарчих проблем необхідно шляхом економічного обстеження встановити і вивчити ряд матеріалів, головними з яких є:

а) загальні дані відносно міста, населеного пункту на момент обстеження (межа міста, територія, населення, забудова, промисловість, житлово-комунальне господарство, культурно-соціальні установи і організації і т. ін.);
б) вихідні дані щодо рівня водопостачання і каналізації міста;
в) розрахункові дані стосовно населення на кінцевий проектний термін, а також за етапом здійснення проекту;
г) дані щодо майбутніх меж та територію міста, населеного пункту із зазначенням вже наявної забудови і благоустрою на новій території на момент обстеження, а також щодо перспективного розподілу майбутньої забудови із зазначенням ступеня благоустрою цієї забудови;
д) перспективи розвитку промисловості, комунального обслуговування і благоустрою міста.

Проект водопостачання (так саме й каналізації) міста (району) має бути ув'язаний з генеральним планом міста і перспективами розвитку окремих галузей промисловості і сільського господарства. Проект водопостачання мусить складатися так, щоб давати найбільш можливе рішення для будівництва першої черги. Водночас має бути запроектованим розширення водопроводу для другої черги будівництва.

Як показала практика, економічно доцільне те обладнання, запас у пропускній спроможності якого не викликає великого збільшення витрат. Споруджувати відразу з розрахунком на першу і другу чергу рекомендують:

- річкові оголовки, самопливні труби, берегові криниці;
- насосні шахти першого підйому;
- водонапірні вежі, якщо на водогоні передбачають не одну вежу.

У більшості випадків також доцільно побудувати відразу на обидві черги приміщення насосної станції.

Проект водопостачання міст (районів) слід складати на 20-25 років, що обумовлюється термінами роботи водогінних споруд, а для водогінної мережі – 50 і більше років.

Головним питанням у проекті водопостачання міста (району) є визначення перспективної кількості води, яку мають подавати міським водопроводом. Визначення проводять розрахунковим методом. За цим методом враховують кількісні і якісні зміни в умовах життя, в культурно-побутовому обслуговуванні населення, в розвитку міського господарства і благоустрої.

Сутність розрахункового методу полягає у визначенні витрат води з водопроводу за окремими групами водоспоживачів і перспективних витрат води для кожної з груп.

Номенклатура споживачів води може бути зведена до нижченаведених груп.

Господарсько-побутові споживачі: населення безпосередньо в житлових приміщеннях; комунальне господарство і благоустрій (лазні, пральні, дорожнє господарство – поливка, миття дорожніх покриттів, інші галузі); культурно-побутові установи та організації (навчальні заклади, спортивні, видовищні, медичні установи і т.ін.); адміністративно-господарські організації; торгові підприємства і підприємства громадського харчування (крамниці, склади, холодильники, їдальні, кафе, ресторани і т.ін.); інші господарсько-побутові споживачі.

Виробничі водоспоживачі: промисловість, будівництво, транспорт, сільське господарство.

Інші витрати, в тому числі відпускання води населеним пунктам або промисловим підприємствам, що знаходяться поза межами міста.

При проектуванні важливу роль відіграють джерела водопостачання і методи забору води.

Джерелами водопостачання промислових підприємств і населених пунктів варто вважати підземні води (артезіанські або ґрунтові води, води джерел), підруслові і поверхневі води: рік, каналів, озер, водоймищ і морів (для виробничого водопостачання).

Джерела господарсько-питного водопостачання необхідно вибирати відповідно до вимог діючих стандартів, виходячи з вимог, запропонованих споживачами щодо якості води, з урахуванням техніко-економічної доцільності та погоджувати з відповідними місцевими органами Державного санітарного нагляду.

Дебіт (потужність) джерела водопостачання визначають кількістю води, яку подають за одиницю часу ($м^3$ за добу).

Для підйому води зі свердловин найчастіше використовують глибинні насоси і ерліфти. Глибинні насоси за своєю конструкцією підрозділяють на два головні типи: 1) насоси з довгим трансмісійним валом, електродвигун яких знаходиться над гирлом свердловини; 2) заглибні, електродвигун яких разом із насосом опускають в свердловину.

Заглибні насоси мають велику перевагу перед незанурювальними глибинними насосами з трансмісійним валом: 1) монтаж агрегату простий і не потребує значного часу; 2) агрегат може бути встановлений у скривленій свердловині, де глибинний насос із трансмісійним валом не може працювати; 3) агрегат не потребує надземних павільйонів і щогодинного спостереження; 4) управління агрегатом можна здійснювати з будь-якого пункту.

Водоводи і водогінні мережі проектують з урахуванням необхідного об'єму водопостачання.

Пропускну спроможність мережі вимірюють кількістю води (у $м^3$), яку мережа може пропустити за нормального напору за добу.

Розрізняють довжину мережі за віссю вулиць і одиночну довжину мережі. Перший показник характеризує ступінь охоплення водопроводом території міста (населеного пункту), другий – дозволяє визначити необхідні витрати на ремонт і будівництво мережі. Для прокладки зовнішньої водогінної мережі і водоводів застосовують переважно чавунні розтрубні, сталеві та пластмасові труби. Більш обмежене застосування мають залізобетонні труби.

Очищення води і водопідготовку проектують відповідно до вимог чинного стандарту «Вода питна».

Якість води, яку подають на виробничі потреби, варто встановлювати залежно від вимог технологічних процесів підприємств, з урахуванням прийнятих типів технологічної апаратури і впливу якості води, яку подають на технологічний процес, виходу продукції і її собівартості.

Метод очищення води і необхідний для цього склад очисних споруд, слід установлювати залежно від якості води в джерелі водопостачання, санітарних вимог, продуктивності станції, місцевих умов і техніко-економічних обґрунтувань, з урахуванням технологічної можливості, а також даних експлуатації споруд, що працюють в аналогічних умовах.

Повні витрати води, що надходять на станцію водопідготовки, слід визначати як суму витрат води, яку подають споживачу (корисна продуктивність станції), і витрат води на власні потреби станції.

Для господарсько-протипожежного водопостачання корисна продуктивність станції повинна бути визначена по найбільшому добовому водоспоживанню з урахуванням поповнення протипожежного запасу води.

Для виробничого водопостачання корисну продуктивність станції варто визначати за завданням технологів, що розробляють виробничий процес підприємства.

Витрати води на власні потреби станції слід визначати залежно від типу споруд, які застосовують, та якості оброблюваної води.

Техніко-економічні обґрунтування і визначення собівартості води

слід обчислювати за середньорічною продуктивністю станції і середньорічними витратами реагентів, електроенергії, води на власні потреби і т.п.

Станція очищення води має бути розрахована на рівномірну роботу протягом доби. Для обладнання продуктивністю менше 3000 $м^3$ на добу роботу станції дозволяють протягом частини доби. За попередніми підрахунками витрати води на власні потреби станції можна приймати в межах від 5 до 10%.

Загальну потужність водопроводу розраховують на подачу кількості води, що дорівнює середній нормі, помноженій на коефіцієнт добової нерівномірності і на розрахункову кількість населення в місті (населеному пункті).

Водопровід складається з таких ланок:

1) джерело водопостачання (відкриті водойми – ріка, озеро, джерело, і підземні – криниці, свердловини);
2) станції першого підйому для подачі води на очисні споруди;
3) очисні споруди (відстійники, фільтри);
4) резервуари чистої води (куди зливають очищену воду з очисних споруд);
5) станції другого підйому (подають воду до місця водоспоживання);
6) водонапірні резервуари (водонапірні вежі);
7) водоводи;
8) розгалужена вулична мережа з колонками, будками, пожежними гідрантами;
9) дворові відгалуження;
10) будинкове обладнання.

У залежності від якості вихідної води рекомендують застосовувати способи хімічної обробки (табл. 2.1).

Для того, щоб визначити роботу водопроводу, треба установити, яку кількість води (тонно-метрів) піднято насосними станціями першого і другого підйому.

За допомогою насосної станції першого підйому воду піднімають з водоприймальника до очисних споруд, після чого (за відрахуванням тієї частини, яку витрачають на власні потреби – головним чином на промивання відстійників і фільтри, надходить до резервуара чистої води, звідкіля насосами станції другого підйому подають до водоводу і розгалуженої мережі. Звичайно, воду відстоюють у спеціальних відстійниках, а потім – піддають фільтрації. Пропускну спроможність відстійників визначають, виходячи з їх обсягу і швидкості плину води в них і виражають в $м^3$ води, яка проходить через відстійники за годину. Пропускну спроможність фільтрів визначають, виходячи з кількості пропускної води і швидкості фільтрації. Під швидкістю фільтрації розуміють висоту про-

шарку води, що проходить через одиницю поверхні фільтра протягом години. Швидкість фільтрації виражають в метрах за годину. Збільшення швидкості фільтрації дає збільшення продуктивності очисних споруд.

Таблиця 2.1 – **Способи хімічної обробки води**

Показник якості води	**Спосіб хімічної обробки**	**Рекомендовані реагенти**
Каламутність	Коагулювання	Коагулянти (сірчанокислий алюміній, хлорне залізо та ін.)
Кольоровість, підвищена місткість органічних речовин і планктону	Попереднє хлорування. Коагулювання	Рідкий хлор. Хлорне вапно. Коагулянти
Низька лужність, що утруднює коагулювання	Підлужування	Вапно
Присмаки й запахи	Вуглевання. Попереднє хлорування	Активне вугілля. Рідкий хлор. Хлорне вапно
Нестабільна вода з негативним індексом насичення (корозійна)	Підлужування	Вапно. Сода. Гексаметафосфат натрію
Бактеріальні забруднення	Хлорування	Рідкий хлор. Хлорне вапно

Отже, не вся вода, яка піднята насосними станціями першого підйому з водоприймальника, надходить до мережі, а за відрахуванням витрат на власні потреби.

Вода, що надійшла до мережі, також не вся доходить до споживача. Частина води втрачається в мережі внаслідок нещільності стикових з'єднань труб, викликаної гідравлічними ударами при аварії на мережі. Має місце також і неврахована витрата води, кількість якої визначають за спеціальним підрахунком, який наведений в розділі 4.

2.3. Організація міської каналізації

Стічні води, які відводять з території міст і інших населених пунктів, ділять на три категорії: 1) побутові, або господарсько-фекальні; 2) виробничі; 3) атмосферні. У залежності від надходження до каналізаційної мережі стічних вод згаданих категорій, розрізняють три головні системи каналізації: загальносплавну, роздільну і напівроздільну.

Загальносплавна система складається з однієї мережі труб і каналів, якими всі категорії стічних вод подають до очисних споруд.

Роздільна система складається з двох підсистем мережі: однією відводять господарсько-фекальні і виробничі води до очисних споруд; іншою – зливові води відводяться до найближчих водяних протоків, у тому числі, що розташовані в межах населених пунктів.

Напівроздільна система передбачає створення також двох підсис-

тем мережі – окремо для побутових і атмосферних вод – і особливі камери – зливозбірники в місцях перетинання обох підсистем мережі. Перші порції атмосферних вод скидають через зливозбірники в побутову мережу і направляють до очисних споруд. Іншу частину більш чистих атмосферних вод подають через зливозбірник до водоймища.

Роздільна система каналізації більш вигідна як у будівництві, так і в експлуатації і через це набули широкого застосування. З санітарної точки зору найкращою є загальносплавна система, і внаслідок інтенсивного забруднення відкритих водоймищ поверхневими стоками в межах міста, в майбутньому можливе більш широке застосування цієї системи каналізації.

При роздільній системі каналізації добова витрата стічних вод міста, іншого населеного пункту складається з витрат стічних вод – від житлових кварталів, побутових і стічних вод – від промислових підприємств.

Розрахункові витрати господарсько-фекальних вод визначають за числом водоспоживачів, нормами водоспоживання і коефіцієнтами нерівномірності надходження стічних вод. Норму водоспоживання на одного мешканця за добу (середньодобова за рік) беруть за діючими нормами.

У районах міста, де відсутня каналізація, норму водовідведення приймають 25 л за добу на одну людину за рахунок скидання в каналізацію стоків зливальними станціями і комунально-побутовими підприємствами (лазні, пральні і та ін.). Норми водовідведення від побутових приміщень промислових підприємств встановлюють згідно з діючими стандартами.

Норма водовідведення для душових приміщень – у залежності від характеру виробництва – 40-60 літрів на кожного працівника, що приймає душ. Витрата води на одну душову сітку – 500 л за 45 хвилин. Коефіцієнт нерівномірності приймають за одиницю. Тривалість роботи душу – 45 хвилин після кожної зміни. Розрахунок води із душових кімнат приймають за максимальною зміною.

Норми водовідведення виробничих стічних вод слід приймати згідно з технологічним завданням.

Обсяг витрат господарсько-фекальних стічних вод розраховують за формулами:

а) середні витрати:

$$добовий = \frac{nN}{1000} \text{ м}^3/\text{добу};$$

$$секундний = \frac{nN}{24 \cdot 3600} \text{ л/с};$$

б) максимальні:

$$добовий = \frac{nN \cdot K_{доб.}}{1000} \text{ м}^3/\text{добу};$$

$$розрахунковий = \frac{nN \cdot K_{заг.}}{24 \cdot 3600} \text{ л/с},$$

де n – середньодобова норма водовідведення за рік на одного жителя в літрах;

N – число мешканців;

$K_{доб.}$ – коефіцієнт добової нерівномірності, що дорівнює відношенню норми максимального добового водовідведення до норми середньодобової за рік;

$K_{заг.}$ – коефіцієнт загальної нерівномірності притоку стічних вод, що прийнятий в залежності від середньосекундних витрат.

Середньосекундні витрати наведені в табл. 2.2.

Розрахункові витрати побутових стічних вод від промпідприємств (максимальний і середньодобовий) визначають за окремими видами водовідведення та обчислюються як добуток добової максимальної (або середньої) норми водовідведення на число водоспоживання (агрегатів).

Таблиця 2.2 – **Коефіцієнт загальної нерівномірності притоку господарсько-фекальних вод**

Середня витрата стічних вод, л/с	**Загальний коефіцієнт нерівномірності притоку**	**Середня витрата стічних вод, л/с**	**Загальний коефіцієнт нерівномірності притоку**
5	2,2	200	1,40
15	1,9	300	1,35
30	1,8	500	1,25
50	1,7	800	1,20
100	1,6	1250 і більш	1,15

Розрахункові витрати промислових стічних вод приймають за анкетними даними, які складають технологи підприємства, або за аналогією з однотипними промисловими підприємствами.

Сумарні максимальні годинні і секундні витрати визначені простим підсумовуванням погодинних і секундних витрат. Вони є в більшості випадків завищеними, тому що максимальні витрати стічних вод різних підприємств і міських стічних вод не збігаються за часом.

Для визначення дійсних сумарних максимальних витрат необхідно знати режим надходження стічних вод від різних споживачів за годинами доби. За цими графіками або таблицями складають сумарний графік (сумарна таблиця), з якого (якої) і визначають максимальну сумарну погодинну витрату. Цю витрату і приймають за розрахункову.

Важливе значення в організації діяльності каналізації має правильна експлуатація мережі.

Експлуатацію каналізаційних споруд у містах і селищах здійснюють спеціалізовані підприємства.

До переліку основних завдань з експлуатації каналізаційної мережі входить:

а) приймання мережі до експлуатації;

б) контроль за виконанням правил користування каналізацією;

в) профілактичне промивання й прочищення;

г) усунення засмічень;

д) ремонт мережі і ліквідація аварій;

е) охорона каналізаційної мережі й будинків від затоплення паводком;

ж) забезпечення заходів щодо охорони праці експлуатаційників мережі.

На каналізаційну мережу складають технічний паспорт, в який заносять: схему мережі з указівкою довжини, діаметра, ухилу, бічних приєднань, категорію мережі, наповнення в трубах, дати технічних оглядів, профілактичних прочищень, усунення засмічень.

Розбивку мережі за категорією виконують відповідно до її технічного стану та режиму роботи.

Спостереження за роботою каналізаційної мережі ведуть шляхом систематичного зовнішнього й технічного огляду. Зовнішній огляд полягає в перевірці стану джерел, наявності скупчень в лотках, ушкоджень на мережі та усадки ґрунту на трасі.

Технічний огляд проводять навесні та восени. В результаті огляду складають дефектну відомість й інші технічні документи на проведення поточного і капітального ремонту.

Крім перерахованих оглядів, проводять вивчення роботи окремих ділянок каналізаційної мережі.

Профілактичне промивання верхових ділянок мережі, де витрата буває невеличкою, звичайно роблять із спеціальних промивних криниць накопиченням в оглядових криницях стічних вод, що притікають, із швидким випуском їх до мережі з підвищеною швидкістю. Для накопичення води в криницях вхідну трубу закривають переносним щитом, який обшитий з однієї сторони мішковиною і войлоком. При промиванні щит піднімають. При недостатньому притоці стічних вод криницю наповняють водою з пожежного гідранта через пожежний рукав.

Прочищення мережі може бути профілактичне та аварійне. Профілактичне прочищення проводять систематично з таким розрахунком, щоб кожна ділянка мережі була прочищена не рідше одного разу на рік. Профілактичне прочищення мережі підрозділяють на механічне й гідравлічне. Механічне прочищення полягає у видаленні відкладень із труб мережі і колектора за допомогою совків, шкребків, щіток або інших пристосувань, що розпушують осадок, що зібрався, і згрібають його за течією від верхньої криниці до нижньої.

Найкращий ефект очищення труб і колектора досягають гідравлічним прочищенням плаваючим м'ячем або протокою, діаметром дещо меншим за діаметр труби. М'яч або протока закриває верхню частину труби для прямування води і лишає вільним лоток. Під дією напору води, що створився, протока просувається трубою, а вода протікає під нею із швидкістю до 6-7 м/сек., унаслідок чого відкладення розмиваються і виносяться перед протоки. Швидкість прямування протоки регулюють прикріпленим до протоки тросом. Дюкери рекомендують прочищати крижаними протоками. Крижана протока, проходячи трубою, під дією стічних вод тане, і тому немає необхідності витягати її з труби. Завдяки цьому виключається небезпека закупорки труби, якщо в ній є велика кількість осаду. При прочищенні послідовно пускають три крижаних протоки діаметром 0,5, 0,7 і 0,9 діаметра дюкера. Аварійне прочищення мережі в залежності від місцевих умов і ступеня засмічення проводять дротом, підмивом водою або пробиванням штангами. Видалення засмічення дротом застосовують як основний спосіб для труб діаметром до 300 мм.

Каналізаційні насосні станції влаштовують для перекачування стічних вод, коли за місцевими умовами відведення їх самоволі неможливе або економічно недоцільне, а також для перекачування осаду стічних вод і активного мулу в очисних спорудах.

Очистку стоків проводять в спеціальних очисних спорудах. Відстійники стічних вод у системах каналізації повинні мати мулову частину, призначену для тривалого схову мулу (6-12 місяців). Цим вимогам відповідають септики і двоярусні відстійники.

Септики є найбільш поширеними спорудами для механічного очищення стічних вод у системі каналізації. Головне призначення септиків – попередня обробка стічних вод, що надходять на поля підземної фільтрації, до фільтрувальної криниці, піщано-гравійного фільтра і біофільтра.

За особливим узгодженням з органами Державного санітарного нагляду можливе застосування септиків в якості самостійних очисних споруд із наступною дезінфекцією оброблених в них стічних вод.

Чинні норми рекомендують застосовувати септики для системи із добовим водовідведенням до 25 м^3. Очищення септиків роблять періодично: через 6-12 місяців. Поверхнева шкірка товщиною 0,6-0,7 м, що утворилася в процесі експлуатації, має дуже важливе значення для роботи септика. Тому варто забезпечувати створення умови для якнайшвидшого її утворення й зберігання в процесі експлуатації. При очищенні септиків варто лишати в них 20-25% мулу і прошарок шкірки товщиною 15-20 см. Не варто розбавляти стічні води, що надходять на септик, водами з неорганічними забрудненнями або так званими умовно чистими водами, тому що зниження концентрації забруднень стічних вод, що надходять на септик, погіршує його роботу.

Для біологічного очищення стічних вод у системах каналізації в першу чергу застосовують ґрунтові методи (біологічне очищення в природних умовах): поля підземної фільтрації і підґрунтового зрошення, поля фільтрації і поля зрошення і лише за наявності несприятливих умов (низька спроможність ґрунтів, що фільтрують, високий рівень ґрунтових вод і та ін.) застосовують споруд штучного біологічного очищення: гравійно-піщані фільтри, краплинні біофільтри. Біологічне очищення стічної рідини протягом вегетаційного періоду дуже інтенсивне.

Поля підземної фільтрації є найбільш раціональним видом очисних споруд для місцевої каналізаційної системи. Застосування їх припускають за добового водовідведення до 15 м^3 на ґрунтах, які добре фільтрують. На поля підземної фільтрації (підземна дренажна мережа) вода надходить після обробки в септиках. Довжина дрен – не більше 20 м, ухил дрен у пісках – 0,003, у супіщаних і суглинних ґрунтах дрени укладають горизонтально. Відстань між дренами за нормального їх розташування: у пісках – 1,5-2 м, у супісках – 2,5 м. Глибина закладення дрен не більше 1,2 м. Найкращим матеріалом для дренажної мережі є азбестоцементні труби діаметром не менше 75 мм, у нижній частині яких роблять пропили шириною 15-20 мм на відстані не більше 200 мм (рекомендують через 100 мм).

Поля підґрунтового зрошення відрізняються від полів підземної фільтрації більш дрібним закладенням дрен (0,05-0,1 м від поверхні землі). Над дренами насипають гряди висотою 0,2 м, на поверхні яких висаджують сільськогосподарські культури, головним чином овочеві. Ширина поверхні грядки – 0,6-0,8 м.

Дрени і лотки поля підґрунтового зрошення влаштовують так само, як і для полів підземної фільтрації.

Поля надземної фільтрації досить часто застосовують у каналізації. До їх недоліків відносять наявність запахів з полів.

Хлорування стічних вод проводять за вимогою органів Державного санітарного нагляду при використанні септиків як самостійного спорудження для очищення. Як правило, застосовують хлорне вапно. Можна виконувати хлорування в останній камері септика за допомогою капронового мішечка, наповненого хлорним вапном і підвішеного біля труби, що подає стічну рідину.

2.4. Управління проектами розвитку водопостачання і водовідведення міст

Декілька десятків років тому у вітчизняній інженерній практиці з поняттям «проект» звичайно пов'язувалася розробка комплекту проектно-кошторисної документації на будівництво споруд або створення тех-

нологічних систем, нових машин, устаткування, приладів тощо. Нині з поняттям «управління проектом» пов'язують процес здійснення комплексу цілеспрямованих заходів щодо створення нового продукту або послуг у рамках установлених фінансових обмежень, часу реалізації намірів і якісної характеристики очікуваних результатів.

У світовій практиці вже давно визнано, що управління проектами – особлива сфера менеджменту, застосування якої дає відчутні економічні результати. Методологія управління проектами на багатьох великих підприємствах та об'єднаннях стала ключовою домінантою практичного менеджменту, в основу якого покладені положення міжнародного стандарту ISO 10006.

Процес управління проектами поділяють на дві складові: проектний і продуктово-орієнтований процес – власне створення продукту або послуг і процес управління створенням продукту або послуг. Поняття нового продукту або послуги поширюється на всі види доцільної людської діяльності (наприклад, від пошуку джерел водопостачання міста до проведення заходів щодо економії питної води в у житлово-комунальному секторі).

Сучасне професійне управління проектами базується на наступних основних концептуальних принципах:

1. Чітке визначення намірів, результатів і робіт проекту з оцінкою можливих прийнятних ризиків.
2. Визначення центрів відповідальності за проект у цілому й окремих його частин.
3. Створення системи комплексного планування робіт і параметрів проекту.
4. Формування системи контролю й регулювання ходу виконання проекту.

Від постановки цілі і завдань у загальному виді, а також припущень щодо можливості досягнення згаданої вище цілі за допомогою проектно-орієнтованого підходу можна перейти до обґрунтованого, розрахованого і забезпеченого реаліями параметрів проекту, які можна реалізовувати також, як традиційні технічні проекти в інженерній справі й будівництві нових будинків і споруд. Для цього варто чітко визначити мету, результати проекту, склад робіт, урахувати зв'язки й вплив на проект навколишнього середовища й численних учасників проекту, розраховувати ці впливи у вигляді певних ризиків, ураховувати їх у проекті й будувати обґрунтовані на розрахунках плани реалізації проектів. Такий підхід дозволяє не тільки зрозуміти, що і як ми повинні зробити, які бажаємо одержати результати, але й визначити трудомісткість робіт, які фахівці і які ресурси для цього необхідні, в які строки можна виконати роботи та, нарешті, відповістити на головне запитання: «скільки це буде коштувати?»

Різні категорії учасників проектно-орієнтованої діяльності одержать наступні переваги від професійного управління проектами:

Інвестори: підвищення прозорості державних і приватних проектів; зниження й контрольованість ризиків; розширення кола інвесторів й інвестиційних можливостей; економія інвестиційних ресурсів за рахунок підвищення ефективності використання коштів проектів; скорочення строків окупності інвестицій.

Менеджери й власники: підвищення конкурентноздатності; прискорення повернення капіталу; одержання додаткового прибутку; поліпшення можливостей контролю.

Держава: підвищення обґрунтованості й чіткості планування, реалізації проектів та програм; прозорість і контроль за витратою коштів, ресурсів і строків виконання; нейтралізація ризиків; зниження витрат бюджетів усіх рівнів; підвищення ефективності державного керування; обмеження можливостей для корупції; підвищення економічної безпеки та ефективності інноваційної й інвестиційної діяльності; істотне зростання ВВП.

Суспільство: підвищення ефективності економіки регіонів; ріст вкладень у соціальний сектор збоку бюджетів усіх рівнів і керівництва підприємств; поліпшення якості й рівня життя населення.

У сучасній діяльності підприємств водопостачання і водовідведення налічується велика кількість самих різних за своїми ознаками проектів: технічні, технологічні, організаційні, комерційні, виробничі, фінансові тощо. Проте кожному конкретному проекту притаманні такі загальні ознаки як: мета, складність, унікальність, умови обмеженості, терміни реалізації, вимоги до якості тощо. Необхідність управління проектами обумовлюють інтенсивним зростанням масштабів, складності технології та організації виробництва, функціонуванням сучасних економічних і фінансових відносин, підвищенням вимог до якості виконуваних робіт. Управління проектами забезпечує найбільш раціональне здійснення координації використання людських та матеріальних ресурсів протягом усього циклу проекту з допомогою наукових методів управління і комп'ютерної техніки.

Життєвий цикл проекту визначають часом від моменту встановлення його мети до моменту одержання кінцевих результатів від здійснення задумів. Життєвий цикл проекту розподіляють на фази і стадії. Розглядають такі фази життєвого циклу проекту:

- зародження;
- зростання;
- зрілість;
- завершеність.

Фаза зародження включає стадію розробки концепції, яка характе-

ризується появою загальної ідеї, а також стадію аналізу та оцінку можливостей, що визначають вірогідні фінансові витрати, обсяг робіт, терміни виконання. На цій фазі визначають реальність даного проекту, його інвестиційну привабливість, проводять тендер інвесторів, вивчають альтернативні інвестиційні проекти.

Фаза зростання включає стадію планування та конструкторських розробок, складання графіків виконання етапів робіт, готує розрахунки загального бюджету проекту та план ресурсного забезпечення. Крім того, погоджуються конструкторські розробки (загальна схема, креслення кожного компоненту тощо).

Фаза зрілості включає стадію забезпечення необхідними матеріалами, обладнанням та стадію виробництва. Передбачається проведення контролю обсягів, витрат, якості та термінів виконання робіт.

Фаза завершення включає проведення оцінки отриманих результатів, аудит дотримання технічних параметрів проекту; порівнюються результати з наміченими намірами; оформляється підсумкова звітність; узагальнюються висновки та позитивний досвід з метою його використання в подальшій роботі.

При цьому для кожного учасника проекту події «початок проекту – кінець проекту» будуть, як правило, різними. Так, для інвесторів початок проекту вважають заключенням договору з фінансування підприємства. Закінченням проекту буде момент припинення отримання прибутку інвестором від вкладених коштів. Для багатьох учасників та виконавців закінченням події буде припинення виконання окремих етапів робіт.

Кожна фаза має декілька стадій, які складаються з послідовно виконуваних частин створення проекту. Кожну стадію встановлюють нормативними документами і закінчують заданим результатом.

Ключову роль для розвитку підприємств водопостачання і водовідведення має перша фаза управління проектами, в якій аналізують вартість можливих інвестиційних проектів. У міжнародній практиці розробка та реалізація інвестиційних проектів є самостійним видом фінансової діяльності, яку виконують спеціалізовані комерційні фірми. Виділяють чотири стадії розробки та реалізації інвестиційного проекту: *передінвестиційна*; *інвестиційна*; *експлуатаційна* і *ліквідаційна*.

На *передінвестиційній* стадії розробляють концепцію проекту, вивчають прогнозні напрямки розвитку системи водопостачання і водовідведення окремих міст, селищ і регіону в цілому. Особливу увагу необхідно приділяти аналізу потенційних джерел водопостачання, передпроектному обґрунтуванню інвестицій. За результатами робіт, що виконані на передінвестиційній стадії, розробляють попередній план, який визначає перелік робіт із зазначенням термінів, виконавців, результатів, що забезпечують отримання параметрів, що намічені концепцією проекту.

План є основою для проведення тендерів, а також укладання контрактів із виконавцями всіх передбачених робіт. План складають за участю всіх зацікавлених осіб, що входять до кола виконавців проекту. Нерідко передінвестиційну стадію закінчують розробкою бізнес-плану, який являє собою конкретний план дій суб'єкта у господарювання з реалізації стратегічної мети розвитку підприємств ВКГ. Бізнес-план включає систему техніко-економічних розрахунків, оцінок, обґрунтувань, що уточнюються на інвестиційній стадії.

На *інвестиційній* стадії проекту виконують розробку проектно-кошторисної документації, підготовку до будівельно-монтажних робіт, проводять тендери, аукціони, укладають контракти, проводять закупівлю і постачання матеріальних ресурсів, які необхідні для реалізації проекту і т. д. До інвестиційної стадії належить також і реалізація проекту. Реалізація проекту – це введення в експлуатацію окремих елементів проекту: побудованих нових або реконструйованих існуючих насосних станцій, очисних споруд, колекторів, водогінної мережі, впровадження інноваційних технологій, нової техніки тощо. Стадія експлуатації включає весь період корисного застосування підприємствами ВКГ збудованих або реконструйованих об'єктів, які були створені згідно з проектом. За цей період проект має окупити вкладені в розробку та реалізацію фінансові кошти та матеріальні ресурси. Стадія ліквідації проекту є одноразовим заходом, який документально свідчить про завершення проекту.

В останні роки цілий ряд зарубіжних і вітчизняних корпорацій починають застосовувати все більше нових методів управління проектами. Одним з найбільш популярних став процесний метод управління. Суть його полягає в наступному: управління проектами розглядають як сукупність логічно взаємопов'язаних дій, виконання яких дозволяє досягти поставленої мети. Такі дії називають процесами управління проектами.

Ці процеси у загальному вигляді можуть бути поділені на шість основних груп, які реалізують різні функції управління:

- процеси ініціації – ухвалення рішення щодо початку виконання проекту;
- процеси планування – визначення мети і критеріїв успіху проекту й розробка робочих схем їхнього досягнення;
- процеси виконання і контролю – координація людей та інших ресурсів для виконання плану;
- процеси аналізу – визначення відповідності плану й виконання проекту поставленим наміром і критеріям успіху и прийняття рішень щодо необхідності застосування коригувальних впливів;
- процеси керування – визначення необхідних коригувальних впливів, їхнє узгодження, затвердження й застосування;
- процеси завершення – формалізація виконання проекту й підведення

його до впорядкованого фіналу.

Процес ініціації є початковою фазою і передбачає авторизацію рішення щодо переходу до наступної фази проекту.

Процеси планування мають надзвичайно велике значення для проекту, оскільки визначають те, що необхідно виконати. Звичайно, що планування включає порівняно багато процесів. Однак не слід вважати, що управління проектами – це є виключно планування. Зусилля, що прикладені для планування, варто оцінювати корисністю отриманої інформації.

Деякі із процесів планування мають чіткі логічні й інформаційні взаємозв'язки й виконуються в одному порядку практично у всіх проектах. Наприклад, спочатку визначають, з яких робіт складається проект, а вже потім розраховують строки виконання й вартість проекту. Ці основні процеси виконують по декілька разів протягом кожної фази проекту.

Крім основних процесів планування є ряд допоміжних процесів, необхідність у використанні яких суттєво залежить від природи конкретного проекту:

а) планування якості – визначення того, які стандарти якості використати в проекті та яким чином цих стандартів досягти;
б) планування організації – визначення, документування й призначення ролей, відповідальності й звітності в організації;
в) призначення персоналу – призначення фахівців на виконання відповідних робіт проекту;
г) планування взаємодії – визначення потоків інформації й способів взаємодії, необхідних для учасників проекту;
д) ідентифікація ризику – визначення й документування подій ризику, які можуть вплинути на проект;
є) оцінка ризику – оцінка ймовірностей настання подій ризику, їхньої характеристики і впливу на проект;
ж) розробка реагування – визначення необхідних дій для попередження ризиків і реакції на загрозливі події;
з) планування поставок – визначення того, що, які ресурси і коли мають бути поставлені;
і) підготовка умов – встановлення вимог до поставок і визначення потенційних постачальників.

Взаємозв'язок між допоміжними підпроцесами, як і їх наявність, у значній мірі залежить від особливостей проекту.

Під виконанням і контролем мають на увазі процеси реалізації складеного плану. Виконання проекту слід регулярно аналізувати для того, щоб виявити відхилення від наміченого плану й оцінити їх вплив на проект. Регулярний вимір параметрів проекту й ідентифікація виникаючих відхилень також відносяться до процесів виконання й іменується контролем виконання. Контроль виконання варто проводити за всіма пара-

метрами, що входять до плану проекту.

Як і в плануванні, процеси виконання можна підрозділити на основні й допоміжні. До основних можна віднести сам процес виконання плану проекту. Серед допоміжних процесів виконання і контролю слід відзначити наступні:

а) облік виконання – підготовка й розподіл необхідної для учасників проекту інформації з необхідною періодичністю;
б) підтвердження якості – регулярна оцінка виконання проекту з метою підтвердження відповідності прийнятим стандартам якості;
в) підготовка пропозицій – збір рекомендацій, відкликань, пропозицій, заявок і т. д.;
г) вибір постачальників – оцінка пропозицій, вибір постачальників і підрядників;
д) контроль контрактів – контроль виконання контрактів постачальниками й підрядниками;
є) розвиток команди проекту – підвищення кваліфікації учасників команди проекту.

До процесу аналізу включають як аналіз плану, так і аналіз виконання проекту. Аналіз плану означає визначення того, чи задовольняє складений план виконання проекту пропонованим до проекту вимогам й очікуванням учасників проекту. Він виражається в оцінці показників плану учасниками проекту. Результатом аналізу плану може бути рішення щодо необхідності зміни початкових умов і складання нової версії плану.

Процеси аналізу виконання призначені для оцінки стану й прогнозу успішності виконання проекту. При негативному прогнозі приймають рішення щодо необхідності коригування відповідних дій.

Процеси аналізу також можна підрозділити на основні й допоміжні.

До основного відносяться ті (процеси аналізу, які безпосередньо пов'язані з метою проекту й показниками, які характеризують успішність виконання проекту:

1. Аналіз строків – визначення відповідності фактичних і прогнозних строків виконання операцій проекту запланованим;
2. Аналіз вартості – визначення відповідності фактичної й прогнозної вартості операцій і фаз проекту запланованим;
3. Аналіз якості – моніторинг результатів з метою їхньої перевірки на відповідність прийнятим стандартам якості й визначення шляхів усунення причин негативних результатів виконання якості проекту;
4. Підтвердження мети – процес формального приймання результатів проекту його учасниками (інвесторами, споживачами і т. д.).

Допоміжні процеси аналізу пов'язані з аналізом факторів, що впливають на критерії успіху проекту. Ці процеси включають, по-перше, оці-

нку виконання (аналіз результатів роботи й розподіл проектної інформації з метою постачання учасників проекту даними про те, як використаються ресурси для досягнення мети проекту) і по-друге, аналіз ресурсів (визначення відповідності фактичного й прогнозного завантаження й продуктивності ресурсів запланованим, а також аналіз відповідності фактичної витрати матеріалів плановим показникам).

Процеси керування виконанням проекту – це визначення і здійснення необхідних дій з метою забезпечення успішної реалізації проекту. Якщо виконання проекту відбувається відповідно до наміченого плану, то керування фактично зводиться до доведення учасникам проекту оперативних планових завдань і контролю їхньої реалізації.

Якщо ж в процесі реалізації виникають відхилення, то в цьому випадку потрібно визначити оптимальні коригувальні заходи, скорегувати план робіт і погодити намічені зміни з усіма учасниками проекту. Таким чином, процеси керування призначаються для визначення, узгодження й внесення необхідних змін до плану проекту. Такі процеси називають керуванням змінами й ініціюються процесами аналізу.

До основних процесів керування, що зустрічається практично в кожному проекті, відносять:

1. Загальне керування змінами – визначення, узгодження, затвердження й прийняття до виконання коригувань і координація змін по всьому проекту;
2. Керування ресурсами – внесення змін до складу й призначення ресурсів на роботи проекту;
3. Керування намірами – коригування мети проекту за результатами процесів аналізу;
4. Керування якістю – розробка заходів щодо усунення причин неякісного виконання робіт.

Серед допоміжних процесів керування слід відзначити керування ризиками і контрактами. Керування ризиками має на увазі реагування на події й зміну ризиків у процесі виконання проекту, а керування контрактами – координацію роботи (суб)підрядників, коригування контрактів, розв'язання конфліктів.

Процес завершення проекту передбачає завершення й закриття контрактів, включаючи розв'язання й погодження всіх виниклих суперечок, а також так зване адміністративне завершення – підготовку, збір, розподіл і узагальнення інформації, необхідної для оформлення документального завершення проекту.

Методи й технології виконання перерахованих процесів становлять сутність керування проектами. Всі перераховані процеси застосовують до будівельних, інформаційних, фінансових, технологічних і до будь-яких інших проектів. Однак, при цьому кожен тип проектів має і притаманні

тільки йому унікальні особливості, які треба обов'язково враховувати в управлінні проектами різних типів.

Специфіка управління проектами зумовлює вказати на необхідність відокремлення ключових функцій, які розв'язують економісти і менеджери в процесі реалізації проекту, а саме: прогнозування та планування проектної діяльності; організацію роботи; координацію й регулювання процесів розробки і реалізації проекту; активізацію і стимулювання праці виконавців; облік, контроль і аналіз ходу розробки і реалізації проекту. Слід зауважити, що міжнародними стандартами з проектного менеджменту, які спрямовані на управління намірами є: управління обсягом робіт, якістю, витратами, часом.

Оскільки наміри, завдання, робота, їх обсяги змінюються, то виникає необхідність забезпечувати виконання функції «управління результатами, роботами або обсягами».

Для кожного проекту повинні бути встановлені вимоги та стандарти якості результатів, за якими оцінюють успішність проекту. Цю задачу вирішують виконанням такої функції як «управління якістю»,

Функція «управління витратами» здійснює фінансовий контроль шляхом накопичення, аналізу та складання звітів щодо витрат з реалізації проекту.

Для кожного проекту встановлюють терміни виконання робіт. Функція «управління часом» – передбачає планування, складання календарних графіків та контроль за ходом їх виконання для забезпечення вчасного завершення проекту.

Додатковими функціями, які спрямовані на успішне управління проектами є: «управління персоналом», «управління комунікаціями або інформаційними зв'язками», «управління контрактами та забезпеченням проекту», «управління проектною інтеграцією».

Управління персоналом або людськими ресурсами включає спрямування і координацію діяльності людей, що залучені до виконання проекту, а саме: підбір кадрів, розподіл обов'язків, організація ефективної роботи персоналу, планування і контроль за ходом виконання ним роботи.

Управління комунікаціями або інформаційними зв'язками передбачає: збір, систематизацію і накопичення інформації, використання якої керівництвом і виконавцями проекту має сприяти успішному його завершенню.

Управління контрактами та забезпеченням проекту – передбачає оформлення замовлень на необхідні матеріально-технічні ресурси та контроль за їх постачанням.

Управління проектною інтеграцією – здійснює координацію всіх функцій проекту. Інтеграція в усіх згаданих вище функцій має забезпечи-

ти реалізацію проекту і дозволяє досягти поставленої мети та очікуваних результатів.

2.5. Економічний потенціал підприємства ВКГ і його оцінка

Економічний потенціал будь-якого підприємства має першорядне значення для досягнення загальних результатів господарської діяльності. Забезпечення економічного росту в умовах ринкової трансформації вимагає підвищення ефективності використання ринкових інструментів, погодженого вирішення завдання формування відповідних технологічних, інституціональних й організаційних структур, основною метою яких є об'єднання всіх необхідних елементів у загальний відтворювальний контур нової технологічної бази, створення сприятливих умов для модернізації й підвищення ефективності діяльності підприємства.

Теоретичне осмислення сутності ресурсів як основи економічного розвитку, виявлення їхніх джерел, розробка шляхів, форм і методів їх використання дозволяють сформулювати принципи активізації економічної політики з питань інтенсифікації економічних процесів. В умовах складностей розвитку економіки, визначення ресурсних можливостей має стати пріоритетним напрямком стратегії будь-якого підприємства водопостачання й водовідведення.

Тенденція залежності економічного росту від стану потенціалу підприємства очевидна, оскільки переконливо підтверджує практика господарювання.

Слід зазначити, що термін «потенціал» широко застосовують в економічній літературі як кількісну оцінку різних явищ і умов: природний, інвестиційний, інтелектуальний, економічний потенціал і т.д. Найчастіше мова йде щодо розміру відповідного виду ресурсів, тобто оцінка їх з кількісного боку. Методика оцінки потенціалу ресурсів, що мають відносно однорідну структуру, досить розроблена. Методичні підходи до оцінки економічного потенціалу підприємств ВКГ на сьогодні розроблені ще не повною мірою.

Розглядаючи економічний потенціал підприємства ВКГ як сукупну можливість його ресурсів забезпечувати досягнення намічених результатів діяльності, варто проаналізувати кожну складову економічного потенціалу не ізольовано саму по собі, а в системі. Лише взаємодіючи між собою в єдиній системі, компоненти економічного потенціалу підприємства дозволяють одержати інтегрований ефект, який не можна визначити як суму ефектів від функціонування окремих складових частин. Економічний потенціал підприємства ВКГ обумовлений не тільки обсягом ресурсів, але також їхньою якістю, структурою, ступенем збалансованості складових, раціональністю використання. Поліпшення якісного складу

ресурсів підвищує наявний потенціал без збільшення їхнього обсягу.

Рішення проблеми забезпечення ефективної діяльності підприємств ВКГ у значній мірі залежить від раціонального використання всіх його потенційних можливостей. Тому ця проблема тісно пов'язана з поняттям економічного потенціалу, його структурою й факторами, що визначають ступінь ефективності використання потенціалу, багато аспектів якого важко оцінити кількісно, але які можуть мати вирішальне значення для ощадливого використання ресурсів і досягнення кінцевої мети підприємства.

Оцінка економічного потенціалу необхідна для забезпечення більш повного й раціонального його використання. Важливо охарактеризувати не тільки наявний, але й фактично використовуваний обсяг ресурсів. Тому система показників економічного потенціалу підприємств ВКГ повинна включати показники, що характеризують наявність, склад, стан ресурсів і показники ефективності використання ресурсів.

При оцінці економічного потенціалу підприємств ВКГ та ефективності його використання, необхідно чітко уявити структуру потенціалу, основні характеристики складових елементів, їхнє співвідношення й використання в процесі виробництва. Важливо зрозуміти місце й роль матеріальних елементів економічного потенціалу, зв'язок їх з іншими компонентами.

Як структурні компоненти економічного потенціалу підприємств ВКГ варто виділити: природно-ресурсний (наявність відкритих водоймищ для забору чистої води й скидання стічних вод, наявність підземних джерел забору води), виробничо-майновий, трудовий, фінансовий та інноваційний потенціали.

У кожному компоненті економічного потенціалу підприємств присутня нематеріальна частина. На нематеріальну сферу економічного потенціалу, звичайно, звертають недостатньо уваги й відносять її до якісної характеристики трудового потенціалу або включають до інноваційного потенціалу. Це не зовсім правомірно, оскільки нематеріальна сфера економічного потенціалу включає технології, прийоми й методи керування, господарський механізм, традиції, корпоративну культуру й багато чого іншого, що неможна розглянути як характеристику якості трудових ресурсів підприємства або нематеріальної частини науково-технічного потенціалу, хоча певна взаємозалежність і з тим і з іншим, звичайно, є.

Оскільки обидві сфери економічного потенціалу підприємства – матеріальна й нематеріальна – в процесі діяльності безупинно змінюються, дуже важливим є досягнення пропорційності між елементами використовуваного потенціалу як усередині кожної сфери, так і між сферами. В остаточному підсумку саме нематеріальна сфера економічного потенціалу підприємства визначає ту частину ресурсного потенціалу, що повинна

бути залучена до виробничого процесу, характер комбінації окремих видів ресурсів й їхня збалансованість, а в кінцевому підсумку – рівень ефективності використання всього потенціалу.

Матеріально-технічною основою підприємства ВКГ є *виробничо-майновий потенціал*. Він демонструє собою здатність наявних реальних активів забезпечити функціонування й виробничу діяльність підприємства. Великий вплив на результати діяльності підприємства має структура основних виробничих фондів. При прагненні до досягнення оптимального співвідношення між активною й пасивною частиною основних фондів можуть загостритися певні проблеми на підприємствах ВКГ. Прагнення забезпечити збільшення активної частини виробничих фондів може викликати порушення виробничих і санітарно-гігієнічних умов праці. Часом збільшення активної частини основних фондів призводить до того, що необґрунтовано зростає парк обладнання за рахунок застарілого устаткування. У зв'язку із цим при аналізі структури основних фондів необхідно враховувати віковий склад кожного виду обладнання і устаткування.

Оборотні виробничі фонди надходять до виробництва у своїй натуральній формі і в процесі виготовлення продукції цілком споживаються. Тому при оцінці відповідних компонентів економічного потенціалу підприємства, оборотні кошти доцільно враховувати через вартість кінцевої продукції або непрямим шляхом у показниках ефективності виробничого процесу.

Виробничо-майновий потенціал (*ВМП*) підприємств ВКГ може бути оцінений за формулою:

$$ВМП = ОВФ \cdot (1 - З_ф) \cdot Ч_{ак} \cdot Ф,$$

де *ОВФ* – вартість основних виробничих фондів;

$З_ф$ – коефіцієнт фізичного зношування основних виробничих фондів;

$Ч_{ак}$ – частка активної частини основних фондів;

Ф – фондовіддача основних фондів.

Трудовий потенціал підприємства ВКГ, будучи складовою частиною економічного потенціалу, відіграє в ньому ключову роль. Одночасно праця є й фактором виробництва, що впливає на його кінцевий результат і може бути представлена як самостійний об'єкт економічної оцінки. В економічній літературі як об'єкт оцінки розглядаються декілька категорій: трудові ресурси, ресурси праці, робоча сила, людський фактор, якість робочої сили, трудовий потенціал окремого працівника й трудовий потенціал економічно активного населення. Є розходження й за видами оцінки. Так, кількісно трудовий потенціал пропонують вимірювати в трудових одиницях як добуток чисельності трудових ресурсів на середню тривалість трудового періоду однієї людини.

Ряд економістів вважають за можливе оцінювати трудові ресурси за фактичною або нормативною оплатою праці, витратами на відтворення трудових ресурсів до моменту їхнього залучення до виробничого процесу, за величиною середньорічної тривалості праці й середнього періоду трудової активності. Як один з варіантів грошової оцінки трудових ресурсів і трудового потенціалу пропонують метод заміщення, згідно з яким визначають суму матеріально-технічних ресурсів, які можуть замінити одного працівника в існуючих умовах виробництва.

Деякі економісти вважають, що трудовий потенціал можна виміряти трудовим внеском зайнятих у суспільному виробництві працівників при оптимальному використанні їхніх можливостей. При цьому критеріальним показником використання трудового потенціалу може бути приріст національного доходу.

Узагальнюючи різні методи й способи оцінки праці трудового потенціалу, можна виділити два принципово різних підходи до розв'язання даної проблеми – «витратний» і «результатний». Можливість вартісної оцінки трудових ресурсів на базі зазначених методів визначають їхнім місцем і роллю в організації суспільного виробництва.

Трудові ресурси одночасно є носіями трьох функцій. Вони:

а) учасники процесу виробництва;
б) споживачі продукту виробництва;
в) відтворюють населення й самих себе (тобто, нові трудові ресурси).

За аналогією з фазою відтворення суспільного продукту, відтворення робочої сили має фазу виробництва й фазу споживання. У фазі виробництва робочої сили споживається створений продукт виробництва й формується трудовий потенціал; у фазі використання робочої сили реалізується трудовий потенціал і створюється суспільний продукт.

«Витратний» підхід ґрунтується на сукупності витрат, пов'язаних зі створенням трудового потенціалу у фазі виробництва робочої сили. «Результатний» – базується на оцінці вартості створюваного продукту в процесі реалізації трудового потенціалу в майбутньому.

Відповідно до «витратного» підходу, економічну оцінку трудового потенціалу (як і трудових ресурсів) визначають сукупністю витрат, пов'язаних з його відтворенням у конкретних соціально-економічних умовах. Представники даного напрямку вважають, що теоретична можливість такого методу оцінки обумовлена чинністю економічного закону відшкодування витрат на відтворення робочої сили, відповідно до якого працівники відтворюють фонд життєвих коштів у кількості, необхідній для підтримки їхньої життєдіяльності, здатності до праці й змісту родини.

Відтворення робочої сили заданої кількісної та якісної структури в умовах певного місця й часу пов'язане із грошовими витратами. У цьому випадку вартісна оцінка ресурсів праці, як і самого потенціалу, еквівале-

нтна цим витратам, тобто витратам на формування й підтримку трудового потенціалу в період його використання. При цьому, витрати на відтворення робочої сили забезпечують не тільки фонд життєвих коштів, але й підвищення освітнього й професійного рівня працівника, є джерелом розширеного відтворення трудового потенціалу в особі представників наступного покоління. Сума цих витрат деякою мірою може використатися для об'ємного виміру ресурсів праці. Необхідно, однак, відзначити, що абсолютно достовірне, науково обґрунтоване застосування цього методу оцінки трудових ресурсів вимагає рішення багатьох методологічних проблем.

Існує проблема розмежування трудових ресурсів між економічним і науково-технічним потенціалами. Пропонований для оцінки трудових ресурсів «витратний» метод може мати кілька шляхів реалізації залежно від складу витрат, що враховують.

Так, ряд авторів пропонують ураховувати в складі витрат, пов'язаних з формуванням трудових ресурсів, тільки витрати на одержання загальної й фахової освіти (ВНЗ, професійно-технічне училище, курси підготовки й перепідготовки фахівців і т. д.). Ці витрати є найбільш очевидним і найбільш у важливим видом інвестицій у людський фактор.

Інші автори, залишаючи за утворенням провідну роль у формуванні трудового потенціалу, пропонують ураховувати вплив стану охорони здоров'я й житлових умов. Вважають, що витрати на охорону здоров'я забезпечують профілактику захворювань, поліпшення стану медичного обслуговування. У сукупності з поліпшенням житлових умов, охорона здоров'я впливає на тривалість робочого періоду, підвищує працездатність і продуктивність праці.

Один з можливих підходів до використання витратного методу оцінки трудових ресурсів може бути пов'язаний з теорією «людського капіталу».

Відповідно до цієї теорії, працівник намагається максимізувати свої доходи за весь життєвий цикл, вирішуючи питання щодо інвестування часу й коштів у підвищення власних продуктивних можливостей шляхом одержання освіти. На першому етапі працівник зазнає подвійних втрат: платить за навчання й тимчасово втрачає певний дохід. Згодом ці втрати мусять компенсуватися підвищеною винагородою завдяки накопиченому людському капіталу. Інвестиції в людський капітал – це будь-яка дія, що підвищує кваліфікацію й сприяє збільшенню продуктивності праці працюючих. Інвестиції в людський капітал пропонують розглядати в трьох аспектах: 1) витрати на освіту – включаючи загальну й спеціальну, формальну й неформальну, підготовку за місцем роботи і т. д. Освіта формує робочу силу, яка стає більш кваліфікованою й більш продуктивною, а, отже, припускає вищу оплату; 2) витрати на охорону здоров'я мають та-

кож велике значення. Гарне здоров'я – слідство витрат на профілактику захворювань, медичне обслуговування, дієтичне харчування й поліпшення житлових умов – продовжує строк життя, підвищує працездатність і продуктивність праці робітників; 3) витрати на мобільність, завдяки яким працівники мігрують із місць із відносно низькою продуктивністю і оплатою праці в місця з відносно високою продуктивністю, становлять найменш очевидну форму інвестицій до людського капіталу. Відповідно до теорії людського капіталу, продуктивність праці й, власно, ринкову вартість трудових послуг визначають в значній мірі тим, скільки окремих чоловік, його родина й наймач вважають за необхідне інвестувати в освіту й навчання, охорону здоров'я й розміщення робочих місць. З економічної точки зору «результатний» підхід є більш логічним, тому що відповідає прийнятому сприйняттю будь-якого потенціалу як можливості одержання певних благ у майбутньому. При цьому можливий результат пов'язують з якісними й кількісними складовими трудового потенціалу. Трудовий потенціал (*ТП*) підприємства ВКГ може бути оцінений за формулою:

$$ТП = Ч \cdot К_к \cdot В,$$

де *Ч* – чисельність працівників підприємства;

$К_к$ – коефіцієнт кваліфікації трудових ресурсів;

В – вироблення продукції на одного працівника.

Фінансовий потенціал підприємства ВКХ включає фінансові ресурси й інвестиційні можливості. Фінансові ресурси представляють грошові доходи й надходження, що перебувають у розпорядженні підприємства й призначені для виконання фінансових зобов'язань перед державою, кредитною системою, постачальниками, страховими органами, іншими підприємствами, працівниками підприємства, а також здійснення витрат на розвиток господарської діяльності. Фінансові ресурси направляють також на утримання й розвиток об'єктів невиробничої сфери, споживання, нагромадження, у спеціальні резервні фонди і та ін.

Для визначення реальних фінансових ресурсів (*ФР*) підприємства номінальні ресурси необхідно скорегувати на величину витрат щодо забезпечення відповідних джерел фінансових коштів.

Фінансовий потенціал (*ФП*) підприємства ВКГ розраховують за наступною формулою:

$$ФП = d \cdot ФР \cdot К_d + (1 - d) \cdot ФР \cdot Ф,$$

де *d* – частка фінансових ресурсів, які інвестують в оборотний капітал;

$К_d$ – коефіцієнт достатності оборотного капіталу;

Ф – фондовіддача основних фондів;

ФР – реальні фінансові ресурси підприємства.

Інноваційний потенціал підприємств водопостачання і водовідведення включає інноваційні ресурси й умови забезпечення інновацій. Су-

часні теорії економічного росту розглядають наукові дослідження й розробки як ендогенний процес, невід'ємний від реальної економіки й чутливо реагуючий на вимоги й стимули ринку товарів і послуг. Наукові знання, втілені в інновації, прискорили технологічний розвиток за останні роки, що стало, поряд із працею й капіталом, основним фактором і рушійною силою економічного росту.

Інноваційні ресурси підприємства включають інтелектуальний капітал, наявний на підприємстві, нові науково-технічні, технологічні, управлінські розробки, заділ у цій сфері, а також фінансові ресурси. Досить загальне визначення інтелектуального капіталу має на увазі суму знань усіх працівників підприємства. Одержання різного роду продуктових, технологічних й організаційних переваг над конкурентами є основною функцією інтелектуального капіталу.

Головним носієм інтелектуального капіталу підприємства є спеціально підібраний і підготовлений його персонал. На практиці складно знайти надійні способи виміру колективних знань співробітників підприємства, їхнього досвіду й інтуїції, засвоєної ними інформації. У цих умовах необхідно використати непрямі оцінки цієї величини.

Інноваційний потенціал підприємства ВКГ пропонують оцінювати за такою формулою:

$$ІП = ФР \cdot Д_{ін} \cdot (1 + И_{зал}),$$

де $ІП$ – інноваційний потенціал;

$ФР$ – фінансові ресурси підприємства;

$Д_{ін}$ – частка витрат на інновації в загальній величині витрат підприємства;

$И_{зал}$ – частка незавершених інновацій на початок звітного періоду.

До найважливіших внутрішніх факторів, що впливають на величину економічного потенціалу підприємства ВКГ, відносяться:

1. Годинний фактор;
2. Обсяги реалізації води (водовідведення);
3. Собівартість реалізації води (водовідведення);
4. Структура й маржа валового прибутку;
5. Власні оборотні кошти;
6. Вартість основних коштів;
7. Вартість залучення капіталу.

Перші шість факторів безпосередньо впливають на величину грошового потоку, останній – на норму дисконту.

Оцінка ресурсного потенціалу підприємства ВКГ на певну дату статична, не відображає всебічного положення підприємства на даний момент, не дозволяє простежити створення вартості в процесі використання й управління власністю.

Поряд з оцінкою ресурсного потенціалу, для ефективного управ-

ління необхідна оцінка діючого потенціалу, чутливого до трансформації внутрішнього й зовнішнього середовища підприємства. Роль і значення економічного потенціалу підприємства ВКГ полягає в пошуку й реалізації внутрішніх джерел саморозвитку з метою забезпечення стабільної роботи підприємства.

Економічний потенціал підприємства ВКГ повинен постійно розвиватися. Найбільш доцільним й ефективним механізмом такого розвитку є стратегічне управління економічним потенціалом підприємства. Основою стратегічного управління підприємством є оцінка структури економічного потенціалу; аналіз конкурентних переваг і слабких сторін діяльності підприємства; формування методики діагностики потенціалу, оцінка елементів, що утворюють потенціал і виявлення синергетичного впливу цих елементів; розробку загальної й локальної стратегії щодо зміцнення й розвитку економічного потенціалу.

2.6. Правила надання населенню послуг з водопостачання та водовідведення

Враховуючи соціальну значимість покращання надання населенню послуг комунальними підприємствами, Кабінет Міністрів України Постановою від 30 грудня 1997 р. № 1497 затвердив «Правила надання населенню послуг з водопостачання та водовідведення». У 2005 році Постановою уряду від 21 липня 2005 р. № 630 ці Правила були переглянуті й доповнені правилами надання послуг з централізованого опалення будинків та постачання гарячої води.

В останній редакції Правил підкреслюється, що вони регулюють відносини між суб'єктами господарювання, предметом діяльності яких є надання житлово-комунальних послуг фізичним та юридичним особам (споживачам), які отримують або мають намір отримувати послуги з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення.

З метою однозначного тлумачення цього документа відносно послуг з водопостачання та водовідведення визначені такі терміни, що вживаються в Правилах:

кількісний показник послуг – одиниця виміру для обчислення кількісних показників отриманої споживачем послуги, визначена відповідно до законодавства;

точка розбору – місце розташування водорозбірних кранів або змішувачів холодної та гарячої води у квартирі (будинку садибного типу);

централізоване водовідведення – послуга, спрямована на задоволення потреб споживача у відведенні стічних вод, яку надає виконавець з використанням внутрішньобудинкової централізованої системи водовід-

ведення;

централізоване постачання холодної води – послуга, спрямована на задоволення потреб споживача у холодній воді, яку надає виконавець з використанням внутрішньобудинкової системи холодного водопостачання.

Інші терміни для тлумачення Правил вживають у значенні, що наведене в Законі України «Про житлово-комунальні послуги». Це такі терміни:

житлово-комунальні послуги – результат господарської діяльності, спрямованої на забезпечення умов проживання та перебування осіб у жилих і нежилих приміщеннях, будинках і спорудах, комплексах будинків і споруд відповідно до нормативів, норм, стандартів, порядків і правил;

аварія – пошкодження інженерних мереж, обладнання або конструктивних елементів споруд, що виникло з техногенних або природних причин, які перешкоджають їх подальшій експлуатації відповідно до технічних умов;

балансоутримувач будинку, споруди, житлового комплексу або комплексу будинків і споруд (далі – балансоутримувач) – власник або юридична особа, яка за договором з власником, утримує на балансі відповідне майно, а також веде бухгалтерську, статистичну та іншу передбачену законодавством звітність, здійснює розрахунки коштів, необхідних для своєчасного проведення капітального і поточного ремонтів та утримання, а також забезпечує управління цим майном і несе відповідальність за його експлуатацію згідно із Законом;

виконавець – суб'єкт господарювання, предметом діяльності якого є надання житлово-комунальної послуги споживачу відповідно до умов договору;

виробник – суб'єкт господарювання, який виробляє або створює житлово-комунальні послуги;

власник приміщення, будинку, споруди, житлового комплексу або комплексу будинків і споруд (далі – власник) – фізична або юридична особа, якій належить право володіння, користування та розпоряджання приміщенням, будинком, спорудою, житловим комплексом або комплексом будинків і споруд, зареєстроване у встановленому законом порядку;

внутрішньобудинкові системи – мережі, арматура на них, прилади та обладнання, засоби обліку та регулювання споживання житлово-комунальних послуг, які знаходяться в межах будинку, споруди;

засіб обліку – прилад, технічний пристрій для обліку кількісних та/або якісних показників житлово-комунальної послуги, який має нормовані метрологічні характеристики;

кількісний показник житлово-комунальних послуг – одиниця виміру для обчислення обсягу отриманої споживачем послуги, визначена відпо-

відно до вимог нормативів, норм, стандартів, порядку і правил згідно чинним законодавством;

комунальні послуги – результат господарської діяльності, спрямованої на задоволення потреби фізичної чи юридичної особи у забезпеченні холодною та гарячою водою, водовідведенням, газо- та електропостачанням, опаленням, а також вивезення побутових відходів у порядку, встановленому законодавством;

непереборна сила – дія надзвичайної ситуації техногенного, природного або екологічного характеру, яка унеможливлює надання відповідної послуги згідно з умовою договору;

норми споживання – кількісні показники споживання житлово-комунальних послуг, затверджені згідно із чинним законодавством відповідними органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування;

споживач – фізична чи юридична особа, яка отримує або має намір отримати житлово-комунальну послугу;

точка розподілу – місце передачі послуги від однієї особи до іншої, облаштоване засобами обліку та регулювання;

управитель – особа, яка за договором з власником чи балансоутримувачем здійснює управління будинком, спорудою, житловим комплексом або комплексом будинків і споруд (далі – управління будинком) і забезпечує його належну експлуатацію відповідно до чинного законодавства та умови договору;

утримання будинків і прибудинкових територій – господарська діяльність, що спрямована на задоволення потреби фізичної чи юридичної особи щодо забезпечення експлуатації та/або ремонту жилих та нежилих приміщень, будинків і споруд, комплексів будинків і споруд, а також утримання прилеглої до них (прибудинкової) території відповідно до вимог нормативів, норм, стандартів, порядку і правил згідно із чинним законодавством;

якість житлово-комунальної послуги – сукупність нормованих показників житлово-комунальної послуги, що визначає її здатність задовольняти встановлені або передбачувані потреби споживача відповідно до чинного законодавства.

Згідно з Правилами послуги надають споживачам безперебійно, за винятком перерви на:

- проведення в установленому порядку ремонтних і профілактичних робіт виконавцем за графіком, погодженим з виконавчими органами сільських, селищних та міських рад або місцевими державними адміністраціями;
- ліквідацію наслідків, пов'язаних з дією техногенної або іншої катастрофи або аварією.

У разі планування перерви в наданні послуг виконавець зобов'язаний повідомити про це споживача через засоби масової інформації, а також письмово не пізніше ніж за 10 днів до її настання (за винятком перерви, що настала внаслідок аварії або непереборної сили). У повідомленні зазначають причину та тривалість перерви в наданні відповідних послуг.

Послуги повинні відповідати наступним вимогам:

– з централізованого постачання холодної води – вимогам щодо якості і тиску, а також розрахунковим нормам витрати води у точці розбору;
– з централізованого водовідведення – нормативам з відведення стічних вод за умови підтримання відповідного стану приміщень будинку та прибудинкової території.

При цьому місцеві органи виконавчої влади або органи місцевого самоврядування мають право тимчасово визначати інші норми споживання, кількісні та якісні показники та режим надання послуг в порядку, що визначає Кабінет Міністрів України. Перелік послуг, які надають споживачеві, залежить від рівня благоустрою відповідного будинку.

Правила передбачають, що послуги надають споживачеві згідно з договором, який оформляють на основі типового договору щодо надання послуг з постачання холодної води і водовідведення.

Порядок організації обліку та оплати послуг здійснюють за таким правилом:

1. У квартирі (будинку садибного типу) роботи з установлення засобів обліку води (далі – квартирні засоби обліку) проводить спеціалізована організація, виконавець, виробник чи постачальник за рахунок коштів споживача. Встановлені квартирні засоби обліку беруться виконавцем на абонентський облік.
2. Оплата послуг за показаннями квартирних засобів обліку проводять лише у разі здійснення обліку в усіх точках розбору холодної та гарячої води у квартирі незалежно від наявності засобів обліку на вводі до багатоквартирного будинку.

Справляння плати за нормативами (нормами) споживання за наявності квартирних засобів обліку без урахування їх показань не допускається. Виконавець і споживач не мають права відмовлятися від врахування показань засобів обліку.

3. У разі встановлення будинкових засобів обліку води в багатоквартирному будинку, де окремі квартири обладнані квартирними засобами обліку, споживач, який не має квартирного засобу обліку, оплачує послуги згідно з показаннями будинкового засобу обліку, не враховуючи витрати води виконавця, юридичних та фізичних осіб – підприємців, які є власниками або орендарями приміщень у згаданому вище будинку, та сумарних витрат води за показаннями всіх квартирних засобів обліку. Різницю розподіляють між споживачами, які не мають

квартирних засобів обліку, пропорційно кількості мешканців квартири в разі відсутності витоків із загально-будинкової мережі, що підтверджує акт обстеження, який складає виконавець у присутності не менше двох мешканців будинку.

За наявності витоків із загальнобудинкової мережі споживачі, які не мають квартирних засобів обліку, оплачують послуги з холодного водопостачання та водовідведення за встановленими нормативами (нормами) за місяць, в якому ці витоки виявлено.

4. Показання будинкових засобів обліку знімають представники виконавця один раз на місяць у присутності постачальника та представника споживачів. Показання квартирних засобів обліку знімає споживач щомісяця.
5. Засоби обліку води, що встановлені у квартирі (будинку садибного типу) та на вводі до багатоквартирного будинку, підлягають періодичній повірці.

Періодичну повірку засобів обліку води проводять у строк, що не перевищує одного місяця. За цей час споживач оплачує відповідні послуги згідно із середньомісячними показаннями засобів обліку за попередні три місяці.

Якщо має місце несправність засобу обліку води, що не підлягає усуненню, плату за послуги з моменту її виявлення вносять згідно з нормативами (нормами) споживання.

6. При виникненні сумнівів щодо правильності показань квартирних засобів обліку, споживач в установленому порядку може проводити їх позачергову повірку за власні кошти, про що інформує виконавця. Якщо виявлена у показаннях помилка виходить за межі, що передбачені в паспорті квартирного засобу обліку, виконавець повинен здійснити перерахунок плати за споживання води від дня останньої повірки шляхом зменшення плати на відсоток, який перевищує встановлені межі точності для цього типу засобу обліку, до моменту виявлення помилки.
7. Послуги з водовідведення оплачує споживач з розрахунку обсягу витрат холодної та гарячої води згідно з нормативами (нормами) споживання або показаннями засобів обліку води.
8. Розрахунковим періодом для оплати послуг є календарний місяць. Плату за послуги вносять не пізніше 20 числа місяця, що настає за розрахунковим, якщо договором не встановлено інший строк. Систему оплати (щомісячна або авансова) та форма оплати послуг (готівкова або безготівкова) визначають у договорі між споживачем і виконавцем.
9. Плату за надані послуги вносить споживач відповідно до показань засобів обліку води або затверджених нормативів (норм) споживання на

підставі платіжного документа (розрахункової книжки, платіжної квитанції тощо) або відповідно до умов договору.

У платіжному документі передбачають графи для зазначення поточних і попередніх показань засобів обліку води, різниці цих показань або затверджених нормативів (норм) споживання, тарифу на даний вид послуг і суми, яку належить сплатити за надану послугу.

10. У разі відсутності в квартирі (будинку садибного типу) та на вводах до багатоквартирного будинку засобів обліку води, плату за надані послуги з централізованого постачання холодної і гарячої води, водовідведення справляють з розрахунку на одну особу та на ведення особистого підсобного господарства.
11. За несвоєчасну оплату послуг споживач сплачує пеню в установлених законом та договором розмірах. У разі надання послуг не в повному обсязі, відхилення їх кількісних і якісних показників від нормативних, виконавець здійснює перерахунок розміру плати за фактично надані послуги та виплачує споживачеві компенсацію за перевищення встановлених строків проведення аварійно-відбудовних робіт відповідно до методики, яку затверджує центральний орган виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства.

Правила передбачають певні права та обов'язки споживача, зокрема, споживач має право на:

1) зменшення розміру плати в разі:

– надання послуг не в повному обсязі, відхилення їх кількісних та/або якісних показників від затверджених нормативів (норм) споживання;
– тимчасової відсутності споживача та/або членів його сім'ї на підставі письмової заяви споживача та офіційного документа, що підтверджує його/їх відсутність (довідка з місця тимчасового проживання, роботи, лікування, навчання, проходження військової служби, відбування покарання).

2) усунення виконавцем виявлених недоліків у наданні послуг;

3) несплату вартості послуг за період тимчасової відсутності споживача і членів його сім'ї (у разі відключення виконавцем холодної води і опломбування запірних вентилів у квартирі (будинку садибного типу) та відновлення надання послуг шляхом зняття пломб за свій рахунок протягом доби згідно з письмовою заявою;

4) перевірку кількісних і якісних показників надання послуг (якість і тиск води) у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України;

5) установлення квартирних засобів обліку та взяття їх на абонентський облік;

6) періодичну повірку, обслуговування та ремонт (у тому числі – демонтаж, транспортування та монтаж) квартирних засобів обліку;

7) ознайомлення з нормативно-правовими актами у сфері житлово-

комунальних послуг;

8) внесення за погодженням з виконавцем змін до договору, які впливають на розмір плати за послуги;

9) звільнення від плати за послуги у разі їх ненадання та отримання компенсації за перевищення строків проведення аварійно-відбудовних робіт.

Споживач має також інші права згідно з чинним законодавством України.

Разом з цим, споживач зобов'язаний:

1) оплачувати послуги в установлені договором строки;

2) забезпечувати доступ до мережі, арматури, квартирних засобів обліку, розподільчої системи представника виконавця за наявності в нього відповідного посвідчення:

– для ліквідації аварії – цілодобово;
– для встановлення і заміни санітарно-технічного та інженерного обладнання, проведення технічного і профілактичного огляду, зняття контрольних показників квартирних засобів обліку – згідно з умовою договору;

3) дотримуватися вимог нормативно-правових актів у сфері житлово-комунальних послуг;

4) забезпечувати цілісність квартирних засобів обліку та не втручатися в їх роботу;

5) у разі несвоєчасного внесення плати за послуги, сплачувати пеню у встановлених законом та договором розмірі;

6) виконувати інші обов'язки відповідно до чинного законодавства.

Необхідні права та обов’язки має також виконавець, зокрема він має право:

а) у разі несвоєчасного внесення споживачем платежів за надані послуги нараховувати пеню у розмірі, встановленому чинним законодавством та договором;
б) вносити за погодженням із споживачем до договору зміни, що впливають на розмір плати за послуги;
в) вимагати від споживача дотримання нормативно-правових актів у сфері житлово-комунальних послуг;
г) доступу, в тому числі – несанкціонованого, в приміщення споживача для ліквідації аварії відповідно до встановленого законом порядку.

Виконавець має також інші права відповідно до чинного законодавства України.

Обов'язки виконавця такі:

1) надавати споживачеві в установленому законодавством порядку інформацію щодо переліку послуг, їх вартість, загальну суму місячного платежу, структуру тарифів, нормативів (норм) споживання, режиму

надання послуг, їх споживчі властивості;

2) контролювати установлені міжповіркові інтервали, проводити періодичну повірку квартирних засобів обліку, їх обслуговування та ремонт;
3) зменшувати розмір плати за послуги у разі тимчасової відсутності споживача та/або членів його сім'ї на підставі його письмової заяви та офіційного документа, що підтверджує його/їх відсутність (довідка з місця тимчасового проживання, роботи, лікування, навчання, проходження військової служби, відбування покарання);
4) відновлювати надання послуг за письмовою заявою споживача шляхом зняття пломб протягом доби;
5) забезпечувати за заявою споживача взяття на абонентський облік у тижневий строк квартирних засобів обліку;
6) проводити два рази на рік перевірку стану внутрішньобудинкової системи багатоквартирного будинку із складенням відповідного акта;
7) звільняти від плати за послуги у разі їх ненадання та виплачувати компенсацію за перевищення строків проведення аварійно-відбудовних робіт;
8) ознайомлювати споживача з нормативно-правовими актами у сфері житлово-комунальних послуг;
9) виконувати інші обов'язки відповідно до чинного законодавства України.

3. ОСНОВНІ І ОБОРОТНІ ФОНДИ

3.1. Класифікація, структура і оцінка вартості основних фондів

Виробнича діяльність підприємств водопровідно-каналізаційного господарства потребує наявності засобів праці, натурально-речовим складом яких є система водозабору, очисних споруджень, водоводи, насосні станції, будинки, транспортні засоби, устаткування і т.п. До головних засобів відносять також господарський інвентар, обчислювальну техніку, засоби автоматики і зв'язку вартістю більше 1000 грн. і термін служби яких перевищує один рік.

Істотним критерієм основних фондів є їх багаторазова участь у виробничому процесі. Частинами переносячи свою вартість на вироблену продукцію або послуги, вартісна величина їх зменшується на суму амортизації, а натуральна форма при цьому не змінюється.

Основні засоби підприємств водопровідно-каналізаційного господарства дуже різноманітні за складом і групуються в залежності від мети за різними ознаками.

Для інвентарного угруповання відповідно до типової класифікації користуються такими ознаками:

I. Будівлі;
II. Споруди;
III. Передавальні пристрої;
IV. Машини та устаткування;
V. Транспортні основні фонди;
VI. Інструмент;
VII. Виробничий інвентар і приладдя;
VIII. Господарський інвентар;
IX. Робоча й продуктивна худоба;
X. Багаторічні насадження;
XI. Капітальні витрати на поліпшення земель;
XII. Інші основні фонди.

Класифікація основних фондів за вказаними ознаками є основою організації обліку та аналізу їх стану, порівняльної характеристики змін і структури складу.

З метою визначення амортизаційних відрахувань користуються класифікаційними ознаками, Законом України «Про оподатковування прибутку підприємств»:

група 1 – будівлі, споруди, їх структурні компоненти та передавальні пристрої, в тому числі жилі будинки та їх частини

(квартири і місця загального користування), вартість капітального поліпшення землі;

група 2 – автомобільний транспорт та вузли (запасні частини) до нього; меблі; побутові електронні, оптичні, електромеханічні прилади та інструменти, інше конторське (офісне) обладнання, устаткування та приладдя до них;

група 3 – будь-які інші основні фонди, не включені до груп 1, 2 і 4;

група 4 – електронно-обчислювальні машини, інші машини для автоматичного оброблення інформації, пов'язані з ними засоби зчитування або друку інформації, інші інформаційні системи, комп'ютерні програми, телефони (у тому числі стільникові), мікрофони і рації, вартість яких перевищує вартість малоцінних товарів (предметів). Термін «комп'ютерна програма» розуміється у значенні, наведеному у законодавстві з питань охорони авторських та суміжних прав.

При організації документального оформлення або предметного обліку основних фондів керуються інструкцією Міністерства статистики України, затвердженої наказом від 29.12.95 р. № 352 «Про затвердження типових форм первинного обліку».

Цим наказом Міністерство статистики затвердило такі форми первинного обліку основних фондів:

03-1. «Акт приймання-передачі (внутрішнього переміщення) основних фондів»;
03-2. «Акт приймання-передачі відремонтованих і модернізованих об'єктів»;
03-3. «Акт на списання основних фондів»;
03-4. «Акт на списання автотранспортних засобів»;
03-5. «Акт № ____ про встановлення, пуск і демонтаж будівельних машин»;
03-6. «Інвентарна партія обліку основних фондів»;
03-7. «Опис інвентарних карток за обліком основних фондів»;
03-8. «Картка обліку руху основних фондів».

Форму 03-1 використовують: для оформлення зарахування до складу основних фондів окремих об'єктів, для обліку упровадження їх в експлуатацію; для оформлення внутрішнього переміщення основних фондів з одного цеху (ділянки) в інший, а також для виведення їх зі складу основних фондів при передачі до іншого підприємства або організації.

При одержанні (покупці) основних фондів акт складає комісія, яку призначає своїм наказом керівник підприємства. Акт необхідно складати на кожний об'єкт окремо. Складання загального акта допускається лише при оформленні прийому господарського інвентарю, інструменту, устаткування і т.д., якщо ці предмети однотипні, мають однакову ціну й прийняті в одному календарному місяці.

Форму 03-2 застосовують при оформленні прийому решти основних фондів після капітального ремонту, реконструкції і модернізації. При виконанні робіт підрядним способом акт складають у двох примірниках (по одному – підряднику й замовнику). При виконанні робіт господарським способом акт складають в одному примірнику.

Форми 03-3 і 03-4 використовують для оформлення вибуття окремих основних фондів при повній або частковій їх ліквідації. Акт у двох примірниках складає комісія, що призначена керівником підприємства. Важливою частиною роботи цієї комісії є встановлення витрат на ліквідацію основних фондів, а також вартість отриманих матеріальних цінностей від розбирання будівель і демонтажу устаткування.

Форму 03-5 складають при встановленні, пуску і демонтажу будівельних машин, які взяті на прокат. У цій формі відбивають дані про стан машин до їх решти в прокаті і після повернення.

Форму 03-6 узагальнює інформацію щодо всіх типів основних фондів і дані про технічні особливості інвентарних об'єктів.

Форму 03-7 використовують для реєстрації інвентарних карток, їх призначення – контроль за цілістю карток.

Форму 03-8 застосовують при ручній обробці інформації обліку руху основних фондів за класифікаційними групами.

Форму 03-9 використовують в місцях експлуатації основних фондів для обліку кожного об'єкта за матеріально-відповідальними особами.

При документальному оформленні господарських операцій і пов'язаних із ними змінами на підприємстві, відбувається рух облікової інформації. Цей інформаційний взаємозв'язок документів має таку послідовність:

1. Акти приймання-передачі (внутрішнє переміщення) основних фондів після їх оформлення і затвердження керівництвом підприємства передають до бухгалтерії, де зберігають весь період експлуатації і додатково ще три роки після списання за умови, що в плині цього періоду була проведена документальна ревізія діяльності даного підприємства. Технічна документація (паспорт, техумови і т.п.) на основні фонди зберігається в технічному або виробничому відділі.
2. Якщо акт 03-1 використовують для внутрішнього переміщення основних фондів, один примірник акта передають в бухгалтерію, а на підставі другого – вносять відповідний запис до інвентарного списку 03-9.
3. Заповнені інвентарні картки реєструють в списку 03-7.
4. За даними інвентарних карток наприкінці місяця заповнюють картки обліку основних фондів.
5. Інвентарні картки, а також картки обліку руху основних фондів звіряють із даними обліку вартісних показників в бухгалтерії.

6. Наприкінці кожного року за даними карток обліку руху основних фондів і даним бухгалтерії складають річний звіт щодо основних фондів.
7. Після ліквідації основних фондів і упорядкування актів форми 03-3 і 03-4 на їх основі роблять запис у формі 03-9, витягають відповідну інвентарну картку і додатково відображають в описі 03-7.

Другий примірник акта залишається у матеріально-відповідальної особи і є основою для решти на складі запчастин і матеріалів, що залишилися в результаті ліквідації об'єкта.

Витягнуту на списання основних фондів картку зберігають в бухгалтерії протягом встановлених термінів зберігання документів.

8. Акт форми 03-2, підписаний матеріально-відповідальною особою, що приймає основні фонди, і представником відділу підприємства, що здійснює ремонт, передають до бухгалтерії. У бухгалтерії вносять запис до форми 03-6 і змінюють балансову вартість основних фондів на суму витрат, пов'язаних із завершенням капітального ремонту.

З погляду використання основних фондів, їх підрозділяють на:

а) чинні; б) непрацюючі; в) є в запасі.

Використовувані в технологічному процесі або господарській діяльності основні фонди входять до складу чинних. Ті засоби, що у визначеному періоді знаходяться в ремонті або тимчасовій консервації, відносять до непрацюючих. Устаткування і машини, що призначені для заміни вибулих або що ремонтуються, відносять до основних фондів у запасі. Такий поділ служить для правильного віднесення амортизаційних відрахувань на виробничі витрати.

За приналежністю основні фонди підрозділяють на власні та орендовані. Власні основні фонди закріплені за підприємством і відображають їх в його вартісному вираженні в першому поділі активу балансу. Орендовані основні фонди одержують на договірній основі від інших підприємств. При цьому оренда (лізинг) може бути *оперативною* і *фінансовою*.

Під оперативною орендою (оперативним лізингом) розуміють господарську операцію, що передбачає передачу орендарю права користування основними фондами на термін їх повної амортизації, з обов'язковим поверненням таких основних фондів їх власнику після закінчення терміна дії лізингової (орендної) угоди. Основні фонди, що передані в оперативний лізинг, залишаються в складі основних фондів орендодавця.

Фінансова оренда (фінансовий лізинг) – це господарська операція, що передбачає придбання орендодавцем за замовленням орендаря основних фондів з наступною їх передачею в користування орендарю на термін, що не перевищує терміна повної амортизації таких основних фондів з обов'язковою подальшою передачею права власності на такі основні фонди орендарю.

Основні фонди, що передані у фінансову оренду, включають до складу основних фондів орендаря.

Важливе значення для забезпечення раціонального відтворення основних фондів має вивчення їх структури. Структура основних фондів – це відношення кожного виду (групи) до їх загальної вартості, яка виражена у відсотках.

На підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства України структуру основних фондів у середньому характеризують таким співвідношенням, %:

- будівлі – 7;
- споруди і передатні пристрої – 88;
- машини та устаткування – 3;
- транспортні засоби – 1;
- інші основні фонди – 1.

Як видно з наведених даних, переважну групу складають споруди і передатні пристрої. Це специфічна особливість основних фондів водопровідно-каналізаційного господарства, тому що найбільш дорогі технологічні споруди (насосні станції, трубопроводи, мережі, контактні освітлювачі, поля зрошення і фільтрації, очисні ставки, аерофільтри і біофільтри, метантенки та аеротенки, мулові площадки, відстійники усіх видів) виконують головну виробничу функцію – очищають і транспортують воду і стічну рідину.

Для організації правильної експлуатації основних фондів потрібний не тільки технічно документальний і натуральний, але і вартісний облік. У зв'язку з тривалим терміном служби вартісна оцінка основних фондів водопровідно-каналізаційного господарства має певну трудність. У зв'язку з цим, вартісну оцінку основних фондів проводять в трьох вимірювачах:

1) за початковою вартістю, тобто в цінах на момент впровадження основних засобів в експлуатацію;
2) за відбудовною вартістю, тобто в цінах на момент переоцінки або індексації;
3) за залишковою вартістю, тобто за початковою або відбудовною вартістю за відрахуванням розміру фізичного зносу.

У зв'язку з постійною зміною ринкових цін вартість основних фондів за об'єктами старого будівництва згодом стає непорівнянною з вартістю аналогічних об'єктів більш пізнього введення до експлуатації. З метою усунення цього перекручування, підприємства відповідно до рішень уряду систематично в період 1992-1996 рр. проводили переоцінку (індексацію) вартості своїх основних фондів. З 1997 р. право проводити індексацію вартості основних фондів передано самим підприємствам. При цьому вони повинні керуватися індексами інфляції, які встановлює Міні-

стерство статистики України.

У тих випадках, коли проводять продаж, покупку або приватизацію основних фондів, виконують експертну оцінку їх вартості. Задача експертної оцінки – визначити ринкову вартість будівель, споруд або машин.

Цю роботу виконують незалежні експерти, що мають ліцензію на проведення оцінної діяльності Фонду держмайна України.

Балансова вартість відповідної групи основних фондів не зменшується на вартість основних фондів, що надають підприємствам в оперативний лізинг або оренду.

3.2. Організація технічного обслуговування і ремонту основних фондів

У процесі використання основних фондів підприємства водопостачання і водовідведення несуть витрати, пов'язані з їх експлуатацією або поліпшенням їх стану: ремонтом основних засобів, технічним обслуговуванням, модернізацією, реконструкцією, іншими заходами щодо поліпшення або відновлення і підтримки основних фондів у робочому стані.

Ефективність робіт, що пов'язані з експлуатацією, обслуговуванням та ремонтом основних засобів, визначаються головним чином тим, як вони вплинуть на майбутні економічні вигоди, які очікують від використання об'єкта основних засобів.

Ремонти можна класифікувати за різними ознаками (економічними, технічними, іншими):

- за масштабністю: поточні, середні, капітальні;
- за іншими ознаками на: планові, аварійні тощо.

Слово «ремонт» походить від французького слова *remonte* й означає підтримку, відновлення. З економічної точки зору ремонт – це сукупність техніко-економічних й організаційних заходів, пов'язаних з підтримкою й частковим або повним відновленням споживчої вартості основних коштів. Термін «модернізація» походить від французького слова *modernisation* й означає відновлення, удосконалення, додання чому-небудь сучасного виду, зміна встаткування, машин, виробничих процесів відповідно до нових вимог, норм і технічних умов.

Реконструкція (від латин. *constructio* – побудова) – це перетворення основних коштів, техніки й технології на підприємстві з метою підвищення рівня і якості випуску продукції, освоєння випуску нових виробів. Проаналізувавши зазначені вище визначення, можна узагальнити, що ремонт основних фондів – це часткове відновлення об'єкта основних фондів підприємства для утримання його в робочому стані.

Залежно від конструктивних особливостей, характеру ушкоджень і ступеня зношування окремих частин і обладнання, а також за трудоміст-

кістю й обсягом відбудовних робіт розрізняють поточний і капітальний ремонти.

Поточний – проводять для профілактики та усунення раптової затримки в роботі встаткування й дрібних ушкоджень, заміни деталей, що вийшли з ладу або близьких до граничного зносу, або окремих вузлів устаткування. Із цього випливає, що поточний ремонт не приводить до збільшення майбутніх економічних вигід.

Капітальний ремонт передбачає відтворення основних коштів шляхом повного розбирання агрегатів, машин, устаткування, заміни або відновлення зношених деталей, вузлів і механізмів, частини будинків, споруд. Отже, капітальний ремонт, також як і модернізація та реконструкція, приводить до збільшення майбутніх економічних вигід.

Витрати, які здійснюють для підтримки об'єкта в робочому стані й одержання певної суми майбутніх економічних вигід від його використання, включають до складу експлуатаційних витрат. Первісна вартість основних фондів збільшується на суму витрат, що пов'язані з поліпшенням стану об'єкта (модернізація, модифікація, добудування, дообладнування, реконструкція і т.п.), що приводить до збільшення майбутніх економічних вигід, що очікують від використання об'єкта.

Облік витрат на капітальний ремонт має свою специфіку, оскільки він є одним з видів поліпшення основних коштів і по своїй суті являє собою капітальні інвестиції в об'єкти основних фондів. З огляду на це, до витрат на капітальний ремонт, виконаний підрядним і господарським способами, необхідно відображати з використанням рахунку «Капітальні інвестиції». Слід відмітити, що порядок обліку і нарахування витрат з ремонту основних засобів, чітко не регламентовано у діючих нормативних документах. Тому підприємства повинні самостійно визначити як слід накопичувати витрати, пов'язані з проведенням ремонтів. За кожним об'єктом основних засобів, що знаходяться в ремонті, обов'язково необхідно вести аналітичний облік витрат в інвентарній карточці.

В практиці питання обліку витрат на ремонт визначають в той момент, коли необхідно вирішувати – куди списувати суми витрат, що накопичилися в процесі проведення ремонтних робіт після їх завершення і вводу цих основних засобів в експлуатацію. Визначення майбутньої економічної вигоди встановлюють у висновку (акті) комісії з прийому об’єкта основних засобів в експлуатацію після ремонту. В акті необхідно зазначити характер проведеного поліпшення, вплив його на показники подальшої експлуатації об’єкту. В цьому випадку для записів використовують первинні документи – форму ОЗ-2 «Акт приймання-здачі відремонтованих, реконструйованих та модернізованих об’єктів» та записи в форму ОЗ-6 «Інвентарна картка обліку основних засобів».

Рішення комісії стосовно збільшення первісно очікуваних економі-

чних вигод може базуватися залежно від наявності таких факторів, як:
- збільшення надходжень грошових коштів внаслідок зростання виробничої потужності об'єкту;
- зменшення витрат, що пов'язані з використанням основних засобів та підвищенням якості виробництва, послуг, робіт тощо;
- подовження строку корисної експлуатації основних засобів.

Порядок віднесення витрат щодо виконаного ремонту регламентує стаття 8 Закону України «Про прибуток». У відповідності з цим Законом комунальні підприємства – виробники послуг водопостачання й водовідведення мають право протягом звітного року відносити до валових витрат будь-які витрати, які пов'язані з ремонтами та іншими видами поліпшення основних фондів, що підлягають амортизації, у сумі, яка не перевищує десяти відсотків сукупної балансової вартості всіх груп основних фондів станом на початок такого звітного періоду.

Витрати, що перевищують зазначену суму, збільшують балансову вартість груп 2, 3 і 4 чи окремих об'єктів основних фондів групи 1, пропорційно сукупній балансовій вартості таких груп та таких окремих об'єктів основних фондів групи 1 на початок розрахункового кварталу.

Виведення з експлуатації основних фондів будь-якої групи здійснюють на підставі наказу керівника – платника податку або у разі їх примусового відчуження чи конфіскації згідно із законом. Проведення будь-яких робіт, пов'язаних з поліпшенням основних фондів, без наявності вказаних вище документів не є свідченням про виведення таких основних фондів із експлуатації.

Витрати, що здійснюються для підтримання об'єкта основних засобів в робочому стані та одержання первісно очікуваних майбутніх економічних вигод від його використання, включають до складу витрат того періоду, коли вони були понесені. До таких витрат відносять витрати на ремонт і технічне обслуговування основних засобів.

Витрати, пов'язані з поліпшенням об'єкта основних засобів (модернізація, модифікація, добудова, дообладнання, реконструкція тощо), що приводять до збільшення майбутніх економічних вигід, первісно очікуваних від їхнього використання, включають до первісної вартості об'єкта основних засобів і в подальшому амортизують.

Прикладами витрат, які включають до первісної вартості об'єкта, є витрати на:
- реконструкцію об'єкта основних засобів, після якої відбувається збільшення виробничої потужності чи скорочення матеріальних витрат на виробництво послуг, або збільшення терміну його корисного використання тощо;
- модифікацію об'єкта основних засобів з метою продовження строку його корисної експлуатації або збільшення його виробничої потужно-

сті, чи покращення техніко-економічних характеристик;
- заміну окремих частин засобу для підвищення якості послуги, яка виробляється;
- впровадження більш ефективного технологічного процесу, що дасть змогу зменшити первісно оцінені фактичні виробничі витрати на виконання послуги чи покращити її якість.

При організації ремонтних робіт важливо не лише правильно вести облік зроблених витрат, але й чітко дотримуватися технічних регламентів щодо порядку виконання тих чи інших робіт.

Наприклад, діючі норми експлуатації об'єктів водопостачання і водовідведення передбачають, що витрати на технічне обслуговування водогінних та каналізаційних мереж і обладнання, розміщених всередині житлових будинків, відшкодовують підприємствам ВКГ житлово-експлуатаційними організаціями.

Абоненти зобов'язані мати схеми або виконавчі креслення своїх водогінних і каналізаційних комунікацій та обладнання, розміщених як у землі, так і всередині будинків, із зазначенням діаметра труб, місць розміщення арматури, санітарних приладів, вузлів водолічильників та інших приладів і пристроїв. Абоненти, що не мають схем або виконаних креслень своєї водогінної та каналізаційної мережі, повинні виконати інвентаризаційні креслення в строк, узгоджений з підприємством ВКГ. Виконаними можуть бути креслення затвердженого проекту з нанесеними на них змінами, узгоджені з підприємством ВКГ, у якого знаходиться один примірник.

Абоненти зобов'язані без перешкод допускати представників ВКГ, що мають при собі службове посвідчення, для огляду всіх водогінних і каналізаційних споруд, сантехприладів і пристроїв та надавати їм допомогу.

Абонент зобов'язаний вимагати службові посвідчення в осіб, які прибувають для виконання ремонтних робіт та робіт, пов'язаних з відключенням водопроводу й каналізації, а також наряд на їх виконання. У разі відсутності зазначених документів абонент не повинен допускати виконання будь-яких робіт.

Підготовка протипожежної системи внутрішньої мережі, арматури обладнання і водомірних вузлів до роботи взимку входить до обов'язків підприємства ВКГ.

До зимового періоду підприємства ВКГ повинні:

а) ліквідувати всі явні та приховані витоки води;
б) замінити або відремонтувати аварійні дільниці трубопроводів та обладнання;
в) відключити всі тимчасові водогінні лінії, обладнані на літній період;
г) захищати водомірний вузол та підведені до водолічильника труби від

замерзання, при цьому необхідно забезпечити безперешкодне зняття показань водолічильника;

д) у холодних приміщеннях, де прокладені водогінні труби, здійснити їх теплову ізолюцію, вставити шибки, відремонтувати двері та забезпечити їх щільне зачинення;

е) забезпечити ремонт дверей та справну роботу системи опалення на сходових площадках, де прокладені труби, а там, де немає опалення, – достатню теплову ізоляцію водогінних труб;

є) здійснити достатнє утеплення водонапірних баків та трубопроводів, що прокладені на горищах;

ж) забезпечити влаштування подвійних люків або утеплення ляд у водомірних камерах;

з) забезпечити утеплення пожежних гідрантів і позначити місце їх розташування світловими показниками.

Закінчення ремонтних робіт на кожному об'єкті слід оформляти актом виконаних робіт та актом передавання відремонтованого об'єкта в експлуатацію.

3.3. Інвентаризація об'єктів водопостачання і водовідведення

Інвентаризація об'єктів водопроводу, фекальної й зливової каналізацій провадиться з метою:

- установлення наявності, технічного стану й вартості мережі водопроводу й каналізації;
- складання технічної документації, необхідної для нормальної експлуатації мереж водопроводу й каналізації;
- використання даних технічного обліку при розробці перспектив водопостачання й каналізації міст;
- оцінки вартості споруд у загальному балансі міського господарства й балансу організацій, що експлуатують ці об'єкти;
- установлення правильного розміру амортизаційних відрахувань.

Відповідно до зазначених завдань інвентаризація мережі водопроводу й каналізації мусять документально встановлювати наявність мережі й споруд, опис їхнього технічного стану, визначення вартості, забезпечувати складання за отриманими даними загального статистичного зведення й реєстрації змін, що відбулися після проведення основної інвентаризації.

Інвентаризації підлягає вся зовнішня водопровідна й каналізаційна (фекальна й зливова) мережа й споруди на цій мережі у містах і селищах міського типу.

До такої мережі й споруд належать:

- *по водопроводу* – водоводи, магістральна й розвідна мережа, що розташовані в межах міських проїздів і забудованих кварталів, на незабудованих територіях (за межами забудованих кварталів), а також оглядові колодязі з розташованою в них арматурою, водорозбірні колонки, пожежні гідранти, вантузи, випуски і та ін.;
- *по фекальній і зливовій каналізації* – головні й районні каналізаційні колектори;
- *вулична й внутрішньоквартальна магістральна мережа*, мережа дворової каналізації, оглядові й контрольні колодязі, зливоприймачі, снігготопки, вентиляційні тумби, перепадні колодязі, швидкостоки і та ін.

Інвентаризацію зазначеної вище мережі й споруд провадять в межах вулиці, проїзду, майдану або забудованого кварталу. При цьому будинкові водопровідні введення, що йдуть від магістралі до водоміра або головного вентиля, ураховують в межах проїздів. При відсутності водоміру або головного вентиля в межах проїздів, ураховують частину будинкового введення від магістралі до лінії забудови кварталу, інша розводяща мережа водопроводу враховується у кварталі.

Каналізаційні випуски, що йдуть від контрольних колодязів до магістральної мережі, враховують в межах проїздів, а всю внутрішньодворову мережу від будинків до контрольних колодязів враховують у кварталі.

Інвентаризації підлягає також магістральна мережа водопроводу й каналізації, що проходять у технічних підпіллях будинків і колекторних тунелях.

Виконання робіт з інвентаризації водопровідної і каналізаційної мережі виконують міські й міжміські бюро технічної інвентаризації.

Кожне бюро технічної інвентаризації перед початком робіт з інвентаризації водопровідної і каналізаційної мережі зобов'язане:

- разом з організаціями, що експлуатують ці мережі, встановити обсяги робіт, строки й черговість їхнього виконання;
- установити наявність геодезичних, проектних, інших матеріалів, які можуть бути використані під час технічної інвентаризації мережі та одержати їх у встановленому порядку у відповідних організацій;
- підібрати потрібних фахівців, скласти бригади й ознайомити їх з технічними умовами провадження робіт.

Весь комплекс робіт з інвентаризації водопровідно-каналізаційної мережі має складатися з наступних етапів:

- підготовчі роботи – заключення договорів із замовниками (із вказівкою об'єктів, що підлягають інвентаризації, строків і черговості виконання робіт), складання плану проведення робіт, доведення його до бригади й окремих виконавців, забезпечення необхідними матеріалами й інструментами;

- польові роботи – рекогносцировка разом із представником організації, що експлуатує мережі, обстеження їх, зйомка мережі і споруд на них з нівелюванням кришок люків оглядових колодязів і лотків;
- камеральні роботи – накладка мереж водопроводу й каналізації на інвентарні плани міських вулиць, проїздів, міських майданів, забудованих кварталів, парків і скверів;
- складання креслень нестандартних оглядових колодязів;
- креслення схем розташування арматури оглядових колодязів;
- обробка матеріалів нівелювання;
- складання подовжніх профілів каналізаційної мережі;
- оцінка об'єктів;
- заповнення відомості обліку;
- складання статистичних карток і зведень.

Всі польові й камеральні роботи підлягають обов'язковому контролю й перевірці. При перевірці виконання камеральних робіт необхідно зіставити накладку на план мережі з абрисами, установити точність накладки, застосування цінників і заповнення отриманими даними відомості обліку.

За результатами контролю складають акт перевірки робіт із вказівкою недоліків, що вимагають виправлення. Акт підшивають в справу.

Облік споруд проводять з натури з використанням матеріалів, що наявні в управліннях головного архітектора міст, організацій, що експлуатують водопровідну й каналізаційну мережу, матеріалів бюро технічної інвентаризації.

Оригінали інвентаризаційних матеріалів на кожен об'єкт складаються в одному екземплярі, з якого надалі знімають копії, що передбачені договором. Оригінал мусять зберігати в бюро технічної інвентаризації, а зняті з них копії – передають замовникові у встановленому порядку.

За результатами проведення інвентаризації мережі водопроводу, фекальної й зливової каналізації складають наступні документи:

- схематичний план міських вулиць, доріг і площ за масштабом 1:500 з нанесенням на нього мережі водопроводу, фекальної й зливової каналізації, а також усіх споруд, що розташовані на мережі цієї системи, із вказівкою довжини мережі між оглядовими колодязями й діаметра всіх минаючих через колодязі трубопроводів. На перехрестя вулиць, що мають складну систему підземних комунікацій, складають креслення за масштабом 1:200 з нанесенням на цей план (крім водопровідних і каналізаційних мереж) також теплофікаційної і газифікаційної мережі;
- схематичний план кварталів за масштабом 1:500 з нанесенням на нього всієї магістральної і розвідної мережі водопроводу й каналізації. На цьому плані всі введення й випуски до вуличної мережі мають бути зображені до фасадної лінії кварталу, а в тих випадках, якщо контрольні

колодязі каналізації й водопроводу, в яких перебувають водоміри або головні вентилі, розташовані на території вулиці, то до цих колодязів;

- на окремі вузли фекальної або зливової каналізації, об'єднані загальними випусками, складаються спеціальні схематичні плани з нанесенням на них усіх колодязів, покажчиком довжини й діаметра труб, що проходять і примикають до проїздів, а також інших елементів ситуації місцевості, необхідних для визначення планового місця розташування мереж;
- плани й поздовжні розрізи складаються на нестандартні оглядові колодязі водопроводу й каналізації. Плани й поперечні розрізи характерних перетинів складають на колектори, в яких прокладають підземні комунікації. Поперечні розрізи складають також на колектори зливової каналізації у всіх випадках, коли форма їх відрізняється від круглої. На споруди, які можуть зустрітися на магістральній мережі (фільтри, відстійники, водобійні колодязі і та ін.), у прийнятних масштабах складаються відповідні креслення – плани, розрізи (поздовжні й поперечні);
- відомості вартісного обліку на водопровідну й каналізаційну мережу за встановленою формою.

Польові роботи з обстеження підземної мережі виконують у присутності фахівця, якого відрядила організація, що експлуатує мережу.

При підготовці до польових робіт підбирають такі матеріали:

- загальну схему підземної мережі;
- робочі креслення підземної прокладки мережі, яку інвентаризують або проектні креслення прокладок цієї мережі;
- матеріали щодо вимірів підземної мережі у шурфах і траншеях; матеріали з інвентаризації підземних мереж;
- робочі креслення відомчих і заводських прокладок мережі на проїздах, що примикають до міської мережі, а також підземних прокладок, що обслуговують промислові площадки;
- картки технічного обліку з видачі дозволів і погоджень на прокладку нової підземної мережі;
- список найближчих міських реперів з адресами їхнього місцезнаходження й абсолютними або відносними (в єдиній міській системі) оцінками.

Зазначені матеріали отримують в організаціях, які експлуатують підземну мережу, у відомствах і заводоуправліннях, а також у міських архівах або управліннях головного архітектора.

До завдання польових робіт з обстеження, зйомки й нівелювання підземної мережі входять:

- корегування в натурі копії контурного плану проїзду; перевірка наявності в натурі колодязів; нанесення й планова прив'язка всіх наявних на проїзді колодязів підземної мережі;

- обстеження й нівелювання всіх колодязів підземної мережі, яку інвентаризують, з'ясування їхнього призначення, конструкції, матеріалу, габаритів;
- нівелювання труб і випусків, визначення їхнього матеріалу й діаметра;
- складання схеми нівелірних ходів;
- установлення технічного стану колодязів і труб.

Важливою складовою роботи з інвентаризації є точна фіксація параметрів оглядових колодязів, оскільки їх розташування є індикатором конфігурації місцезнаходження водопровідної й каналізаційної мережі.

Визначення в натурі закритих або завалених колодязів провадять за покажчиками (маркерами), які прибиті до стін будинків або стовпів.

Нумерацію колодязів кожної мережі провадять окремо, починаючи з першого номера від початку вулиці до її кінця. Початок вулиці визначають початком нумерації домоволодінь.

Колодязі, що перебувають на перехрестях, нумерують подвійними номерами, що складаються з порядкових номерів кожного проїзду. Причому, в чисельнику пишуть номери, які надають колодязям інвентаризуючої вулиці: у знаменнику – номери тих же колодязів, які їм були надані на вулиці, де інвентаризація була проведена раніше. Колодязям, пропущеним під час зйомки й виявленим при контролі, надають номери найближчих колодязів з літерами «а», «б» і т.д.

Нумерація колодязів, розташованих усередині кварталів, провадять за кожним домоволодінням самостійно. При наявності раніше встановленої нумерації колодязів, нумерацію при проведенні технічного обліку приймають колишню й внесення до неї змін провадять разом з підприємством ВКГ.

Розташування колодязів на проїзді й усередині кварталу визначають прив'язками до постійних точок проїздів і кварталів, зарубками від трьох найближчих постійних точок до геометричного центра кришки колодязя.

Для визначення основних параметрів колодязя провадяться наступні виміри:

- у круглих колодязях – діаметра й глибини;
- у прямокутних – глибини, довжини й ширини.

Глибину закладення водопровідної мережі визначають виміром відстані при шурфуванні від поверхні землі до труби, а у – від площини люка до труби. Глибину закладення каналізаційної (зливової) мережі визначають різницею оцінок нівелювання між площиною люка й дна лотка.

При вимірі оглядових колодязів одночасно провадять складання схеми деталізації вузлів мережі з докладним описом фасонних частин, засувок, гідрантів й арматури із вказівкою матеріалу, розмірів, стану, а також розміру трубопроводів (діаметра).

Відстань між колодязями виміряють сталевою стрічкою або рулеткою від центрів кришок у двох напрямках (прямому й зворотному).

На практиці досить ретельного пошуку вимагає встановлення місця розташування будинкових уведень. Як правило, його визначають за напрямком труб уведення в колодязях і за місцем установки головного вентиля або водоміра. Довжину будинкових уведень виміряють від магістралі до місця установки головного вентиля або водоміра, а при відсутності їх – до фасадної лінії забудови кварталу. При відсутності зазначених орієнтирів місцезнаходження введень визначають за допомогою трасошукача, шляхом опитувань, за прив'язками організацій, що експлуатують будинкові введення, і, в крайньому випадку, закладкою поперечних шурфів.

Слід замітити, що будинковим уведенням вважають ділянку водогінної лінії від магістралі до головного вентиля або водоміра, а при відсутності водоміра – до межі кварталу. Іншу ділянку введення вважають двірською мережею.

Зйомку пожежних гідрантів, водорозбірних колонок на проїздах і всередині кварталів провадять шляхом прив'язки їхніми зарубками не менше трьох постійних точок на місцевості.

В системі водопроводу, що має малу кількість оглядових колодязів, а також за відсутності їх, нанесення водопровідної мережі на план провадять на підставі прив'язаних кришок пожежних гідрантів, засувок, водорозбірних колонок, інших споруд на водогінній мережі.

Перетин труб визначають виміром їх в оглядових колодязях. Там же провадять обстеження їх з метою встановлення матеріалу й технічного стану.

За потреби визначення місць перетину й матеріалу труб, а також їх технічного стану може провадитися шурфування з розрахунку 2-4 шурфи на 1 км мережі. На кожен закладений шурф складають акт із вказівкою місця його закладення, дати, прив'язок мережі до постійних точок, матеріалу й перетину труб, їхнього технічного стану й глибини закладення. Акт складає технік у присутності працівника міськводоканалу.

До завдання обстеження й нівелювання водопровідних колодязів входить:

- визначення матеріалу колодязя, його внутрішніх розмірів і призначення (пожежний гідрант, вантуз, засувка створна або на введенні в будинок);
- визначення діаметра труб;
- одержання даних щодо глибини (дна) колодязя, верху труби, кришки колодязя й дорожнього покриття біля колодязя;
- за наявності в колодязі інших підземних споруд, визначити їхнє призначення й габарити, вертикальні оцінки й положення осі спорудження щодо центру кришки колодязя.

Нівелювання водопровідної мережі провадять тільки за спеціальним замовленням експлуатуючої організації. Нівелювання дна колодязя, верху труби, кришки колодязя й дорожнього покриття здійснюють звичайним способом із застосуванням двосторонньої рейки. Діаметри труб можуть бути безпосередньо обміряні у колодязях.

Напрямок приєднання до будинків визначають за напрямку труби (уведення) у колодязі й прокреслюються на копії плану (абрисі).

При визначенні призначення колодязя варто користуватися координатними маркерами, які прибиті проти колодязів до стін будинків або до спеціальних стовпчиків. При цьому варто мати на увазі, що пожежні гідранти встановлюють як у створі, так і на відстані від магістралі, а колодязі створних кранів (засувок) установлюють на осі водопровідних ліній.

Водопровідні колодязі на будинкових уведеннях установлюють осторонь від магістралі. Відстань від магістралі до центру колодязів, установлених на відгалуженні, звичайно стандартні й залежать від типу вузла й діаметра відгалуження. Тому їх вимірюють тільки у випадках відступів від цих стандартів при будівництві водопроводу. Такі дані повинні бути з'ясовані при підготовці до обстеження підземних споруд за виконавчими кресленнями.

Місця будинкових уведень визначають по стінних марках й уточнюють шляхом опитування працівників домогосподарств. Звичайне місце уведення розташоване там, де перебуває водомір. У зимовий час колодязі отеплюють ізолюючим матеріалом і тому недоступні для обстеження й нівелювання.

Певні особливості має обстеження колодязів каналізації. Колодязі фекальної і зливової каналізації варто починати з оглядового колодязя в місці приєднання господарських, зливових або загальнозливних колекторів, які перетинають вулиці, які обстежують. Місце розташування колодязів установлюють за планом або безпосередньо в натурі.

Обстеження каналізаційних колодязів повинне з'ясувати:

- призначення, матеріал і розміри колодязів;
- кількість, матеріал і діаметри вхідних і вихідних труб;
- напрямок стоку каналізаційних вод;
- наявність іншої підземної мережі, їхня назва й розміри перетинів;
- технічний стан мережі.

Після обстеження проводять нівелювання колодязя й визначають оцінку лотків труб у порядку їхніх номерів, оцінку дна, кришки колодязя й поверхні землі або дорожнього покриття біля колодязя.

Дворові приєднання-випуски при інвентаризації каналізаційної мережі в межах проїзду враховують від магістральних до контрольних колодязів незалежно від їхнього розташування (на тротуарах, у під'їздах або

дворах).

При нівелюванні каналізаційних колодязів необхідно увесь час перевіряти, чи мають труби ухил. Нівелювання колінець підземної мережі має бути пов'язане з опорною висотною мережею на початку й кінці ходу, а також мати прив'язки до реперів міського нівелювання.

При обстеженні підземних споруд біля водних проток особливу увагу звертають на виявлення й обстеження випусків зливової каналізації й аварійних випусків. На водних протоках із природними берегами випуски каналізаційних вод, їхній напрямок легко виявити при обстеженні підземних споруд безпосереднім оглядом берега.

На берегах рік, що мають штучні набережні зі стрімкою стінкою, випуски каналізації при горизонтальній зйомці, особливо взимку, часто пропускають і на план не наносять. У таких випадках необхідно ретельно обстежити лінію берега й уважно переглянути берегову смугу водотоку, тому що значна кількість випусків господарської або загальносплавної мережі мають отвір нижче рівня води.

За даними польових вимірів вся водопровідна, каналізаційна мережа й мережа зливової каналізації – магістралі, уведення, випуски, внутрішньодворова мережа наносяться на спеціально виготовлені копії з раніше складених інвентарних планів проїздів і кварталів, виконаних при технічному обліку об'єктів зовнішнього міського благоустрою або на копії з викопіювань із відповідних геодезичних матеріалів. У першу чергу на копію за зробленими у натурі прив'язками наносять оглядові колодязі, стовпчики, тумби, пожежні крани і та ін., а потім мережа.

За даними польових вимірів на планах показують прив'язку всіх колодязів та основних вузлів, зроблену не менше ніж трьома зарубками.

Водопровідна й каналізаційна мережі, що нанесені на план, супроводжуються написами із вказівкою довжини між центрами колодязів і діаметра труб.

На кожен оглядовий колодязь водопровідної мережі на полях планів кварталів і проїздів складають креслення горизонтального розрізу колодязя в збільшеному масштабі із вказівкою схеми деталізації вузла мережі відповідно до умовних позначень На кресленні вказують номер колодязя і його скорочене найменування.

За даними натурних вимірів на нестандартні колодязі складають креслення поперечних і подовжніх розрізів із вказівкою на них арматури і всіх габаритів колодязя. Після корегування й перевірки бригадиром, нанесену на копії підземну мережу переносять на копії планів. На підземну мережу фекальної й зливової каналізації, крім нанесення їх на схематичні плани проїздів і кварталів, складають в масштабі 1:1000 або 1:2000, а в деяких випадках – 1:5000 схематичні плани окремих вузлів, тобто комплексів мережі, об'єднаної рельєфом місцевості, в єдину систему. На ма-

гістральну каналізаційну мережі й мережу зливоспуску (окремо за проїздами) за даними зробленого нівелювання складають подовжні профілі в горизонтальному масштабі 1: 500, вертикальному – 1:50 з обчисленням і покажчиком ухилів.

На планах також повинні бути зазначені висотні оцінки окремих водопровідних колодязів, розташованих на підвищених і знижених ділянках рельєфу.

Фізичне зношування водопровідно-каналізаційних споруд (водоводів, водопровідної мережі, артезіанських шпар і та ін.), недоступних для безпосереднього обстеження, визначають, виходячи з фактичного часу їхньої експлуатації з урахуванням прогнозованих строків служби, якості матеріалів, режиму експлуатації, обсягів і своєчасності ремонтів, кліматичних умов, інших чинників.

Для визначення відсотка зношування водопровідно-каналізаційної мережі наведена табл. 3.1 із вказівкою середніх термінів служби й щорічного зношування споруд.

Беручи до уваги, що термін служби споруди залежать від умов експлуатації, якості матеріалів і будівельних робіт, дані таблиці варто використати як орієнтовні. В основному при визначенні відсотка зношування споруди необхідно керуватися ретельним зовнішнім оглядом всіх конструкцій і всієї споруди, а також ознаками, викладеними вище.

Таблиця 3.1 – **Терміни служби підземних мереж**

Мережа й матеріали	**Під бруківкою**		**Під асфальтобетонним покриттям**	
	середній термін служби, років	**щорічне зношування, %**	**середній термін служби, років**	**щорічне зношування, %**
Каналізаційна мережа (колектори й вулична мережа з колодязями й арматурою):				
- керамічні	31	3,2	29	3,5
- залізобетонні й бетонні	28	3,6	25	4
- азбоцементні	21	4,8	19	5,3
Мережа водопроводу з колодязями, колонками, гідрантами та іншим устаткуванням (включаючи водоводи):				
- азбоцементні	17	5,8	16	6,4
- сталеві . . .	24	4,1	22	4,5
- чавунні . . .	43	2,3	40	2,5

Матеріал, що отриманий у результаті проведення робіт з технічного обліку водопровідно-каналізаційного господарства, зосереджує й збе-

рігається у встановленому порядку в бюро технічної інвентаризації. Копію зазначених матеріалів, яка необхідна підприємству ВКГ та іншим організаціям, які експлуатують мережу, видають по їхній письмовій вимозі у встановленому порядку. Матеріали інвентаризації основних фондів підприємства ВКГ використовують як базу для техніко-економічних розрахунків.

3.4. Методи амортизації і амортизаційна політика

У процесі експлуатації об'єктів основних засобів використовують економічні вигоди цих об’єктів, що зменшує їхню залишкову вартість. Це зменшення відображають в обліку шляхом нарахування амортизації. Амортизація – це систематичний розподіл вартості необоротних активів, що амортизуються протягом строку їх корисного використання (експлуатації). Об'єктом амортизації є всі основні засоби підприємства.

Нарахування амортизації здійснюють протягом терміну корисного використання (експлуатації) об'єкта, який встановлюють підприємством при визнанні цього об'єкта активом (при зарахуванні на баланс), і припиняють на період його реконструкції, модернізації, добудови, дообладнання та консервації.

Амортизація є важливим економічним механізмом у системі державного регулювання відтворення основних фондів. Методи нарахування амортизації визначають амортизаційною політикою.

Під амортизаційною політикою варто розуміти науково обґрунтовану й цілеспрямовану систему заходів, яку здійснює держава у сфері простого й розширеного відтворення амортизованого майна, з метою створення сприятливих умов для розвитку всіх суб’єктів господарювання, прискорення науково-технічного прогресу та реалізації економічної політики держави.

Амортизаційна політика тісно пов'язана з науково-технічною, інвестиційною, фінансово-кредитною політикою. Але всі вони є складовою частиною загальної економічної політики держави.

У зв’язку з цим амортизаційна політика спрямована на підвищення ефективності виробництва й підйом вітчизняної економіки. Амортизаційна політика виступає як найважливіший важіль впливу держави на економічні процеси в країні. У першу чергу амортизаційна політика впливає на процес прискорення темпів науково-технічного прогресу, інвестиційну діяльність, а через них – на ефективність суспільного виробництва.

Сучасна амортизаційна політика передбачає використання різних альтернативних методів нарахування амортизації, які можна поділити на три основні групи: методи нормального нарахування амортизації, методи

прискореного нарахування амортизації й методи вповільненого нарахування амортизації.

Перша група передбачає нарахування, яке залежне від строку нормальної експлуатації об'єкта основних фондів, як правило, рівномірно та обчислюється, виходячи з первісної вартості цього об'єкта.

Друга група базується на прискоренні амортизаційного процесу, виходячи з різних моделей прискорення, і обчислюється найчастіше на основі залишкової вартості.

Третя група передбачає уповільнення процесу нарахування амортизації, чим збільшує строк використання об'єкта.

Перелік можливих конкретних методів нарахування амортизації регулює держава, але кожне підприємство з переліку вибирає ті, які економічно доцільні саме для нього.

В Україні нині використовують шість методів нарахування амортизації, з яких один – податковий, а п’ять інших – мають назву «економічні методи».

При застосуванні податкового методу відповідно до підпункту 8.6.1 Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств» від 22 травня 1997 р. № 283/97-ВР (зі змінами й доповненнями) норми нарахування амортизації встановлюються на балансову вартість на початок кварталу у відсотках по групах, розраховуючи на податковий квартал у такому розмірі:

- група 1 – 2%;
- група 2 – 10%;
- група 3 – 6%;
- група 4 – 15%.

Балансову вартість (фактично залишкову) згідно з підпунктом 8.3.2 згаданого вище Закону розраховують за формулою:

$$Б(a) = Б \cdot (a-1) + П \cdot (a-1) - В \cdot (a-1) - А \cdot (a-1),$$

де $Б(a)$ – балансова вартість групи (окремого об'єкта 1-ої групи) на початок звітного періоду;

$Б \cdot (a-1)$ – балансова вартість групи (окремого об'єкта 1-ої групи) на початок періоду, що передував звітному;

$П \cdot (a-1)$ – сума видатку, витраченого на придбання основних фондів, здійснення капітального ремонту, реконструкції, модернізації й інших показників основних фондів протягом періоду, що передував звітному;

$В \cdot (a-1)$ – сума виведених з експлуатації основних фондів (окремого об'єкта 1-ої групи) протягом періоду, що передував звітному;

$А \cdot (a-1)$ – сума амортизаційних відрахувань, нарахованих у періоді, що передував звітному.

При використанні норм податкового методу амортизації доцільно визначати строк амортизації об'єкта основних фондів, виходячи з амортизаційної ставки й вартості цього об'єкта. При цьому не виникає труднощів з розрахунком строку експлуатації для основних коштів 1 групи. Їхня амортизація здійснюється до досягнення балансової вартості такого об'єкта 100 неоподатковуваних податком мінімумів доходів громадян, після чого залишкову вартість включають до складу валових витрат. Труднощі виникають із визначенням терміну служби основних фондів другої-четвертої груп, тому, що відповідно до математичних розрахунків при визначенні амортизаційних відрахувань балансова вартість цих об'єктів ніколи не досягне нульового значення.

З огляду на перераховані вище особливості, у розрахунку рекомендується зробити допущення про те, що основні кошти цих груп амортизуються доти, поки їхня балансова вартість не досягне рівня передбаченої залишкової вартості. Після прийняття такого допущення розрахунок здійснюється за формулою:

$$S_t = S_1 \cdot (1-n) \cdot t - 1,$$

де S_t – залишкова вартість основних фондів;

t – номер податкового періоду;

S_1 – первина вартість основних фондів;

n – норма амортизації, що розрахована на квартал.

Використання податкового методу навряд чи можна назвати раціональним, оскільки строк експлуатації кожного об'єкта основних фондів при фіксованій податковій ставці залежить лише від його вартості: чим більша вартість об'єкта, тим довше він повинен експлуатуватися, щоб максимально компенсувати тільки витрати на придбання або виготовлення рівноцінного нового об’єкта, не враховуючи витрат на поліпшення, модернізацію, ремонт, без яких неможлива експлуатація основних фондів та які також збільшують вартість основних фондів, а логічно, і строк амортизації.

При використанні способу поквартального нарахування амортизації від залишкової вартості, формулу розрахунку застосовують іншу, що практично виключає вплив розміру вартості:

$$З_t = B \cdot (t-1) - n \cdot B \cdot (t-1),$$

де $З_t$ – залишкова вартість основних фондів на кінець звітного кварталу в % до первинної (первісної) вартості;

$B \cdot (t-1)$ – залишкова вартість основних фондів на початок попереднього звітного кварталу в % до первинної вартості;

n – квартальна норма амортизації відповідно до діючого законодавства.

Виконаний рядом авторів аналіз дає підставу стверджувати, що податкова система нарахування амортизації передбачає неможливість на-

громадження й використання амортизації на відтворення кожного конкретного об'єкта основних фондів внаслідок значної кількості років експлуатації цього об'єкта, оскільки залежить від цілого ряду факторів:

– групи основних фондів, до якої належить даний об'єкт;
– вартості даного об'єкта;
– фізичного й морального зносу об’єкта;
– кількості та обсягу ремонту і поліпшень даного об'єкта.

Діюча система податкового методу нарахування амортизації має наступні недоліки:

1) нарахування амортизації не на повну первинну вартість основних фондів, а на її залишкову вартість призводить до регресу – запланованому зменшенню суми й штучному збільшенню періоду нарахування амортизаційних відрахувань;
2) нарахування амортизаційних відрахувань по стану основних фондів не на місячну, а на квартальну дату, у той час як рух основних фондів, визначення фінансових результатів діяльності й нарахування податків здійснюються щомісяця;
3) наявність групових норм амортизації – це атавізм «котлового» нормативного методу бухгалтерського обліку, оскільки зношується кожен конкретний об'єкт за індивідуальними параметрами;
4) визначення терміну нормативної служби основних фондів розподілом 100% на встановлену у відсотках норму амортизації не дозволяє встановити термін корисного використання об’єкта;
5) включення до вартості для нарахування амортизації витрат на капітальний ремонт й інші «поліпшення» основних фондів спотворюють вартість основних фондів, і величину амортизаційних відрахувань;
6) нарахування амортизації після закінчення нормативного терміну служби основних фондів практично не завершується.

Зазначені недоліки податкового методу нарахування амортизації в повній мірі могли б проявити себе за умови, коли розрахунки амортизації за цим методом проводять по кожному об’єкту окремо. Проте головна функція податкової амортизації – це визначення пільгового від оподаткування фонду фінансування ремонту, модернізації (поліпшення) і відтворення основних засобів. Що стосується нарахування амортизації на окремі об’єкти, то тут необхідно керуватися економічними методами нарахування амортизації, які встановлені 1 липня 2000 року для всіх підприємств незалежно від виду діяльності та форм власності.

Об'єктом амортизації є основні фонди (крім землі й незавершених капітальних вкладень), але нарахування амортизації здійснюють протягом строку корисної експлуатації об'єкта, що встановлюється підприємством при визнанні цього об'єкта активом (при зарахуванні на баланс), і припиняється на період його реконструкції, модернізації, добудування,

дообладнування й консервації.

Причому при визначенні строку корисного використання (експлуатації) треба враховувати:

– очікуване використання об'єкта підприємством з урахуванням його потужності або продуктивності;
– фізичне й моральне зношування, що передбачається;
– правові або інші обмеження щодо строків використання об'єкта й інші фактори.

Амортизацію об'єкта основних фондів нараховують щомісяця, виходячи зі строку вигідного використання, починаючи з місяця, що випливає за місяцем, в якому об'єкт основних коштів став придатним для корисного використання, і припиняється, починаючи з місяця, що випливає за місяцем вибуття об'єкта основних коштів.

Строк корисної експлуатації об'єкта основних коштів переглядають у випадку зміни очікуваних економічних вигід від його використання. Амортизацію об'єкта основних коштів нараховують щомісяця, виходячи з нового строку вигідного використання, починаючи з місяця, що випливає за місяцем зміни строку корисного використання.

Нині передбачається застосування таких економічних методів нарахування амортизаційних відрахувань:

а) прямолінійний;
б) зменшення залишкової вартості;
в) прискореного зменшення залишкової вартості;
г) кумулятивний;
д) виробничий.

При цьому підприємство може застосовувати норми й методи нарахування амортизації основних коштів, що передбачені податковим законодавством, тобто використати діючий з 01.07.1997 року.

Метод амортизації вибирає підприємством самостійно з урахуванням очікуваного способу одержання економічних вигід від його використання та переглядає у випадку зміни згаданого вище очікуваного способу.

При визначенні строку корисної експлуатації об’єкта підприємствам ВКГ слід враховувати наступне:

- очікуване використання об'єкта з урахуванням його потужності або продуктивності;
- очікуваний фізичний і моральний знос;
- правові або інші обмеження щодо строків використання об'єкта та інші фактори (наприклад, закінчення терміну оренди цього активу).

На практиці при надходженні певних основних засобів до комунального підприємства (насосні станції, водопровідна та каналізаційна мережа, транспортні засоби, будівельні машини і механізми тощо) важко або неможливо визначити їх ліквідаційну вартість. Тому більшість під-

приємств ВКГ визначають в обліковій політиці, що ліквідаційна вартість об'єкта дорівнює нулю.

1. *Прямолінійний метод нарахування амортизації*

За цим методом річну суму амортизації визначають розподілом амортизованої вартості на очікуваний період часу використання об'єкта основних фондів. Але розрахунок здійснюють не від первинної вартості об'єкта основних фондів, а від первісної (первинної) або переоціненої вартості об'єкта основних фондів за винятком їх ліквідаційної вартості:

$$A = \frac{C}{T_o},$$

де A – сума амортизації за рік;

T_o – очікуваний період використання об'єкта основних фондів;

C – амортизована первинна вартість об'єкта основних фондів, тобто первинна або переоцінена вартість необоротних активів за винятком їх ліквідаційної вартості ($C = П - L$), де

$П$ – вартість об’єкта основних фондів;

L – ліквідаційна вартість обладнання.

Місячну суму амортизації при застосуванні прямолінійного методу визначають розподілом річної суми амортизації на 12:

$$a = A / 12,$$

де a – місячна сума амортизації.

При використанні методу прямолінійного списання, вартість об'єкта основних фондів списують рівними частинами протягом періоду експлуатації цього об'єкта.

Приклад 1. Підприємство ВКГ придбало комплект технічного обладнання вартістю 50 000 грн., строк його корисної експлуатації становить 4 роки. Очікується, що ліквідаційна вартість обладнання буде 10 000 грн. Визначити щорічну суми нарахування амортизації, використовуючи прямолінійний метод.

Вирішення:

Згідно з формулою розрахунку первісної або переоціненої вартості об'єкта основних фондів за винятком їх ліквідаційної вартості сума амортизації за рік буде визначена

A = (50 000 грн. – 10 000 грн.) : 4 роки = 10 000 грн.

Розрахунок амортизаційних відрахувань (за роками) наводимо в табл. 3.2.

Прямолінійний метод нарахування амортизації має як переваги, так і певні недоліки. До переваг можна віднести простоту розрахунків і рівномірність розподілу за обліковим періодом, що забезпечує збалансованість між собівартістю реалізації води та водовідведення. Недоліком цього методу можна вважати те, що він не враховує збільшення витрат на

капітальний ремонт обладнання в останні роки його експлуатації.

Таблиця 3.2 – **Розрахунок амортизації прямолінійним методом**

Рік	Розрахунок	Річна сума амортизації	Накопичена сума амортизації	Балансова вартість обладнання
0	-	-	-	50 000
1	40 000 · 1/4	10 000	10 000	40 000
2	40 000 · 1/4	10 000	20 000	30 000
3	40 000 · 1/4	10 000	30 000	20 000
4	40 000 · 1/4	10 000	40 000	10 000
	Разом	40 000		

2. Метод зменшення залишкової вартості

За цим методом річну суму амортизації визначають відповідно за одним з наступних способів:

а) як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного року й річної норми амортизації за формулою:

$$A = B_з \cdot n,$$

де $B_з$ – залишкова вартість об'єкта на початок звітного року;

n – річна норма амортизації (у відсотках).

Річну норму амортизації (у відсотках) обчислюють як різницю між одиницею й результатом кореня ступеня кількості років корисної експлуатації об'єкта з результату від поділу ліквідаційної вартості об'єкта на його первинну вартість;

$$n = 1 - \sqrt[T_p]{\frac{L}{П}},$$

де T_p – кількість років корисної експлуатації об'єкта;

L – ліквідаційна вартість об'єкта;

$П$ – первинна вартість об'єкта.

Ця формула практично не відрізняється від застосовуваного відповідно до міжнародних стандартів фінансової звітності методу зниження залишку;

б) як добуток первинної вартості на дату початку нарахування амортизації й річної норми амортизації:

$$A = П \cdot n,$$

де $П$ – первинна вартість об'єкта основних фондів на дату початку нарахування.

Річну норму амортизації (у відсотках) обчислюють як різницю між одиницею й результатом кореня ступеня кількості років корисного використання об'єкта з результату від поділу ліквідаційної вартості об'єкта на його первинну вартість.

Відмінність другого способу від першого полягає в застосуванні

первинної вартості на дату початку нарахування амортизації замість залишкової вартості об'єкта на початок звітного року. Але метод у цілому не змінюється, тому що другий спосіб використають тільки на першому році корисної експлуатації об'єкта.

Місячну суму амортизації при застосуванні методів зменшення залишкової вартості визначають розподілом річної суми амортизації на 12.

Приклад 2. Умови для розрахунків аналогічні тим, що викладені у першому прикладі.

Вирішення:

Згідно з формулою розрахунку річної норми амортизації сума амортиза ції за рік буде дорівнювати

$$n = 1 - \sqrt[4]{\frac{10\ 000}{50\ 000}} = 1 - 0{,}668 = 0{,}332 \quad \text{або} \quad 33{,}2\ \%.$$

Розрахунок амортизаційних відрахувань (за роками) наводимо в табл. 3.3.

Отримані результати показують, що більша сума амортизації формується, головним чином, у перші роки експлуатації обладнання. Це дає можливість підприємствам прискорювати заміну морально застарілої техніки.

Таблиця 3.3 – **Розрахунок амортизації методом залишкової вартості**

Рік	**Розрахунок**	**Річна сума амортизації**	**Накопичена сума амортизації**	**Балансова вартість обладнання**
0	-	-	-	50 000
1	33,2% · 50 000	16 600	16 600	33 400
2	33,2% · 33 400	11 089	27 689	22 311
3	33,2% · 22 311	7 407	35 096	14 904
4	33,2% · 14 904	4 948	40 044	9 956
	Разом	40 044		

3. Метод прискореного зменшення залишкової вартості («метод подвійного зниження залишку»)

За цим методом річну суму амортизації визначають також двома способами:

А) як добуток залишкової вартості об'єкта на початок звітного року й річної норми амортизації, яку обчислюють, виходячи зі строку корисної експлуатації об'єкта, і подвоюється:

$$A = 2B_з \cdot n;$$

Б) як добуток первинної вартості на дату початку нарахування амортизації й річної норми амортизації, що обчислюється, виходячи зі строку корисної експлуатації об'єкта, і подвоюється:

$$A = 2П \cdot n.$$

Розрахунок норми амортизації за цим методом має здійснюватися шляхом розподілу 1 (одиниці) на строк корисного використання об'єкта за формулою:

$$n = 1 / T_e.$$

Місячна сума амортизації при застосуванні методу прискореного зменшення залишкової вартості визначають розподілом річної суми амортизації на 12.

Приклад 3. Умови для розрахунків аналогічні першому прикладу.

Вирішення:

У першому прикладі річна норма амортизації придбаного обладнання становить 100 % / 4 = 25%. Отже, подвійна норма буде дорівнювати 25 % · 2 = 50%.

Розрахунок амортизаційних відрахувань для кожного року експлуатації обладнання наводимо в табл. 3.4.

Особливістю виконаних в табл. 3.4 розрахунків є те, що ліквідаційну вартість тут не беруть до уваги, а суму амортизаційних відрахувань четвертого року приймають на рівні третього року, так як залишкова вартість в четвертому році (6 250 грн.) менше ліквідаційної вартості, яка за умовою прикладу становить 10 000 грн.

Слід зазначити, що в ряді країн застосовують різні коефіцієнти. Так, у Франції при експлуатації об'єкта 3-4 роки, застосовують коефіцієнт 1,5; при експлуатації об'єкта 5-6 років застосовують коефіцієнт 2; якщо строк служби перевищує 10 років, то коефіцієнт зниження залишку дорівнює 2,5. Подвоєна норма нарахування амортизації знайшла широке застосування в США.

Таблиця 3.4 – **Розрахунок амортизації методом прискореного зменшення залишкової вартості**

Рік	Розрахунок	Річна сума амортизації	Накопичена сума амортизації	Балансова вартість обладнання
0	-	-	-	50 000
1	50% · 50 000	25 000	25 000	25 000
2	50% · 25 000	12 500	37 500	12 500
3	50% · 12 500	6 250	43 750	6 250
4		6 250	50 000	-
	Разом	50 000		

4. Кумулятивний метод нарахування амортизації («метод суми чисел років»)

За цим методом річну суму амортизації визначають як добуток амортизованої вартості й кумулятивного коефіцієнта, який розраховують

розподілом кількості років, які залишаються до кінця очікуваного строку використання об'єкта основних коштів, на суму числа років його корисного використання:

$$A = C \cdot K,$$

де K – кумулятивний коефіцієнт.

Кумулятивний коефіцієнт фактично є річною нормою амортизації, а визначають його за формулою:

$$K = \frac{T_в - t_к + 1}{Ч},$$

де $T_в$ – нормативний строк корисного використання об'єкта;

$t_к$ – конкретний рік корисного використання об'єкта основних коштів;

$Ч$ – сума років корисного використання обладнання (наприклад, за терміном експлуатації обладнання 4 роки $Ч = 1 + 2 + 3 + 4 = 10$).

Місячну суму амортизації при застосуванні кумулятивного методу визначається розподілом річної суми амортизації на 12.

Приклад 4. Умови для розрахунків такі ж, що викладені в першому прикладі.

Вирішення:

Згідно з формулою розрахунку кумулятивні коефіцієнти будуть становити:

- для першого року: $K_1 = (4 – 1 + 1) / 10 = 4 / 10$;
- для другого року: $K_2 = (4 – 2 + 1) / 10 = 3 / 10$;
- для третього року: $K_3 = (4 – 3 + 1) / 10 = 2 / 10$;
- для четвертого року: $K_4 = (4 – 4 + 1) / 10 = 1 / 10$.

Розрахунок амортизаційних відрахувань для кожного року експлуатації обладнання наводимо в табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – **Розрахунок нарахування амортизації кумулятивним методом**

Рік	**Розрахунок**	**Річна сума амортизації**	**Накопичена сума амортизації**	**Балансова вартість обладнання**
0	-	-	-	50 000
1	4/10 · 40 000	16 000	16 000	34 000
2	3/10 · 40 000	12 000	28 000	22 000
3	2/10 · 40 000	8 000	36 000	14 000
4	1/10 · 40 000	4 000	40 000	10 000
	Разом	40 000	-	-

5. *Виробничий метод нарахування амортизації*

За цим методом місячну суму амортизації визначають як добуток фактичного обсягу продукції (робіт, послуг) за звітний період і виробничої ставки амортизації:

$$a = O_p \cdot n,$$

де O_p – фактичний обсяг продукції (робіт, послуг) у звітному періоді;

n – виробнича ставка амортизації.

Виробничу ставку амортизації обчислюють поділом амортизаційної вартості основних фондів на загальний обсяг продукції (робіт, послуг), що підприємство очікує зробити (виконати) з використанням об'єкта:

$$n = W / O,$$

де W – амортизаційна вартість основних фондів;

O – загальний обсяг продукції (робіт, послуг), що підприємство очікує зробити (виконати) з використанням об'єкта основних коштів за всі роки.

Приклад 5. Підприємство придбало комплект технологічного устаткування для виготовлення запасних частин вартістю 158 000 грн. Строк його корисної експлуатації становить 5 років. Очікується, що ліквідаційна вартість обладнання буде 8 000 грн. Визначити щорічну суму нарахування амортизації, виходячи із умови, що внаслідок використання придбаного комплекту технологічного устаткування за 5 років буде виготовлено 500 000 запасних частин, у тому числі: за перший рік корисного використання технологічного устаткування – 40 000; за другий рік – 80 000; за третій рік – 100 000; за четвертий рік – 160 000, за п’ятий рік – 120 000.

Вирішення:

Виходячи із формули розраховуємо виробничу ставку амортизації

n = (158 000 – 8 000) / 500 000 = 0,3 грн. / одна зап. част.

Розрахунок амортизаційних відрахувань для кожного року корисної експлуатації комплекту технологічного устаткування наводимо в табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – **Розрахунок виробничим методом нарахування амортизації**

Рік	**Розрахунок**	**Річна сума амортизації**	**Накопичена сума амортизації**	**Балансова вартість обладнання**
0	-	-	-	150 000
1	0,3 · 40 000	12 000	12 000	138 000
2	0,3 · 80 000	24 000	36 000	114 000
3	0,3 · 100 000	30 000	66 000	84 000
4	0,3 · 160 000	48 000	114 000	36 000
5	0,3 · 120 000	36 000	150 000	-
	Разом	150 000	-	-

Виробничий метод нарахування амортизації доцільно застосовувати в тих умовах, коли можна точно визначити обсяг робіт, який буде виконано кожного року протягом строку корисного використання амортизованого технологічного устаткування.

Обґрунтування використання і надання переваги будь-якому методу нарахування амортизації є досить відповідальною задачею. До її вирішення мають залучатися не лише економісти та бухгалтери, але й найбільш кваліфіковані інженерно-технічні фахівці.

Викладена методика нарахування амортизації в своїй основі використовує міжнародні стандарти бухгалтерського обліку. При цьому прийняті в міжнародній практиці стандарти бухгалтерського обліку адаптовані до широко відомого пакету прикладних програм MS EXCEL. Тому всі методи нарахування амортизації можуть розраховуватися в автоматизованому режимі. Так, для розрахунків амортизації прямолінійним і виробничим методом, доцільно використати фінансову функцію APL для розрахунків амортизації прискореним методом варто використати фінансову функцію DLOB; для розрахунків амортизації кумулятивним методом необхідно використати фінансову функцію APL; для методу зменшення залишкової вартості – фінансову функцію FUO. Очевидно, що повсюдне використання у вітчизняній практиці нарахувань амортизації з використанням фінансових функцій в MS EXCEL дозволить не тільки спростити досить трудомісткі розрахунки, але й створити необхідні передумови для прийняття оптимальних рішень з питань підвищення ефективності проведення амортизаційної політики.

3.5. Експертна оцінка ринкової вартості основних фондів

Особливістю функціонування ринкової економіки є необхідність підприємств усіх форм власності, в тому числі – підприємств водопостачання і водовідведення комунальної власності періодично проводити експертну оцінку свого майна.

Оцінку майна па підприємствах регулює Закон України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні» № 2658 від 12 липня 2001 року та відповідними постановами Кабінету Міністрів України і нормативними актами Фонду державного майна України.

Проведення оцінки майна є обов’язковим у випадках:

- створення комунального підприємства на базі державного майна або майна, що є у комунальній власності;
- реорганізації, банкрутства, ліквідації комунального підприємства та підприємства з державною (комунальною) часткою майна;
- виділення або визначення частки майна у спільному майні, в якому є державна частка або частка комунального майна;
- приватизації й іншого відчуження у випадках оренди, обміну, страхування державного майна та майна, що є у комунальній власності, а також повернення цього майна на підставі рішення суду;

- переоцінки основних фондів для потреб бухгалтерського обліку.

Проведення незалежної оцінки майна є обов'язковим у випадках застави комунального майна, відчуження останнього способами, що не передбачають конкуренцію покупців у процесі продажу, або у разі продажу одному покупцю, визначення збитків або розміру відшкодування, під час вирішення спорів або за згодою сторін.

Під час оцінки майна, яку здійснюють органи державної влади, в тому числі – Фонд державного майна України та органи місцевого самоврядування, встановлюють певні обмеження, зокрема не може пеоедбачатися:

- виключне право її проведення органами державної влади та органами місцевого самоврядування або оцінювачами, які працюють в органах державної влади та органах місцевого самоврядування, за винятком випадків, що передбачені чинним законодавством;

- будь-яка форма виключного права на проведення оцінки майна суб'єктами оціночної діяльності, які створені зазначеними органами державної влади та органами місцевого самоврядування.

Результати оцінки майна, що проведена з порушеннями зазначених обмежень, визнаються недійсними та підлягають обов'язковому скасуванню.

Експертну оцінку майна проводять на підставі договору між суб'єктом оціночної діяльності (ріелторськими фірмами, які мають відповідну ліцензію Фонду державного майнп), суб'єктом господарювання (підприємствами волопостачання і водовідведення) та замовником оцінки (виконавчими органами місцевих рад).

В окремих випадках, що визначені нормативно-правовими актами з питань оцінки майна, органи державної влади та місцевого самоврядування здійснюють оцінку майна самостійно на підставі наказу керівника. Під час укладання договорів на проведення оцінки майна органи державної влади та місцевого самоврядування застосовують обмеження, які передбачені чинним законодавством. Не допускаються будь-які обмеження щодо участі суб'єктів оціночної діяльності в проведенні оцінки майна, крім тих, що визначені умовами конкурсного відбору.

Договір на проведення оцінки майна укладають в письмовій формі; може бути дво- або багатостороннім.

Замовниками оцінки майна мають бути особи, яким це майно належить на законних підставах або у яких майно перебуває на законних підставах (наприклад, за договором оренди), а також ті, які замовляють оцінку майна за дорученням власників майна. Замовники оцінки повинні забезпечити доступ суб'єкта оціночної діяльності до майна, що підлягає оцінці, а також отримання ним необхідної та достовірної інформації

щодо зазначеного майна для проведення його оцінки.

Сторони договору на проведення оцінки майна (замовник, платник) мають право вільного вибору суб'єкта оціночної діяльності – суб'єкта господарювання.

Вагомою умовою договору на проведення оцінки майна є:

- зазначення майна, що підлягає оцінці;
- мета, з якою проводять оцінку;
- вид вартості майна, що підлягає визначенню;
- дата оцінки;
- строк виконання робіт з оцінки майна;
- розмір і порядок оплати робіт;
- права та обов'язки сторін договору;
- умови забезпечення конфіденційності результатів оцінки, інформації, використаної під час її виконання;
- відповідальність сторін за невиконання або неналежне виконання умов договору;
- порядок вирішення спорів, які можуть виникнути під час проведення оцінки та прийняття замовником її результатів.

За згодою сторін договору в ньому можуть бути передбачені й інші умови.

Розмір і порядок оплати робіт з оцінки майна визначають за домовленістю сторін або у випадках відбору суб'єкта оціночної діяльності на конкурсних засадах – за результатами конкурсу. Не допускається встановлення у договорі розміру оплати робіт як частки вартості майна, що підлягає оцінці. Права, обов'язки та відповідальність оцінювача (суб'єкта оціночної діяльності), який проводить експертизу на підставі ухвали (постанови) суду щодо її призначення, визначає чинне законодавство України про судову експертизу.

Методичне регулювання оцінки майна здійснюють у відповідних нормативно-правових актах з оцінки майна: положеннях (національних стандартах) оцінки майна, що затверджуються Кабінетом Міністрів України, методиках та інших нормативно-правових актах, які розробляються з урахуванням вимог положень (національних стандартів) і затверджуються Кабінетом Міністрів України або Фондом державного майна України.

Національні стандарти оцінки майна містять визначення понять, у тому числі поняття ринкової вартості, принципів оцінки, методичних підходів та особливості проведення оцінки відповідного майна залежно від мети оцінки, вимоги до змісту звіту щодо оцінки майна та порядок його рецензування.

Національні стандарти оцінки майна визначають випадки застосування оцінювачами методичних підходів оцінки ринкової вартості

майна та випадки і обмеження щодо застосування методичних підходів до визначення неринкових видів вартості майна. Під неринковими об'єктами майна мають на увазі стратегічні водосховища, санітарні зони і т.п. При цьому, якщо законами або нормативно-правовими актами Кабінету Міністрів України, договором на проведення оцінки майна або ухвалою суду не зазначений вид вартості, який повинен бути визначений в результаті оцінки, визначають ринкову вартість.

Положення (національні стандарти) оцінки майна є обов'язковими до виконання суб'єктами оціночної діяльності під час проведення ними оцінки майна всіх форм власності та в будь-яких випадках її проведення.

Ключовим нормативним документом з організації проведення експертної оцінки комунального майна є Національний стандарт № 2 «Оцінка нерухомого майна», затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2004 р. № 1442. Цей стандарт регламентує особливості застосування методичних підходів проведення переоцінки, зокрема дає тлумачення і спосіб застосування витратного методу (методу заміщення), дохідного методу (метод прямої і непрямої капіталізації доходу) і порівняльного методу (методу аналогічних продаж).

Витратний метод доцільно застосовувати для проведення оцінки нерухомого майна, ринок купівлі-продажу або оренди якого є обмеженим; спеціалізованого нерухомого майна, зокрема передавальних пристроїв (водогони, колектори, розподільчі водогінні та каналізаційна мережа і т.п.).

Для визначення ринкової вартості інших об'єктів оцінки, витратний підхід застосовують у разі, коли їх заміщення або відтворення фізично можливе та економічно доцільне (будівлі насосних станцій, очисні споруди і т. п.).

Під час застосування витратного методу, інформація, яку використовують для проведення оціночних процедур, повинна відповідати ринковим даним щодо витрат на створення цього нерухомого майна або подібного нерухомого майна в сучасних умовах з урахуванням доходу підрядника.

Оцінка об'єктів із застосуванням методу витратного підходу передбачає таку послідовність оціночних процедур:

- визначення ринкової вартості об'єкта (прав, пов'язаних із об'єктом власності) під час його використання;
- визначення вартості відтворення або вартості заміщення поліпшень;
- розрахунок величини зносу (знецінення) об'єкта;
- визначення залишкової вартості заміщення (відтворення) об'єкта оцінки як різниці між вартістю заміщення (відтворення) та величиною зносу, збільшеної на величину ринкової вартості часу її використання.

Вихідними даними щодо фізичної характеристики об’єкта оцінки можуть бути:

– документи бюро технічної інвентаризації;
– проектно-кошторисна документація будівництва об'єкта оцінки у разі, коли під час ідентифікації цього об'єкта не виявлено розбіжностей між його фактичними фізичними характеристиками та такою документацією;
– документи натурних обмірів об'єкта оцінки та документи, що підтверджують його фізичний (технічний) стан.

У разі відсутності будь-якого із зазначених вище документів подають документ, що підтверджує проведення натурних обмірів або обстеження фізичного (технічного) стану власником (балансоутримувачем) об'єкта оцінки або особою, яка уповноважена управляти цим об'єктом оцінки, скріплений печаткою та підписом керівника суб'єкта господарювання, або оцінювачем, який безпосередньо проводить оцінку об'єкта оцінки, скріплений печаткою та підписом керівника суб'єкта оціночної діяльності. Зазначені вихідні дані додають до звіту про оцінку майна.

Метод прямого відтворення, як правило, застосовують для проведення оцінки об'єкта, заміщення якого неможливе, а також у разі відповідності існуючого використання об'єкта оцінки його найбільш ефективному використанню. Якщо ж об’єкт побудований (будують) за типовим проектом, або за умови економічної недоцільності відновлення об'єкта оцінки у його первісному вигляді, то застосовують *метод заміщення*.

При використанні методу заміщення важливою складовою розрахунків є визначення величини зносу об’єкта оцінки.

Розрахунок величини зносу об’єкта оцінки може здійснюватися шляхом застосування методу розбивки або методу строку життя.

Метод розбивки передбачає обґрунтування та визначення окремо величини кожного виду зносу, що має об'єкт оцінки.

При цьому можуть проводитися такі оціночні процедури:

– величину фізичного зносу розраховують за кожним конструктивним елементом окремо або шляхом узагальненої оцінки, виходячи з фактичного фізичного (технічного) стану об’єкта на дату оцінки. Фізичний знос може визначатися шляхом розрахунку необхідних витрат на усунення (створення, заміну) ознак фізичного зносу;
– величину функціонального зносу розраховують, виходячи з наявних ознак невідповідності споживчої характеристики об'єкта оцінки сучасним вимогам щодо подібного нерухомого майна на ринку. Функціональний знос можна визначати шляхом розрахунку необхідних витрат на усунення (створення, заміну) ознак функціонального зносу. Іншим способом урахування функціонального зносу є визначення вартості заміщення об'єкта оцінки шляхом використання інформації щодо вартості

функціонального аналога, що не має ознак функціонального зносу, наявних у об'єкта оцінки;

– величину економічного зносу розраховують на основі порівняння прогнозованого доходу від найбільш ефективного використання подібного нерухомого майна на дату оцінки з прогнозованим доходом від найбільш ефективного використання об'єкта оцінки з урахуванням прогнозованої завантаженості об'єкта оцінки за умови найбільш ефективного використання з його проектною потужністю; цін продажу (цін пропозиції) подібного нерухомого майна, що містить ознаки економічного зносу, з цінами продажу (цінами пропозиції) подібного нерухомого майна, яке не містить ознак такого зносу, але є подібним за іншими суттєвими ознаками;
– коефіцієнт сукупного зносу (придатності) визначають як добуток відповідних коефіцієнтів фізичного, функціонального та економічного зносу, що наявні в об'єкті оцінки.

Метод строку життя базується на обґрунтованому припущенні щодо залишкового строку економічного життя. При застосуванні цього методу всі наявні види зносу об'єкта оцінки вважають повністю врахованими.

У разі застосування дохідного методу, валовий дохід, який очікують отримати від найбільш ефективного використання об'єкта оцінки, може розраховуватися, виходячи з припущення щодо надання об'єкта оцінки в оренду або інформації щодо іншого використання подібного нерухомого майна. На підставі цього, припущення прогнозування валового доходу здійснюють з урахуванням необхідної інформації щодо ринку подібного нерухомого майна.

Дані щодо фактичного валового доходу або фактичні операційні витрати, які отримує власник чи користувач від існуючого використання об'єкта оцінки, можуть застосовуватися у разі, коли вони відповідають ринковим даним щодо подібного нерухомого майна.

Під час проведення оцінки також ураховують типові умови договорів оренди подібного нерухомого майна. При цьому може проводитися відповідне коригування під час прогнозування розміру орендної плати з метою приведення їх у відповідність з типовими умовами ринку оренди подібного нерухомого майна. Якщо оцінка проводять з метою подальшого розрахунку орендної плати в порядку, визначеному чинним законодавством, ураховують факт відповідності типових умов таких договорів оренди типовим умовам оренди подібного нерухомого майна.

Метод прямої капіталізації доходу передбачає таку послідовність оціночних процедур:

– прогнозування валового доходу на основі результатів аналізу зібраної інформації щодо оренди подібного нерухомого майна з метою прове-

дення аналізу умов оренди (розміру орендної плати та типових умов оренди) або інформації щодо використання подібного нерухомого майна;
- прогнозування операційних витрат та чистого операційного (рентного) доходу (як правило за рік з дати оцінки). Чистий операційний дохід розраховують як різницю між валовим доходом та операційними витратами;
- обґрунтування вибору оціночної процедури визначення ставки капіталізації та її розрахунок;
- розрахунок вартості об'єкта оцінки шляхом поділу чистого операційного доходу або рентного доходу на ставку капіталізації.

Метод непрямої капіталізації доходу (дисконтування грошового потоку) передбачає наступну послідовність оціночних процедур:
- обґрунтування періоду прогнозування;
- прогнозування валового доходу, операційних витрат та чистого операційного доходу за роками, кварталами або місяцями в межах прогнозованого періоду;
- обґрунтування вибору оціночної процедури визначення ставки дисконту та її розрахунок;
- визначення поточної вартості грошового потоку як суми поточної вартості чистого операційного доходу (рентного доходу);
- прогнозування вартості реверсії та розрахунок її поточної вартості;
- визначення вартості об'єкта оцінки як суми поточної вартості грошового потоку та поточної вартості реверсії.

Для розрахунку ставки капіталізації та ставки дисконту об'єктів оцінки доцільно проводити такі оціночні процедури:
- порівняння прогнозованого річного чистого операційного доходу та ціни продажу (ціни пропонування) щодо подібного нерухомого майна;
- аналіз альтернативних видів інвестування та визначення ризиків інвестування в об'єкт оцінки порівняно з інвестиціями з мінімальним ризиком, а також у разі наявності – інших додаткових ризиків інвестування, пов'язаних з об'єктом оцінки;
- інші оціночні процедури, які характеризують дохід на інвестований капітал та повернення інвестованого капіталу і обґрунтовані у звіті про оцінку майна.

Порівняльний метод передбачає певну послідовність оціночних процедур:
- збирання й проведення аналізу інформації щодо продажу або пропонування подібного нерухомого майна та визначення об'єктів порівняння;
- вибір методу розрахунку вартості об'єкта оцінки з урахуванням обсягу та достовірності наявної інформації;
- зіставлення об'єкта оцінки з об'єктами порівняння з наступним коригу-

ванням ціни продажу або ціни пропонування об'єктів порівняння;
- визначення вартості об'єкта оцінки шляхом урахування величини коригуючих поправок до вартості об'єктів порівняння;
- узгодження отриманих результатів розрахунку.

Зіставлення об'єкта оцінки та об'єкта порівняння здійснюють за такими показниками, як ціна об'єкта порівняння, ціна одиниці площі чи об'єму тощо. Щодо узгодження отриманих величин вартості об'єкта, то порівняння здійснюють за такими показниками:
- за величинами вартості об'єкта порівняння, що найчастіше зустрічається;
- на основі визначення середньозваженої вартості;
- за вартістю об'єкта порівняння, яка зазнала найменшого коригування;
- на основі вартості об'єктів порівняння, інформація щодо ціни продажу (ціни пропонування) та характеристика яких найбільш достовірна;
- із застосуванням інших оціночних процедур, що обґрунтовуються в звіті про оцінку майна.

Узгодження результатів оцінки, що отримані із застосуванням витратного, дохідного та порівняльного підходів, здійснюють з урахуванням мети і принципів оцінки, що є визначальними для конкретної мети її проведення, обсягів та рівня достовірності вихідних даних та іншої інформації, яку використовували під час проведення оцінки.

Обґрунтування оціночної процедури та узгодження результатів оцінки зазначають у звіті про оцінку майна. За результатами виконання умови договору на проведення оцінки майна, укладають акт приймання-передачі робіт з незалежної оцінки майна.

Прийняття, погодження та затвердження оцінки майна державними органами приватизації, органами, що уповноважені управляти державним майном, чи виконавчими органами відповідних органів місцевого самоврядування здійснюють на підставі результатів рецензування звіту щодо оцінки майна згідно із Законом України «Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні» та національними стандартами.

Затвердження оцінки майна здійснюють шляхом видання наказу щодо затвердження акта оцінки майна або скріплення печаткою та підписом керівника державного органу приватизації чи виконавчого органу відповідного органу місцевого самоврядування висновку щодо вартості майна.

Акт оцінки майна, що складений для приватизації, підписання договору купівлі-продажу майна, оголошення умов продажу майна, у тому числі – повторного продажу, а також у разі його використання при реєстрації статуту господарського товариства, який створюють на базі комунального майна, дійсний протягом шестимісячного строку від дати

його затвердження.

Дію висновку щодо вартості майна впродовжують наказом відповідного органу, який його затвердив на строк, що не перевищує одного року від дати затвердження.

Розмір статутного фонду відкритого акціонерного товариства, який створюють на базі комунального майна, визначають шляхом проведення стандартизованої оцінки *цілісного майнового комплексу*. Розмір статутного фонду відкритого акціонерного товариства, який створюють на базі комунального майна, визначають у такому порядку.

Стандартизовану оцінку цілісного майнового комплексу для визначення розміру статутного фонду відкритого акціонерного товариства проводять на підставі даних передавального балансу підприємства, складеного на дату оцінки за результатами інвентаризації майна, в якому відображені результати переоцінки необоротних активів та іншої інформації, необхідної для проведення оцінки майна. Нижче наведений перелік документів, що необхідні для проведення оцінки цілісного майнового комплексу:

1. Передавальний баланс підприємства за підписом його керівника, головного бухгалтера та завірений аудитором.
2. Баланс підприємства, який додають до договору оренди для орендних підприємств.
3. Договір оренди державного майна -"- (з додатками).
4. Довідка щодо відображення в бухгалтерському обліку операції з фінансової оренди індивідуально визначеного майна за підписом керівника та головного бухгалтера підприємства.
5. Довідка щодо наявності на обліку -"- підприємства дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння та їх вартість.
6. Акти про завершені види -"- поліпшення основних засобів та інших необоротних матеріальних активів; довідка щодо розміру витрат, що пов’язані з поліпшенням основних засобів.
7. Довідка щодо руху коштів для орендних підприємств: амортизації орендованих основних засобів та інших необоротних матеріальних активів на дату оцінки, а також коштів від реалізації орендованих необоротних активів за підписом керівника та головного бухгалтера підприємства.
8. Довідка про довгострокові фінансові інвестиції (з розшифруванням за видами) за підписом керівника та головного бухгалтера підприємства.
9. Висновок щодо вартості майна за підписом оцінювача, скріплений печаткою суб'єкта оціночної діяльності та підписом керівника суб'єкта господарювання.
10. Інвентаризаційний опис основних засобів, інших необоротних активів, запасів та інших активів приватизації у разі прийняття

рішення державним органом щодо проведення інвентаризації.

11. Основний та додатковий перелік необоротних активів, що затверджені керівником державного органу приватизації (органу, уповноваженого управляти державним майном).
12. Аудиторський висновок у разі проведення аудиторської перевірки.
13. Довідка щодо розрахунку суми за підписом керівника дооцінки запасів на дату оцінки підприємства та головного бухгалтера.
14. Інші додаткові матеріали (на вимогу комісії з приватизації та проведення інвентаризації).

Проведення оцінки з метою визначення розміру статутного фонду відкритого акціонерного товариства житлово-комунального господарства передбачає:

1) проведення суб'єктом оціночної діяльності – суб'єктом господарювання незалежної оцінки необоротних активів згідно з основним та додатковим переліками і подання висновку щодо вартості майна та звіту про оцінку майна державному органу приватизації для рецензування;
2) проведення державним органом приватизації рецензування звіту про оцінку майна;
3) подання державним органом приватизації комісії з приватизації матеріалів незалежної оцінки необоротних активів з метою їх надання підприємству для складення передавального балансу;
4) складення підприємством передавального балансу на дату оцінки за результатами інвентаризації та переоцінки необоротних активів і подання його разом з висновками аудиторської перевірки та іншими матеріалами, що необхідні для проведення оцінки, комісії з приватизації;
5) складення комісією з приватизації акта оцінки майна підприємства, подання його для рецензування державному органу приватизації (органу, що уповноважений управляти державним майном) та за наслідками рецензування – його затвердження керівниками цих органів.

До майна, яке включають до сукупної вартості цілісного майнового комплексу, належать:

- необоротні активи (основні засоби, нематеріальні активи, незавершене будівництво, довгострокові фінансові інвестиції, довгострокова дебіторська заборгованість, відстрочені податкові активи, інші необоротні активи);
- оборотні активи (запаси, векселі одержані; дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги; дебіторська заборгованість за розрахунками та інша поточна дебіторська заборгованість; поточні фінансові інвестиції; грошові кошти та їх еквіваленти, інші оборотні

активи);

– витрати майбутніх періодів.

Об'єкти фінансового лізингу, що обліковуються на балансі комунального підприємства (лізингоодержувача), до сукупної вартості цілісного майнового комплексу не включаються. Суму довгострокових зобов'язань, що включає зобов'язання з фінансового лізингу, зменшують на суму зобов'язання, яка виникла у комунального підприємства (лізингоодержувача) з одержанням такого об'єкта, і не включають до суми довгострокових зобов'язань.

Чисту вартість (*ЧВ*) цілісного майнового комплексу підприємства визначають за формулою:

$$ЧВ = (Н + О + М) – (В + Д + П),$$

де *Н* – вартість необоротних активів;

О – вартість оборотних активів;

М – вартість витрат майбутніх періодів;

В – вартість забезпечень наступних витрат і платежів;

Д – вартість довгострокових зобов'язань;

П – вартість поточних зобов'язань.

Для визначення розміру статутного фонду відкритого акціонерного товариства у сфері житлово-комунального господарства чиста вартість цілісного майнового комплексу зменшується на вартість державного житлового фонду, який значиться на балансі житлово-експлуатаційної організації.

Розмір статутного фонду відкритого акціонерного товариства, що створюється на базі майна комунального підприємства ($СФ_{дп}$), визначають за формулою:

$$СФ_{дп} = ЧВ – ЖФ – НП – ІМ,$$

де *ЧВ* – чиста вартість цілісного майнового комплексу;

ЖФ – вартість державного житлового фонду;

НП – вартість об'єктів, що не підлягають приватизації;

ІМ – вартість іншого майна, щодо якого комісією з приватизації приймають рішення щодо його вилучення з чистої вартості цілісного майнового комплексу.

Розмір статутного фонду відкритого акціонерного товариства, що створюється в процесі приватизації на базі комунального майна, переданого в оренду або лізінг, та майна орендаря ($СФ_{ор}$), визначають за формулою:

$$СФ_{ор} = Ч_{д} + Ч_{ор},$$

де $Ч_{д}$ – вартість державної частки в статутному фонді товариства;

$Ч_{ор}$ – вартість частки орендаря в статутному фонді товариства.

При цьому, величину $Ч_{д}$ визначають за формулою:

$$Ч_д = Н + ВО + АМ + Р,$$

де $Н$ – вартість необоротних активів, що належать державі, в тому числі вартість необоротних активів, що придбані під час оренди за рахунок амортизаційних відрахувань, нарахованих на орендовані необоротні активи (якщо інше не передбачено договором оренди) та коштів від реалізації орендованих необоротних активів, а також за рахунок коштів державного цільового фінансування та державних цільових надходжень;

$ВО$ – оціночна вартість оборотних активів, що здані в оренду;

$АМ$ – амортизаційні відрахування, які нараховані на орендовані необоротні активи та не використані на дату оцінки;

$Р$ – залишок коштів від реалізації орендованих необоротних активів та залишок коштів державного цільового фінансування і державних цільових надходжень.

При визначенні вартості частки комунального майна в статутному фонді відкритого акціонерного товариства враховують передбачений умовами договору оренди порядок використання амортизаційних відрахувань на орендовані необоротні активи.

Вартість частки орендаря ($Ч_{ор}$) визначають за формулою:

$$Ч_{ор} = ЧВ - Ч_д.$$

Оціночну вартість оборотних активів визначають за показниками балансу, який був складений під час передачі цих активів в оренду, шляхом індексації чистої вартості оборотних активів за формулою:

$$ВО = \left(З_з + Ф_а - К_р\right) \cdot К_і,$$

де $З_з$ – вартість запасів і затрат, включених до валюти балансу;

$Ф_а$ – вартість фінансових активів (інші позаоборотні активи, грошові кошти, розрахунки та інші активи);

$К_р$ – кредиторська заборгованість (довгострокові пасиви, розрахунки та інші короткострокові пасиви, резерви майбутніх витрат і платежів);

$К_і$ – коефіцієнт індексації вартості оборотних засобів, що здані в оренду залежно від дати укладення договору оренди.

У разі, коли кредиторська заборгованість перевищує суму вартості запасів і затрат та фінансових активів, що здані в оренду, значення показника ВО дорівнює нулю.

У разі виявлення комісією з приватизації фактів незаконно здійснених за час оренди операцій стосовно списання орендованого майна, передачі його в суборенду, відчуження, тощо компенсація орендарем вартості такого майна здійснюється відповідно до законодавства.

Незалежній оцінці підлягають необоротні активи підприємства, що

зазначені в переліках, які підлягають внесенню до статутного фонду відкритого акціонерного товариства, яке створюється. Необоротні активи, що підлягають вилученню з чистої вартості цілісного майнового комплексу, не переоцінюються.

Переоцінка необоротних активів та оформлення звіту про оцінку майна відкритого акціонерного товариства, що створюється на базі комунального майна, здійснюється в порядку та на методичних засадах, визначених національними стандартами.

Оцінці підлягають необоротні активи як зазначені в переліках, так і виявлені безпосередньо оцінювачами під час обстеження об'єктів оцінки.

Необоротні активи переоцінюють шляхом визначення їх ринкової вартості, залишкової вартості заміщення (відтворення), вартості ліквідації. При цьому спеціалізоване майно оцінюють за залишковою вартістю заміщення.

Необоротні активи, які не переоцінюються, включаються до зазначеного висновку за їх залишковою вартістю, наведеною в основному та додатковому переліках необоротних активів.

3.6. Оборотні фонди та обігові кошти

Головна задача нормування обігових коштів складається в розробці безпосередньо на кожному підприємстві і в організації економічно обґрунтованих нормативів власних обігових коштів, що забезпечують при мінімальному розмірі коштів безперебійний процес виробництва й реалізації продукції і здійснення розрахунків в установлені терміни.

Кошти, що необхідні для утворення перехідних і мінімальних запасів сировини, головні матеріали, покупні напівфабрикати, допоміжні й паливно-мастильні матеріали, тари малоцінних і зношуваних предметів, запасних частин, незавершеного виробництва, напівфабрикати власного виготовлення, готових виробів і, крім того, на витрати майбутніх періодів, а також здійснення розрахунків в установлені терміни, повинні мати комунальні підприємства у вигляді власних обігових коштів.

Нормування обігових коштів полягає в розробці і встановленні на кожному підприємстві норми запасів сировини, матеріалів та інших товарно-матеріальних цінностей, що виражені в днях, відсотках і т.п., а також нормативів власних обігових коштів у грошовому виразі.

Норму запасів з окремих елементів обігових коштів визначають у таких відносних розмірах:

а) сировина, головні й допоміжні матеріали, паливо, мастило, оборотна й зворотна тара, запасні частини, незавершене виробництво, готові вироби, абонентська заборгованість, автогума в обороті і на складі, запас фуражу (покупного і власної заготівлі) – у днях;

б) малоцінні, швидкозношувані предмети і спецодяг у всіх комунальних підприємствах, крім лазень і перукарень – в гривнях на одного працюючого; у лазнях – в гривнях на одне роздягальне місце, у перукарнях – в гривнях на одне крісло.

По тим видам і групам малоцінних і швидкозношуваних предметів, за якими розрахунок потреби в обігових коштах для утворення на складі важкий або недоцільний, потребу в обігових коштах визначають виходячи з фактичного залишку цих предметів у минулому році. При цьому з фактичного залишку на складі виключають зайві й непотрібні предмети;

в) зворотна тара для хімічних реагентів – у відсотках до суми застави за користування тарою; оборотна тара для рідкого газу – у відсотках до кількості балонів, що встановлені у споживачів;

г) матеріали, насіння і виробнича тара в зеленому господарстві – у відсотках до річної планової потреби.

При нормуванні обігових коштів повинні бути розроблені і здійснені на кожному підприємстві організаційно-технічні заходи, що забезпечують прискорення оборотності обігових коштів за рахунок:

- поліпшення організації матеріально-технічного постачання з тим, щоб можна було обходитися з найменшим запасом однойменних і однотипних частин, деталей устаткування і будівельних матеріалів, палива, запасних частин і допоміжних матеріалів;
- удосконалювання організації і впровадження передової технології у виробництво, скорочення терміна ремонту основних фондів автоматизації виробничих процесів і механізації робіт;
- зниження норми витрат матеріальних цінностей і трудових витрат;
- застосування нових, прогресивних і більш дешевих матеріалів, без погіршення якості продукції і послуг і без підвищення їх собівартості;
- прискорення відвантаження і реалізації продукції, прискорення документообігу і поліпшення організації розрахунків і зниження дебіторської і абонентської заборгованості до мінімальних розмірів.

Нормативи власних обігових коштів повинні враховувати потребу підприємств у коштах не тільки для їх головної діяльності, але і для капітального ремонту будинків і споруд, що здійснювані господарським способом, для підсобних і допоміжних виробництв, для житлово-комунального та інших непромислових господарств, які не враховані на господарському розрахунку.

При розробці норм і нормативів власних обігових коштів і організаційно-технічних заходів щодо прискорення оборотності обігових коштів варто передбачати:

а) норми обігових коштів за окремими видами і групами товарно-матеріальних цінностей і коштів, які виражені у відносних розмірах, що визначаються:

- умовами постачання й збуту, періодичністю, рівномірністю – часом і комплектністю постачання, розміром партій, які поставляють і якістю матеріалів;
- часом, який необхідний для надання матеріалам властивостей і вигляду, що забезпечують їх нормальне використання у виробництві;
- швидкістю перевезень, регулярністю роботи транспорту, системою і формою розрахунків, швидкістю документообігу;
- тривалістю періоду виробництва продукції, переробки і підготування товарного вигляду;
- періодичністю запуску матеріалів, насінь і т.п. у виробництво;

б) нормативи власних обігових коштів у грошовому вираженні, що визначаються:

- обсягом (кількістю) виробленої продукції наданих (послуг) і кількістю видів матеріальних цінностей, які використовують у виробництві;
- витратами на виробництво продукції (послуг), ціною одиниці, яку застосовують у виробництві матеріальних засобів, транспортними та іншими витратами за доставку, схов і використання товарно-матеріальних цінностей;
- нормами обігових коштів за окремими видами і групами товарно-матеріальних цінностей і витрат, які виражені у відносних величинах.

Для розробки правила з обігових коштів на кожному підприємстві (організації, господарстві) створюють під головуванням директора (керівника) підприємства комісію з представників найважливіших цехів і відділів (служб): фінансового, постачання, збуту, головного механіка, головного технолога, головного конструктора, транспортного, планового та виробничого відділів, бухгалтерії та інших.

На тих підприємствах, де відсутні деякі з перерахованих вище відділи або де є інша структура керування, до складу комісії включають представників структурних підрозділів, що відповідають за характером виконуваної роботи відділів (служб), які перераховані у зазначеному вище пункті. До кола завдань комісії з нормування обігових коштів входить:

а) підготування усіх вихідних даних для встановлення норми витрат і запасів сировини, матеріалів, палива та інших постачань, номенклатури споживаних матеріалів, тривалості виробничого циклу, форм і умов реалізації продукції, розрахунки з постачальниками та абонентами і т.д.

б) розробка і впровадження на підприємстві практичних заходів щодо удосконалювання виробничо-господарської та експлуатаційної діяльності, скорочення термінів усіх виконуваних планових завдань і робіт, скорочення норм витрат і повторного застосування матеріалів (мастильних, обтиральних і та ін.), застосування місцевих матеріалів, відхо-

дів і замінників, скорочення втрат і пошкоджень при схові матеріалів, а також розробку інших заходів щодо економії матеріалів при одночасному поліпшенні усіх видів комунального і побутового обслуговування населення.

Комісія розглядає також склад фактичних запасів сировини, матеріалів, палива, малоцінних предметів, незавершеного виробництва, готової продукції, рівень абонентської заборгованості і наявність інших матеріальних цінностей з метою виявлення зайвих непотрібних для виробництва запасів і неліквідів і вживає заходів щодо їх реалізації в установленому порядку.

3.7. Значення і найважливіші шляхи раціонального використання оборотних фондів

Сукупність коштів, що авансуються для створення запасів оборотних виробничих фондів і фондів обертання, утворює *обігові кошти* підприємства. Будучи найбільш мобільним елементом виробничого процесу, обігові кошти дуже впливають на інтенсифікацію виробництва, підвищення його ефективності, збільшення госпрозрахункового прибутку колективу.

Економічне утримання оборотних фондів втілено в предметах праці, які обслуговуючи процес виробництва, свою вартість цілком переносять на вироблений продукт. Економічна сутність фондів обертання втілюється в готовій продукції, у коштах, що обслуговують процес обертання суспільного продукту.

Призначення обігових коштів полягає в забезпеченні безперервності процесу виробництва та обертання, у виявленні й мобілізації внутрішньовиробничих резервів. Для вирішення цих задач, розмір обігових коштів нормуються як у цілому, так і за елементами і підрозділами.

Підприємства зобов'язані зберігати обігові кошти, безупинно відшкодовувати їх, що забезпечується рентабельністю роботи підприємства.

Обігові кошти знаходяться в безупинному спрямуванні. У початковій стадії вони виступають у грошовій формі. Надалі кошти використовують для утворення матеріальних запасів, які забезпечують безупинний процес виробництва. Запаси надходять до виробництва, після завершення якого вони переходять до товарної форми. Пройшовши стадію реалізації, обігові кошти знову повертаються до своєї початкової форми – коштів.

Прискорення оборотності обігових коштів відіграє важливу роль у підвищенні ефективності виробництва. Тому необхідно постійно стежити за станом використання виробничих запасів і вживати необхідних заходів щодо прискорення їх руху.

Одним із важливих шляхів прискорення оборотності і поліпшення

використання оборотних фондів є збільшення обсягу реалізації продукції для збільшення суми обігових коштів.

Скорочення питомої витрати матеріалів обумовлює відносне зниження потреби в обігових коштах і сприяє прискоренню їх оборотності. Цього досягають за рахунок удосконалювання технології виробництва, впровадження автоматизації, застосування нових матеріалів. Важливого значення в цьому напрямку набуває підвищення терміну служби різноманітних агрегатів і деталей, що веде до зменшення потреби в обігових коштах на створення запасів цих деталей.

Головним джерелом прискорення оборотності є ліквідація наднормативних залишків, насамперед неліквідів, що на багатьох підприємствах значні.

Дуже важливим заходом, спрямованим на поліпшення використання оборотних фондів, є скорочення термінів ремонту основних фондів і зниження питомих витрат матеріалів і запасних частин на ремонтних роботах.

Одним із шляхів підвищення швидкості оборотності оборотних фондів є поліпшення складського господарства, веде до скорочення втрат різноманітних матеріальних ресурсів, а отже – до зменшення нормованих елементів.

Обігові кошти підрозділяються:

а) за економічним змістом – на оборотні виробничі фонди і фонди обертання;
б) за способом формування – на нормовані й ненормовані.

Розподіл обігових коштів на *оборотні виробничі фонди* і *фонди обертання* обумовлені наявністю двох сфер індивідуального кругообігу засобів: сфери виробництва і сфери обертання. Відображаючи особливості своєї сфери додатка, оборотні фонди і фонди обертання взаємозалежні і взаємообумовлені. Тому зростання ефективності використання обігових коштів досягають кращим застосуванням як оборотних фондів, так і фондів обертання.

Наявність власних і найманих засобів підприємства пояснюють особливостями організації виробничого процесу. Постійну мінімальну суму засобів для фінансування потреб виробництва забезпечують власними обіговими коштами. Тимчасову потребу в засобах, які виникла під впливом причин, що залежать і не залежать від підприємства, покривають кредитом й іншими джерелами.

Економічною основою розподілу обігових коштів на *нормовані* й *ненормовані* є нормування однієї й ненормування іншої їх частини.

Мета встановлення економічно обгрунтованих нормативів за окремими статтями обігових коштів підприємств – забезпечити з мінімальними запасами матеріальних ресурсів, незавершеного виробництва, готової

продукції і т.д. безупинну ритмічну виробничу діяльність. В нормуванні закладений істотний резерв прискорення оборотності обігових коштів, зміцнення господарського розрахунку і збільшення прибутку.

Під *складом обігових коштів* розуміється сукупність елементів (статей), що утворюють обігові кошти: сировина, основні матеріали і покупні напівфабрикати, паливо, тара, запасні частини, малоцінні і швидкозношувані предмети і т.д.

Структура обігових коштів – це співвідношення між статтями. На неї впливають особливості організації конкретного виробництва, матеріально-технічного забезпечення, прийнятий порядок розрахунків за товарно-матеріальні цінності. Вивчення структури є основою прогнозування перспективних змін у складі обігових коштів.

Для оцінки використання обігових коштів використовують декілька показників. Головними з них є: коефіцієнт оборотності, термін одного обороту й коефіцієнт завантаження (закріплення) обігових коштів.

Коефіцієнт оборотності обігових коштів показує, скільки разів оберталися обігові кошти за визначений період (звичайно за рік). Визначити число оборотів можна за формулою:

$$K_O = \frac{P}{O},$$

де K_O – коефіцієнт оборотності;

P – сума обороту;

O – середня сума обігових коштів за цей же період.

В якості суми обороту беруть реалізацію товарної продукції за даний період в оптових цінах підприємства.

***Наприклад*:**

1. Реалізація продукції за рік в оптових цінах підприємства склала 9471 тис. грн.;
2. Середня сума обігових коштів за рік 3732 тис. грн.;
3. Коефіцієнт оборотності обігових коштів дорівнює:

$$9471/3732 = 2{,}54\,.$$

Термін одного обороту обігових коштів у днях визначають за формулою:

$$B = \frac{Д}{K_O},$$

де B – оборотність у днях;

$Д$ – число днів періоду;

K_O – число оборотів.

Очевидно, що час обороту без попереднього обчислення кількості оборотів можна розрахувати за формулою:

$$B = \frac{O}{P_Д},$$

де O – середня сума обігових коштів;

$P_Д$ – середньоденна реалізація продукції (визначають розподілом реалізації продукції за рік на 360 днів).

Цю формулу розрахунку, підставивши $P/Д$, можна перетворити:

$$B = (360 \cdot O) : P.$$

***Приклад*:**

1. Число оборотів обігових коштів за рік складають 2,54.
2. Термін одного обороту дорівнює 360 : 2,54=142 дні.

Коефіцієнт завантаження (закріплення) обігових коштів характеризує, яка частка гривні обігових коштів завантажена в одну гривню обороту з реалізації продукції.

Коефіцієнт завантаження обігових коштів $K_з$ визначають відношенням обігових коштів до суми реалізованої продукції:

$$K_з = \frac{O}{P},$$

де O – середня сума обігових коштів за даний період;

P – реалізація продукції в оптових цінах підприємства за той же період.

***Приклад*:**

1. Середня сума обігових коштів за рік складає 3732 тис. грн.
2. Реалізація продукції за рік в оптових цінах підприємства дорівнює 9471 тис. грн.
3. Коефіцієнт завантаження (закріплення) обігових коштів

3732 : 9371 = 0,394.

Коефіцієнт завантаження обігових коштів є показником, оберненим до коефіцієнта оборотності обігових коштів. Якщо відомий коефіцієнт оборотності $Д_о$, то коефіцієнт завантаження обігових коштів можна визначити за формулою:

$$K_з = 1 : K_о.$$

***Приклад*:**

1. Коефіцієнт оборотності обігових коштів дорівнює 2,54.
2. Коефіцієнт завантаження обігових коштів буде складати:

1 : 2,54 = 0,394.

4. ВИРОБНИЧА ПРОГРАМА І ЯКІСТЬ НАДАННЯ ПОСЛУГ

4.1. Методика розробки виробничої програми

Виробничу програму водопроводу розробляють виходячи з максимального використання потужності всіх споруд водопроводу (потужності насосних станцій, пропускної спроможності водопроводу і мережі).

Баланс води, поданої до мережі (тобто кількість води, поданої до мережі насосними станціями або самопливом із джерела), складається з кількості води, відпущеної споживачам, втрат у мережі і непедбаченого витрачання води.

Реалізація води визначається як різниця між об'ємом поданої до мережі води і втратами та неврахованих її витрат.

Відпуск води споживачам визначається за водомірами, а за відсутності їх – за нормами водоспоживання.

Головні показники, що визначають об'єм виробничої програми міського водопроводу, наведені в табл. 4.1.

Розрахунок виробничої програми водопроводу можна представити наступною блок-схемою.

Підйом води	–	**Витрати води на власні потреби**	=	**Загальна подача води до мережі**	–	**Втрати**	=	**Кількість реалізованої у мережі води**

Загальний обсяг піднятої води дорівнює добутку середньогодинної потужності водопроводу на кількість годин її використання протягом року. Відносні показники витрачання води на власні потреби і втрати в мережах є для кожного водопроводу порівняно стабільними. Їх зменшення забезпечується за рахунок заходів, що передбачені планом підвищення ефективності виробництва.

Показники, що наведені в табл. 4.1, використовують для розрахунку кошторису витрат на виробництво. Показник протяжності водогінної мережі використовують у наступних розділах техпромфінплану для розробки плану праці, показник кількості піднятої і перекачаної води в тонно-метрах – для визначення витрат електроенергії, а кількість води, пропущеної через очисні споруди, – для розрахунку витрат на хлор і коагулянт.

Водопровідні господарства, переважно, мають у своєму розпорядженні значні внутрішні резерви для збільшення виробничої програми внаслідок автоматизації роботи насосних станцій, поліпшення режиму роботи устаткування, інтенсифікації процесу очищення води, скорочення витрачання води на власні потреби і зменшення втрат у мережах.

Таблиця 4.1 – **Виробнича програма водопроводу**

Показники	Поточний рік		Планований рік
	план	очікуване виконання	
Протяжність водогінної мережі, км	410	405	425
Підйом води, тис. м^3	14500	14350	14900
Витрати води на власні потреби:			
у натуральному вираженні, тис. м^3	420	419	430
у відсотках до піднятої води, %	2,90	2,91	2,89
Загальна подача води в мережу, тис.м^3	14080	13931	14470
Втрати в мережі і невраховані витрати води:			
у натуральному вираженні, тис. м^3	1990	1990	1998
у відсотках до поданої води, %	14,1	14,3	13,8
Реалізовано споживачам, тис.м^3			
у тому числі:			
населенню	7580	7600	7750
на комунально-побутові потреби	2710	2750	2800

Обсяг виробничої програми ув'язують з планованими заходами щодо розширення потужності водопроводу і збільшення протяжності мережі.

План пропускання стічних вод залежить від кількості води, що подається водопроводом. Кількість пропущених стічних вод визначається на основі даних про розмір відпущеної міським водопроводом води для каналізованих будинків, а також про кількість одержуваних відпрацьованих промислових вод, що надходять до каналізації, крім міського водопроводу. Виробничі показники стосовно каналізації складають за такою формою, яка наведена в табл. 4.2.

Таблиця 4.2 – **Виробнича програма каналізації**

Показники	Поточний рік		Планований рік
	план	очікуване виконання	
Протяжність каналізаційної мережі, км	320	325	350
Пропускання стічних вод, тис. м^3	10900	10800	11200
Те ж у відсотках до поданої водопроводом води (коефіцієнт відведення), %	82,5	82,6	82,9
Із загальної кількості стічних вод пропущено через очисні споруди, тис. м^3	10800	10800	11000

Важливе значення для роботи каналізації має показник, що характеризує кількість стічних вод, пропущених через очисні споруди. Кожне каналізаційне підприємство повинно по мірі розширення своїх виробничих потужностей домагатися повного очищення всіх пропущених через очисні споруди стічних вод.

4.2. Визначення норм технологічних втрат води

При розробці виробничої програми для підприємств водопостачання встановлюють норму втрат води.

Для оцінки кількості води, яку забирають з джерела, і її втрат у більшості розвинутих країн керуються прийнятими міжнародними рекомендаціями, які передбачають використання за такою формулою:

$$Q_{н\,з} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_1\,(K_{доб.} \cdot q \cdot N + \sum Q_i) \cdot 1/1000,$$

де K_1 – коефіцієнт, що характеризує втрати води між джерелом водопостачання і підприємством з виробництва води, K_1 = 1,01, але його значення не повинно перевищувати 1,04-1,05 (на Україні не нормується);

K_2 – коефіцієнт, що характеризує розмір технологічних витрат на підприємствах з виробництва питної води. Значення цього коефіцієнта залежно від різноманітних умов у розвинутих країнах дорівнює 1,06-1,10, в умовах України 1,1-1,14;

K_3 – коефіцієнт, що характеризує втрати води між насосною станцією другого підйому до споживачів. Залежності від різноманітних чинників K_3 коливається в межах від 1,1 до 1,4. Вважається, що для розподільної мережі, яку правильно тримати в належному стані, не повинний перевищувати 1,15-1,20 (в Україні не нормується). За даними статистичної звітності ці втрати води відносять до показника «невраховані витрати води», що складає у середньому по країні 8-12 %;

$K_{доб}$ – коефіцієнт добової нерівномірності водоспоживання;
$K_{доб.}$ = 1,3-1,6 (в Україні $K_{доб.}$ = 1,1-1,3);

q – середньодобова норма водоспоживання, літрів за добу на одну людину;

N – кількість жителів, люд. ;

$\sum Q_i$ – інші види водоспоживання (промисловість, комунально-побутові підприємства та ін.), м^3 на добу.

Таким чином, якщо врахувати всі вищевказані значення, сумарні технологічні витрати і втрати води стосовно об'єму реалізації допускаються в межах від 25 до 40 %.

Щоб правильно оцінювати структуру неврахованих витрат і нормувати їх розмір за кожним видом окремо, необхідно об'єктивно розрахувати точний баланс подачі і споживання води, тобто здійснювати постійний контроль і облік подачі і реалізації води. Якщо стан, що склався, лишити без зміни, тобто якщо, з одного боку, не розкрити значення показника «невраховані витрати», а з іншого боку, – необгрунтовано планувати їхній норматив, то це змусить водопровідні господарства до перекручування

звітності з подачі або реалізації води, або з того та іншого показника одночасно. Природно, що в цих умовах практична робота з усунення втрат води та об'єктивної оцінки їх ефективності буде складною або навіть неможливою.

З цією метою доцільно складати баланс витрат води за формою, яка наводиться в табл. 4.3.

Таблиця 4.3 – **Баланс витрат води в системах комунального водопостачання**

Вид витрат води	**№ рядка**	**Спосіб врахування або оцінки виду витрат води**	**Орієнтована оцінка витрат води від подачі в мережу, %**
1	2	3	4
Об'єм подачі води в мережу	0,1	Витратоміри, водолічильники та водоспоживачі	100
Об'єм реалізації (проданої) води споживачам, усього	0,2	Водолічильники та водоспоживачі за відсутності водолічильників: експлуатаційні норми в житловому фонді; ліміти відпуску води промисловим підприємствам; нормативи для комунально-побутових підприємств	75-60
У тому числі витрати води з вуличних водозаборів	0,3	Оцінюється розрахунками за нормативами	
Об'єм непроданої води, усього:	04 (05 + 08 + 12 + + 16 + 17 + 18)		15-20
У тому числі: технологічні витрати, всього в тому числі: - на експлуатацію водогінних мереж і споруд на них; - на експлуатацію каналізаційних мереж і споруд	05 (06 + 07) 06 07	Оцінюється розрахунками за нормативами Те ж	1,2-1,5
Витрати на протипожежні цілі, всього	08 (09 + 10 + 11)		1-2
У тому числі: - на гасіння пожеж; - на перевірку дії гідрантів і протипожежних систем; - на пожежонавчання	 09 10 11	Оцінюється за фактичними даними	

Продовження табл. 4.3

1	2	3	4
Втрати води, всього	12 (13 + 14 + 15)		0,15-0,2
У тому числі: - при аваріях; - при спорожненні систем для проведення ремонтних робіт; - витікання води з резервуарів на мережі	 13 15 15	Оцінюється розрахунком за факт. діаметрами труб і динами аварій Те ж Оцінюється розрахунками за нормативами	
Витрати, які не враховуються водолічильниками споживачів, усього	16	Оцінюється парком встановлених водолічильників	4-6
Приховані витікання з водогінної мережі, всього	17 01 – (02 + 0,5 + 0,8 + + 12 + 16 + 18)	Оцінюються нормами	7,75-9,2
Розкрадання води	18	Те ж	0,8-1,1

Керуючись цими даними, можна вважати, що баланс водоспоживання варто визначити наступною узагальнюючою формулою:

$$Q = Q_{реал} + Q_{техн} + Q_{пож} + Q_{кол} + Q_{н.уч.} + Q_{ав} + Q_{ум} + Q_{х} + \Delta Q_{ком},$$

де $Q_{техн}$ – технологічні витрати води;

$Q_{пож}$ – витрати води на протипожежні потреби;

$Q_{кол}$ – витрати з водорозбірних колонок;

$Q_{н.\ уч.}$ – витрати води, що не враховуються витратомірами споживачів внаслідок їх метрологічних характеристик;

$Q_{ав}$ – непередбачені витрати внаслідок аварій у мережах та ін.;

$Q_{ум}$ – приховані відпливи води з зовнішніх водогінних мереж;

$Q_{х}$ – розкрадання води;

$\Delta Q_{ком}$ – комерційні витрати.

Витрата води на технологічні потреби дорівнює:

$$Q_{техн} = q \cdot t,$$

де q – витрати води, зумовлені фактичними параметрами залежно від трубопроводу, що промивається, та швидкості, яка регламентується не менше 1 м/с, або за формулою, наведеною у Правилах технічної експлуатації;

t – час промивання.

Витрати води на протипожежні цілі:

$$Q_{пож} = \mu F\sqrt{2gH} = 2{,}66F\sqrt{H}\ ,$$

де $Q_{пож}$ – витрати води через гідрант або протипожежний кран на промисловому підприємстві або в суспільному будинку, м^3/с;

μ – коефіцієнт витрат. При розрахунках варто приймати μ = 0,6;

F – площа перетину відповідно кібера пожежного стендера (50 мм – 0,00196 м^2) або протипожежного крана, м^2;

g – прискорення сили ваги – 9,81 м/с^2;

H – напір води з пожежного стендера або протипожежного крана, МПа.

Відтік води з водорозбірних колонок $Q_{кол}$ може бути розрахований за формулою

$$Q_{кол} = N_к \cdot к \cdot \mu F\sqrt{2gH}\ ,$$

де $N_к$ – кількість водорозбірних колонок в інвентарі;

$к$ – можливість виходу з експлуатації водорозбірних колонок ($к$ = 0,05-0,15);

μ – коефіцієнт витрат води через несправну водорозбірну колонку (μ = 0,4);

F – площа перетину труб, м^2;

H – напір води, м.

Розмір втрат води в результаті помилок обліку $Q_{н.уч.}$ може бути визначений за середніми статистичними даними з урахуванням видів встановлених водомірів.

В умовах експлуатації безпосередній облік втрат води при аваріях зробити практично неможливо, тому для оцінки кількості втраченої води рекомендується користуватися формулою

$$Q = 3600 \cdot \mu Ft\sqrt{2gH}\ ,$$

де позначення ті ж, що й у попередніх формулах.

При розривах, переломах труб площу відливу варто приймати

$$F = 0{,}75(\pi d^2/4) = 0{,}56d^2\ ,$$

де d – діаметр трубопроводу, м.

Тоді кількість води, що вилилась, можна визначити за формулою

$$Q_{ав} = 5358\,d^2 \cdot t\sqrt{H}\ ,$$

де t – час витікання води при аварії, год.;

H – напір, м.

При тріщині у трубі та ін. площу витікання варто приймати

$$F = 0{,}05(\pi d^2/4) = 0{,}04\,d^2\ ,$$

де d – діаметр трубопроводу, м.

Тоді кількість води, що вилилась, можна визначити за формулою

$$Q_{ав} = 383\,d^2 t\sqrt{H}\ .$$

При розладі фланця, сальника та ін. площа витікання приймається рівною F = 0,0002 м^2, а обсяг втрат води в цьому випадку може визначатися за формулою

$$Q_{ав} = 1{,}9t\sqrt{H}\ .$$

Оскільки в умовах експлуатації фактичний час витікання цього виду визначити практично неможливо, варто прийняти для орієнтовного розрахунку умовний час тривалості витікання в межах 12-24 год.

Обсяг витікання води з резервуарів у мережі розраховується за формулою

$$Q_{ут} = 0{,}001Fq_{ут}\,Q_{ут} = 0{,}0001\cdot Fq_{ут}$$

де F – усічена площа внутрішньої поверхні резервуара, м^2;

q – витікання води, л. м^2/доб.

Одним із найскладніших питань в оцінці обсягу непроданої води є питання про визначення загального розміру прихованого витікання води з мережі. Сьогодні ми не маємо у своєму розпорядженні достовірних даних про його розмір. Питання про достовірну оцінку розміру витікання води з трубопроводів недостатньо вивчений. Головна трудність такої оцінки полягає в тому, що безпосередньо виміряти за допомогою приладів або інших об'єктивних способів розмір втрат води при аваріях і особливо так званих прихованих витікань з труб, тобто течі води, що не виходять на поверхню, в умовах експлуатації практично неможливо. У зв'язку з неможливістю одержання необхідного обсягу інформації варто орієнтуватися на використання в умовах експлуатації оцінювальних методів розрахунку, що дозволяють визначити приховані витікання води з невеликою помилкою.

Для визначення кількості викраденої води Q варто користуватися формулою

$$Q\ = \mu F\sqrt{2gH}\ ,$$

де μ – коефіцієнт витрат води через заслінку, який дорівнює 0,60;

F – площа перетину заслінки в м^2;

g – прискорення сили ваги, що дорівнює 9,81 м/с;

H – напір води за показниками манометра, в м.

Комерційні втрати води виявляються в балансі як складова втрат у зв'язку з тим, що відпущена в мережу вода визначається за водоміром у насосних станціях, а реалізована вода – за сумою сплачених рахунків від споживачів за цей же період часу. У зв'язку з неодночасністю зняття показань лічильників, неодночасністю сплати рахунків, помилкою приладів обліку на подачі і реалізації можливий небаланс, який буде характеризу-

вати обсяг комерційних витрат.

4.3. Показники якості водопостачання і водовідведення

Для забезпечення високої якості водопостачання і водовідведення необхідно вжити заходів: організаційних, технічних, соціально-економічних і санітарно-гігієнічних, професійної підготовки (рис. 4.1).

Організаційні заходи включають: розробку надійних графіків роботи основного обладнання і його ремонту для кожного підрозділу (служби) підприємства, що забезпечують надійне, якісне і безперебійне водопостачання і водовідведення; своєчасне і якісне матеріально-технічне постачання; впровадження наукової організації праці; надійну роботу аварійно-диспетчерської служби (АДС); дотримання технологічної дисципліни; організацію метрологічного забезпечення; створення координаційно-робочої групи (КРГ); організацію контролю якості водопостачання і водовідведення на всіх стадіях виробництва (експлуатації) і обслуговування населення та інших споживачів.

Технічні заходи повинні забезпечити: устаткування підприємств комунального водопостачання і водовідведення сучасним обладнанням; повне і найбільш раціональне використання наявних основних фондів; технологічну підготовку виробництва.

Заходи щодо професійної підготовки включають набір і розстановку кадрів відповідно до потреб і кваліфікаційних вимог підприємства; навчання і підготовку кадрів; підвищення кваліфікації й опанування суміжними професіями і т. ін.

За забезпеченість підприємства нормативно-технічною документацією і за розробку і впровадження стандартів відповідає керівник підприємства.

Висока якість водопостачання і водовідведення досягається за вживання комплексу заходів, спрямованих на організацію роботи кожного підрозділу підприємства, які жорстко відповідають державним і галузевим стандартам і стандартів підприємства.

Планомірне поліпшення якості водопостачання і водовідведення забезпечується на основі планових завдань.

Завдання і заходи щодо підвищення якості продукції (послуг) є складовою частиною річних планів і розробляються відповідно до основних напрямків розвитку галузі і найбільш ефективних напрямків поліпшення якості продукції (послуг).

Планування якості продукції (послуг) на підприємствах здійснюється на основі:

1) аналізу виробничо-експлуатаційної діяльності підприємства, що складається з трьох частин:

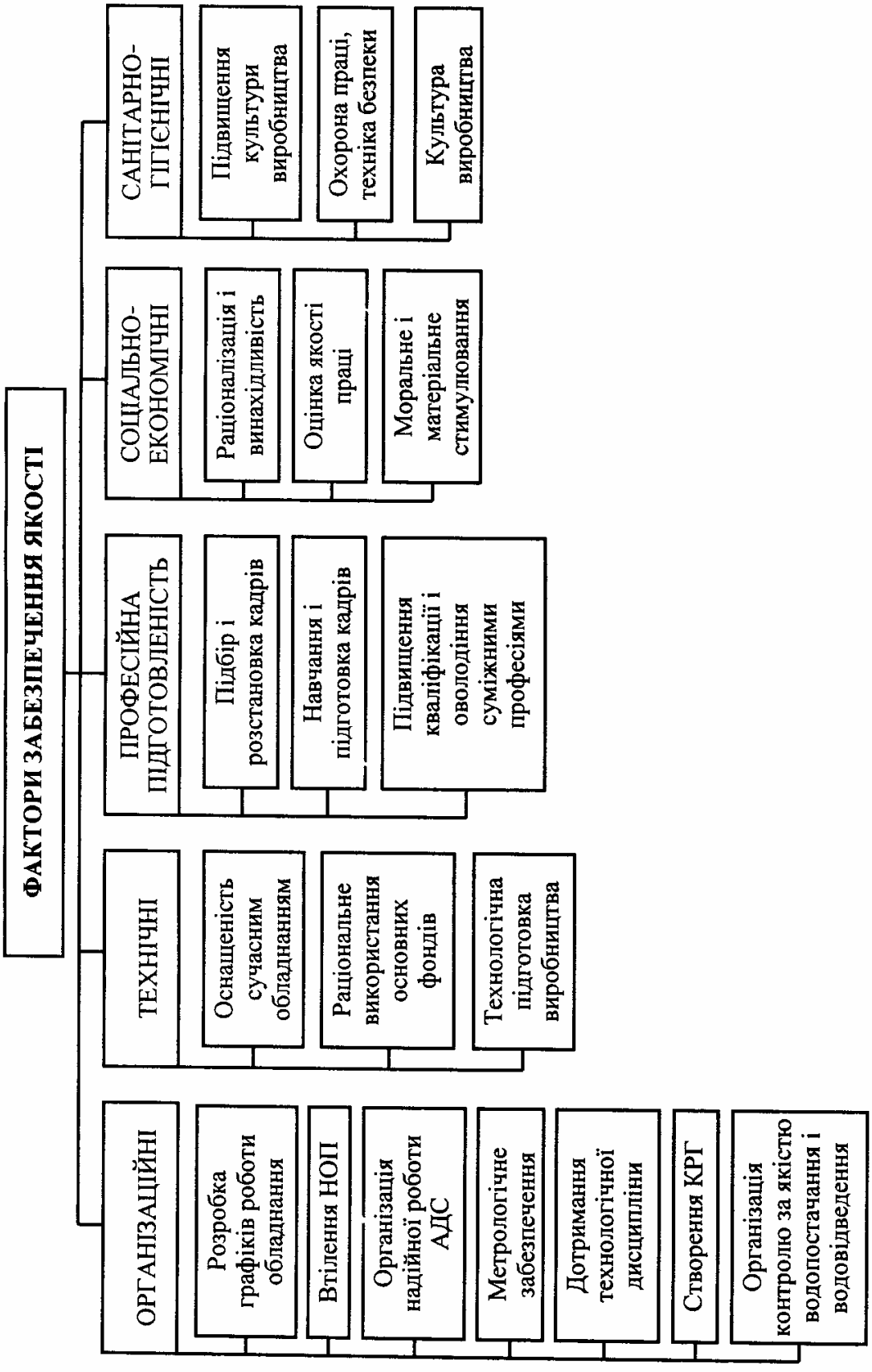

ФАКТОРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ
ОРГАНІЗАЦІЙНІ
Розробка графіків роботи обладнання
Втілення НОП
Організація надійної роботи АДС
Метрологічне забезпечення
Дотримання технологічної дисципліни
Створення КРГ
Організація контролю за якістю водопостачання і водовідведення
ТЕХНІЧНІ
Оснащеність сучасним обладнанням
Раціональне використання основних фондів
Технологічна підготовка виробництва
ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВЛЕНІСТЬ
Підбір і розстановка кадрів
Навчання і підготовка кадрів
Підвищення кваліфікації і оволодіння суміжними професіями
СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ
Раціоналізація і винахідливість
Оцінка якості праці
Моральне і матеріальне стимулювання
САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ
Підвищення культури виробництва
Охорона праці, техніка безпеки
Культура виробництва

Рис. 4.1

а) аналізу якості водопостачання і водовідведення (дотримання вимог щодо необхідної якості води (ДЗСТ 2874-82 «Вода питна» і СанПіН «Вода питна»), якості очищування стічних вод і їхньої утилізації, якості обслуговування населення та інших споживачів);

б) аналізу ефективності виробничо-експлуатаційної діяльності (використання основних виробничих фондів, матеріальних, трудових і фінансових ресурсів);

в) аналізу діяльності підприємства з охорони навколишнього середовища та економії природних ресурсів (втрати води, пов'язані з витіканнями на мережі й непродуктивними витратами споживачами; збільшення пропускання стічних вод на повне біологічне очищення, скорочення обсягів скидання у водойми неочищених стічних вод);

2) аналізу становища технічного рівня виробництва;
3) аналізу сформованого рівня організації виробництва, праці й обслуговування;
4) вивчення претензій споживачів;
5) вивчення причин браку і аварій;
6) вивчення існуючої технічної документації;
7) вивчення основних напрямків упровадження нової техніки і прогресивних технологій на підприємствах галузі;
8) вивчення чинних норм і нормативів у галузі.

Деякі показники, що характеризують якість роботи підприємства в цілому і його структурних підрозділів, наведені в табл. 4.4.

Таблиця 4.4 – **Показники, до характеризують якість роботи підприємства і його структурних підрозділів (служб)**

Показники, що характеризують якість роботи підрозділів (служб)	**Критерії оцінки**
1	2
Система водопостачання *По підприємству в цілому*	
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Питоме водоспоживання на 1 мешканця на добу	Нормативний рівень водоспоживання на 1 мешканця
Якість питної води (тривалість відхилень від ДЗСТ 2874-82 «Вода питна» за звітний рік, на добу)	Тривалість відхилень від ДЗСТ 2874-82 «Вода питна» за попередній рік, на добу
Витікання і невраховані витрати води	Плановий рівень витікань і неврахованих витрат води
Кількість відхилень напору води в диктуючих точках водогінної мережі від установленого напору води за звітний рік	Кількість відхилень напору води в диктуючих точках водогінної мережі від встановленого напору за попередній рік

Продовження табл. 4.4

1	2
Витрачання питної води на експлуатаційні потреби	Планове витрачання питної води на експлуатаційні потреби
Витрачання реагентів і інших матеріалів	Планове витрачання реагентів і інших матеріалів
Витрачання електроенергії	Планове витрачання електроенергії
Витрачання умовного палива	Планове витрачання умовного палива
Фактичний рівень продуктивності праці	Плановий рівень продуктивності праці
Ступінь механізації праці	Плановий рівень ступеня механізації праці
Собівартість послуг	Плановий рівень собівартості послуг
Відповідність чисельності і кваліфікації робітників	Нормативи чисельності робітників; тарифно-кваліфікаційний довідник
Кількість аварій на мережах за звітний рік	Кількість аварій на мережах за попередній рік
Водозабірні споруди	
Безперебійна і надійна робота комплексу споруд	Безаварійна і безвідмовна робота
Підтримка заданих режимів роботи насосних агрегатів	Задані режими роботи
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Дотримання норм витрачання електроенергії на підіймання води	Норми витрачання електроенергії
Дотримання графіка ПВР і забезпечення якості виконання ремонтних робіт	Графік ПВР
Відповідність чисельності і кваліфікації робочим потребам і кваліфікаційним вимогам щодо робіт з експлуатації водозабірних споруд	Нормативи чисельності робочих за професіями; тарифно-кваліфікаційний довідник
Насосні станції	
Підтримка заданих режимів роботи насосних станцій	Задані режими роботи
Забезпечення необхідного напору води	Встановлений напір води за режимом роботи насосних станцій
Забезпечення належного санітарного стану	Дані контролю
Дотримання витрачання електроенергії на підіймання води	Норми витрачання електроенергії
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Дотримання графіка ПВР і забезпечення якості виконання ремонтних робіт	Графік ПВР

Продовження табл. 4.4

1	2
Відповідність чисельності і кваліфікації робочим потребам і кваліфікаційним вимогам робіт з експлуатації насосних станцій	Нормативи чисельності робочих; тарифно-кваліфікаційний довідник
Очисні споруди	
Забезпечення виробництва питної води необхідної якості	ДЗСТ 2874-82 «Вода питна»
Надійність очистки і знешкодження води	Те ж
Дотримання заданих режимів роботи очисних споруд відповідно до сезонних змін якості води в джерелі	Задані режими роботи очисних споруд
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Дотримання графіка ПВР і забезпечення якості виконання ремонтних робіт	Графік ПВР
Дотримання норм витрат електроенергії	Норми витрат електроенергії на очистку води
Дотримання норм витрат води на власні потреби	Норми витрат води на власні потреби
Дотримання норм витрат реагентів і інших експлуатаційних матеріалів	Норми витрат реагентів і експлуатаційних матеріалів
Відповідність чисельності і кваліфікації робітників потребам і кваліфікаційним вимогам робіт з експлуатації очисних споруд	Нормативи чисельності робочих за професіями; тарифно-кваліфікаційний довідник
Мережне господарство	
Безперебійне і надійне водопостачання населенню та іншим споживачам при дотриманні необхідної якості води	Безаварійна і безвідмовна робота, ДЗСТ 2874-82 «Вода питна»
Підтримка раціональних режимів роботи споруд водогінної мережі	Задані раціональні режими роботи
Забезпечення необхідної якості води в резервуарах і водонапірних вежах у процесі її зберігання	ДЗСТ 2874-82 «Вода питна»
Скорочення кількості аварій на мережах і забезпечення їхньої негайної ліквідації	Плановий показник витрат на виконання аварійних робіт
Дотримання графіка ПВР і забезпечення якості виконання ремонтних робіт	Графік ПВР
Скорочення втрат води в мережах (витікання і неврахованих витрат)	Плановий рівень показника витікання і неврахованих витрат
Відповідність чисельності і кваліфікації робочих потребам і кваліфікаційним вимогам щодо робіт з експлуатації мережного господарства	Нормативи чисельності робочих за професіями; тарифно-кваліфікаційний довідник

Продовження табл. 4.4

1	2
Системи водовідведення *По підприємству в цілому*	
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Частка очищених стічних вод, що пройшли біологічну очистку, у загальному обсязі стічних вод	Частка очищених стічних вод, що пройшли біологічну очистку, у загальному обсязі стічних вод (за планом)
Витрати питної води на експлуатаційні потреби	Планові витрати питної води на експлуатаційні потреби
Витрати реагентів та інших матеріалів	Нормативні витрати реагентів та інших матеріалів
Витрати електроенергії:	Нормативні витрати електроенергії
на насосних станціях	
на очистку стічних вод	
Витрати умовного палива	Нормативні витрати умовного палива
Фактичний рівень продуктивності праці	Плановий рівень продуктивності праці
Ступінь механізації праці	Плановий рівень ступеня механізації праці
Собівартість послуг	Плановий рівень собівартості
Відповідність чисельності і кваліфікації робітників кваліфікаційним вимогам	Нормативи чисельності робітників; тарифно-кваліфікаційний довідник
Кількість аварій на мережах за звітний рік	Кількість аварій на мережах за попередній рік
Насосні станції	
Підтримка заданих режимів роботи насосних агрегатів	Задані режими роботи
Забезпечення своєчасного коригування режимів роботи станції при зміні режимів притоку стічних вод	Задані режими роботи
Забезпечення належного санітарного стану	Дані контролю
Дотримання норм витрат електроенергії, палива, стиснутого повітря і води на власні потреби	Норми витрат електроенергії, палива, стиснутого повітря і води на власні потреби
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Відповідність чисельності і кваліфікації робітників потребі і кваліфікаційним вимогам щодо робіт з експлуатації насосних станцій	Нормативи чисельності робітників за професією; тарифно-кваліфікаційний довідник

Продовження таблиці 4.4

1	2
Мережне господарство	
Забезпечення безперебійного і надійного прийому і відводу стічних вод із території населеного пункту до місць їхньої очистки або наступного використання	Безаварійна і безвідмовна робота
Підтримка раціональних режимів роботи споруд каналізаційної мережі	Задані раціональні режими роботи
Скорочення кількості аварій на мережах і забезпечення їх негайної ліквідації	Плановий показник витрат на виконання аварійних робіт
Дотримання графіка ПВР і забезпечення якості виконання ремонтних робіт	Графік ПВР
Відповідність чисельності і кваліфікації робочих потребі і кваліфікаційним вимогам робіт з експлуатації мережного господарства	Нормативи чисельності робочих за професією; тарифно-кваліфікаційний довідник
Очисні споруди	
Надійність і безперебійність очистки стічних вод і обробки осадів відповідно до встановлених вимог	Безаварійна і безвідмовна робота
Якість очистки стічних вод і їхніх осадків до вимог, що задовольняють можливість їх наступного використання й утилізації	Правила охорони поверхневих вод від забруднень стічними водами
Дотримання заданих режимів роботи очисних споруд	Задані режими роботи очисних споруд
Коефіцієнт використання виробничої потужності	Плановий коефіцієнт використання виробничої потужності
Дотримання графіка ПВР і забезпечення якості виконання ремонтних робіт	Графік ПВР
Дотримання норм витрачання електроенергії, палива, стиснутого повітря і води на власні потреби	Норми витрат електроенергії, палива, стиснутого повітря і води на власні потреби
Дотримання норм витрачання реагентів і інших експлуатаційних матеріалів	Норми витрат реагентів і експлуатаційних матеріалів
Відповідність чисельності і кваліфікації робочих потребі і кваліфікаційним вимогам робіт з експлуатації очисних споруд	Нормативи чисельності робочих за професіями; тарифно-кваліфікаційний довідник

Показники, що застосовуються для планування підвищення якості, повинні бути ув'язані з показниками, що враховуються при оцінці якості праці і матеріального заохочення робітників.

Планування підвищення якості виробничо-експлуатаційної діяльності повинно передбачати:

- розробку заходів щодо забезпечення планованого підвищення якості;

- забезпечення безперебійного і надійного водопостачання і водовідведення;
- скорочення втрат води (відпливів із мережі, непродуктивних витрат у споживачів);
- збільшення пропускання стічних вод через біологічну очистку;
- скорочення скидання у водойми неочищених стічних вод;
- раціональне використання основних фондів, матеріальних, трудових і фінансових ресурсів.

4.4. Контроль за якістю водопостачання і водовідведення

Основними завданнями контролю *водопостачання* є:

- встановлення відповідності якості водопостачання і водовідведення до вимог стандартів і іншій нормативно-технічній документації;
- забезпечення виробництва води, що задовольняє вимогам ДЗСТ 2874-82 «Вода питна» і СанПіН «Вода питна»;
- забезпечення очистки стічних вод, що відповідає вимогам «Правил охорони поверхневих вод від забруднень стічними водами»;
- установлення якості ремонтних робіт;
- вивчення обґрунтованих скарг споживачів.

Технологічний контроль роботи споруд і устаткування здійснюють регулярно оператори і лаборанти. Дані спостережень і вимірів вносять до журналів установленої форми.

При організації і встановленні обсягу технологічного контролю повинні бути чітко розмежовані обов'язки операторів і лаборантів, а також визначені операції контролю, які вони виконують спільно.

Технологічний контроль здійснюється на всіх етапах забору, очистки і транспортування води.

На водозабірних спорудах контролюють:

- стан джерела водопостачання;
- роботу водозабірних споруд;
- кількість води, що забирається з джерела;
- своєчасне промивання й очистку споруд, устаткування і комунікацій від наносів і засмічень;
- режими роботи експлуатаційних свердловин і агрегатів.

На очисних спорудах контролюють:

у реагентному цеху:

а) кількість завантаженого реагенту – при кожному затворенні за масою або об'ємом;
б) періодичність і тривалість завантаження – позмінно;
в) тривалість і інтенсивність перемішування, тривалість відстоювання розчину – по мірі розчинення;

г) концентрацію розчинів у реагентних баках – по мірі розчинення реагенту або розведення розчинів;
д) рівні розчинів у баках – у процесі витрачання розчинів;
е) точність дозування розчинів – щогодини або частіше, відповідно до зміни режиму подачі води і концентрації розчину реагенту;
є) роботу механічних дозаторів сухих реагентів – не рідше одного разу на зміну;
ж) періодичність і тривалість видалення осадів із реагентних блоків і бункерів – після чотирьох-шести циклів готування розчинів реагентів або частіше, відповідно до накопичення осаду;
з) стан дозуючих устроїв – щоквартально або не рідше двох разів на рік;

у змішувачах і камерах пластівцеутворення:

а) рівномірність змішування оброблюваної води з реагентами – 1-2 рази після пуску або частіше, відповідно до зміни режиму подачі води і дозування реагентів;
б) час перебування води – відповідно до зміни режиму подачі води;
в) ефективність *пластівцеутворення* – 1-3 рази в зміну;
г) періодичність і тривалість очистки камер від осаду – відповідно до накопичення і підйому осаду до критичного рівня;

у відстійниках:

а) рівномірність розподілу води – 1-2 рази після пуску або відповідно до зміни режиму подачі води;
б) час перебування води – 1-2 рази після пуску або відповідно до зміни подачі води;
в) характер відхилення осаду по довжині і ширині відстійника (рухомого і щільного осаду) – 5-6 разів протягом циклу роботи відстійника (від чищення до чищення);
г) періодичність і тривалість випадіння осаду – відповідно до накопичення і підйому осаду до критичного рівня;
д) утрати води при випадінні осаду;

в освітлювачах із зваженим осадом:

а) тривалість зарядки після повного випорожніння і вмикання в роботу;
б) рівень зваженого осаду – 1-2 рази на зміну і частіше, відповідно до зміни швидкісного режиму роботи освітлювача і режиму дозування реагентів;
в) швидкість висхідного потоку води в робочій зоні освітлювача – 2-3 рази після пуску і відповідно до зміни режиму подачі води;
г) кількість води, що відсмоктується з осадкоущільнювача – 1-2 рази на зміну і частіше, відповідно до зміни кількості води, що подається, і режиму реагентної її обробки;
д) періодичність і тривалість продування осадкоущільнювача – відповідно до накопичення і підйому осаду до критичного значення рівня оса-

ду;

е) вплив добових коливань температури води джерела на роботу освітлювача – 1-2 рази на зміну;

є) втрати води при продуванні і тривалість продування – при кожному продуванні;

у швидких фільтрах і контактних освітлювачах:

а) швидкість фільтрування і зростання утрат напору – кожні 2-4 години залежно від умов експлуатації фільтрів. Утрати напору в контактних освітлювачах контролюють як у фільтруючому завантаженні, так і в розподільній системі;

б) інтенсивність промивання – 1-2 рази на місяць і частіше, відповідно до зміни температури води, товщини і стану фільтруючого завантаження;

в) тривалість промивання – 1-2 рази на місяць і частіше, відповідно до зміни режиму промивання;

г) витрачання води на промивання – при кожному промиванні;

д) ступінь розширення фільтруючого прошарку під час промивання – один раз на місяць і частіше, відповідно до зміни товщини і стану фільтруючого прошарку, а також інтенсивності промивання;

е) тривалість робочого циклу споруд – кожний цикл;

є) товщину фільтруючого прошарку – один раз на місяць при постійному завантаженні або частіше, відповідно до зміни фільтруючого завантаження (довантаження або зняття дрібного прошарку фільтруючого матеріалу);

ж) гранулометричний склад фільтруючого матеріалу (визначення мінімального і максимального діаметра завантаження, еквівалентного діаметра і коефіцієнта неоднорідності) – 2 рази на квартал при постійному завантаженні або частіше, відповідно до зміни складу завантаження;

з) горизонтальність розташування гравійних прошарків – 1 раз на місяць;

і) залишкові забруднення у фільтруючому завантаженні – 1 раз на місяць і частіше (при прогресуючому забрудненні завантаження). При визначенні залишкових забруднень у контактних освітлювачах потрібно враховувати, що головна маса забруднень накопичується в нижніх прошарках завантаження, тому проби завантаження в контактних освітлювачах варто брати не тільки з поверхні, але і з нижніх прошарків завантаження;

ї) розподіл забруднень за висотою і брудоємністю завантаження – періодично, відповідно до зміни параметрів завантаження;

к) стан поверхні завантаження фільтра – 1 раз на місяць.

На насосних станціях контролюють:

- режим роботи насосних станцій;
- подачу води;

- стан насосних агрегатів, устаткування і комунікацій;
- санітарний стан у помешканні насосної станції.

У системах подачі і розподілу води контролюють:

- стан і цілість водогінної мережі, споруд, пристроїв і т. ін.;
- режими роботи насосів і мережі;
- напір води в різноманітних точках мережі;
- якість води в контрольних точках мережі;
- облік і оцінку втрат води;
- розслідування та облік аварій.

Технологічний контроль *водовідведення* здійснює регулярно вартовий оператор з споруд і устаткуванню разом із черговим персоналом лабораторії під загальним керівництвом головного інженера (технолога) і завідуючого лабораторією. Усі дані спостережень і вимірів заносять до журналів встановленої форми.

Технологічний контроль у системі водовідведення здійснюється на всіх етапах очистки, перекачування і транспортування стічних вод і обробки осадів.

На мережі, що водовідводить, контролюють:

- стан і цілість мережі, пристроїв і устаткування на ній;
- режими роботи мережі;
- наявність і причини аварій.

На станції перекачування контролюють:

- режим роботи станції;
- кількість перекачаних стічних вод;
- стан насосних агрегатів, устаткування і комунікацій.

Контроль роботи споруд на станціях з переробки стічних вод і осадів необхідно вести за такими показниками:

а) на решітках: кількість відбросів, що знімаються, їхня вологість, зольність, щільність – не рідше одного разу на місяць;
б) на пісколовках: кількість осадку за об’ємом, його щільність, вологість, склад і фракційний склад піску – не рідше одного разу на місяць;
в) на первинних відстійниках (у тому числі двоярусних): кількість сирого осаду, його вологість, хімічний склад, кількість зважених речовин, що виносяться (за об’ємом і масою), тривалість перебування стічної рідини у відстійнику – не рідше одного разу на декаду;
г) на аеротенках: БПК стічної води до і після перебування в аеротенку – не рідше одного разу на декаду; тривалість і інтенсивність аерації; кількість активного мулу, що надходить в аеротенки, і надлишкового активного мулу, поданого в мулоущільнювач або на мулові площадки; концентрація, ступінь рециркуляції і регенерації активного мулу, кількість повітря, поданого в аеротенки; наявність розчиненого кисню у воді – один раз на зміну;

д) на вторинних відстійниках: тривалість відстоювання, розмір виносу мулу, концентрація мулу, що рециркулюється – не рідше одного разу на декаду; муловий індекс – два рази на декаду;
е) на мулоущільнювачах: кількість, вологість, зольність ущільнюваного мулу, що надходить, тривалість відстоювання, кількість зважених речовин в освітленій воді – не рідше одного разу на декаду;
є) на преаераторах: доза мулу, кількість повітря, час аерації, ефект затримки – один раз на зміну;
ж) на біокоагуляторах: доза мулу, кількість повітря, час перебування стічної рідини, наявність зважених речовин у очищеній воді, що надходить, кількість осаду, його вологість і зольність – один раз на зміну;
з) на біофільтрах: БПК, ХП, кількість зважених речовин, навантаження по БПК – не рідше одного разу на декаду; температура очищеної води, що надходить, наявність розчиненого кисню – один раз на зміну.

При дезінфекції стічних вод контролюють дози і витрату хлору (хлорного вапна), тривалість контакту, залишковий хлор і хлоропоглинаємість – за узгодженням із місцевими органами з регулювання використання й охорони вод і Державного санітарного нагляду, але не рідше одного разу на зміну.

При надходженні на склад партії хлорного вапна визначають його активність, потім перевіряють не рідше одного разу на місяць.

На всіх спорудах слід вести облік витрати електроенергії і пари.

Дані про роботу очисних споруд, а також відомості про всі несправності чергуючий персонал зобов'язаний заносити в робочі журнали. Журнали заповнює кожна зміна, у денну зміну підводять підсумки роботи споруд протягом доби.

На підставі даних обліку складають зведену відомість роботи очисних споруд.

4.5. Екологічна політика щодо запобігання забрудненню водних ресурсів

У Законі України «Про охорону навколишнього природного середовища» підкреслюється, що охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки життєдіяльності людини – невід'ємна умова сталого економічного та соціального розвитку України.

З цією метою Україна здійснює на своїй території екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, захист життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і

природи, охорону, раціональне використання і відтворення природних ресурсів.

Основними принципами охорони навколишнього природного середовища є:

а) пріоритетність вимог екологічної безпеки, обов'язковість дотримання екологічних стандартів, нормативів та лімітів використання природних ресурсів при здійсненні господарської, управлінської та іншої діяльності;
б) гарантування екологічно безпечного середовища для життя і здоров'я людей;
в) запобіжний характер заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;
г) екологізація матеріального виробництва на основі комплексності рішень у питаннях охорони навколишнього природного середовища, використання та відтворення відновлюваних природних ресурсів, широкого впровадження новітніх технологій;
д) збереження просторової та видової різноманітності і цілісності природних об'єктів і комплексів;
е) науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних та соціальних інтересів суспільства на основі поєднання міждисциплінарних знань екологічних, соціальних, природничих і технічних наук та прогнозування стану навколишнього природного середовища;
є) обов'язковість екологічної експертизи;
ж) гласність і демократизм при прийнятті рішень, реалізація яких впливає на стан навколишнього природного середовища, формування у населення екологічного світогляду;
з) науково обґрунтоване нормування впливу господарської та іншої діяльності на навколишнє природне середовище;
и) безоплатність загального та платність спеціального використання природних ресурсів для господарської діяльності;
і) стягнення збору за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів, компенсація шкоди, заподіяної порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища;
ї) розв’язання питань охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів з урахуванням ступеня антропогенної зміни територій, сукупної дії факторів, що негативно впливають на екологічний стан;
й) поєднання заходів стимулювання і відповідальності у справі охорони навколишнього природного середовища.

З метою проведення ефективної і цілеспрямованої діяльності з організації і координації заходів щодо охорони навколишнього природного

середовища, забезпечення екологічної безпеки на перспективу розробляються і приймаються державні, регіональні, місцеві та інші територіальні програми, метою яких є планомірне впровадження заходів з покращення екологічного стану на територіях відповідних адміністративних одиниць.

Важлива місія з охорони природи покладена на місцеві ради. Вони несуть безпосередню відповідальність за стан навколишнього природного середовища на своїй території і в межах своєї компетенції. У відповідності до діючого законодавства органи місцевої влади:

а) забезпечують реалізацію державної екологічної політики на місцях;
б) дають згоду на розміщення на своїй території підприємств, установ і організацій у порядку, визначеному законом;
в) затверджують з урахуванням екологічних вимог проекти планування і забудови населених пунктів, їх генеральні плани та схеми промислових вузлів;
г) видають і скасовують дозволи на відособлене спеціальне використання природних ресурсів місцевого значення;
д) затверджують місцеві екологічні програми;
є) організовують в разі необхідності проведення екологічної експертизи;
ж) забезпечують інформування населення про стан навколишнього природного середовища, функціонування місцевих екологічних автоматизованих інформаційно-аналітичних систем;
з) організовують роботу з ліквідації екологічних наслідків аварій, залучають до цих робіт підприємства, установи та організації, незалежно від їх підпорядкування та форм власності, і громадян;
і) приймають рішення про організацію територій та об'єктів природно-заповідного фонду місцевого значення та інших територій, що підлягають особливій охороні;
ї) здійснюють контроль дотримання законодавства про охорону навколишнього природного середовища;
й) припиняють господарську діяльність підприємств, установ та організацій місцевого підпорядкування, а також обмежують чи зупиняють (тимчасово) діяльність не підпорядкованих місцевим органам влади підприємств, установ та організацій в разі порушення ними законодавства про охорону навколишнього природного середовища;
к) координують діяльність відповідних спеціально уповноважених державних органів управління в галузі охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів на своїй території.

Контроль стану навколишнього природного середовища, рівня його забруднення здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, іншими спеціально уповноваженими державними органами, а також підприємст-

вами, установами та організаціями, діяльність яких призводить або може призвести до погіршення стану навколишнього природного середовища.

Зазначені підприємства, установи та організації зобов'язані безоплатно передавати відповідним державним органам аналітичні матеріали своїх спостережень.

З метою встановлення комплексу обов'язкових норм, правил, вимог щодо охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки відповідні органи державного управління проводять стандартизацію і нормування в галузі охорони навколишнього природного середовища.

Державні стандарти в галузі охорони навколишнього природного середовища є обов'язковими для виконання і визначають поняття і терміни, режим використання й охорони природних ресурсів, методи контролю стану навколишнього природного середовища, вимоги щодо запобігання забрудненню навколишнього природного середовища, інші питання, пов'язані з охороною навколишнього середовища та використанням природних ресурсів.

Екологічні нормативи встановлюють гранично припустимі викиди у навколишнє природне середовище забруднюючих хімічних речовин, рівні припустимого шкідливого впливу на нього фізичних та біологічних факторів.

Нормативи гранично допустимих концентрацій (ГДК) забруднюючих речовин у навколишньому природному середовищі та рівні шкідливих фізичних та біологічних впливів на нього є єдиними для всієї території України.

Додержання вимог законодавства про охорону навколишнього природного середовища всіма державними органами, підприємствами, установами та організаціями, незалежно від форм власності і підпорядкування, а також громадянами забезпечуються системою державного контролю.

Державний контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища здійснюється Радами та їх виконавчими і розпорядчими органами, спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань екології та природних ресурсів, його органами на місцях та іншими спеціально уповноваженими державними органами.

Використання природних ресурсів громадянами, підприємствами, установами та організаціями здійснюється з дотриманням обов'язкових екологічних вимог, а саме: раціонального і економного використання природних ресурсів на основі широкого застосування новітніх технологій; збереження територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також інших територій, що підлягають особливій охороні; здійснення господарської та іншої діяльності без порушення екологічних прав інших

осіб.

Світовий досвід показує, що ефективним важелем забезпечення охорони навколишнього природного середовища є економічні механізми, які передбачають:

а) взаємозв'язок усієї управлінської, науково-технічної та господарської діяльності підприємств, установ та організацій з раціональним використанням природних ресурсів та ефективністю заходів з охорони навколишнього природного середовища на основі використання економічних механізмів;
б) визначення джерел фінансування заходів щодо охорони навколишнього природного середовища;
в) встановлення лімітів використання природних ресурсів, скидання забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище та на утворення і розміщення відходів;
г) встановлення нормативів збору і розмірів зборів за використання природних ресурсів, викиди і скидання забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище, на утворення і розміщення відходів та інші види шкідливого впливу;
д) відшкодування в установленому порядку збитків, завданих порушенням законодавства про охорону навколишнього природного середовища.

Як можна побачити із наведеного переліку, проблема забезпечення екологічної охорони середовища охоплює величезний спектр економічних важелів, одним із ключових і досить складних з яких є питання матеріальної відповідальності за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів, зокрема водоймищ, що є природним джерелом питного водопостачання.

Відповідно до вимог ст. 69 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» шкода, що заподіяна внаслідок порушення законодавства про охорону навколишнього природного середовища, підлягає компенсації юридичними та фізичними особами, у тому числі іноземними, переважно, в повному обсязі, без застосування норм зниження розміру стягнення і незалежно від плати за забруднення навколишнього природного середовища та погіршення якості природних ресурсів

Відповідальність юридичних і фізичних осіб настає внаслідок порушення ними встановлених умов водокористування, а саме:

– самовільного водоспоживання, тобто забору води з поверхневих чи підземних джерел без дозволу на спецводокористування;
– самовільних скидів зворотних вод з підприємств, суден та об’єктів, для яких не видані дозволи на спецводокористування, або не встановлені норми гранично-допустимих чи тимчасово узгоджених скидів

шкідливих речовин;
- перевищення затверджених нормативів і норм скидів забруднюючих речовин (г/м^3);
- перевищення затверджених нормативів і норм витрат зворотних вод (м^3/годину);
- скидів забруднюючих речовин, не зазначених у дозволах на спецводокористування чи нормах, якщо їх концентрація перевищує ГДК (гранично допустиму концентрацію);
- потрапляння зворотних вод або забруднюючих речовин в поверхневі, підземні та морські води внаслідок аварії на насосних станціях, колекторах і інших спорудах, витоку таких вод чи речовин внаслідок порушення технологій, техніки безпеки, скиду сировини внаслідок аварій на нафтопродуктопроводах, нафтотерміналах і т.п.;
- вимушених санкціонованих аварійних скидів, що не передбачалися проектом, але здійснюються з метою запобігання аварійним ситуаціям;
- скидів шкідливих речовин, що призвели до забруднення підземних вод як безпосередньо, так і внаслідок забруднення поверхні землі та зони аерації грунтів.

У разі скидів, пов'язаних з плановим ремонтом каналізаційних мереж і споруд підприємствами, що експлуатують комунальні системи каналізації, відповідальність їх настає при перевищенні тимчасово узгоджених природоохоронними органами (на період скиду) обсягів зворотних вод та їх концентрацій.

Факти скиду зворотних вод та забруднюючих речовин, а також погіршення якості води водного об'єкта встановлюються інспекторами інспекційних підрозділів органів Мінекоресурсів, громадськими інспекторами з охорони довкілля на основі спеціальних досліджень, результатів відомчого, державного лабораторного контролю або візуально з оформленням актів та протоколів встановленої органами Мінекоресурсів форми.

Об'єми скидів забруднюючих речовин та їх концентрації визначаються на підставі даних обстеження об'єктів та аналізу журналів обліку водоспоживання, водовідведення, роботи каналізаційних насосних станцій і т.п. з урахуванням вимог дозволів на спецводокористування та затверджених норм.

5. ПРАЦЯ І ЗАРОБІТНА ПЛАТА

5.1. Організація праці на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства

Для здійснення виробництва потрібно, щоб праця колективу була відповідним чином організована. Особливо зросла роль її правильної, раціональної організації у наш час.

Організація праці – це система заходів, спрямованих на більш повне і раціональне використання робочої сили і забезпечуючих неухильне зростання продуктивності праці.

У забезпеченні раціональної організації праці велике значення мають правильна організація, оснащення й обслуговування робочих місць. *Робочим місцем* називається той простір, у межах якого здійснюється трудовий процес і розміщуються необхідні для його здійснення предмети і знаряддя праці. Залежно від рівня механізації розрізняють робочі місця з механізованими, автоматизованими й апаратними процесами і робочі місця з ручними процесами.

З метою більш швидкого і планомірного вживання заходів щодо механізації праці на підприємствах рекомендується систематично аналізувати такі показники: а) чисельність працівників, які виконують роботу, пов'язану з використанням машин та механізмів; працівників з спостереження за роботою автоматів; працівників, які виконують роботу вручну при машинах і механізмах, з них зайнятих на важкій праці, у тому числі жінок; вручну не при машинах і механізмах, з них зайнятих на важкій праці, у тому числі жінки; б) питома вага робітників, що виконують роботу цілком механізованим способом; питома вага робітників, зайнятих ручною працею в головних і допоміжних цехах; в) чисельність робочих, зайнятих на підйомно-транспортних, вантажно-розвантажувальних роботах. Співвідношення між цими категоріями персоналу не постійне, воно змінюється в результаті технічного прогресу, зростання й удосконалення виробництва, поліпшення організації керування і ряду інших показників. Найбільш показові зміни структури кадрів водопровідно-каналізаційного господарства відбуваються при підвищенні питомої чисельності кваліфікованих робочих і ІТП і відповідного зниження питомої чисельності службовців і МОП. Ці прогресивні тенденції, очевидно, будуть спостерігатися й у майбутньому, тому що подальше підвищення рівня механізації праці, організації керування виробництвом створює можливості скорочення чисельності службовців і МОП.

Важливу роль для поліпшення організації праці на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства відіграє вживання заходів,

що забезпечують правильну організацію, оснащення й обслуговування робочих місць; скорочення або повну ліквідацію втрат часу за рахунок прогулів, простоїв, виконання робітниками не властивих їм функцій; поширення передових прийомів і методів праці, організація обміну досвідом; створення найбільш сприятливих режимів праці і відпочинку; дотримання трудової дисципліни.

Сучасна організація праці на підприємствах базується шляхом нормування працевитрат на виконання певних робіт або операцій.

Нормування праці здійснюється шляхом розробки норм часу, норм виробітку і норм обслуговування.

Норма часу – це кількість робочого часу, необхідна для виробництва одиниці продукції або виконання одиниці роботи робочим відповідної кваліфікації, що працює в умовах правильної організації праці і виробництва. Норми часу встановлюються звичайно в людино-годинах.

Норма виробітку – це кількість продукції або роботи, що повинна бути зроблена за одиницю часу за тих самих умов. Ця норма встановлюється в більшості випадків на один робочий день за певної його тривалості. Норми виробітку обчислюються на основі норм часу і являють собою величину, обернено пропорційну нормі часу.

Норма обслуговування характеризує, яку кількість агрегатів, машин або устаткування повинний обслужити робітник за зміну.

Технічно обґрунтовані норми зумовлюють кількісну міру праці, але лише цих норм недостатньо для правильної диференціації заробітної плати відповідно до характеру і кількості праці, тобто для різної оплати важкої і легкої, кваліфікованої і некваліфікованої праці. Указаним цілям служить тарифна система, що разом із нормуванням праці є основою правильної організації заробітної плати. *Елементи тарифної системи* – тарифні сітки, тарифні ставки і тарифно-кваліфікаційні довідники.

Тарифна сітка являє собою шкалу, що встановлює співвідношення в оплаті праці робочих різної кваліфікації. Кваліфікація робочих характеризується привласненими їм тарифними розрядами, а співвідношення в рівні їхньої заробітної плати визначається тарифними коефіцієнтами, останні зумовлюють розмір заробітної плати різної кваліфікації стосовно заробітної плати робочого 1-го розряду, тарифний коефіцієнт якого дорівнює 1. Для визначення тарифної ставки якогось вищого розряду потрібно помножити ставку 1-го розряду на тарифний коефіцієнт цього розряду.

На комунальних підприємствах у зв'язку їх із техніко-виробничими особливостями застосовується декілька різноманітних тарифних сіток.

Одночасно із тарифною сіткою встановлюються почасові (денні) тарифні ставки робочих 1-го розряду, що визначають розмір їх оплати за

одиницю робочого часу – час або день. Оскільки тарифні ставки всіх наступних розрядів обчислюються виходячи з тарифної ставки 1-го розряду, встановлення тарифної ставки 1-го розряду зумовлює розмір оплати робочих усіх розрядів тарифної сітки. За допомогою тарифних ставок провадиться регулювання заробітної плати залежно від значення певної галузі в системі народного господарства, умов праці, застосованих форм заробітної плати і географічного району, в якому розташовані підприємства й організації.

Поряд із годинниковими тарифними ставками для багатьох професій робітників і обслуговуючого персоналу підприємств і організацій житлово-комунального господарства встановлені тверді місячні оклади.

Привласнений робітнику розряд не тільки характеризує його кваліфікацію, але і визначає розмір його заробітної плати за тарифом. Тому для послідовного здійснення принципу розподілу за працею великого значення набуває правильне визначення рівня кваліфікації робочих, віднесення їх до того або іншого розряду. Цій меті служить *тарифно-кваліфікаційний довідник*. Він містить докладні виробничі характеристики всіх головних робіт, виконаних у певній галузі, із розділом їх залежно від ступеня складності, точності, відповідальності і складності на низку груп – розрядів. Таким шляхом установлюється кваліфікаційний рівень виконуваних робіт. Поряд із цим довідник визначає, що повинен знати і вміти робочий кожного розряду. Для цього в ньому наводять кваліфікаційні характеристики для робочих різноманітних професій і розрядів, де встановлюють коло й обсяг їх знань, а також перераховують роботи, які робочі повинні вміти самостійно виконувати.

5.2. Кадри підприємств водопровідно-каналізаційного господарства

Для забезпечення своєї діяльності підприємства водопровідно-каналізаційного господарства повинні мати широкий спектр спеціалістів різних професій. Ці професії визначаються певною класифікацією, яка скорочено позначається КП (кодифікатор професій).

КП використовується в автоматизованих системах управління для вирішення наступних завдань:

- розрахунків чисельності робітників, обліку складу і розподілу кадрів за професійними групуваннями різних рівнів класифікації, планування додаткової потреби в кадрах тощо;
- систематизації статистичних даних з праці за професійними ознаками;
- аналізу та підготовки до публікації статичних даних, а також розроблення відповідних прогнозів стосовно зайнятості, доходів, охорони праці, освіти, перепідготовки кадрів, що звільняються, тощо;

– підготовки статистичних даних для періодичних оглядів з статистики праці, що розробляються Міжнародною організацією праці (МОП);
– розв'язання питань контролю і аналізу міжнародної міграції, міжнародного набору та працевлаштування трудящих.

Класифікація ґрунтується на концепціях ISCO-88 про роботу та кваліфікацію.

Робота – певні завдання та обов'язки, що виконані, виконуються чи повинні бути виконані однією особою.

Кваліфікація – здатність виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи.

У дипломі спеціаліста (молодшого спеціаліста) чи іншому документі про професійну підготовку кваліфікація визначається через назву професії (інженер-механік, економіст, токар, секретар-стенографістка тощо).

Професія – здатність виконувати подібні роботи, які вимагають від особи певної кваліфікації.

Об'єктами класифікації в КП є професії.

Робота є статистичною одиницею, що класифікується відповідно до кваліфікації, необхідної для її виконання.

Кваліфікація визначається рівнем освіти і спеціалізацією.

Необхідний рівень освіти досягається завдяки реалізації освітніх, освітньо-професійних та освітньо-наукових програм підготовки і має в цілому відповідати колу та складності професійних завдань та обов'язків.

Спеціалізація пов'язана як з необхідною галуззю знань, використаними інструментами чи устаткуванням, так і з виробленою продукцією чи наданими послугами і відповідає більш-менш деталізованому колу професійних завдань та обов'язків.

Кваліфікаційний рівень робіт, що виконуються, визначається залежно від вимог до освіти, професійного навчання та практичного досвіду робітників, здатних виконувати відповідні завдання та обов'язки.

Структурно класифікатор складається з кодів та назв класифікаційних групувань (розділів, підрозділів, класів, підкласів та груп професій).

Абетка кодів складається з цифр від 0 до 9 та крапки.

Схему ієрархічної структури кодових позначень наведено на рис. 5.1.

Ознаки класифікації розташовано в такій послідовності:
– рівень освіти (перший рівень класифікації – розділи професій);
– спеціалізація (другий, третій, четвертий рівні класифікації – підрозділи, класи та підкласи професій);
– кваліфікаційний рівень робіт, що виконують (п'ятий рівень класифікації – групи професій).

Розділи ідентифікуються однозначним цифровим кодом.

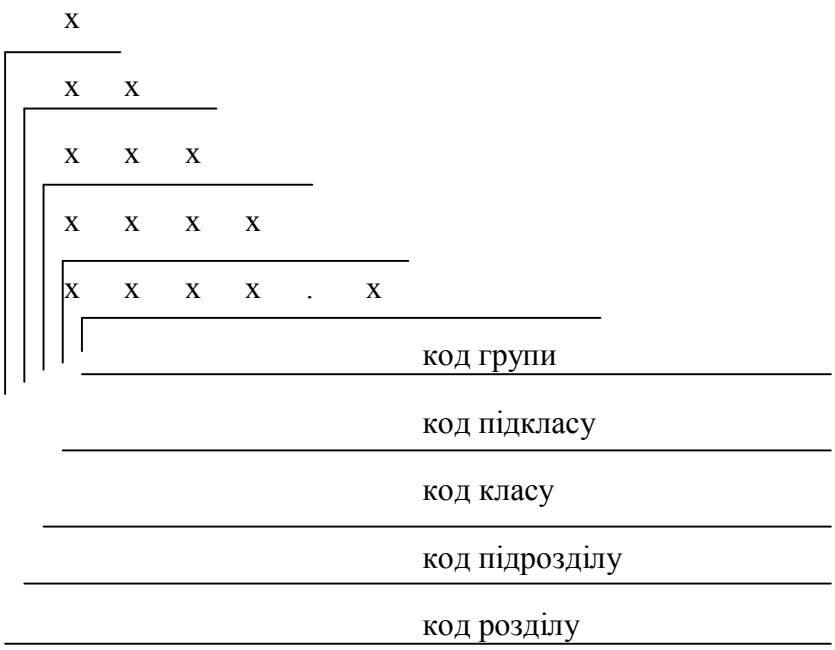


Рис. 5.1 – **Схема структури кодових позначень**

Код підрозділу складається з коду розділу та однозначного коду підрозділу.

Код класу складається з коду підрозділу та однозначного коду класу.

Код підкласу складається з коду класу та однозначного коду підкласу.

Частина підкласів поділяється на групи.

Код групи складається з коду підкласу та відокремленого від нього крапкою коду групи.

Утворення класифікаційних групувань, як приклад, наведено в табл. 5.1.

На підприємствах, в установах і організаціях записи про роботу вносять в установленому порядку до трудової книжки робітників відповідно до професійних назв.

На підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства використовують таку класифікацію професій:

Таблиця 5.1

Класифікаційне утворення	**Код**	**Назва**
Розділ	7	Кваліфіковані робітники з інструментом
Підрозділ	72	Робітники металургійних та машинобудівних професій
Клас	722	Ковалі ручного кування та інструментальники
Підклас	7222	Інструментальники
Група	7222.1	Інструментальники (на роботах високої кваліфікації)

1) *законодавці, вищі державні службовці, керівники*. Цей розділ містить професій, що пов'язані з:
- визначенням та формуванням державної політики, законодавчим регулюванням;
- вищим державним управлінням;
- правосуддям та прокурорським наглядом;
- керівництвом об'єднаннями підприємств, підприємствами, установами, організаціями та їхніми підрозділами незалежно від форм власності та видів діяльності.

Цей розділ стосовно кваліфікації як ознаки класифікації є змішаним порівняно з іншими розділами. Розділ охоплює широке коло професій, пов'язаних із здійсненням різноманітних функцій управління та керівництва, які в цілому суттєво відрізняються за своєю складністю і відповідальністю.

2) *професіонали*. Цей розділ містить професії, що передбачають високий рівень знань в галузі фізичних, математичних, технічних, біологічних, агрономічних, медичних чи гуманітарних наук.

Професійні завдання полягають у збільшенні існуючого фонду (обсягу) знань, застосованні певних концепцій, теорій та методів для розв'язання різних проблем чи в систематизованому викладенні відповідних дисциплін у повному обсязі.

До цього розділу належать професії, що вимагають від робітників (з урахуванням кола та складності певних професійних завдань та обов'язків) кваліфікації за:

а) дипломом про вищу освіту, що відповідає рівню спеціаліста;

б) дипломом про вищу освіту з присудженням наукового ступеня магістра;

в) дипломом про присудження вченого ступеня:

– кандидата наук;

– доктора наук;

г) атестатом про затвердження вченого звання:

– старшого наукового співробітника;

– доцента;

– професора.

3) *фахівці*. Цей розділ містить професії, що передбачають знання в одній чи більше галузях природознавчих, технічних чи гуманітарних наук.

Професійні завдання полягають у виконанні спеціальних робіт, пов'язаних з застосуванням положень та використанням методів відповідних наук.

До цього розділу належать професії, яким відповідає кваліфікація за дипломом чи іншим відповідним документом:
- молодшого спеціаліста;

– бакалавра;
– спеціаліста, що проходить післядипломну підготовку (стажування, інтернатуру, клінічну ординатуру тощо);
– спеціаліста (на роботах з керування складними технічними комплексами чи їх обслуговування).

4) *технічні службовці*. Цей розділ вміщує професії, що передбачають знання, необхідні для підготовки, збереження чи відновлення інформації та проведення обчислень.

Професійні завдання, пов'язані з виконанням секретарських обов'язків, роботою на друкарських машинках чи інших конторських машинах, записами та опрацюванням цифрових даних чи обслуговуванням клієнтів (поштове обслуговування, операції грошового обігу, надання довідок, реєстрація чи передавання інформації тощо).

До цього розділу належать професії, що вимагають повної загальної середньої та професійної освіти чи повної загальної середньої освіти та професійної підготовки на виробництві.

5) *кваліфіковані робітники з інструментом*. Цей розділ вміщує професії, що передбачають знання, необхідні для вибирання способів використання матеріалів чи інструментів, визначення стадій робочого процесу, характеристик та призначення кінцевої продукції.

До цього розділу належать професії, пов'язані з видобутком корисних копалин, будівництвом чи виробленням різної продукції.

Ці професії вимагають повної загальної середньої та професійної освіти чи повної загальної середньої освіти та професійної підготовки на виробництві.

Для деяких професій, пов'язаних з виконанням робіт високої кваліфікації, потрібна кваліфікація молодшого спеціаліста.

Більшість професій, вміщених до цього розділу, пов'язані з виконанням робіт середньої кваліфікації та потребують професійної освіти чи професійної підготовки на виробництві.

6) *оператори та складальники устаткування і машин*. Цей розділ вміщує професії, що передбачають знання, необхідні для експлуатації та нагляду за роботою устаткування чи машин, у тому числі високоавтоматизованих, а також для їх складання.

Професійні завдання охоплюють розроблення корисних копалин чи нагляд за їх видобутком, ведення робочого процесу та виробництво продукції на устаткуванні чи машинах, керування транспортними засобами чи пересувним устаткуванням, складання виробів із деталей та вузлів.

Для деяких професій, пов'язаних з виконанням робіт високої кваліфікації, потрібна кваліфікація молодшого спеціаліста.

Професії, пов'язані з виконанням робіт середньої кваліфікації, вимагають повної загальної середньої та професійної освіти чи повної зага-

льної середньої освіти та професійної підготовки на виробництві.

Для професій, пов'язаних з виконанням робіт низької кваліфікації, достатньо неповної середньої освіти та мінімальної професійної підготовки на виробництві чи інструктажу.

7) *найпростіші професії*. Цей розділ охоплює найпростіші професії (роботи), що потребують знань для виконання простих завдань з використанням ручних інструментів, у деяких випадках із значними фізичними зусиллями.

Професійні завдання пов'язані з продажем товарів на вулиці, збереженням та охороною майна, прибиранням, чищенням, пранням, прасуванням та виконанням низько кваліфікованих робіт у видобувній, сільськогосподарській, риболовній, будівельній та промисловій галузях тощо.

Для виконання професійних завдань достатньо неповної середньої освіти та мінімальної професійної підготовки на виробництві чи інструктажу.

5.3. Організація заробітної плати

Організація зарплати на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства регламентується Законом «Про оплату праці». Цей закон визначає економічні, правові та організаційні засади оплати працівників, які перебувають у трудових відносинах, на підставі трудового договору з підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності та господарювання, а також з окремими громадянами, та сфери державного й договірного регулювання оплати праці і спрямований на забезпечення відтворювальної і стимулюючої функцій заробітної плати.

Заробітна плата – це винагорода, обчислена переважно, у грошовому виразі, яку за трудовим договором власник або уповноважений ним орган виплачує працівникові за виконану ним роботу.

Розмір заробітної плати залежить від складності та умов виконуваної роботи, професійно-ділових якостей працівника, результатів його праці та господарської діяльності підприємства.

Основна заробітна плата. Це – винагорода за виконану роботу відповідно до встановлених норм праці (норми часу, виробітку, обслуговування, посадові обов'язки). Вона встановлюється у вигляді тарифних ставок (окладів) і відрядних розцінок для робітників та посадових окладів для службовців.

Додаткова заробітна плата. Це – винагорода за працю понад установлену норму, за трудові успіхи та винахідливість і за особливі умови праці. Вона включає доплати, надбавки, гарантійні і компенсаційні виплати, передбачені чинним законодавством; премії, пов'язані з виконанням виробничих завдань і функцій.

Інші заохочувальні та компенсаційні виплати. До них належать виплати у формі винагород за підсумками роботи за рік, премії за спеціальними системами і положеннями, компенсаційні та інші грошові і матеріальні виплати, які не передбачені актами чинного законодавства, або які провадяться понад встановлені зазначеними актами нормами.

Мінімальна заробітна плата – це законодавчо встановлений розмір заробітної плати за просту, некваліфіковану працю, нижче якого не може провадитися оплата за виконану працівником місячну, погодинну норму праці (обсяг робіт).

До мінімальної заробітної плати не включаються доплати, надбавки, заохочувальні та компенсаційні виплати.

Мінімальна заробітна плата є державною соціальною гарантією, обов'язковою на всій території України для підприємств усіх форм власності і господарювання.

Джерелом коштів на оплату праці працівників госпрозрахункових підприємств є частина доходу та інші кошти, одержані внаслідок їх господарської діяльності.

Організація оплати праці здійснюється на підставі:
- законодавчих та інших нормативних актів;
- генеральної угоди на державному рівні;
- галузевих, регіональних угод;
- колективних договорів;
- трудових договорів.

Суб'єктами організації оплати праці є: органи державної влади та місцевого самоврядування; власники, об'єднання власників або їх представницькі органи; професійні спілки, об'єднання професійних спілок або їх представницькі органи; працівники.

Основою організації оплати праці є тарифна система, яка включає: тарифні сітки, тарифні ставки, схеми посадових окладів і тарифно-кваліфікаційні характеристики (довідники).

Тарифна система оплати праці використовується для розподілу робіт залежно від їх складності, а працівників – залежно від їх кваліфікації та за розрядами тарифної сітки. Вона є основою формування та диференціації розмірів заробітної плати.

Тарифна сітка (схема посадових окладів) формується на основі:
- тарифної ставки робітника першого розряду, яка встановлюється у розмірі, що перевищує законодавчо встановлений розмір мінімальної заробітної плати;
- міжкваліфікаційних (міжпосадових) співвідношень розмірів тарифних ставок (посадових окладів).
- тарифно-кваліфікаційні характеристики (довідники) розробляються Міністерством праці та соціальної політики України.

Держава здійснює регулювання оплати праці працівників підприємств усіх форм власності шляхом встановлення розміру мінімальної заробітної плати та інших державних норм і гарантій, встановлення умов і розмірів оплати праці керівників підприємств, заснованих на державній, комунальній власності, працівників підприємств, установ та організацій, що фінансуються чи дотуються з бюджету, регулювання фондів оплати праці працівників підприємств-монополістів згідно з переліком, що визначається Кабінетом Міністрів України, а також шляхом оподаткування доходів працівників.

Мінімальний розмір ставок (окладів) заробітної плати, як мінімальні гарантії в оплаті праці, визначаються генеральною угодою.

Норми оплати праці (за роботу в надурочний час; у святкові, неробочі та вихідні дні; у нічний час; за час простою, який мав місце не з вини працівника; при виготовленні продукції, що виявилася браком не з вини працівника; працівників молодше вісімнадцяти років, при скороченні тривалості їх щоденної роботи тощо) і гарантії для працівників (оплаті щорічних відпусток; за час виконання державних обов'язків; для тих, яких направляють для підвищення кваліфікації, на обстеження в медичний заклад; для переведених за станом здоров'я на легшу нижчеоплачувану роботу; переведених тимчасово на іншу роботу у зв'язку з виробничою необхідністю; для вагітних жінок і жінок, які мають дітей віком до трьох років, переведених на легшу роботу; при різних формах виробничого навчання, перекваліфікації або навчання інших спеціальностей; для донорів тощо), а також гарантії на компенсації працівникам у разі переїзду на роботу до іншої місцевості, службових відряджень, роботи у польових умовах тощо встановлюються Кодексом законів про працю України та іншими нормативними актами законодавства України.

Регулювання оплати праці працівників підприємств здійснюється на основі системи угод, що укладаються на державному (генеральна угода), галузевому (галузева угода), регіональному (регіональна угода) та виробничому (колективний договір) рівнях відповідно до Закону України «Про колективні договори і угоди».

Норми колективного договору, що допускають оплату праці нижчу від норм, визначених генеральною галузевою або регіональною угодами, але не нижче від державних норм і гарантій в оплаті праці, можуть застосовуватися лише тимчасово на період подолання фінансових труднощів підприємства терміном не більш як шість місяців.

Форми і системи оплати праці, норми праці, розцінки, тарифні сітки, схеми посадових окладів, умови запровадження та розміри надбавок, доплат, премій, винагород та інших заохочувальних, компенсаційних і гарантійних виплат встановлюються підприємствами у колективному договорі з дотриманням норм і гарантій, передбачених законодавством, ге-

неральною та галузевими (регіональними) угодами. У разі коли колективний договір на підприємстві не укладено, власник або уповноважений ним орган зобов'язаний узгодити ці питання з профспілковим органом, що представляє інтереси більшості працівників, а у разі його відсутності – з іншим уповноваженим на представництво органом.

Конкретні розміри тарифних ставок (окладів) і відрядних розцінок робітникам, посадових окладів службовцям, а також надбавок, доплат, премій і винагород встановлюються з урахуванням вимог.

Оплата праці працівників підприємства здійснюється в першочерговому порядку після сплати обов'язкових платежів.

Для працівників підприємств, виробництв, цехів, дільниць та інших підрозділів, які виконують роботи (надають послуги), не властиві основній діяльності галузі (підгалузі), умови оплати праці встановлюються в колективними договорі з дотриманням гарантій, визначених угодами тих галузей (підгалузей), до яких ці підрозділи належать за характером виробництва, та в актах чинного законодавства.

Розміри ставок (окладів) працівників загальних (наскрізних) професій і посад встановлюються на умовах, визначених колективним договором, з дотриманням гарантій, встановлених законодавством і генеральною, галузевою, регіональною угодами.

Працівники, які працюють за сумісництвом, одержують заробітну плату за фактично виконану роботу.

Умови роботи за сумісництвом працівників державних підприємств визначаються Кабінетом Міністрів України.

Оплата праці за контрактом визначається за угодою сторін на підставі чинного законодавства, умов колективного договору і пов'язана з виконанням умов контракту.

Працівник має право на оплату своєї праці відповідно до актів законодавства і колективного договору на підставі укладеного трудового договору.

Розмір заробітної плати може бути нижчим за встановлений трудовим договором та мінімальний розмір заробітної плати у разі невиконання норм виробітку, виготовлення продукції, що виявилася браком, та за інших, передбачених чинним законодавством причин, які мали місце з вини працівника.

Забороняється будь-яке зниження розмірів оплати праці залежно від походження, соціального і майнового стану, расової та національної належності, статі, мови, політичних поглядів, релігійних переконань, членства у професійній спілці чи іншому об'єднанні громадян, роду і характеру занять, місця проживання.

Суб'єкти організації оплати праці не мають права в односторонньому порядку приймати рішення з питань оплати праці, що погіршують

умови, встановлені законодавством, угодами і колективними договорами.

Колективним договором, як виняток, може бути передбачено часткову виплату заробітної плати натурою (за цінами не нижчими від собівартості) у тих галузях або за тими професіями, де така виплата, що еквівалентна за вартістю оплаті праці у грошовому виразі, є звичайною або бажаною для працівників, за винятком товарів, перелік яких встановлюється Кабінетом Міністрів України.

Заробітна плата виплачується працівникам регулярно в робочі дні в строки, встановлені у колективному договорі, але не рідше двох разів на місяць через проміжок часу, що не перевищує шістнадцяти календарних днів.

У разі коли день виплати заробітної плати збігається з вихідним, святковим або неробочим днем, заробітна плата виплачується напередодні.

Виплата заробітної плати здійснюється за місцем роботи. Забороняється провадити виплату заробітної плати у магазинах роздрібної торгівлі, питних і розважальних закладах, за винятком тих випадків, коли заробітна плата виплачується працюючим у цих закладах особам.

За особистою письмовою згодою працівника виплата заробітної плати може здійснюватися через установи банків, поштовими переказами на вказаний ними рахунок (адресу) з обов'язковою оплатою цих послуг за рахунок власника або уповноваженого ним органу.

Відрахування із заробітної плати можуть провадитися тільки у випадках, передбачених законодавством.

При кожній виплаті заробітної плати загальний розмір усіх відрахувань не може перевищувати двадцяти відсотків, а у випадках, передбачених законодавством, – п'ятдесяти відсотків заробітної плати, що належить до виплати працівникам.

Обмеження розміру відрахувань із заробітної плати не поширюються на відрахування із заробітної плати при відбуванні покарання у вигляді виправних робіт і при стягненні аліментів на неповнолітніх дітей.

Не допускаються відрахування з вихідної допомоги, компенсаційних та інших виплат, на які згідно з законодавством стягнення не передбачено.

У разі банкрутства підприємства чи ліквідації його у судовому порядку зобов'язання перед працівниками такого підприємства щодо заробітної плати, яку вони повинні одержати за працю (роботу, послуги), виконану у період, що передував банкрутству чи ліквідації підприємства, виконуються відповідно до Закону України «Про банкрутство».

При укладанні працівником трудового договору (контракту) власник або уповноважений ним орган доводить до його відома умови оплати праці, розміри, порядок і строки виплати заробітної плати, підстави, згід-

но з якими можуть провадитися відрахування у випадках, передбачених законодавством.

Про нові або зміну діючих умов оплати праці в бік погіршення власник або уповноважений ним орган повинен повідомити працівника не пізніш як за два місяці до їх запровадження або зміни.

При кожній виплаті заробітної плати власник або уповноважений ним орган повинен повідомити працівника про такі дані, що належать до періоду, за який провадиться оплата праці:

а) загальна сума заробітної плати з розшифровкою за видами виплат;

б) розміри і підстави відрахувань із заробітної плати;

в) сума заробітної плати, що належить до виплати.

Власник або уповноважений ним орган зобов'язаний забезпечити достовірний облік виконуваної працівником роботи і бухгалтерський облік витрат на оплату праці у встановленому порядку.

Трудові спори з питань оплати праці розглядаються і вирішуються згідно з законодавством про трудові спори.

5.4. Нормування праці

Із загальної кількості робітників, які працюють в системі житлово-комунального господарства України, праця більше 80% оплачується погодинно, оскільки діяльність більшості служб має експлуатаційний характер (теплове, житлове, водопровідно-каналізаційне господарство тощо). У цих умовах усе більшого значення набуває питання покращання нормування праці робітників-погодинників.

У всіх підгалузях житлово-комунального господарства для робітників-погодинників, праця яких нормується, встановлені, переважно, норми обслуговування і нормативи чисельності. Однак ці види норм, які визначають зони обслуговування або необхідну кількість робітників, не регламентують обсяг, не контролюють послідовності і терміни виконання робіт (послуг).

Маючи на меті ширше охоплення нормування праці робітників-погодинників рекомендується встановлювати для них нормовані завдання.

Нормовані завдання являють собою встановлення методами технічного нормування показників обсягу і складу робіт (послуг), зонам обслуговування або іншим показникам, що характеризують кількісні і якісні результати праці, які повинні бути досягнуті бригадою (ланкою) або окремими робітниками-погодинниками за певний період часу для забезпечення необхідного кінцевого результату з дотриманням вимог до якості робіт (послуг).

Регламентуючи склад, послідовність і періодичність робіт (послуг), нормовані завдання конкретизують трудові функції робітників-погодинників і результати їх праці і, як свідчить практика, цим сприяють ефективнішому використанню робочого часу, збільшенню обсягу робіт, що виконуються, і послуг, які надаються, а також підвищенню якості.

Нормовані завдання є основою для розроблення індивідуальних, ланкових і бригадних завдань, а також введення ефективних систем матеріального стимулювання праці робітників-погодинників.

Переведенню робітників на нормовані завдання повинна передувати підготовча робота, у процесі якої необхідно:

- виявити при проведенні атестації робочих місць професії робітників, робочі місця і бригади, праця яких не нормується, але може нормуватися за нормованими завданнями;
- встановити показники, що характеризують кількісну та якісну кінцеву мету діяльності бригад і робітників, а також склад робіт, які виконуються цими робітниками або колективами бригад;
- виявити (при проведенні атестації робочих місць та інвентаризації діючих норм і нормативів за працею) нормативні матеріали за працею, які можна використати для встановлення нормованих завдань і розробити норми витрат праці на роботи, для яких вони відсутні;
- визначити вид нормованих завдань (індивідуальні або бригадні) і період, на який вони розраховані;
- визначити показники, умови і розміри премії, що виплачується за результатами виконання нормованих завдань окремими робітниками або колективом бригади і порядок розподілу премії між її членами;
- розробити за результатами атестації робочих місць і вжити заходів щодо реалізації робочих місць, покращання організації виробництва і праці у підрозділах, що забезпечують підвищення продуктивності праці, скорочення простоїв обладнання, сучасне забезпечення робочих місць матеріалами, запасними частинами, інструментом;
- встановити порядок видачі, обліку і контролю виконання нормованих завдань;
- провести разом з профспілковим комітетом роз'яснювальну роботу серед робітників-погодинників щодо значення, порядку встановлення нормованих завдань і матеріального стимулювання більш ефективної і якісної роботи.

Нормоване завдання і нормативний фонд заробітної плати бригади (робітника) розраховуються за нормативною трудомісткістю на основі діючих міжгалузевих, галузевих або місцевих (за відсутності міжгалузевих і галузевих) технічно обгрунтованих норм виробітку, часу, обслуговування або нормативів чисельності і встановлюються, зазвичай, з урахуванням фактично досягнутого рівня продуктивності праці.

Міжгалузеві і галузеві нормативні матеріали з праці, що застосовуються для розрахунку нормованих завдань, за необхідності можуть бути укрупнені з урахуванням організаційно-технічних умов виконання робіт на певному підприємстві і складу робіт, що виконуються бригадою (робітником).

Для розрахунку нормованих завдань необхідно використати документи, передбачені Переліком діючих нормативних матеріалів для нормування праці робітників житлово-комунального господарства з наступними змінами і додатками, що рекомендовані для застосування на підприємствах і організаціях галузі. За відсутністю вказаних нормативів нормовані завдання можуть бути розраховані за допомогою місцевих норм.

Вибір показників необхідно виконувати з таким розрахунком, щоб їх застосування посилювало відповідальність за кінцеві результати праці і стимулювало підвищення якості робіт (послуг), що виконуються, сприяло економії сировини, матеріалів і енергоресурсів, покращанню використання обладнання і зростання продуктивності праці.

Конкретні показники нормованого завдання вибираються залежно від мети діяльності бригад робітників-погодинників (робітників), а також виду робіт, що виконуються (послуг, що виконуються).

Методи встановлення нормованих завдань повинні відповідати характеру трудових ресурсів, у яких задіяні робітники-погодинники. За характером робіт, що виконуються, робітники-погодинники житлово-комунального господарства можуть бути поділені на дві групи:

I *група*. Робітники, які виконують роботи, обсяг і склад яких може бути наперед визначений і піддається обліку і виміру в натуральних одиницях або люд. годинах.

II *група*. Робітники, у яких частина виконуваних робіт має стабільний характер, загальний обсяг і склад її не може бути визначений попередньо.

До першої групи відносяться робітники, які безпосередньо беруть участь у випуску продукції і (або) зайняті поточним і капітальним ремонтом обладнання та інструменту безпосередньо на місцях його встановлення, обслуговуванням виробничого і технологічного процесів (на транспортних, вантажно-розвантажувальних, дорожніх, земляних та інших роботах), виготовленням нестандартного обладнання, оргзабезпечення, інструменту. Такі види робіт переважають, переважно, на ремонтних заводах.

Нормовані завдання робітників I групи встановлюються шляхом набору робіт на основі норм часу (виробітку), розрахованих методами технічного нормування на кожну з робіт, що виконується, із урахуванням виробничих планів випуску продукції, графіків виконання ремонтних робіт, паспортних даних обладнання тощо. При цьому робітники можуть

виконувати роботи як на одному робочому місці, так і на різних робочих місцях, об'єктах (мастильники, транспортувальники, вантажники та ін.).

До другої групи відносяться робітники, зайняті обслуговуванням обладнання і агрегатів безперервного виробничого процесу, обслуговуванням і забезпеченням місць робітників основного і допоміжного виробництва.

У робітників цієї групи спостерігається велика різноманітність функцій обслуговування, а також нестабільність виконуваних робіт за їх складом і часом виконання.

При розробці нормованих завдань робітників цієї групи необхідно перш за все на основі аналізу даних обліку і проведення фотохронометражних спостережень вивчити структуру затрат робочого часу, характер, періодичність і причини появи випадкових (непередбачених) робіт. На виконання непередбачених робіт в нормованому завданні повинен бути передбачений необхідний резерв часу. Керівники підприємства, організації затверджують перелік професій робітників-погодинників, для яких вводяться завдання із вказівкою тривалості або питомої ваги часу виконання випадкових (непередбачених) робіт в загальній тривалості робочого дня. Потім визначається час, який робітник повинен використати на виконання планових робіт. Після цього, виходячи з графіків планово-запобіжних ремонтів, періодичності і норм обслуговування, виконується набір обсягів планових робіт, що доручаються бригаді (ланці, робітнику).

Оплата праці робітників-погодинників, які працюють за нормативними завданнями, виконується за годинними тарифними ставками у відповідності до наданих тарифних розрядів за фактично відпрацьований час з певного завдання. При цьому тарифні розряди робітників, переважно, повинні відповідати складності (розрядам) робіт, що передбачені нормованим завданням.

При переході на роботу за нормативними завданнями, що встановлені виходячи з технічно обґрунтованих норм і нормативів з праці, керівникам підприємств і організацій з узгодження із профспілковим комітетом надається право застосовувати для робітників-погодинників підвищені до 10 % тарифні ставки за рахунок економії фонду заробітної плати, отриманої за їх вивільнення внаслідок переходу на роботу за нормованими завданнями.

Для підвищення матеріальної зацікавленості робітників в роботі за нормативними завданнями на підприємствах і організаціях галузі розробляється Положення про погодинно-преміальну систему оплати праці робітників-погодинників. Розробляючи ці Положення, рекомендується встановлювати вищі розміри премій робітникам-погодинникам, які працюють за нормованими завданнями. У Положенні має бути наведений перелік робіт і об'єктів, у яких є нормовані завдання, а також показники

та умови нормування і конкретні розміри премій за їх виконання.

Показники та умови преміювання необхідно вибирати таким чином, щоб преміювання здійснювалося за фактичне покращання показників. Досягнення при цьому запланованого рівня показників необхідно встановлювати у якості обов'язкової умови преміювання.

Кількість показників преміювання не повинно перевищувати двох-трьох, а умови преміювання – не більш двох.

Розміри премій можуть встановлюватися диференційовано у межах припустимих розмірів для окремих професій робітників за показниками – за виконання нормованого завдання в установлені терміни і за якість виконаних робіт при оцінці «відмінно» і оцінці «добре».

При нарахуванні загальної суми премії бригаді максимальний розмір премії поширюється на колектив бригади в цілому. Індивідуальний розмір премії для конкретного робітника визначається вибірково відповідно до особистого внеску (із застосуванням КТУ) до загального результату роботи і максимальних розмірів не обмежується.

Серед основних критеріїв визначення КТУ (наприклад, для персоналу ремонтників) слід встановлювати виконання нормативних завдань, графіків робіт, якість ремонту і обслуговування обладнання, зменшення часу на ліквідацію несправностей у процесі його експлуатації, покращання показників роботи основних видів обладнання тощо.

В усіх випадках при встановленні нормованих завдань необхідно враховувати вимоги до якості виконуваних робіт (послуг) і продукції.

Порядок затвердження, виплати премій робітникам, що працюють погодинно, а також повного або часткового позбавлення окремих робітників премії за допущене погіршання показників роботи здійснюється на загальних підставах.

Нормоване завдання є основним документом для нормування праці та обліку обсягів виконуваних робіт (наданих послуг) робітниками, що працюють погодинно.

Залежно від організації виробництва і характеру виконуваних робіт нормовані завдання можуть встановлюватись на зміну, тиждень, декаду, місяць або період повного виконання заданого обсягу робіт. Їх видає керівник підрозділу (майстер, механік, виконроб та ін.) перед початком виконання робіт.

Рекомендовану форму нормованого завдання наведено табл. 5.2. Форма нормованого завдання може змінюватись (додаватись) залежно від специфіки виробництва та виду виконуваних робіт.

При розробці нормованих завдань обсяг робіт з урахуванням специфіки виробництва може бути виражений у трудових (нормовані люд. години) або натуральних показниках (шт., пог. м, $м^2$, $м^3$ та ін.) і в необхідних випадках конкретизований у вигляді графіків виконання робіт або

Таблиця 5.2

Підприємство _____
Найменування об'єкта _____
Прізвище, ім'я та по-батькові _____
_____
(бригада, ланкового, робітника)
Професія _____
Кількість робітників _____

Час виконання	Завдання	Виконання
Початок		
Кінець		

Нормоване завдання № _____
на _____ 200 _____ р.
(місяць)

Шифр норм	**Найменування робіт**	**Одиниця виміру**	**Завдання**			**Виконання**		**Оцінка якості робіт**
			обсяг робіт	**нормативні витрати часу, люд.-год.**		**обсяг робіт**	**нормативні витрати часу на виконаний обсяг робіт, люд.-год.**	
				на одиницю	**на весь обсяг робіт**			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТНВ, К.88	Промивання труб каналізаційної мережі із застосуванням гідромашини:							
3.2.1.3	діаметр труб до 300 мм діаметр труб понад 300 мм	10 м - // -	775 130,2	0,5363 0,6726	414,2 87,6	775 130,2	414,2 87,6	добре - // -

Продовження табл. 5.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.2.1.4	Прочищення від бруду каналізаційних труб м'ячами з промиванням водою: діаметр труб 150 мм діаметр труб 200 мм діаметр трую 300 мм діаметр труб 400 мм	 10 м - // - - // - - // -	 87,8 103,6 14,1 38,2	 0,684 0,741 0,912 1,14	 60,0 76,8 12,9 43,5	 87,8 103,6 14,1 38,2	 60,0 76,8 12,9 43,5	 добре - // - - // - - // -
3.2.1.5	Те саме дисками: діаметр труб 150 мм	 - // -	 77,2	 0,855	 66,0	 77,2	 66,0	 - // -
3.2.2.3	Ремонт горловини колодязя з встановленням бетонного кільця в грунтовому дорожньому покритті з розбиранням кладки: до 3 рядів до 4 рядів до 5 рядів		 29 7 4	 5,9 6,9 2,85	 171,1 48,3 108,3	 29 7 4	 171,1 48,3 108,3	 відмінно - // - - // -
3.2.6.9	Прорізування коренів за профілем у колодязях з діаметром труб понад 250 мм	10 м	38	2,85	108,3	38	108,3	добре
	Непередбачені роботи				480		480	
	Усього				1600,3		16500,3	

Завдання видав: Роботи здав:

Завдання прийняв: Роботу прийняв:

маршрутів обслуговування.

З метою своєчасного і якісного виконання нормованих завдань робітники, що працюють погодинно, повинні забезпечуватись необхідним фронтом робіт, матеріалами, запасними частинами, інструментом, пристроями.

Контроль виконання нормованого завдання здійснюється керівником робіт шляхом обліку обсягу виконаних робіт (наданих послуг) щозміни протягом усього періоду виконання завдання, фактично відпрацьованого часу та оцінки якості робіт.

Якщо нормоване завдання видається на термін менше місяця, дані про його виконання слід вносити у накопичувальну відомість. Оцінка якості виконаних робіт здійснюється робітником, який відповідає за проведення робіт на певній дільниці. Нормоване завдання вважається виконаним за умови повного виконання усього передбаченого обсягу робіт у встановлені строки і з високою якістю.

Облік виконання нормованих завдань робітниками, що працюють погодинно, з нестабільним складом робіт здійснюється у спеціальних журналах. У журналах робітники записують результати проведених робіт (із зазначенням виявлених несправностей, їх причин і складові виконаної роботи для їх ліквідації), а керівник роботи періодично контролює їх виконання і веде облік обсягу проведених планових робіт. Результати перевірки заносяться до журналу, а обсяги та оцінка якості виконаних планових робіт зазначаються у бланку завдання.

Рівень виконання нормованого завдання визначається відношенням трудомісткості виконаної роботи у люд.-діб. до фактично відпрацьованого на цій роботі за виключенням часу, витраченого на роботи, не пов’язані з виконанням нормованого завдання, і часу простоїв не з вини робітників.

Такий метод визначення рівня виконання нормованого завдання сприяє поліпшенню використання робочого часу та забезпечує зацікавленість робітників в обліку витрат робочого часу, оскільки невиявлені втрати можуть стати причиною невиконання нормованого завдання і позбавлення робітників премій.

За результатами виконання нормованого завдання керівник виробництва визначає розмір премії робітнику (ланці, бригаді), згідно з діючим на підприємстві положенням про преміювання з урахуванням ступеня і якості виконання завдання.

Усі видані нормовані завдання реєструються у журналі із зазначенням дати видачі і виконання завдання та короткого змісту роботи.

При підготовці статистичної звітності про стан нормування праці робітники, що працюють погодинно і з нормованими завданнями, встановленими методами технічного нормування, відносяться до складу робі-

тників, які працюють за технічно обґрунтованими нормами.

5.5. Атестація робочих місць

Атестація робочих місць за умовами праці проводиться на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства, де технологічний процес, використане устаткування, сировина і матеріали є потенційними джерелами шкідливих і небезпечних виробничих факторів, що можуть негативно впливати на стан здоров'я робітників.

Головна мета атестації полягає у врегулюванні відносин між власником або уповноваженим ним органом і робітниками у галузі реалізації прав на здоров'я і безпечні умови праці, пільгове пенсійне забезпечення, пільги і компенсації за роботу в несприятливих умовах.

Атестація проводиться атестаційною комісією, склад і повноваження якої визначається наказом по підприємству у строки, передбачені колективним договором, але не рідше одного разу протягом 5-ти років.

Відповідальність за своєчасне і якісне проведення атестації покладається на керівника підприємства, організації.

Позачергова атестація проводиться у випадку корінної зміни умов і характеру праці з ініціативи власника або уповноваженого ним органу, профспілкового комітету, трудового колективу або його виборного органу, органу державної експертизи умов праці за участю установ санітарно-епідеміологічної служби міністерства охорони здоров'я.

До проведення атестації можуть залучатися проектні і науково-дослідні організації, технічні інспекції праці профспілок, інспекції Держміськтехнагляду.

Атестація робочих місць передбачає:

- встановлення факторів і причин виникнення несприятливих умов праці;
- санітарно-гігієнічні обстеження виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу на робочому місці;
- комплексну оцінку факторів виробничого середовища і характеру праці щодо відповідності їх характеристик стандартам безпеки праці будівельним і санітарним нормам і правилам;
- встановлення ступеня шкідливості і небезпеки праці і її характеру за гігієнічною класифікацією;
- обґрунтування віднесення робочого місця до категорії його шкідливості (особливо шкідливими), важкими (особливо важкими) умовами праці;
- визначення (підтвердження) права робітників на пільгове пенсійне забезпечення за роботу в несприятливих умовах;
- упорядкування переліку робочих місць, виробництв, професій і посад

із пільговим пенсійним забезпеченням робітників;
- аналіз реалізації технічних і організаційних заходів, спрямованих на оптимізацію рівня гігієни, характеру і безпеки праці.

Санітарно-гігієнічні дослідження факторів виробничого середовища і трудового процесу проводяться санітарними лабораторіями підприємств і організацій атестованими органами.

Критерії оцінки умов праці

Виписка з класифікації умов праці і характеристика праці за ступенем шкідливості і небезпеки, важкості і напруженості

№ п/п	Чинник	III клас: шкідливі і небезпечні умови і характер праці		
		I ступінь	II ступінь	III ступінь
1	2	3	4	5
1	Шкідливі хімічні речовини	Перевищення ГПК		
	1 клас небезпеки	до 2 разів	2,1 - 4 рази	4 рази
	2 клас небезпеки	до 3 разів	3,1 - 5 разів	5 разів
	3-4 класи небезпеки	до 4 разів	4,1 - 6 разів	6 разів
2.	Пилюка переважно фіброгенної дії	Перевищення ГПК		
		до 2 разів	2,1 - 5 разів	5 разів
3.	Вібрація (загальна і локальна)	Перевищення ГПК		
4.	Шум	Перевищення ГПК		
		до 10 ДБА	10 - 15 ДБА	15 ДБА
5.	Інфразвук	вище ГДР	-	-
6.	Ультразвук	вище ГДР	-	-
7.	Випромінювання, що не рефонізує: радіочастотний діапазон діапазон промислової частоти оптимальний діапазон (лазерне випрямлення)	 вище ГДР вище ГДР вище ГДР	 - - -	 - - -
8.	Мікроклімат у помешканні: температура повітря, ^{o}C	Вище гранично-припустимих значень у теплий час або нижче мінімально-припустимих у холодний період		
		до 6^{o}	$4,1^{o}$ -8^{o}	вище 8^{o}
	Швидкість прямування повітря, м/сек	Вище рівнів припустимих розмірів у холодний і теплий періоди року або нижче мінімально-припустимих у теплий період року		
		до 3 разів	більше 3 разів	-

1	2	3	4	5
	Відносна вологість повітря, %	Перевищення рівнів припустимих санітарними нормативами в теплий період року		
		до 25%	більше 25%	-
	Інфрачервоне випромінювання, Вт/м^2	141 - 350	351 - 2800	понад 2800
9.	Температура зовнішнього повітря, при роботі на відкритому повітрі, ^{0} С: влітку взимку	 до 32 - (10 – 14)	 32,1 - 40 - (15 – 20)	 вище 40 нижче 20
10.	Атмосферний тиск підвищене, атм. Знижене (м над рівнем моря)	1,3 - 1,8 1100 - 2000	1,9 - 3,1 2100 - 4000	3 вище 4000
11.	Біологічні чинники: мікроорганізми	Перевищення ГПК		
	1 клас небезпеки	до 2 разів	2,1 - 4	4
	2 клас небезпеки	до 3 разів	3,1 - 6	6
	3 - 4 класи небезпеки	до 5 разів	5,1 - 10	10
	Білкові препарати	Перевищення ГДК		
	1 клас небезпеки	до 3 разів	3,1 - 5	5
	2 клас небезпеки	до 5 років	5,1 - 10	10
	3 - 4 класи небезпеки Природні компоненти організму (амінокислоти, вітаміни й ін.) 1 клас небезпеки 2 клас небезпеки 3 - 4 класи небезпеки	до 10 разів до 5 разів до 7 разів до 10 разів	10,1 - 20 5,1 - 10 7,1 - 15 10,1 - 20	20 10 15 20
12.	Важкість праці, динамічна робота, потужність зовнішньої роботи, Вт, при роботі за участю м'язів нижніх кінцівок і тулуба. Те ж саме при роботі з переважною участю м'язів плечового поясу. Маса підняття і переміщення вантажу, кг Дрібні стереотипні спрямомування пензлів і пальців рук, кількість за зміну Статичне навантаження	 чоловік. 90 дружин. 63 чоловік. 45 дружин. 30,5 чоловік. 31 - 35 дружин. 11 - 15	 - - - - 35 15 60001 - 80000	 - - - - - - 80000

1	2	3	4	5
	Розмір навантаження за зміну (кг х із) при утриманні вантажу	40001 – 60000		
	однією рукою	43001 – 97000	вище 97000	-
	двома руками	97001 – 208000	вище 208000	-
	При участі м'язів тулуба і ніг	130001 – 260000	вище 260000	-
	Робоча поза	Перебування у схиленим до 30 град. 26 - 50% тривалості зміни. Перебування у вимушеній позі	Перебування в похилому становищі більш 30 град. біля 50 % тривалості зміни.	-
	Нахилення тулуба	(навколішках, почінки (напочінки) і т.д.) до 25% тривалості зміни.	Перебування у вимушеній позі (навколішках, напочіпки і т.д.) до 25% тривалості зміни.	-
	Переміщення у просторі (переходи, зумовлені технологічним процесом)	Вимушені нахиляння понад 300 101 - 300 разів на зміну. 10,1 - 17 км на зміну	Вимішені нахиляння понад 300 і більш рази на зміну. Понад 17 км на зміну	- -
	Напруженість праці Увага (тривалість зосередження в % до тривалості зміни).	Понад 75	-	-
	Частота сигналів у середньому за час	Понад 300	-	-
	Напруженість аналізаторських функцій зір (категорія зорових робіт) за СНіП 11-4-79	Вишина	Особливо точна при застосуванні оптичних приладів	-

1	2	3	4	5
	Слухове сприйняття (при виробничій потребі сприйняття промови або диференціювання сигналів	Вибірковість слів і сигнали 70%.	-	-
	Емоційна й інтелектуальна напруженість	Вирішення важких завдань в умовах дефіциту часу й інформації з підвищеною відповідальністю	Особливий ризик, небезпека відповідальність за безпеку інших осіб	-
	Монотонність кількість елементів із багаторазовою повторюваністю операцій (прийому)	3 - 2	-	-
	Тривалість виконання повторюваних операцій, с	19	-	-
	Час спостереження за ходом виробничого процесу без активних дій (у % до тривалості зміни)	96 і більш	-	-
14.	Змінюваність	Нерегулярна змінюваність із роботою в нічну зміну	-	-

Показники чинників виробничого середовища, важкості і напруженості трудового процесу для підтвердження права на пільгове пенсійне забезпечення

Право на пенсію за віком на пільгових умовах підтверджується за наявності на робочому місці шкідливих і небезпечних виробничих чинників ІІІ класу умов і характеру праці.

За списком № 1

1. Не менше двох факторів 3-го ступеня відхилення від норм;
2. Одного чинника 3-й ступеня і трьох факторів 1-го або 2-го ступеня відхилення від норм;
3. Чотирьох факторів 2-го степеня відхилення від норм;
4. Наявності в повітрі робочої зони хімічних речовин жорсткоспрямованої дії 1 або 2 класів небезпеки.

За списком № 2

1. Одного фактора 3-го ступеня відхилення від норм;
2. Трьох факторів 1, 2 ступеня відхилення від норм;
3. Чотирьох факторів 1-го ступеня відхилення від норм.

Орієнтовні показники можуть бути використані при встановленні дострокових пенсій за рахунок засобів підприємств.

Примітка: Ці показники розроблені на підставі «Гігієнічної класифікації праці», апробовані на підприємствах різних галузей народного господарства.

6. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

6.1. Організація і логістика матеріально-технічного забезпечення

Сучасне забезпечення підприємств необхідними матеріальними ресурсами – матеріалами, деталями, машинами, механізмами й устаткуванням – головне завдання матеріально-технічного постачання. В останні роки великого поширення набула оптова торгівля засобами виробництва через біржі, постачальницькі фірми і магазини. Ця форма постачання дозволяє краще виявляти дійсну потребу в матеріалах і виробах підприємств щодо обсягу і асортименту.

Ефективна організація матеріально-технічного постачання у великій мірі залежить від вибору транзитної або складської форми постачання. Під транзитною формою розуміють встановлення прямих і безпосередніх господарських стосунків між заводом-виробником і підприємством або організацією, що є споживачем певної продукції, шляхом прямих договірних стосунків. Ця форма постачання усуває непродуктивні витрати з транспортування, завантаження і розвантаження матеріалів на проміжних складах збутових організацій, скорочує витрати на утримання постачальницько-збутового апарата.

Складська форма існує тоді, коли споживач одержує необхідні йому матеріальні ресурси відповідно до плану постачання через постачальницькі організації з баз і складів, що знаходяться в їхньому веденні. Необхідність використання складської форми постачання зумовлена тим, що в багатьох випадках підприємства й організації комунального господарства потребують матеріалів у малих кількостях, у «нетранзитних розмірах», тобто в таких розмірах, що не припускають перевезень за умовами залізничного або водного транспорту.

Малі розміри комунальних підприємств, що використовують невеличкі обсяги матеріальних ресурсів, зумовлюють дрібні постачання. Це є причиною широкого застосування в комунальному господарстві складської форми постачання, що охоплює 30-40% потреби підприємства в матеріалах.

В останні роки у сферу матеріально-технічного постачання підприємств все інтенсивніше впроваджуються методи логістики. Логістика – це стратегічне управління закупівлею, постачанням, перевезеннями й зберіганням матеріалів, деталей і готового інвентарю (техніки і т.п.). Поняття включає управління відповідними потоками інформації, а також фінансовими потоками.

Логістика спрямована на оптимізацію витрат і раціоналізацію про-

цесу виробництва, збуту й супутнього сервісу як у рамках одного підприємства, так і для групи підприємств. Залежно від специфіки діяльності підприємства застосовують різні логістичні системи. Логістична система – сукупність дій учасників логістичного ланцюга: підприємств-виробників, транспортних, торговельно-збутових організацій, складів і ін., побудованих таким чином, щоб найбільш раціонально виконувалися основні завдання виробничого процесу.

Сам термін «логістика» має іншомовне походження – від грецького слова λόγος (логос), його український еквівалент – *постачання* (аналогічно, логіст – *постачальник*).

Логістичні системи досить різноманітні за охопленням діяльності підприємства. Для деяких логістика – це постачальницька або складська діяльність, а для інших – вміння кваліфіковано працювати з базами даних. За своїм призначенням головним завданням логістики є *зменшення витрат* за умови виконання виробничих завдань, а отже підвищення ефективності виробничої діяльності. Для виконання усіх своїх функцій логістичні системи повинні охоплювати практично всі організаційно-технічні процеси діяльності. З огляду на такі особливості поняття логістики містить у собі безліч підсистем: закупівельна, транспортна, складська, виробнича, інформаційна логістика й інші.

У своїй практичній діяльності підприємства можуть розвивати власні логістичні підрозділи, а можуть залучати транспортно-логістичні організації для розв'язання питань поставок, складування й постачання. Залежно від рівня залучення незалежних компаній для розв'язання бізнес-завдань у логістиці розрізняють різні системи:

1. Система, за якої підприємство розв'язує всі логістичні завдання самостійно;
2. Система, за якої повний комплекс логістичних послуг від доставки й адресного зберігання до оформлення замовлення й відстеження руху товарів передається на сторону транспортно-логістичній організації. До функцій такої організації належить перевезення, облік і управління запасами, підготовка імпортно-експортної та фрахтової документації, складське зберігання, обробка вантажу, доставка вантажу кінцевому споживачеві.

Важливою складовою системи логістики підприємств водопостачання і водовідведення є *закупівельна логістика*. Основною метою закупівельної логістики є забезпечення виробництва матеріалами з максимальною економічною ефективністю, якістю й у найкоротший термін. Закупівельна логістика займається пошуком й вибором альтернативних постачальників-виробників. Основними способами закупівельної логістики є традиційний й оперативний способи. Традиційний спосіб здійснюється шляхом поставки необхідної кількості матеріалів одноразово, а операти-

вний – відповідно до необхідності в матеріалах.

Важливою частиною закупівельної логістики є планування поставок на підставі управління запасами. Політика управління запасами полягає у прийнятті рішень відносно того, що закуповувати, коли й у яких обсягах. Вона також включає прийняття рішень про розміщення запасів на виробничих підприємствах й у розподільних центрах. Другий елемент політики управління запасами стосується стратегії. Можна управляти запасами кожного розподільного складу окремо за його призначенням, а можна управляти запасами з централізованого складу, що вимагає більшої координації й інформаційного забезпечення.

Ключовою частиною логістики кожного підприємства є складська логістика. Основним завданням складської логістики є оптимізація бізнес-процесів приймання, обробки, зберігання й відвантаження товарів на складах. Складська логістика визначає правила організації складського господарства, процедури роботи з товаром і відповідні їм процеси керування ресурсами (людськими, технічними, інформаційними). Для інформаційно-технічної підтримки таких процесів використовують спеціалізовані системи управління складським господарством.

Враховуючи специфічні особливості діяльності підприємств водопостачання і водовідведення збутова логістика тут не набула широкого застосування. Це пов’язано з тим, що доставка питної води до споживачів і відведення каналізаційних стоків здійснюється через стаціонарні передавальні мережі і, на відміну від промислових підприємств, канали розподілення продукції, які здійснюють доставку товару до споживача, тут не потрібні.

Транспортна логістика на підприємствах водопостачання і водовідведення використовується в роботі транспортних засобів, які здійснюють регулярні перевезення аварійних бригад, матеріали, а в деяких випадках і робітників до місця роботи.

Основним завданням транспортної логістики є здійснення діяльності з планування і організації переміщення певних матеріальних предметів, речовин або робітників підприємства з однієї точки до іншої оптимальним маршрутом. Оптимальним уважається маршрут, яким можливо доставити логістичний об'єкт у найкоротший термін з мінімальними витратами, а також з мінімальною шкодою для об'єкта доставки. Шкодою для об'єкта доставки вважається негативний вплив на логістичний об'єкт як з боку зовнішніх факторів та умов перевезення, так і з боку тимчасових факторів при доставці об'єктів, що підпадають під певну категорію.

Синтез логістики й ланцюгової концепції, згідно з якою з усіх альтернативних маршрутів переміщення об’єктів логістики визначається найбільш економічний, дозволяє створити ланцюгову систему, що поєднує всі підприємства, задіяні в потоці створення цінності, у якій відбува-

ється часткове поповнення запасів невеликими партіями. Принципи ланцюгової технології поширюються на сфери матеріально-технічного постачання, управління складами, запасами й транспортом у рамках підприємств, а потім і на управління зовнішніми відносно підприємств потоками. Ланцюгова логістика використовує принцип сукупної логістичної вартості (*Total Logistics Cost)*, що дозволяє:

– скоротити запаси по всьому ланцюгу;
– знизити витрати на транспортування й зберігання;
– налагодити логістичне співробітництво.

У цілому логістика розв'язує наступні завдання:

1. Вибір типу та виду транспортного засобу;
2. Визначення найбільш економічних маршрутів;
3. Організацію транспортування вантажу;
4. Упаковку вантажу в контейнери;
5. Управління запасами;
6. Відповідне зберігання на складських площах;
7. Маркування вантажу;
8. Формування збірних замовлень;
9. Митні послуги.

Прогресивна форма внутрішньовиробничого розподілу матеріальних засобів і контролю їх використання – система лімітів. За цією системи кожній ділянці, бригаді або відділу відкривається місячна лімітна карта. Один примірник її призначений для складу, другий – для споживача. Ця карта надає право споживачу протягом місяця одержувати на складі в межах установленого ліміту матеріали без додаткових дозволів. Форма лімітної карти наведена нижче (табл. 6.1).

Таблиця 6.1

Лімітна карта № Ділянка №1

Склад №2 місяць – травень

№ п/п	Найменування матеріалу	Марка	Сорт	Од. вим.	Ціна	Ліміт на місяць	Особливі вказівки
1.	Цемент			кг		1600	Видавати один раз у три дні не більш ніж по 300 кг

Головний інженер _____
підпис

Економіст _____
підпис

При великій номенклатурі одержуваних матеріалів застосовують багатопредметні карти. Лімітна карта закривається при вичерпуванні ліміту і передається до бухгалтерії (див. табл. 6.2).

Таблиця 6.2

Замовлено				**Відпущено складом**			**Залишок ліміту**
№ зап.	**дата**	**кількість**	**підпис начальника ділянки**	**кількість**	**підпис завідуючого складом**	**підпис отримувача**	
1	6	200	Іванов	200	Тарасов	Петров	1400
2	9	250	Петров	250	Тарасов	Волков	1150
і т. ін.							
Усього за місяць							
Начальник ділянки _____ підпис							
Завідуючий складом _____ підпис							

Важливим завданням відділу постачання підприємства є систематичний контроль використання матеріалів за прямим призначенням. Для цього варто проводити вибіркові оперативні перевірки залишків матеріалів на виробництві, звіряти витрати матеріалів з обсягами виконаних робіт.

Планування матеріально-технічного постачання здійснюється в два етапи:

1) розрахунок потреби в матеріалах;

2) розробка і затвердження планів постачання.

Перший етап має підготовчий характер і має велике значення, оскільки розробка даних на потрібні матеріали, паливо, електроенергію та устаткування проводиться на основі планованих обсягів робіт, прогресивних норм витрат матеріалів з урахуванням завдань з економії матеріальних ресурсів і планів впровадження передової техніки. На цій стадії визначається реальна потреба підприємств і організацій у матеріальних ресурсах для здійснення їх безупинної виробничої і господарської діяльності.

Головний документ, що регламентує взаємостосунки комунальних організацій із постачальниками матеріалів і устаткування – договір.

Суперечка між замовником і постачальником за умовами договору вирішується державним арбітражем. Договір є документом, що сприяє зміцненню господарської дисципліни. За порушення договірних зобов'язань передбачаються штрафні санкції – відшкодування збитків, пеня, неустойки, штрафи. Матеріали й обладнання, що постачають, повинні відповідати вимогам державним стандартам, технічним умовам, кресленням або зразкам (еталонам). Якість продукції має важливе економічне значення тому, що прямуючи від постачальників на наступні стадії вироб-

ництва, неякісна сировина, матеріали, обладнання викликають додаткові витрати і збитки.

Важливою часткою в забезпеченні належного постачання виробництва є правильна організація матеріального постачання в межах певного підприємства і чіткий контроль використання матеріалів. Потреба окремих служб у матеріалах визначається щомісяця відділом постачання відповідно до планованого місячного обсягу роботи.

6.2. Методика визначення потреби в матеріальних ресурсах

Правильне визначення потреби в матеріальних ресурсах є найважливішим питанням удосконалювання матеріально-технічного постачання. У прийнятій практиці планування потреба в матеріальних ресурсах визначається за видами призначення: на виробничі, експлуатаційні потреби, а також на ремонтно-будівельні роботи і капітальне будівництво.

До виробничо-експлуатаційних потреб відносять потребу в сировині, матеріалах, паливі і т. ін., необхідних для виконання виробничої програми. Сюди ж включають запасні частини і матеріали, які необхідні для ремонту головних виробничих фондів.

Будівельні матеріали й устаткування направляють на капітальний і поточний ремонт будинків і споруд, на об'єкти капітального будівництва.

Методика розрахунку потреби в матеріальних ресурсах визначається обсягом і характером їх споживання, особливостями діяльності житлово-комунальних організацій. У більшості розрахунків використовують так званий метод прямого розрахунку. Сутність його полягає в тому, що потреба в матеріальних ресурсах виражається як добуток кількісних показників виробничої програми та норми витрат матеріальних ресурсів на одиницю робіт, тобто в загальному випадку

$$G_{ij} = N_{ij} \cdot R_{ij},$$

де G_{ij} – потреба в i-му матеріалі на виконання j-го виду роботи або виробництва j-го виду послуг;

N_{ij} – норма витрат i-го матеріалу на виконання j-го виду роботи або виробництва j-го виду послуг;

R_{ij} – обсяг i-го виду роботи або виробництво j-го виду послуг.

Метод прямого розрахунку дає точні результати при плануванні потреби в матеріальних ресурсах на рівні підприємства, при розрахунках потреби на більш високому рівні – в міському й обласному відділах комунального господарства – використовуються укрупнені норми витрат.

У тих випадках, коли відсутні норми витрат, керуються звітно-статистичними даними про витрати матеріалів за минулий період. Потреба в матеріалах при цьому може бути розрахована за формулою

$$G = F_p \cdot \lambda \cdot \beta,$$

де F_p – фактичні витрати певного матеріалу у звітному році;

λ – індекс збільшення (зменшення) виробничої програми в плановому році порівняно із звітним;

β – планований відсоток зниження норм витрат.

Наведений метод має істотні недоліки. Базуючись на фактичній витраті матеріалів за минулий період, він не враховує зміни в технології й організації виробництва у структурі робіт. Метод розрахунку потреби в матеріальних ресурсах на базі дослідно-статистичних даних широко застосовують в тих житлово-комунальних організаціях, де визначається потреба у великій номенклатурі матеріалів. При цьому витрати їх незначні і не виправдовують витрати праці на детальний розрахунок потреби.

Майже у всіх організаціях водопровідно-каналізаційного господарства розраховують потреби в таких матеріальних ресурсах, як паливо, устаткування, запасні частини, спецодяг і будівельні матеріали.

Потреба в паливі визначається спочатку за нормами витрат умовного палива (7000 ккал/кг), а потім умовне паливо перераховують на натуральне. Норми витрат умовного палива для виробничих потреб установлюються на одиницю виконаної роботи або одиницю вироблених послуг, для опалення – на 1 м^3 будинку за зовнішнім обсягом залежно від тривалості опалювального сезону, конструкції і призначення будинку. Потребу в паливі на технологічні потреби та потребу в паливі на опалення будинків визначають за формулами

$$G_T = R \cdot q_r \cdot 700 / Q_н;$$

$$G_O = V \cdot q_v \cdot 7000 / Q_н,$$

де G_T – потреба в паливі на технологічні потреби;

R – обсяг виробництва послуг (продукції) або обсяг роботи;

q_r – питома норма витрат умовного палива на одиницю послуг або одиницю роботи;

$Q_н$ – калорійність натурального палива;

G_O – потреба в паливі на опалення будинків;

V – об'єм опалювальних будинків;

q_v – питома норма витрат умовного палива на 1 м^3 будинку.

Потреба в устаткуванні для водопровідно-каналізаційних організацій може визначатися при розширенні і реконструкції виробництва, необхідності заміни зношеного і морально застарілого обладнання, комплектування нових споруд виробничих баз.

Потребу в устаткуванні для знову мурованих виробничих баз визначають за проектною документацією. При створенні і реконструкції виробничих баз потреба в устаткуванні обчислюється за формулою

$$G_{об} = \left(\sum_{ш=1}^{n} n_i R_i \right) \Big/ \left(T_Д \cdot s \cdot d \cdot \mu \right),$$

де n_i – норма часу на виконання одиниці роботи, год.;

R_i – обсяг роботи в запланованому році;

$T_Д$ – кількість робочих днів у планованому році;

s – кількість змін роботи;

d – тривалість робочої зміни, год.;

μ – коефіцієнт використання обладнання.

Заміна морально застарілого обладнання обґрунтовується техніко-економічною доцільністю. Потребу в устаткуванні для заміни фізично зношеного з урахуванням його амортизації визначають за формулою

$$G_{об}^{a} = F_и \cdot A_в / 100,$$

де $F_и$ – наявність певного виду устаткування в інвентарі;

$A_в$ – річна норма амортизації на повне відновлення відповідного устаткування, %.

Потреба в запасних частинах для ремонту устаткування визначається за термінами служби деталей або за відсотком їхньої замінюваності. Під відсотком замінюваності розуміють максимальну кількість замін деталі при ремонті устаткування. Між терміном служби деталі і відсотком замінюваності існує обернена залежність

$$\psi = 1/T,$$

де ψ – відсоток змінюваності;

T – термін служби деталі.

Відсоток замінюваності деталей установлюється на основі дослідно-статистичних даних.

Кількість запасних частин для ремонту устаткування має наступний вигляд:

$$G_з = \psi \cdot U / 100,$$

де $G_з$ – кількість запасних частин;

ψ – відсоток замінюваності;

U – номінальна кількість відповідних деталей на устаткування.

Потреба в спецодязі, спецвзутті і форменого обмундирування визначається за нормами їх видачі, встановленими міністерствами житлово-комунального господарства, з урахуванням професій і терміна служби спецодягу і спецвзуття.

При визначенні потреби в матеріалах для капітального будівництва користуються різноманітними методами залежно від характеру і обсягу робіт, наявності технічної документації, встановлених норм витрат. При розрахунку потреби в матеріалах для конкретних об'єктів (депо, гаражі, готелі, будинки насосних станцій, лазні, пральні, очисні споруди і т. ін.)

керуються кошторисами і робочими кресленнями. В окремих випадках потреба в матеріалах для будівництва розраховується за нормами, передбаченими у БНіП (будівельні норми і правила). При цьому в кожному конкретному випадку повинні враховуватися заходи, що у результаті удосконалення будівельного виробництва знижують норми витрат матеріалів на окремі види робіт.

Потреба в матеріалах на ремонтно-будівельні роботи може визначатися за нормами на 100 тис. грн. ремонтно-будівельних робіт або на 1000 м^3 будинків, що ремонтуються.

Під час розрахунку потреби в матеріальних ресурсах варто встановити не тільки потребу для витрат, але і потребу в заготівлі. Потреба для витрат визначає кількість необхідних матеріалів на виконання виробничої програми, плану капітального будівництва і ремонту. Потреба в заготівлі, що враховує залишки матеріалів на початок і кінець року, а також необхідність ліквідації наднормативних залишків, має наступний вигляд:

$$G_{заг} = G_{роз} - O_н - O_к,$$

де $G_{заг}$ – розрахункова потреба для витрат;

$O_н$ – очікувана наявність матеріалів на початок планованого року;

$O_к$ – нормований залишок матеріалів на кінець року.

6.3. Оптимізація матеріальних запасів

Нині підприємства ВКГ самостійно розраховують нормативи обігових коштів, зокрема норми запасів матеріальних цінностей. При цьому можуть використовувати два методи: прямого розрахунку і економічний.

Відповідно до постанови кабінету Міністрів України і Національного банку України від 19 квітня 1993 року, № 279 «Про нормативи запасів товарно-матеріальних цінностей державних підприємств і організацій і джерела їх покриття» Міністерством економіки України разом із Міністерством фінансів України розроблений «Типовий порядок визначення норм запасів товарно-матеріальних цінностей».

Розроблення норм і нормативів матеріальних запасів провадиться методами прямого розрахунку за окремими видами (групами) сировини, матеріалів та інших товарно-матеріальних цінностей і витрат по кожному елементу оборотних коштів, а також в цілому по підприємству. Перелік видів матеріальних запасів визначається залежно від специфіки виробництва і реалізації продукції або надання послуг.

Нормативи матеріальних запасів визначаються за цінами, які не включають податок на додану вартість, крім випадків, коли сплачений постачальником сировини, матеріалів та інших товарно-матеріальних цінностей податок відносять на собівартість продукції (робіт, послуг).

Наприклад, це може бути у випадках, коли підприємства ВКГ закуповують матеріальні цінності у юридичних осіб, що переведені на 10% єдиний податок.

При визначенні норм оборотних коштів кожного підприємства необхідно враховувати:

- умови постачання та збуту;
- віддаленість постачальників від споживачів;
- транспорті умови;
- час, необхідний для підготовки матеріалів для використання у виробництві, товарів для реалізації;
- періодичність запуску матеріалів у виробництво;
- тривалість виробничого циклу і розподіл його між структурними підрозділами виробництва;
- форми розрахунків, тривалості документообороту.

Для розроблення норм оборотних коштів на кожному підприємстві повинні бути створені комісії, до складу яких входять фахівці відповідних відділів, служб та підрозділів підприємств.

Розрахунок норм запасів необхідно поділити на розрахунок запасів, що прямо впливають на виконання договірних зобов'язань, та на розрахунок, який не впливає безпосередньо на процес виробництва і реалізацію продукції.

До першої частини відносять розрахунки, що пов'язані з часом, необхідним для підготовки матеріалів, які утворюють матеріальну основу випуску виробів, але не увійшли до основних технологічних операцій.

До другої частини норм запасів відносять всі види матеріалів, які не пройшли підготовку до технологічного процесу (матеріали в дорозі, матеріали на операціях доставки, приймання, складування, аналізу та підготовки матеріалів до виробництва).

Норма оборотних коштів в частині матеріалів в дорозі включає період від дати встановленого строку оплати підприємством платіжного доручення до дати прибуття матеріалів на його склад. Розмір цієї частини у днях визначається таким чином: на підставі договорів постачання встановлюються постачальники основних матеріалів, потім відповідно до фактичних даних за минулий період або на підставі консультацій з транспортними організаціями, що визначають тривалість пробігу вантажу від кожного постачальника.

Із цього часу треба відняти час поштового пробігу платіжного доручення від банку постачальника до банку покупця, час на обробку документа у постачальника та інше.

У тих випадках, коли один вид матеріалів постачають різні постачальники, час надходження матеріалів в дорозі визначається як середньозважена величина.

Якщо надходження матеріалів збігаються зі строками оплати або вони прибувають раніше настання строку оплати, норма оборотних коштів у частині матеріалів в дорозі не встановлюється.

У тих випадках, коли основні матеріали та покупні напівфабрикати в дорозі займають незначну питому вагу в сумарних залишках матеріалів і надходять від значної кількості вантажовідправників, норма оборотних коштів в частині матеріалів у дорозі може бути розрахована виходячи з фактичних даних, як середній фактичний залишок матеріалів в дорозі.

Згаданий залишок поділяється на фактичні одноденні витрати цих матеріалів у тому ж році. Отриманий залишок в днях береться за норму оборотних коштів в частині матеріалів в дорозі, в цілому по підприємству.

Норму оборотних коштів на операціях по доставці, прийманню, складуванню, аналізу та підготовки матеріалу для виробництва можна встановлювати у відсотках (від 25 до 50 залежно від технології виробництва.) до середніх інтервалів поставок по кожній групі основних матеріалів.

На основі норм обігових коштів, обчислених за складовими елементами – транспортному, поточному, страховому, технологічному запасам і запасу, пов'язаному з прийманням матеріальних цінностей, – визначається норматив за видами, групами і в цілому за сировиною, основним матеріалам і покупним напівфабрикатам (див. табл. 6.3).

Таблиця 6.3 – **Визначення загальної потреби по основним матеріалам**

Види матеріальних цінностей	**Одноденні витрати, тис. грн.**	**Норми запасів в днях**						**Загальна потреба в запасах, тис. грн.**
		Транспортний запас	**Час на прийом та складування**	**Технологічний запас**	**Поточний запас**	**Страховий запас**	**Усього**	
А	15,2	2	1	4	10	5	22	334,4
Б	8,0	3	1	5	12	6	27	216,0
В	30,5	4	2	4	8	4	23	701,5
Усього	53,7						22,3	1251,5

У наведеному прикладі сума запасів сировини, матеріалів і покупних напівфабрикатів дорівнює 1251,5 тис. грн., а середня норма запасів складає 23,3 днів (1251,5 : 53,7).

Підприємства водопостачання і водовідведення не мають незавершеного виробництва. Тому норми оборотних коштів на незавершене виробництво на підприємствах ВКГ розраховується лише для допоміжних, підсобних виробництв (цехів). Ці норми розраховуються в тому ж порядку, як і по основному виробництву. А саме – норма оборотних коштів на незавершене виробництво визначається діленням потреби в оборотних

коштах, необхідних для створення запасів напівфабрикатів у виробництві, на суму одноденних витрат на виробництво.

Потреба в оборотних коштах по допоміжним цехам встановлюється виходячи з визначення кількості напівфабрикатів, що знаходяться на всіх стадіях виробничого процесу у натуральному вигляді, та їх середньої ціни.

При цьому слід ураховувати особливості організації виробництва в кожному допоміжному цеху.

Підприємства ВКГ не мають запасів готової продукції, так як тут процес виробництва і процес споживання відбуваються одночасно. Як і норми оборотних коштів на незавершене виробництво, норми оборотних коштів на запаси готової продукції визначаються тільки для допоміжних цехів.

Норми оборотних коштів, як з окремих видів, груп, матеріальних цінностей, так і з елементів оборотних коштів уточнюються одночасно з розробленням прогнозів розвитку підприємства на кожний рік.

Розрахунок потреби в обігових коштах методом прямого розрахунку на підприємствах ВКГ проводиться звичайно на тривалий період. Однак в умовах інфляції визначений норматив матеріальних запасів методом прямого розрахунку повинен щорічно корегуватися підприємством з урахуванням зміни вартості сировини і матеріалів, а також зміни виробничої програми шляхом відповідної індексації.

Для визначення нормативу обігових коштів на плановий рік виробничий норматив збільшується відповідно до індексу росту цін на матеріальні ресурси та індексу зміни виробничої програми в планованому році. Для цього можна скористатись формулою

$$H_в = M \cdot I_ц \cdot I_в,$$

де $H_в$ – скорегований виробничий норматив запасів матеріальних цінностей, тис. грн.;

M – виробничий норматив матеріальних запасів, визначений методом прямого розрахунку, тис. грн.;

$I_ц$ – прогнозований у плановому році індекс зростання цін на виробничі матеріальні цінності;

$I_в$ – прогнозований у плановому році індекс зростання виробничої програми підприємства.

Невиробничий норматив обігових коштів індексується лише на зміну цін із знижуючим коефіцієнтом, якщо є певна заміна окремих видів запасних частин для ремонтів устаткування і малоцінних та швидкозношуваних предметів. Розрахунок невиробничого нормативу обігових коштів виконується за формулою

$$H_н = M_н \cdot I_{нц} \cdot (1 - K_н),$$

де $Н_в$ – скорегований невиробничий норматив запасів матеріальних цінностей, тис. грн.;

$М_н$ – невиробничий норматив матеріальних запасів, визначений методом прямого розрахунку, тис. грн.;

$І_{нц}$ – прогнозований у плановому році індекс зростання цін на невиробничі матеріальні цінності;

$К_н$ – знижуючий коефіцієнт заміни окремих видів запасних частин для ремонтів устаткування і малоцінних та швидкозношуваних предметів.

Загальна сума нормативу суми запасів матеріальних цінностей в плановому році дорівнює

$$Н_з = Н_в + Н_н.$$

Отримана загальна сума нормативу зменшується на суму коштів, що вивільняються в результаті планованого (прогнозованого) прискорення оборотності обігових коштів.

Наприклад, норматив обігових коштів по підприємству на початок планованого року склав 3,0 млн. грн., включаючи виробничий – 2,6 млн. грн., невиробничий – 0,4 млн. грн. Зростання виробничої програми на плановий рік передбачене у розмірі 7% порівняно з минулим роком (відповідний індекс становить $І_в$ = 1,07), прогнозований у плановому році індекс зростання цін на виробничі матеріальні цінності становить $І_{вц}$ = 1,04, прогнозований у плановому році індекс зростання цін на невиробничі матеріальні цінності $І_{нц}$ = 1,05 і знижуючий коефіцієнт заміни окремих видів запасних частин для ремонтів устаткування і малоцінних та швидкозношуваних предметів $К_н$ = 0,12. У плановому році в результаті вжитих заходів щодо поліпшення використання обігових коштів передбачається прискорення їх оборотності 4%.

Розрахунок:

Визначаємо за формулою виробничий норматив обігових коштів на плановий рік

$$Н_в = М \cdot І_ц \cdot І_в = 2{,}6 \text{ млн. грн.} \cdot 1{,}07 \cdot 1{,}04 = 2{,}9 \text{ млн. грн.}$$

Визначаємо за формулою невиробничий норматив обігових коштів на плановий рік

$$Н_н = М_н \cdot І_{нц} \cdot К_н = 0{,}4 \text{ млн. грн.} \cdot 1{,}05 \cdot (1 - 0{,}12) = 0{,}37 \text{ млн. грн.}$$

Загальний норматив на плановий рік складе

$$Н_з = Н_в + Н_н = 2{,}9 \text{ млн. грн.} + 0{,}37 \text{ млн. грн.} = 3{,}27 \text{ млн. грн.}$$

У зв'язку з прискоренням оборотності обігових коштів у плановому році на 4% очікувана сума вивільнення з обороту обігових коштів буде становити

$$3{,}27 \text{ млн. грн.} \cdot 4\% / 100\% = 130{,}8 \text{ тис. грн.}$$

В останні роки у зв'язку з розвитком логістики були розроблені моделі, використання яких дозволяє визначити параметри оптимізації запа-

сів матеріальних цінностей. Серед цих моделей широкого розповсюдження набула отримала модель «Управління запасами».

Наприклад, якщо протягом місяця підприємство для потреб виробництва використовує q одиниць певного виду матеріалів, які закуповують n разів по Q одиниць в одній партії. При цьому витрати на зберігання одиниці матеріалів на місяць становлять c_k, а вартість заказу партії дорівнює f.

Тоді сумарні витрати для стабільної підтримки запасів дорівнюють

$$VC = \frac{c_k Q}{2} + \frac{fQ}{Q} \to \min.$$

У наведеній формулі змінні витрати (VC) дорівнюють витратам на зберігання $Q/2$ одиниць матеріалів за відніманням вартості заказу партій протягом місяця. У формулі вартість зберігання визначається відношенням $Q/2$ одиниць матеріалів протягом місяця, так як у процесі використання матеріалів у виробництві кількість збережених матеріалів на складі буде поступово зменшуватись до 0, після чого буде закуповуватися нова партія. Отже, середня кількість збережених матеріалів буде становити половину величини Q одиниць.

З урахуванням викладених умов оптимальна кількість замовлень протягом місяця n визначається за формулою

$$n = \sqrt{\frac{qc_k}{2f}}.$$

Оптимальний розмір закупаємої партії у даному місяці Q визначається за формулою

$$Q = \sqrt{\frac{2fq}{c_k}}.$$

Оптимальні змінні витрати у цьому місяці для стабільної підтримки запасів визначаються за формулою

$$VC = \sqrt{2fqc_k}.$$

Норми оборотних коштів підлягають уточненню у випадках суттєвих змін показників, які покладені в основу визначення цих норм, зокрема:

- на основні і допоміжні матеріали, паливо та інші матеріальні цінності – у випадках змін: норм запасів, передбачених матеріально-технічним забезпеченням; постачальників; засобу перевезень матеріалів; умов поставки; структури і цін, спожитих матеріалів;
- на незавершене виробництво – у випадках змін технології і організації виробництва, асортименту продукції, що виробляється, тривалості виробничих циклів окремих видів продукції, введення в дію нових виро-

бництв і цехів тощо;

– на готову продукцію – у випадках зміни умов замовлень торговельних організацій, збуту продукції, її комплектування, упаковки та відвантаження, зміни асортименту виробленої продукції, норм розрахунків тощо.

Норми оборотних коштів, розраховані виходячи з аналізу фактичних залишків матеріальних цінностей уточнюються у випадках суттєвих змін стану їх залишків.

У разі зміни норми оборотних коштів в днях на окремий вид або групу матеріальних цінностей вносять зміни в днях до затверджених норм оборотних коштів в цілому по елементу. Ця поправка визначається виходячи з норм оборотних коштів та питомої ваги певних матеріальних цінностей у загальній сумі витрат по одноіменному елементу оборотних коштів. Поправка дорівнює різниці між уточненою та раніше діючою нормами оборотних коштів по даному виду матеріальних цінностей, помножену на певному вагу певних цінностей в загальній сумі витрат і поділену на 100.

У випадках змін структури витрат матеріалів або асортименту вироблюваної продукції, уточнення норми оборотних коштів в цілому по елементу провадиться виходячи із діючих норм на окремі види (групи) матеріалів або продукції та нових значень питомої ваги цих матеріалів (продукції) в загальній сумі витрат (випуску продукції) за прогнозом.

6.4. Основи договірних відносин при організації матеріально-технічного постачання

Договір є найбільш поширеною і важливою основою виникнення зобов'язань, головною формою реалізації товарно-грошових відношень у ринковій економіці.

Договір – це угода сторін, вираження їх волі чинити певні дії з урахуванням взаємних інтересів. При відсутності взаємної згоди не може бути укладений договір.

У відношеннях між юридичними особами відповідно до Цивільного Кодексу України договір не повинний суперечити цілям їх діяльності, інакше можливо визнання його недійсним (із усіма наслідками, що випливають із цього).

При невиконанні зобов'язань за договором до винної сторони можуть бути вжиті заходи державного впливу, тобто «потерпіла» сторона вправі звернутися до суду за захистом порушеного права, що оскаржується, або інтересу, що охороняється законом.

Договір може бути укладений як шляхом упорядкування одного документа, підписаного сторонами, так і шляхом обміну листами, теле-

грамами, телефонограмами і т.п., які обов'язково повинні бути підписані стороною, що їх посилає.

Пропозиція про укладання договору може бути зроблена усно або письмово, зі вказівкою на термін для відповіді і без такої. Якщо оферта* містить вказівку на термін для відповіді, договір вважається укладеним, коли особа, що зробила пропозицію укласти договір, одержала від іншої сторони відповідь про прийняття пропозиції (акцепту)** протягом цього терміну.

Якщо оферта не містить вказівки на термін і зроблена в письмовій формі, то договір вважається укладеним, коли відповідь про прийняття пропозиції отримана протягом нормально необхідного для цього терміну (наприклад, період проходження листа «туди» і «назад»).

На практиці часто зустрічаються випадки, коли відповідь була відправлена своєчасно, але з вини організацій зв'язку прибула до особи, що запропонувала укласти договір, із запізненням. Якщо у цій ситуації з отриманої з запізненням відповіді очевидно, що вона відправлений своєчасно, але особа, що запропонувала укласти договір, вже не бажає визнавати договір укладеним (наприклад, якщо внаслідок неотримання своєчасно відповіді був укладений договір з іншою особою), то вона повинна негайно повідомити про відмову (телефон, факс, іншими засобами зв'язку) іншу сторону – у цьому випадку договір буде вважатися неукладеним із віднесенням можливих (або понесених) збитків на особу, якій було запропоновано укласти договір.

Відповідь про згоду укласти договір на інших – відмінних від запропонованих – умовах визнається відмовою від пропозиції і трансформується в нову пропозицію (тобто особа, що зробила пропозицію, і особа, якій була зроблена пропозиція (спочатку) міняються місцями, отже, змінюються права і обов’язки).

При укладанні договорів між сторонами нерідко виникають розбіжності у поглядах на окремі умови договору. Наявність таких розбіжностей найчастіше істотно впливає на встановлення договірних відношень, конкретне укладання договору.

Розбіжності, що виникають між юридичними особами в ході укладання договорів, розглядаються керівниками або заступниками керівників певної юридичної особи або уповноваженими ними особами.

При наявності суперечностей щодо умов договору юридична особа, що одержала проект договору, складає протокол розбіжностей, про що робиться зазначення в договорі, і в 20-денний термін посилає іншій стороні два примірники протоколу розбіжностей разом із підписаним договором.

*Оферта – пропозиція укласти договір;

**Акцепт – відповідь із згодою укласти договір.

Юридична особа, що одержала протокол розбіжностей, зобов'язана протягом 20 днів розглянути його, вжити заходи з урегулювання розбіжностей із іншою стороною, включити в договір усі прийняті пропозиції, а якщо розбіжності остаточно розв'язати не вдалося, то в цей же термін (20 днів) вони подаються до арбітражного суду для розв'язання розбіжностей.

Якщо показані вище дії не були здійснені, то договір вважається не укладеним (виняток складають договори, засновані на держзамовленні).

Зразки попередніх договірних документів наведені в розділі 2.

Після досягнення між сторонами згоди з усіх умов договору й упорядкування остаточної редакції тексту договору настає момент його підписання. Це не менш важливий пункт висновку договору, ніж узгодження його умов, тому що договір повинний бути підписаний особою, що має право його підписувати. Як визначити наявність повноважень?

Насамперед необхідно переконатися у відповідності особи, що підписує договір, шляхом ознайомлення з даними паспорта, інших документів, що засвідчують особу (зрозуміло, із фотографією).

Другим кроком перевірки повноважень є ознайомлення з отриманням доручення (якщо ви укладаєте договір не безпосередньо з директором), на підставі якого особа представляє інтереси того або іншого підприємства (фірми).

Необхідно встановити:

1) дату видачі доручення (якщо дата не показана, доручення вважається недійсним;
2) термін, на який видане доручення. Термін дії доручення не може перевищувати 3-х років. Якщо термін дії доручення не вказаний, то воно чинне протягом 1 року з дня його укладання;
3) наявність підпису особи, уповноваженої на це статутом юридичної особи (у переважній більшості випадків – директора), а також печатки певної юридичної особи.
4) обсяг повноважень особи, що підписує договір (тобто з тексту доручення повинно випливати, що ця особа має право сама підписувати договори, а не тільки лише вести переговори стосовно їх укладання). Якщо ж договір укладений від імені фірми особою, що не має повноважень на його висновок або з перевищенням повноважень, то вона може створювати, змінювати або припиняти права і обов'язки для фірми, що подає, тільки у випадку наступного схвалення договору цією фірмою.

Зобов'язання, що випливають з договору, повинні виконуватися належним чином і у встановлений термін, відповідно до закону, договору, а за відсутності таких вимог – відповідно вимогам, що звичайно подаються.

1. Термін виконання зобов'язань встановлюється в самому договорі.

У цьому випадку сторони повинні взаємно виконувати свої обов'язки в обговорені терміни.

Якщо термін виконання зобов'язань не був обговорений або визначений моментом пред'явлення вимоги виконати договір, виконання якого кредитор вправі вимагати, а боржник вправі виконати зобов'язань у будь-який час. При цьому боржник у цьому випадку повинний виконати таке зобов'язання у 7-денний термін з дня пред'явлення вимоги кредитором, якщо зобов`язання негайного виконання не випливає з закону, договору або з узятих зобов'язань.

Дострокове виконання зобов'язань боржником припускається, якщо це передбачено законом або договором, або ж є згода кредитора на прийняття такого виконання.

2. Місце виконання зобов'язання. За правилом загальне зобов'язання повинно бути виконане в тому місці, що обговорене в договорі, на підставі якого зобов'язання виникло, або виходячи із суті зобов'язання. Якщо ж місце виконання зобов'язання визначено не було, воно проводиться:

а) за зобов'язанням передати будівлю – за місцем перебування будівлі;
б) якщо боржником є юридична особа – за місцем його перебування (місцем перебування його постійно діючого органа);
в) за грошовим зобов'язанням – через відповідний банк.

3. Ціна договору визначається угодою сторін. Її зміна можлива в порядку і на умовах, визначених договором.

4. Також сторони можуть встановити і спосіб виконання зобов'язання, тобто порядок дії сторін (звичайно зобов'язання виконують цілком за один раз, проте сторони можуть передбачити виконання його частинами).

Цивільний Кодекс України містить принципову вимогу, відповідно до якої одностороння відмова від виконання зобов'язання й одностороння зміна умов договору не припускаються, крім випадків, передбачених законом або договором.

Можливі випадки, коли сторони бажають змінити або розірвати договір, керуючись власними інтересами. Перегляд письмових договорів оформлюють шляхом підписання складеної сторонами угоди, обміну листами, телеграмами і т.п. Тобто сторона, що вважає необхідним змінити або розірвати договір, спрямовує пропозиції про це іншій стороні за договором. Сторона, що одержала пропозицію про зміну або розірвання договору, зобов'язана відповісти на нього не пізніше 20 днів після одержання такої пропозиції. У випадку, якщо сторони не досягли поступки з цього питання, а також у випадку неотримання відповіді в установлений термін (з урахуванням терміна поштового обертання), зацікавлена сторона (тобто сторона, що направила пропозицію) вправі передати суперечку на дозвіл арбітражного суду.

7. СОБІВАРТІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ВОДИ І ВОДОВІДВЕДЕННЯ

7.1. Класифікація і склад витрат

Собівартість є однією з найважливіших економічних категорій. Вона характеризує в грошовому вираженні суму витрат на виробництво і реалізацію продукції. Собівартість містить у собі витрати минулої праці у вигляді поступового споживання засобів виробництва, у вигляді заробітної плати, а також поточних нарахувань на заробітну плату відповідно до чинного законодавства.

Собівартість є узагальнюючим якісним показником роботи підприємства. У цьому показнику відбиваються всі сторони його роботи: рівень технології, організація і продуктивність праці, ефективність використання виробничих потужностей, матеріальних та енергетичних ресурсів. Витрати, що визначають собівартість, класифікуються за економічними елементами і за статтями витрат.

Під *елементом собівартості* розуміють однорідні, за своєю економічною сутністю, витрати.

Відповідно до чинної класифікації витрати, що включаються до собівартості продукції (послуг), групуються за такими економічними елементами:

- матеріальні витрати;
- витрати на оплату праці;
- відрахування на соціальні потреби;
- амортизація головних засобів і нематеріальних активів;
- інші витрати.

До елемента «*Матеріальні витрати*» відносять:

а) витрати, пов'язані з підготуванням і освоєнням нових видів продукції (послуг), зокрема підвищені витрати на виробництво нової продукції, витрати на впровадження нового виробництва, витрати на винахідництво і раціоналізацію;

б) витрати, пов'язані з використанням природних ресурсів, плата за воду, за викиди забруднень у зовнішнє середовище, поховання виробничих відходів у межах встановлених лімітів;

в) витрати некапітального характеру, пов'язані з удосконаленням технології й організацією виробництва, поліпшенням якості продукції;

г) витрати на обслуговування виробничого процесу – придбання і використання матеріалів, палива, електроенергії.

Варто зауважити, що з витрачених матеріальних ресурсів, що включаються в собівартість, відраховується вартість зворотних відходів (за-

лишки сировини, матеріалів, теплоносіїв, що утворилися в процесі виробництва і загубили свою споживчу початкову якість).

Витрати, пов'язані з транспортуванням, розвантажувальними-завантажувальними роботами матеріальних ресурсів і персоналу підприємств включаються у відповідні витрати на виробництво.

До витрат, пов'язаних з обслуговуванням виробництва відносять також:

- проведення поточного ремонту виробничих будинків, машин і устаткування;
- контроль виробничого процесу;
- забезпечення правил техніки безпеки, пожежної і сторожової охорони, санітарно-технічних вимог;
- забезпечення робітників спецодягом, захисними пристосуваннями і спецхарчуванням;
- проведення природоохоронних заходів.

До елемента «*Витрати на оплату праці*» відносять витрати на виплату головної і додаткової зарплати, включаючи усі види грошових і матеріальних доплат.

Економічний елемент собівартості «*Відрахування на соціальні потреби*» включає відрахування:

- на державне обов'язкове соціальне страхування;
- на державне обов'язкове пенсійне страхування (у Пенсійний фонд України);
- у Фонд сприяння зайнятості населення;
- у Фонд соціального страхування від нещасних випадків і професійних захворювань.

До елемента «*Амортизація основних засобів і нематеріальних активів*» відносять:

- відрахування на відтворення основних фондів за чинними нормами амортизації;
- нарахований знос з нематеріальних активів, виходячи з їх вартості і терміна експлуатації.

Елемент собівартості «*Інші витрати*» включає витрати, пов'язані з набором робітників, обов'язкове страхування майна, оплата відсотків за використання фінансового кредиту на поповнення власних обігових коштів, утримання службових приміщень, витрати на реалізацію продукції, участь у виставках, ярмарках і т.п.

Групування витрат собівартості за економічними елементами необхідне для аналізу структури витрат, контролю калькулювання і планування собівартості реалізації води та очищення стоків.

Проте така система групування витрат не розкриває особливості формування витрат по стадіях виробництва. Тому на підприємствах і в

організаціях житлово-комунального господарства витрати, пов'язані з виробництвом і реалізацією робіт (послуг), групують за такими типовими статтями:

1. Сировина і матеріали.
2. Паливо для технологічних цілей.
3. Електроенергія для використання в технологічному процесі.
4. Покупні ресурси (покупна вода).
5. Роботи і послуги виробничого характеру сторонніх організацій і підприємств.
6. Поворотні відходи (обчислюються).
7. Витрати на оплату праці.
8. Витрати на соціальні потреби.
9. Витрати пов'язані з підготуванням і освоєнням нових виробничих потужностей.
10. Витрати, пов'язані з експлуатацією машин і устаткування.
11. Загальновиробничі витрати.
12. Загальногосподарські витрати.
13. Позавиробничі (комерційні) витрати.

У статтю «*Сировина і матеріали*» включають вартість сировини і матеріалів, необхідних для виконання робіт (послуг) і забезпечення технологічного процесу (коагулянт, хлор, аміак, хімічні реагенти і т.п.).

До статті «*Паливо для технологічних цілей*» і «*Енергія на технологічні цілі*» відносять витрати на усі види палива та енергії, що безпосередньо використовують в технологічному процесі. Сюди відносять як отримані з боку, так і зроблені самим підприємством витрати на паливо та електроенергію на технологічні потреби (очищення води і її доставка до споживачів, відвід стоків). Ці витрати відносять безпосередньо на собівартість робіт (послуг) за даними показників контрольно-вимірювальних приладів. Витрати на паливо, сировину, енергію, та інші матеріальні ресурси формуються, виходячи з цін їх придбання, включаючи витрати на транспортування, зберігання, що здійснюються сторонніми організаціями. При цьому з вартості придбання виключають податок на додану вартість.

У статтю «*Покупні ресурси*» включається вартість води, що купується в сторонніх організаціях, а також витрати по подальшому очищенню і доставці її споживачам.

До статті «*Роботи і послуги виробничого характеру*» включають вартість робіт (послуг), що рекомендуються сторонніми підприємствами або структурними підрозділами підприємства, що не належать до головної діяльності, наприклад, на водогоні користування водогінними мережами сторонніх організацій.

У статті «*Поворотні відходи*» відображається вартість поворотних

відходів, що відраховується з загальної суми витрат на матеріали.

У статтю «*Витрати на оплату праці*» відносять витрати на оплату головної і додаткової зарплати, нарахованої згідно з прийнятою на підприємстві системою оплати праці і визначеною колективним договором у виді тарифних ставок і розцінок для робітників, безпосередньо зайнятих виконанням робіт (послуг). При визначенні собівартості окремих видів робіт (послуг) зарплата робітників, зайнятих на виробництві окремих видів робіт (послуг), безпосередньо включається в собівартість.

У статтю «*Відрахування на соціальні заходи*» входять:

- відрахування на державне (обов'язкове) соціальне страхування;
- відрахування на державне (обов'язкове) пенсійне страхування (у Пенсійний фонд України);
- відрахування у Фонд сприяння зайнятості населення;
- відрахування у Фонд соціального страхування від нещасних випадків і професійних захворювань.

До статті «*Витрати пов'язані з підготуванням і освоєнням нових виробничих потужностей*» відносять усі матеріальні витрати, зарплату і нарахування, пов'язані з проведенням пусконалагоджувальних робіт. У цю ж статтю включають витрати на проведення експериментальних робіт, випробування зразків, впровадження винаходів і раціональних пропозицій.

Особливістю відображення в собівартості витрат, пов'язаних з освоєнням нових потужностей, є те, що вартість пусконалагоджувальних робіт відноситься на витрати майбутніх періодів і включається в собівартість робіт протягом двох років з моменту впровадження нових потужностей в експлуатацію. Віднесення пускових витрат нараховується з місяця, наступного місяцю підписання акта про завершення комплексних іспитів і пробної експлуатації об'єкта.

У статтю «*Витрати, пов'язані з експлуатацією машин і устаткування*» входять витрати на експлуатацію виробничих машин: амортизаційні відрахування на повне відновлення вартості виробничого устаткування, транспортних засобів; знос малоцінних та швидкозношуваних предметів, технічне обслуговування і поточний ремонт виробничих фондів.

Слід зазначити, що згідно з загальнодержавними стандартами з бухгалтерського та фінансового обліку, які введені в Україні з 2000 р., для підприємств усіх форм власності зміст статті «Загальновиробничі витрати» дещо змінено, а замість статей «Загальногосподарські витрати» та «Позавиробничі (комерційні) витрати» введено три нові статті:

1. Адміністративні витрати;
2. Витрати на збут;
3. Інші витрати операційної діяльності.

Стаття «*Адміністративні витрати*» призначена для обліку загальногосподарських витрат, пов'язаних з управлінням та обслуговуванням підприємства в цілому, серед них:

- загальних корпоративних витрат (організаційні витрати, витрати на проведення річних зборів тощо);
- витрат на утримання адміністративно-управлінського персоналу;
- витрат на утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних активів загальногосподарського призначення (операційна оренда, страхування майна, амортизація, ремонт, комунальні послуги, охорона);
- винагород за професійні послуги (юридичні, аудиторські, з оцінки майна тощо);
- витрат на зв'язок (поштові, телеграфні, телефонні, телекс, факс тощо);
- амортизації нематеріальних активів загальногосподарського призначення;
- витрат на урегулювання суперечностей у судових органах;
- представницьких витрат;
- інших витрат загальногосподарського призначення.

Стаття «*Витрати на збут*» відображає витрати на утримання підрозділів, що займаються збутом продукції (товарів), рекламу, доставку продукції споживачам та інших витрат підприємства, пов'язаних із реалізацією продукції (товарів), серед них:

- витрат пакувальних матеріалів на складах готової продукції та ремонт тари;
- оплати праці і комісійних продавцям, торговим агентам, працівникам підрозділів, що забезпечують збут;
- витрат на рекламу та дослідження ринку (маркетинг);
- витрат на відрядження працівників відділу збуту;
- операційної оренди, страхування, амортизації, ремонту та утримання основних засобів, інших матеріальних необоротних активів, пов'язаних зі збутом продукції (товарів, робіт, послуг);
- фрахту, страхування та інших виплат, пов'язаних із транспортуванням продукції відповідно до умов договору поставки;
- витрат на гарантійний ремонт і гарантійне обслуговування;
- інших витрат, пов'язаних із збутом продукції, товарів, робіт, послуг.

Стаття «*Інші витрати операційної діяльності*» призначена для відображення:

- витрат на дослідження та розробки, передбачені Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 8 «Нематеріальні активи»;
- собівартості реалізованої іноземної валюти;
- собівартості реалізованих виробничих запасів;
- безнадійних боргів і відрахувань до резерву сумнівних боргів;

- втрат від *операційної курсової різниці* (тобто такої, що пов'язана з операційною діяльністю підприємства);
- втрат від знецінення запасів;
- нестач і втрат від псування цінностей;
- визнаних штрафів, пені, неустойки;
- витрат на утримання об'єктів соціально-культурного призначення;
- інших витрат операційної діяльності.

Наведений перелік статей собівартості є типовим для підприємств житлово-комунального господарства. Водночас для водопровідно-каналізаційного господарства в нормативних документах обумовлюються деякі особливості. Зокрема в собівартість тут включаються всі витрати на підйом води, її очищення і доставку споживачам, а також із приводу стоків і їх очищення. Собівартість розраховується за видами технологічних процесів, поданих на рис. 7.1, 7.2.

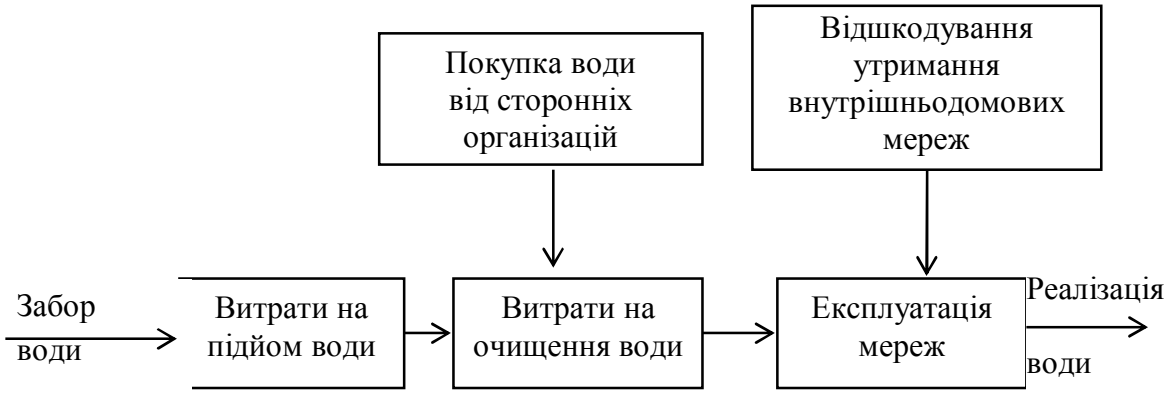


Рис. 7.1 – **Схема формування собівартості реалізації води за стадіями виробництва**

Підприємствами водопровідно-каналізаційного господарства, крім типових статей, використовується додаткова стаття «*Вода для використання на технологічні потреби*».

Усі компоненти витрат на аварійно-відновлювальні роботи (матеріали, запчастини, зарплата робітників аварійних бригад) враховуються у фактичній собівартості послуг за статтею «*Витрати на експлуатацію машин і устаткування*».

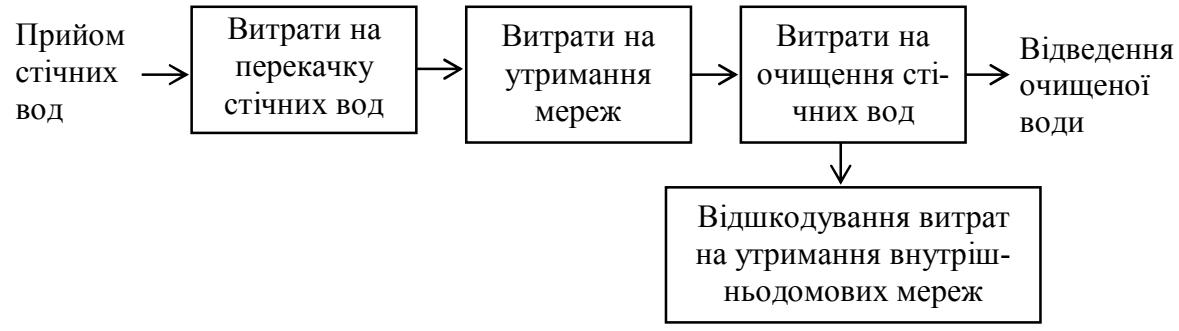


Рис. 7.2 – **Схема формування собівартості водовідведення стічних вод**

Наведена класифікація і склад витрат базується на загальнодержавних та галузевих нормативних і методичних вказівках. А проте, особливості формування собівартості на кожному підприємстві рекомендується визначити положенням, яке затверджується наказом керівника підприємства.

7.2. Планування собівартості

Планування собівартості здійснюється підприємствами водопровідно-каналізаційного господарства та їх структурними підрозділами одночасно із розробкою загальних планів їх господарської діяльності.

Витрати на виконання робіт у вартісному вираженні формують собівартість. Цей показник є одним з найважливіших економічних показників. У ньому відображаються всі фактори, які мають вплив на ефективність діяльності підприємства.

Планова собівартість робіт може визначатись як по підприємству в цілому, так і по окремих структурних підрозділах.

Розробці плану з собівартості на підприємстві передує всебічний і об`єктивний аналіз його виробничо-господарської діяльності за попередні періоди. Особлива увага приділяється визначенню прикмет виникнення витрат, не зумовлених нормальною організацією виробничого процесу.

Планування собівартості рекомендується здійснювати нормативним методом, за якого розмір витрат за кожною їх складовою визначається на підставі визначених законодавством України нормативних актів, а також прийнятих на підприємстві норм використання сировини, матеріалів, палива, норм і розцінок з оплати праці, нормативів витрат на управління і обслуговування виробництва тощо.

До собівартості робіт підприємств водопровідно-каналізаційного господарства включають усі витрати на підйом води, її очищення та доставку споживачам, а також на відведення стоків та їх очищення. Собівартість розраховується за видами технологічних процесів (підйом води. подача її в мережу, очищення води та подача її споживачам) та за видами послуг – водопостачання, каналізація (водовідведення та очищення) з урахуванням витрат на обслуговування внутрішньобудинкових мереж.

Підприємствами водопровідно-каналізаційного господарства, крім типових статей калькуляції використовується додаткова стаття «Вода для використання з технологічною метою».

Витрати на очищення та обробку купованої води та її реалізацію споживачам відносяться до відповідних статей собівартості («Сировина та матеріали», «Паливо та електроенергія для використання з технологічною метою», «Витрати на оплату праці» тощо).

Витрати на аварійно-відновлювальні роботи (матеріали, запчастини, заробітна плата робітників аварійних бригад з відрахуваннями на соціальні заходи, енергоресурси тощо) у тій частині, яка не стосується капітального характеру витрат, враховуються у фактичній собівартості послуг у статті «Витрати на утримання та експлуатацію машин та обладнання», за винятком аварій, що відносять до надзвичайних ситуацій.

Згідно з діючим класифікатором надзвичайних ситуацій до них відносять:

- аварії на каналізаційних системах, теплових мережах, у системах водопостачання населенню питної води, що призвели до збільшення об'єму стічних вод і концентрації забруднених речовин більше ніж у 10 разів;
- аварії на очисних спорудах стічних вод промислових підприємств з масовим викидом забруднюючих речовин в обсязі перевищення ГДК у 10 разів і більше.

На підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства, крім витрат Типової номенклатури, також відносяться витрати на утримання територій санітарних зон (охорона, озеленення, освітлення, утримання в належному санітарному стані тощо). Зона санітарної охорони – територія і акваторія, де впроваджений особливий санітарно-епідеміологічний режим з метою запобігти погіршенню якості води, джерел, а також забезпечення охорони водопровідних споруд.

До статті «Вода для використання з технологічною метою» включають:

– витрати на воду для власних потреб водопровідно-каналізаційних підприємств (за собівартістю її виробництва), необхідні для технології очищення питної води (промивка фільтрів, відстійників, резервуарів питної води. реагентного господарства та дезинфекції водогінних мереж) згідно з Правилами технічної експлуатації систем водопостачання та каналізації населених пунктів України, які затверджено наказом Держжитлокомунгоспу України;
– втрати води (готової продукції) в системах подачі і розподілу води в межах норм, встановлених органами виконавчої влади на місцях.

Калькуляційними одиницями для підприємств (організацій) водопровідно-каналізаційного господарства є один кубометр води та один кубометр стічних вод.

Лише за окремими елементами витрат, за якими неможливе їх об`єктивне нормування, планування проводиться на підставі фактичних витрат за попередні роки, кошторисів цих витрат або інших факторів.

Наявність усього комплексу вказаних норм і нормативів на підприємстві є обов'язковою умовою його функціонування.

Планова собівартість по підприємству в цілому і його структурних підрозділах визначається техніко-економічними розрахунками за стаття-

ми витрат на підставі технічних норм, нормативів, інших параметрів виробничого процесу, що фіксуються технічною документацією з урахуванням економічних умов виробництва, умов оплати праці, цін на ресурси, нормативів платежів і зборів, іншими факторами, які визначаються законами та обов`язковими нормативними актами.

Вихідними даними для проведення цих техніко-економічних розрахунків є:

- планові обсяги виконання робіт (послуг) в натуральному і вартісному вираженні;
- норми витрат матеріальних ресурсів для виконання робіт (послуг) і розрахунки потреби в ресурсах у натуральному вираженні;
- договори на постачання матеріальних ресурсів, необхідних для обслуговування виробництва, в яких зазначені умови їх виконання та оплати;
- норми витрат праці, розрахунки чисельності та професійного складу робітників, умови оплати їх праці, що визначаються колективними договорами і контрактами;
- економічні нормативи і норми: амортизаційних відрахувань, відрахувань на соціальні заходи, податків, зборів та інших обов'язкових платежів, передбачених законодавством тощо.

Плани організаційно-технічних заходів щодо технічного переоснащення та удосконалення організації виробництва, економії матеріальних ресурсів, поліпшення використання праці, спрямовані на усунення зайвих витрат і втрат.

У разі зміни протягом року плану виробництва робіт (послуг), цін на них та на матеріальні ресурси, індексації заробітної плати тощо планова собівартість підлягає уточненню.

Зведений план собівартості робіт (послуг) підприємств житлово-комунального господарства складається на підставі таких розрахунків:

- витрат на сировину, матеріали, паливо, енергію, інші матеріальні ресурси в основному виробництві;
- витрат на покупну продукцію (використовують на підприємствах водопровідного та теплового господарств щодо води та теплоенергії, придбаних у сторонніх підприємств);
- витрат на роботи (послуги) виробничого характеру сторонніх підприємств і організацій;
- основної та додаткової заробітної плати робітників, зайнятих у виробництві робіт (послуг), з відрахуванням на соціальне страхування;
- кошторисів витрат (калькуляцій собівартості продукції) структурних підрозділів допоміжного виробництва;
- кошторисів витрат, пов'язаних з підготовкою та освоєнням нових потужностей виробництва (пускових витрат);

– кошторисів витрат на утримання та експлуатацію машин та обладнання.

Розрахунок витрат на сировину, матеріали, технологічне паливо та енергію в основному виробництві складається на основі даних про обсяги виробництва у плановому періоді, технічно обгрунтованих норм витрат матеріальних та енергетичних ресурсів на одиницю робіт (послуг), установлених для планового року з урахуванням передбачених у плані змін у використанні техніки, технології та в організації виробництва.

Розрахунок витрат на покупні ресурси (вода і тепло, придбане у сторонніх організацій для підприємств і організацій водопровідного та теплового господарств) проводиться на підставі запланованих обсягів реалізації послуг, існуючих потужностей власного виробництва, тарифів на зазначені види матеріальних ресурсів та умов укладених договорів на їх поставку.

Витрати на оплату праці плануються відповідно до штатного розкладу, норм трудових витрат на проведення кожного виду робіт та нормативів обслуговування, тарифних ставок, відрядних розцінок, посадових окладів, надбавок і доплат, які передбачені чинним законодавством і передбачені колективним договором, а також до витрат на оплату праці позаштатних працівників.

Сума основної заробітної плати робітників за відрядною оплатою праці розраховується виходячи з планового обсягу виконання робіт та надання послуг, установленої трудомісткості (норм виробітку) та відрядних розцінок і середньої годинної (денної) тарифної ставки.

Сума основної заробітної плати робітників за погодинною оплатою праці визначається виходячи з їх планової чисельності та середньої тарифної ставки або посадового окладу.

Відрахування на державне (обов'язкове) соціальне страхування, до Фонду зайнятості населення і на державне (обов'язкове) пенсійне страхування (до Пенсійного фонду) і Фонду страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань із віднесенням до собівартості робіт (послуг) здійснюється за встановленими законодавством нормами з урахуванням розміру витрат на оплату праці, які підлягають обкладанню прибутковим податком з громадян.

Кошториси витрат, пов`язаних з підготовкою та освоєнням нових потужностей виробництва (видів послуг) складаються на кожний вид робіт (послуг) незалежно від джерела відшкодування цих витрат. Ці кошториси складаються на основі графіків роботи, нормативів витрат на технічну й технологічну підготовку надання послуг, умов технічної документації та нормативів проведення пускових робіт, договорів з іншими організаціями тощо. Окремі кошториси узагальнюються в зведеному кошторисі витрат, пов`язаних з підготовкою та освоєнням нових видів надання

послуг, що затверджується керівником підприємства.

Витрати на освоєння нових потужностей надання робіт (послуг) залежно від характеру виконуваних робіт або прямо відносять з рахунків заробітної плати, матеріалів на рахунок «Витрати майбутніх періодів», або попередньо враховуються на бухгалтерських рахунках виробництва з використанням відповідних документів (замовлень), що випускаються для цього (перепланування, перестановка і налагодження машин та обладнання тощо), і з цих рахунків перераховуються на рахунок «Витрати майбутніх періодів».

Кошториси витрат на утримання та експлуатацію машин та обладнання складаються структурними підрозділами основного виробництва за відповідними статтями витрат. Кожна стаття цього кошторису обґрунтована плановими розрахунками, вихідними даними для яких є:

- плановий склад машин, обладнання та транспортних засобів, який визначається виходячи з норм їх використання і планового обсягу виробництва;
- нормативи витрат силової енергії за окремими видами машин та обладнання і середні ціни (собівартість) окремих видів енергії;
- норми витрат покупних матеріалів для експлуатації і ремонту машин та обладнання, включаючи запасні частини, мастильні та обтиральні матеріали;
- норми амортизаційних відрахувань;
- нормативи обслуговування та ремонту машин, обладнання та транспортних засобів допоміжними робітниками;
- розрахунки розподілу робіт (послуг) допоміжних структурних підрозділів;
- розрахунки потреби в малоцінних і швидкозношуваних предметах та інструментах, їх зносу та витрат на ремонт і відновлення.

Загальновиробничі, адміністративні витрати, витрати на збут і інші витрати операційної діяльності плануються на підставі планових кошторисів цих витрат.

На підставі розрахунків витрат за кожною статтею, а також усіх структурних підрозділів підприємства складається зведення кошторис витрат на виробництво, який визначає повну собівартість виконання робіт (надання послуг) підприємства (організації житлово-комунального господарства).

Абсолютна величина витрат на виробництво робіт (послуг) (собівартість) визначається сумою витрат за кожною складовою на планований або за звітний періоди.

Планова калькуляція являє собою розрахунок планової собівартості одиниці робіт (послуг) здійснений за статтями витрат

Планова калькуляція складається на рік з розподілом за квартала-

ми.

Планова калькуляція собівартості робіт (послуг), що виконується на нових потужностях, складається виходячи з проектних показників.

Основою складання планової калькуляції на підприємстві (організації) є технічно обґрунтовані норми витрат матеріалів і трудових витрат, стандарти та технічні умови, встановлені для конкретного виду робіт (послуг). Ці норми визначаються на основі діючих (або очікуваних) на початок планового періоду нормативів з урахуванням економічної ефективності розроблених заходів для подальшого вдосконалення виробництва.

Калькуляційна одиниця продукції повинна відповідати одиниці вимірювання, прийнятій у стандартах або технічних умовах на відповідний вид робіт (послуг) і в плані їх виробництва в натуральному вираженні. Якщо в плануванні використовують дві одиниці вимірювання кількості робіт (послуг), калькуляційною одиницею є одна із цих одиниць. Собівартість одиниці робіт (послуг) в другому вимірюванні визначається в цілому без виділення окремих статей витрат.

Калькуляційною одиницею для водопровідно-каналізаційного господарства є один кубометр води та один кубометр стічних вод.

Калькулюватися може також продукція, роботи (послуги) допоміжних виробництв.

Перелік калькуляційних одиниць продукції і послуг допоміжних виробництв установлюється з урахуванням прийнятих одиниць вимірювання у відповідних спеціалізованих підприємствах, для того щоб досягти можливості співставлення собівартості однакової продукції, що виробляється спеціалізованими підприємствами і допоміжними виробництвами підприємств інших галузей.

В табл. 7.1 і 7.2 як приклад наводяться планові калькуляції реалізації води та відведення стічних вод.

Таблиця 7.1 – **Планова калькуляція реалізації води**

I. Натуральні показники

Назва показників	**Одиниця виміру**	**Кількісні значення**
1	2	3
1. Піднято та перекачано води	тис. $м^3$	4630,0
2. Подано води в мережу, включаючи ту, що отримана зі сторони	- “ -	5120,0
3. Пропуск води через очисні споруди	- “ -	4980,0
4. Реалізація (корисне відпускання) води, включаючи реалізацію води населенню	- “ - - “ -	4320,0 3150,0
Повна собівартість реалізованої води		
1. Підйом води (всього) включаючи:	тис. грн.	3210,0

Продовження табл. 7.1

1	2	3
електроенергію	- “ -	1805,0
паливо	- “ -	116,0
амортизацію	- “ -	663,0
основну заробітну плату виробничих робітників	- “ -	310,0
додаткову заробітну плату виробничих робітників	- “ -	106,0
відрахування на соцстрах із основної та додаткової заробітної плати	- “ -	214,0
цехові витрати (частина загальновиробничих витрат, пов`язаних з підйомом води)	- “ -	96,0
2. Очищення води (усього) серед них:	тис. грн.	1850,0
матеріали	- “ -	163,0
амортизація	- “ -	941,0
основна заробітна плата виробничих робітників	- “ -	310,0
додаткова заробітна плата виробничих робітників	- “ -	121,0
відрахування на соцстрах із основної та додаткової заробітної плати	- “ -	210,0
цехові витрати (частина загальновиробничих витрат, пов`язаних з очищенням води)	- “ -	105,0
3. Утримання та ремонт мережі (усього) серед них:	тис. грн.	1715,0
амортизація	- “ -	1161,0
основна заробітна плата виробничих робітників	- “ -	240,0
додаткова заробітна плата виробничих робітників	- “ -	93,0
відрахування на соцстрах із основної та додаткової заробітної плати	- “ -	162,0
цехові витрати (частина загальновиробничих витрат, пов`язаних з очищенням води)	- “ -	39,0
4. Покупна вода (всього)	тис. грн.	735,0
5. Інші прямі виробничі витрати (усього) серед них:	тис. грн.	243,0
обслуговування внутрішньобудинкових мереж	- “ -	243,0
6. Загальновиробничі витрати (за винятком цехових витрат пов`язаних з підйомом, очисткою води та експлуатацією мереж)	тис. грн.	162,0
7. Адміністративні витрати	- “ -	125,0
8. Витрати на збут	- “ -	118,0
9. Інші витрати операційної діяльності	- “ -	53,0
10. Усього за повною собівартістю	тис. грн.	7776,0
11.Повна собівартість реалізації 1 $м^3$ води	грн.	1,80
12. Усього доходів за діючими тарифами	тис. грн.	8208,0
13. Середній тариф (відпускна ціна) за 1 $м^3$ води	грн.	1,90

Продовження табл. 7.1

1	2	3
Довідка:		
Із загального підсумку витрат на експлуатацію: а) загальна сума заробітної плати усього експлуатаційного персоналу	тис. грн.	1180,0
б) загальна сума витрат на матеріали та запасні деталі, що витрачаються на потреби експлуатації та ремонту	- “ -	863,0
в) загальна сума амортизації усіх основних засобів, що є на балансі	- “ -	2765,0

Керівник підприємства
Начальник планового відділу

Таблиця 7.2 – **Планова калькуляція послуг по відведенню стічних вод**

І. Натуральні показники

Назва показників	**Одиниця виміру**	**Кількісні значення**
1	2	3
1. Перекачано стічних вод	тис. $м^3$	3980,0
2. Пропущено через очисні споруди	- “ -	3120,0
3. Кількість відведеної стічної води (за яку сплатили абоненти)	- “ -	3650,0
Повна собівартість наданих послуг по відведенню стічної води (загальна сума витрат)		
1. Перекачано стічної води (усього) включаючи:	тис. грн.	2310,0
електроенергію	тис. грн.	1230,0
паливо	- “ -	310,0
амортизацію	- “ -	269,0
основну заробітну плату виробничих робітників	- “ -	230,0
додаткову заробітну плату виробничих робітників	- “ -	85,0
відрахування на соцстрах із основної та додаткової заробітної плати	- “ -	160,0
цехові витрати (частина загальновиробничих витрат, пов`язаних з перекачкою стічної води)	- “ -	26,0
2. Очистка стічної води (усього) серед них:	тис. грн.	1350,0
матеріали	- “ -	290,0
електроенергія	- “ -	304,0
амортизація	- “ -	151,0
основна заробітна плата виробничих робітників	- “ -	230,0
додаткова заробітна плата виробничих робітників	- “ -	123,0

Продовження таблиці 7.2

1	2	3
відрахування на соцстрах із основної та додаткової заробітної плати	- “ -	158,0
цехові витрати (частина загальновиробничих витрат, пов`язаних з очищенням води)	- “ -	63,0
3. Утримання та ремонт мережі (всього) серед них:	тис. грн.	816,0
амортизація	- “ -	570,0
основна заробітна плата виробничих робітників	- “ -	105,0
додаткова заробітна плата виробничих робітників	- “ -	43,0
відрахування на соцстрах із основної та додаткової заробітної плати	- “ -	74,0
цехові витрати (частина загальновиробничих витрат, пов’язаних з утриманням мереж)	- “ -	24,0
4. Загальновиробничі витрати (за винятком цехових витрат пов`язаних з перекачкою, очисткою води та експлуатацією мереж)	тис. грн.	32,0
5. Адміністративні витрати	- “ -	94,0
6. Витрати на збут	- “ -	53,0
7. Інші витрати операційної діяльності	- “ -	42,0
8. Усього за повною собівартістю	тис. грн.	4745,0
9. Усього доходів за діючими тарифам (відпускним цінам)	тис. грн.	5840,0
10. Повна собівартість 1 $м^3$ відведеної стічної води	грн	1.30
11. Середній тариф (середня відпускна ціна) за відведення 1 $м^3$ стічної води	грн	1,60
Довідка		
Із загального підсумку витрат на експлуатацію: а) загальна сума заробітної плати усього експлуатаційного персоналу	тис. грн.	816,0
б) загальна сума витрат на матеріали та запасні деталі, що витрачені на потреби експлуатації та ремонту	- “ -	670,0
в) загальна сума амортизації усіх основних засобів, що є на балансі	- “ -	990,0

Керівник підприємства

Начальник планового відділу

7.3. Резерви і показники зниження собівартості

Підвищення ефективності роботи водопровідно-каналізаційних підприємств безпосередньо пов'язано із систематичним зниженням собівартості.

Житлово-комунальне господарство в цілому і водопровідно-каналізаційні підприємства зокрема мають значні резерви зниження витрат на виробництво своєї продукції або реалізацію послуг. Реалізація цих резервів є важливим джерелом підвищення рентабельності і збільшення фонду розвитку виробництва.

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.

Впровадження нових технологій і автоматизація виробництва призводять до скорочення чисельності і витрат на заробітну плату. Економія заробітної плати в свою чергу утворить відповідне зменшення відрахувань у фонди соціального страхування, а також збори та обов'язкові платежі, що нараховуються за встановленими нормативами від заробітної плати.

Важливим резервом зниження собівартості на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства є зменшення амортизаційних відрахувань в одиниці продукції. Це досягається за рахунок інтенсифікації виробництва, поліпшення використання головних виробничих фондів шляхом оптимізації навантаження роботи насосних станцій, автоматизованого регулювання режимів подавання води.

За своєю економічною природою показники заробітної плати та амортизаційних відрахувань на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства відносяться до умовно-постійних витрат. У зв'язку з цим розмір зниження собівартості за рахунок цих статей можна розраховувати за формулою

$$Э_n = \frac{100 - \left[V_c + V_v \cdot \left(1 + \frac{a}{100} \right) \right]}{100 + a} \cdot 100,$$

де V_c і V_v – питома вага умовно-постійних і умовно-перемінних витрат у собівартості реалізації 1м^3 очищеної води або стоків;

a – частка зменшення в % витрат на заробітну плату та амортизаційні відрахування у звітному періоді порівняно з базовим періодом.

Наприклад, при зменшенні розміру зарплати та амортизаційних відрахувань на a = 10% за умовно-постійних витрат V_c = 40% і умовно-

змінних V_v = 60%, собівартість 1 м^3 реалізації води зменшиться на

$$Э_n = \frac{100 - \left[40 + 60 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right)\right]}{100 + 10} \cdot 100 = 4{,}1\%.$$

Успішна робота з економії витрат потребує продуманої організації внутрішньовиробничої системи оперативно-технічного, первинного бухгалтерського і статистичного урахування. Показані види урахування повинні бути органічно пов'язані між собою та окремими структурними підрозділами підприємства.

Оперативно-технічне урахування відображає натуральні, техніко-економічні і трудові показники роботи окремих служб:

- виконання графіка подачі води і забезпечення режиму роботи насосних станцій;
- дотримання техніко-економічних норм витрати води на власні потреби;
- трудомісткість виконання окремих робіт;
- витрати електроенергії, палива, хлору, коагулянту та ін. матеріалів;
- виконання технологічних і організаційно-технічних заходів.

Урахування витрат на виробництво води, її підйом, очищення і транспортування, а також витрат на транспортування і очищення стічних вод у розрізі виробничих підрозділів і відділів ведуть виробничий відділ і бухгалтерія підприємства на підставі встановленої методики. При цьому повинна забезпечуватися абсолютно достовірна інформація про відхилення фактичних витрат від встановлених норм з метою своєчасного вживання заходів по усуненню втрат.

Зміни норм матеріальних і трудових витрат фіксуються та оперативно аналізуються у плановому відділі. У документах, що відображають перевитрати за тими або іншими витратами, вказуються причини перевитрат.

За зміни технології очищення води або стоків, якості вихідної води (різке підвищення каламутності, кольоровості і т. ін.) нормативні витрати за окремими статтями повинні відповідно коректуватися. Таке коригування проводиться виробничим і плановим відділами.

Для визначення економії або перевитрат коштів фактичні витрати перераховуються за індексами змін ціни на матеріали, роботи або послуги.

У службах, цехах і відділах підприємства, котрим завдання з собівартості доводяться у вигляді кошторису витрат, економія або перевитрата встановлюється шляхом зіставлення отриманих і фактичних витрат, перерахованих на фактичний обсяг робіт (послуг). При цьому вивчаються не тільки суми економії і перевитрати тих або інших ресурсів, але і всі

інші показники діяльності структурних підрозділів, що вплинули на результати їх роботи.

При визначенні результатів з використання кошторису експлуатаційних витрат варто розглядати:

- фактичні витрати, відображені бухгалтерським обліком;
- відхилення фактичних цін на матеріали і послуги від розрахункових;
- претензії, які виникли у взаємостосунках госпрозрахункових підрозділів;
- прийняті санкції щодо різноманітних виробничих недоглядів у роботі;
- економію на регламентованих витратах (технічне обслуговування, поточний ремонт, охорона праці і т. ін.)

Фактичні витрати по структурних підрозділах повинні відноситись безпосередньо на їх рахунок і відбиватися на аналітичних бухгалтерських рахунках з урахування витрат виробництва, цехових і загальногосподарських витрат так, щоб дані урахування стали безпосередньою основою для оцінки роботи відповідного госпрозрахункового підрозділу.

Для оперативного контролю формування собівартості на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства ведеться щоденне урахування головних витрат на виробництво, зокрема, на електроенергію і хімічні реагенти.

Підбиття добових підсумків відбувається кожного робочого дня. Щоденне урахування ведеться наростаючим результатом до кінця місяця.

7.4. Заходи щодо ресурсозбереження

Висока енергоємність валового внутрішнього продукту в Україні є наслідком суттєвого технологічного відставання більшості галузей економіки від рівня розвинутих країн, що об'єктивно обмежує конкурентоспроможність національного виробництва і важким тягарем лягає на економіку – особливо за умов її зовнішньої енергетичної залежності.

На відміну від промислово розвинутих країн, де енергозбереження є важливим і самостійним видом економічної та екологічної доцільності, для України – це питання виживання в ринкових умовах та виходу на європейські та світові ринки. Для цього підлягає розв'язанню проблема збалансованого платоспроможного попиту як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках, а також диверсифікації імпорту паливно-енергетичних ресурсів.

Низька енергоефективність стала одним з основних чинників кризових явищ в українській економіці. Статистичні показники свідчать, що в першій половині 90-х років у структурі витрат на виробництво промислової продукції майже втричі зросла вартісна складова енергоресурсів, сягнувши 42% загальних матеріальних витрат на виробництво продукції.

Лише з 2000 року в результаті вжитих на державному рівні заходів та зупинення падіння промислового виробництва, певної стабілізації економіки розпочалось реальне поліпшення енергоефективності економіки.

Слід відзначити, що на державному рівні докладається чимало зусиль щодо виправлення ситуації, яка склалася з проблемою енергозбереження. Достатньо згадати прийняття Верховною Радою 01.07.94 року Закону України «Про енергозбереження», де основними принципами державної політики у сфері енергозбереження проголошені: створення державою економічних і правових умов зацікавленості в енергозбереженні юридичних та фізичних осіб, здійснення державного регулювання діяльності у сфері енергозбереження на основі застосування економічних, нормативно-технічних заходів управління та пріоритетність вимог енергозбереження при здійсненні господарської, управлінської або іншої діяльності, пов'язаної з видобуванням, переробкою, транспортуванням, зберіганням, виробленням та використанням паливно-енергетичних ресурсів.

У контексті Закону України «Про енергозбереження» серед головних напрямів, що безпосередньо стосуються розв’язання завдань енергозбереження у сфері житлово-комунального господарства є:

1. здешевлення вартості та підвищення якості житлово-комунальних послуг;
2. забезпечення прозорості встановлення тарифів на ці послуги;
3. збільшення джерел їх фінансування при забезпеченні гарантій для соціально незахищених верств населення;
4. розробити фінансові механізми впровадження ресурсозберігаючих технологій з метою здешевлення вартості житлово-комунальних послуг та відповідного зниження тарифів;
5. сприяти залученню інвестицій для розвитку організацій з обслуговування і ремонту об'єктів житлово-комунального господарства;
6. удосконалити механізм фінансування та кредитування житлово-комунального господарства для забезпечення виконання цільових програм енергозбереження, впровадження передової техніки та технології.

Проте, слід зазначити, що темпи зниження енергоємності валового внутрішнього продукту донині залишаються вкрай повільними в зв’язку з тим, що в найбільш енергоємних галузях економіки, – металургійній, машинобудівній, хімічній та нафтохімічній, а також у житлово-комунальній сфері динаміка зниження енергоємності валової доданої вартості зазнала негативних змін, зумовлених недопустимо високим ступенем фізичного зносу основних фондів (65-70%), та відповідним підвищенням питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на одиницю продукції та одиницю послуг.

Фактор енергозбереження є одним із визначальних для енергетич-

ної стратегії кожної галузі народного господарства, зокрема житлово-комунальної сфери. Від його рівня залежить також ефективне функціонування підприємств водопостачання і водовідведення.

Житлово-комунальне господарство займає в Україні третє місце після металургійної та хімічної промисловості за обсягами споживання енергоносіїв і перше місце – з споживання тепла. Так, у період з 2001 по 2009 рік, щорічне споживання природного газу підприємствами житлово-комунального господарства України складало 9,6-12,3 млрд. $м^3$, а електроенергії – близько 10 млрд. кВт-год, тобто, відповідно, 10-12% та і 5-6% від їх загальнодержавного споживання. Через незадовільний технічний стан обладнання і застарілі технології до 30-40 відсотків спожитих енергетичних та матеріальних ресурсів витрачається марно. А реальних стимулів до ощадливого господарювання доки ще немає.

Вже протягом багатьох років ніхто ні в Україні, ні за її межами не заперечує той факт, що на найближчу перспективу одним з найголовніших шляхів виходу країни з енергетичної кризи має стати підвищення енергоефективності та енергозбереження. Це дуже вигідно з економічного погляду, тому що витрати на тонну умовного палива, отриманого за рахунок енергозбереження, у декілька разів менші від витрат на його видобуток чи купівлю. Реалізація потенціалу енергозбереження разом зі запровадженням у першу чергу маловитратних заходів може дозволити суттєво зменшити витрати на енергоносії і вивільнити кошти для впровадження сучасної енергоефективної техніки і технологій.

В енергозбереженні закладено величезний потенціал економії енергетичних і природних ресурсів таких як газ, електроенергія, тепло та вода. Для комунальних підприємств енергозбереження – це важливий, надійний, хоча досить складний шлях генерування додаткових доходів.

Основний принцип енергозбереження полягає в тому, щоб в конкретних умовах діяльності підприємства визначити, яким чином забезпечувати наявний рівень послуг з меншими енергетичними витратами. Традиційний підхід до енергозбереження використовує головним чином тільки технічну сторону цього процесу, тобто вкладання грошей в технічне переозброєння виробництва, без зобов'язань повернути гроші тому, хто їх надає для наступного вкладання в нові проекти. Тому, переважно, таким вкладником є державний та місцеві бюджети, а також електроенергетична галузь через занижені тарифи, пільги та перехресні субсидії.

Тоді як дійсно ефективне енергозбереження для свого розвитку в першу чергу вимагає фінансової оцінки. Робота з енергозбереження стала повноцінною бізнесовою діяльністю, для успішної реалізації якої необхідно вміло використовувати специфічні ринкові фінансові механізми. Ці механізми в розвинених країнах розроблені та впроваджені вже декілька десятиліть тому, успішно застосовуються в умовах ринкової економіки та

приносять чималі прибутки. Енергозбереження – це безперервний, сталий бізнес, що повинен генерувати і забезпечувати стійкий наростаючий прибуток не лише на момент впровадження енергозберігаючих заходів, а і у перспективі. Впровадження заходів з енергозбереження вимагає постійної роботи, оскільки енергетичні характеристики нового обладнання і технологій безперервно удосконалюються, а вже встановлене устаткування має тенденцію старіти і погіршувати свої технічні та експлуатаційні характеристики.

Бізнес у сфері енергозбереження має багато специфічних технічних, організаційних і економічних особливостей. Щоб зробити цей бізнес успішним кожне окремо взяте підприємство водопостачання і водовідведення повинно вирішувати завдання щодо ефективного використання власних засобів, залучення зовнішніх інвестицій в енергозбереження на основі системної роботи, яка передбачає проведення глибокого енергоаудиту, розробку і прискіпливе економічне обґрунтування бізнес-проектів з модернізації технології, впровадження інноваційної техніки.

Враховуючи надзвичайно високу енергоємність витрат на біологічну очистку і реалізацію води та водовідведення стоків, слід підкреслити, що енергозбереження в сучасних умовах є найбільш ефективним заходом щодо зниження собівартості комунальних послуг.

Зрозуміло, що керівникам і провідним фахівцям слід досконало вивчити досвід економічно розвинутих країн, насамперед досвід тих країн, де політика енергозбереження є найбільш ефективною у житлово-комунальній сфері, аби при впровадженні аналогічних реформ на своїх підприємствах, не повторювати чужих помилок.

Реалії нового ринкового господарювання показують, що в комунальний галузі, також як і в інших, існують ключові істини, про які не слід забували при прийнятті тих чи інших рішень щодо енергозбереження:

- Питна вода і послуги з водовідведення – це ринковий товар, який необхідно ефективно продавати споживачам.
- Енергоносії та питна вода, як і будь-який товар, мають свою ціну, яка, з одного боку, повинна покривати витрати виробника та постачальника, а з другого боку, враховувати фінансову здатність споживачів, зокрема населення, купувати цей товар по прийнятним тарифам.
- Вода є одним із першочергових і найбільш важливих складових життєвого ресурсу, обсяги якого обмежені природою, а тому марнотратність цього ресурсу і непродуктивне його використання веде до зубожіння суспільства.
- Зменшення витрат енергії та відповідне зниження вартості послуг з водопостачання та водовідведення вимагає чималих інвестицій, на які звичайно бракує коштів. А тому фінансове забезпечення заходів з енергозбереження є абсолютно безумовним.

Розробляючи стратегію енергозбереження, слід мати на увазі, що практика підприємств ВКГ багатьох розвинутих країн доводить, що перші 17-20% заощадженої енергії отримуються тільки завдяки опорядкуванню енергетичного господарства та наведенню елементарного порядку в обліку витрат електричної енергії та оптимізації режимів водопостачання.

Враховуючи цей досвід, логічно зробити важливий висновок, що першим кроком до впровадження на підприємствах водопостачання і водовідведення ефективної системи енергозбереження має бути проведення на всіх стадіях виробництва інвентаризації і технічного аналізу витрат електричної енергії. Інакше кажучи, роботу з енергозбереження слід розпочинати із розв'язання двох взаємопов'язаних завдань: розробки енергетичного паспорту підприємства і проведення глибокого енергоаудиту.

Впровадження паспорту надасть можливість створення інформаційної бази даних про стан використання та резерви економії паливно-енергетичних ресурсів і створить умови для розробки заходів з енергозбереження на перспективу.

Паспорт призначений для відображення фактичної наявності енергогенеруючого, енергоспоживаючого та енергопостачального обладнання, енергоспоживаючих технологічних процесів, цехів, дільниць, споруд та ін., їх характеристик та стану використання паливно-енергетичних ресурсів у виробництві, залучення до енергетичного балансу вторинних енергетичних ресурсів, поновлюваних та альтернативних джерел енергії та інші відомості, які забезпечують можливість аналізу стану енергоспоживання підприємства і ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів та розробки заходів щодо енергозбереження, розвитку та технічного переозброєння.

Паспорт заповнюють у одному примірнику та зберігають на підприємствах кожної галузі житлово-комунального господарства, зокрема на підприємствах водопостачання і водовідведення усіх форм власності і підпорядкування, які мають проектну потужність з приєднаною електричною потужністю, незалежно від джерел постачання, 100 кВт і більше.

Відповідальність за заповнення і своєчасність внесення змін до Паспорту покладається на головного енергетика (начальника енергомеханічного відділу) підприємства або на іншу посадову особу. Загальна звірка та внесення змін до власного примірника Паспорта здійснюється підприємством кожного року. Повідомлення про внесення змін до Паспорта, які мали місце у звітному періоді, здійснюється у «Переліку відповідальних виконавців» із зазначенням найменування розділів і номерів таблиць, до яких внесені зміни; номери сторінок Паспорта, на яких здійснювалось внесення змін та номери додаткових сторінок, а також підпис виконавця.

Таким чином, хоча енергетичний паспорт сам собою не приносить

економічного ефекту, проте його наявність забезпечує впровадження більш ефективних заходів з економії паливно-енергетичних ресурсів. Великі витрати електроенергії, що спостерігаються за даними паспорту, орієнтують підприємства на те, які заходи доцільно вжити в першу чергу. Досвід багатьох підприємств ВКГ указує на те, що найбільш вагомий економічний ефект підприємства отримують в сучасних умовах завдяки заміні насосів та електродвигунів старих модифікацій.

Говорячи про значення аудиту, слід підкреслити, що сьогодні аудит взагалі і енергоаудит зокрема нині є обов'язковим атрибутом ринкової економіки будь-якої країни. Розвиток аудиту в Україні почався після прийняття Закону «Про аудиторську діяльність» від 22 квітня 1993 року. Відповідно до цього Закону, аудит – це перевірка публічної фінансової і економічної звітності, обліку, первинних документів та іншої інформації про фінансово-господарську діяльність суб'єктів господарювання з метою визначення достовірності їхньої звітності, обліку, його повноти і відповідності чинному законодавству та встановленим нормативам.

Однак аудит в Україні ще не набув широкого впровадження у житлово-комунальній сфері. Між тим кваліфікований і системний аудит житлово-комунальних підприємств міг би стати ефективним важелем покращення діяльності житлово-комунального господарства, зокрема він міг би висвітлити багато недоліків, на які роками не звертають увагу фахівці.

Енергоаудит являє собою незалежну позавідомчу фінансову й технологічну експертизу факторів, що впливають на формування витрат електричної й інших видів енергії, а також фінансово-економічну інформацію, яку надають комунальні організації органам місцевого самоврядування. Енергоаудит, як аудит спеціального призначення, не ставить своєю метою проведення відносно організації повної аудиторської перевірки за встановленням вірогідності, повноти й відповідності чинному законодавству фінансової звітності, інших фінансових зобов'язань і вимог. Спеціальним призначенням цього аудита є перевірка фактичної й планованої собівартості, оцінка і визначення реального потенціалу економії усіх видів енергії.

Зрозуміло. що ефективні заходи по ресурсозбереженню можуть бути розроблені тільки на підставі високопрофесійного аналізу конкретних технологічних процесів, системи управління та технічних особливостей енергоспоживання.

Поряд з цим енергоаудит має ряд загальних положень, суть яких полягає у виконанні п’яти послідовних етапів:

1. Визначення обсягу споживання енергії і її вартості за репрезентативний проміжок часу.
2. Обстеження паливно-енергетичних потоків на об'єкті.

3. Аналіз ефективності використання енергій та енергоносіїв.
4. Розроблення рекомендацій з ефективного використання енергоресурсів.
5. Економічне обґрунтування пропонованих рекомендацій.

На підставі проведеного енергоаудиту керівництво підприємств, отримує пропозиції стосовно підвищення ефективності використання енергії. Пропозиції з заощадження енергоресурсів, містять наступні ключові моменти: що потрібно робити, щоб заощадити енергію; як ці дії вплинуть на заощадження енергії: співвідношення потенційних заощаджень з інвестиціями на реалізацію заходів.

Розглядаючи сучасні тенденції відносно стратегії енергозбереження, слід також звернути увагу на те, що в останні роки на державному рівні було прийнято ряд законодавчих актів про, з одного боку, суттєве підвищення адміністративної відповідності за перевитрати енергії, а з другого – стимулювання енергозбереження шляхом надання певних податкових пільг.

Звичайно, удосконалення вітчизняного законодавства безпечно певним чином позитивно відзначиться на поліпшенні стратегічних заходів з енергозбереження. Однак, на думку автора, цього не досить. Для досягнення радикальних змін в сфері суттєвого підвищення ефективності використання енергії діапазон економічних механізмів та вагомих причин стимулювання найбільш раціонального використання енергоресурсів слід суттєво розширити.

Нову стратегічну політику впровадження заходів з підвищення ефективності ресурсозбереження доцільно розробляти, виходячи з наступних принципів:

1. Використання енергетичних ресурсів, серед яких і електрична енергія, слід розглядати як процес руху оборотних активів усім ланцюгом виробництва або надання послуг. Облік і аналіз споживання ресурсу на всіх стадіях виробництва дає змогу більш ретельно визначати резерви підвищення коефіцієнта використання оборотних активів.
2. Впровадження заходів з ресурсозбереження необхідно вважати діяльністю з відповідним внесенням нових положень до техніко-економічного планування та облікової політики підприємств.
3. Ефективність інвестицій у реалізацію заходів з енергозбереження слід розраховувати на підставі показників обсягу інвестицій, суми економії операційних витрат генеруючого доходу та експлуатаційних витрат на утримання та функціонування нової, менш енергоємної техніки. При цьому всі показники повинні дисконтуватися з урахуванням терміну амортизації впровадженого заходу та індексу інфляції.

З огляду на це, постає питання про індексне коригування собівартості виробництва, витрат на реалізацію програм ресурсозбереження.

Розрахунок прогнозних індексів зміни планової собівартості виробництва за певний період здійснюється за формулою

$$It_c = \sqrt[n-1]{It},$$

де It_c – середньорічний індекс зміни планової собівартості на конкретний *i*-й елемент собівартості;

n – 12 місяців;

It – прогнозний річний індекс зміни планової собівартості на конкретний *i*-й елемент собівартості за даними органів державної статистики.

У цьому випадку *i*-й елемент собівартості – це витрати на електроенергію. Економічна доцільність інвестування заходів з енергозбереження повинна визначатися на підставі базових показників фінансового менеджменту.

В умовах інфляції чиста приведена вартість ресурсозберігаючого заходу у найбільш загальному вигляді може бути визначена за універсальною формулою

$$NPV = \sum_{i=1}^{n} \frac{\left[Rt \prod_{ч=1}^{t} (1+i_ч) - C_t \prod_{ч=1}^{t} (1+i'_ч) \right] \cdot (1-T) + D_t T}{(1+k)^t} - I_0,$$

де NPV – чиста приведена вартість впровадження ресурсозберігаючого заходу;

Rt – номінальна виручка *i*-го року у цінах базового періоду;

$i_ч$ – темпи інфляції доходів *ч*-го року;

C_t – номінальні грошові витрати *t*-го року у цінах базового періоду;

$i'_ч$ – темпи інфляції витрат *ч*-го року;

T – ставка податкового прибутку;

I_0 – початкові затрати на впровадження заходу;

k – середньозважена вартість капіталу, що включена до інфляційної премії;

D_t – амортизаційні відрахування *t*-го року.

Розрахунок чистої приведеної вартості значно спрощується, якщо темпи інфляції є стабільними. За цих умов чиста приведена вартість інвестицій розраховується на основі порівняння доходів, які можуть бути отримані в результаті реалізації інвестиційного проекту з ресурсозбереження, вартості експлуатаційних витрат, що забезпечують функціонування заходу ресурсозбереження та необхідної суми інвестицій.

Практика роботи з енергозбереження на підприємствах водопостачання і водовідведення показує, що найчастіше в цій справі перешкоджає

відсутність кваліфікованих енергоменеджерів, здатних забезпечити прибутковість інвестиційних проектів із підвищення енергоефективності та енергозбереження; недосконалість механізмів залучення інвестицій до реалізації проектів з енергозбереження та повернення запозичених фінансових ресурсів; хронічний брак коштів. Окрім того, багато керівників підприємств невпевнені в отриманні реальної віддачі від вживання енергозберігаючих заходів і не схильні брати на себе додаткові ризики. Поряд з цим, безпосередні виконавці проектів невпевнені, що їх робота буде гідно оплачена. Великим гальмом у розвитку енергозбереження у житлово-комунальній сфері є законодавча неврегульованість договірної бази щодо взаємної відповідальності місцевих органів влади, керівників комунальних підприємств та безпосередніх виконавців на усіх рівнях та етапах впровадження енергозберігаючих заходів.

Для радикального підвищення енергоефективності господарської діяльності житлово-комунальних підприємств необхідно вдосконалити законодавчо-нормативну базу з енергозбереження; впровадити економічно обгрунтовану систему встановлення тарифів на воду і водовідведення, що реально буде стимулювати енергозбереження; розробити механізми впровадження ресурсозберігаючих технологій; впровадити на підприємствах систему енергетичного менеджменту, розробку енергетичних паспортів та системного проведення енергоаудиту.

Слід підкреслити, що вживання енергозберігаючих заходів врешті-решт підсумку дає можливість суттєво покращити економічний стан як окремих підприємств, так і народного господарства в цілому.

7.5. Досвід роботи Харківського водопроводу зі скорочення витоків і непродуктивних втрат води

Завдання дбайливого, раціонального витрачання води у всіх сферах господарської діяльності, у тому числі й використання її населенням, є завданням загальнодержавного значення. З усіх заходів, спрямованих на заощадження ресурсів у комунальному господарстві, основним можна вважати розв'язання проблеми усунення втрат води. Наявність і цілеспрямоване виконання програми з усунення втрат води в кожному ВКГ призводить до значної економії державних коштів і сприяє поліпшенню процесу постачання населення й промисловості водою.

Зважаючи на те, що радикальне скорочення втрат питної води може бути досягнуто тільки за умови повного оснащення всіх абонентів приладами обліку витрат води, постановою Кабінету Міністрів України від 25 листопада 1995 року № 947 була затверджена «Програма поетапного оснащення існуючого житлового фонду приладами обліку й регулювання споживання води й теплової енергії на 1996-2000 рр.», яка передбачала,

що на першому етапі в 1996-2000 рр. обов'язково повинні бути оснащені приладами обліку абонентські введення до багатоповерхових будинків (п'ять поверхів і вище), а до кінця 2000 року в багатоповерхових будинках одночасно, якщо можливо, впроваджений і поквартирний облік. При цьому в постанові вказувалося, що «... відповідальність за виконання цієї Програми покладається на обласні й міські державні адміністрації».

Постановами Кабінету Міністрів України від 19.10.1998р. №1657 і від 25.12.2002 р. строк виконання «Програми поетапного оснащення житлового фонду приладами обліку…» був продовжений до 2007 року. Однак незважаючи і на продовження строку, ця «Програма...» виконується доки ще не в повному обсязі.

Однією з причин невиконання програми оснащення будинкових уведень приладами обліку є відсутність механізму реального фінансування вищевказаної «Програми».

Незважаючи на відсутність фінансування, необхідного для оснащення водогінних уведень багатоповерхових будинків, Харківський водопровід з року в рік за рахунок своїх внутрішніх резервів докладає значних зусиль для оснащення приладами обліку житлового фонду м. Харкова. Тільки в 1998-2001 рр. об'єднанням було передано житловим підприємствам майже одна тисяча лічильників холодної й гарячої води.

Як показує багаторічний досвід роботи спеціального проектно-конструкторського бюро АСУ водопостачанням, скорочення втрат води неможливо без автоматизації технології і процесів управління, без удосконалювання системи нормування й обліку водоспоживання.

Харківський водопровід є одним з найбільших в Україні, що успішно впровадив автоматизовану систему управлінням водопостачанням. У складі об'єднання створене Спеціальне проектно-конструкторське бюро АСУ водопостачанням, фахівці якого більше двадцяти років займаються розробкою й впровадженням автоматизованих систем. За ці роки створені десятки систем автоматизації, що функціонують у багатьох містах СНД.

Практика проектно-конструкторських робіт СПКБ підказує, що витрати на автоматизацію процесу контролю й обліку водоспоживання досить великі, але вони значно менші за інвестиційні витрати, пов’язані з будівництвом нових водозабірних споруд, промислових мереж й охороною навколишнього середовища.

Нині розв’язанням завдання скорочення втрат води в умовах енергетичної й екологічної кризи й постійного зростання вартості енергоносіїв приділяється все більша увага. Над розв’язанням цього завдання працює ціла низка галузевих науково-проектних організацій. Узагальнюючи численні розробки фахівців у галузі проблем економії питної води, можна сказати, що всі втрати води варто класифікувати на дві основні групи:

– втрати води в процесі її видобутку, обробки й транспортування до споживача;
– втрати води у споживачів.

Процес підготовки й транспортування питної води в системах комунального водопостачання супроводжується її втратами й витоками практично на кожному технологічному етапі.

У балансовій і статистичній звітності всі ці види витрат, включаючи витоки, сумарно відбиваються показником «невраховані витрати й витоки води», що становить собою різницю між обсягами подачі води у водогінну мережу міста й обсягами реалізації води споживачам.

Відсутність до цього часу єдиної методики й критеріїв об'єктивної оцінки обсягу неврахованих витрат і витоків води, а також можливості їхнього нормативного обґрунтування, не стимулює водопровідно-каналізаційне господарство скорочувати непродуктивні втрати води, тому що необхідні технологічні витрати води (промивання мережі, протипожежні потреби й т.д.) і непродуктивні втрати включаються в собівартість 1 $м^3$ реалізованої води. Сьогодні розрахунковий показник «невраховані витрати й витоки води» не відображає його реальної величини.

За кордоном дослідження в цій галузі проводяться національними й міжнародними організаціями і за закордонним даними неминучі витоки води на 1 км водогінної мережі варіюються від 2,4 до 7,1 $м^3$/за добу.

Харківський водопровід за останні роки накопичив великий досвід роботи в галузі виміру витрат води на насосних станціях Харкова й області. Сьогодні на спорудах Харківського водопроводу встановлені сучасні стаціонарні ультразвукові прилади витрат води типу УЗРВ і Витрата-7, що дозволяють вести облік води по місту й області з похибкою в межах 1%.

Крім того, для оцінки величини втрат води на водогінних мережах і спорудах, а також для оптимізації режимів роботи водоводів, в об'єднанні є портативні переносні ультразвукові витратоміри з накладними датчиками, типу UFM 610p німецької фірми ROHNE. Застосування цих приладів дозволяє в польових умовах вимірювати витрати води, не порушуючи цілісності труб. Як показує практика, прилад UFM 610p є незамінним вимірювальним засобом для визначення поточної й сумарної витрат води, швидкості руху, напрямку руху потоку води й ін.

Втрати води при її підготовці й транспортуванні споживачеві можна розділити на дві групи:

1) технологічно необхідні витрати:
– технологічні витрати на підготовку води;
– витрати, що забезпечують господарсько-побутові потреби працюючих;
– технологічні витрати води на експлуатацію водогінної мережі;
– витрати води на протипожежні потреби;

2) невраховані витрати води:
- втрати води при виникненні ушкоджень;
- втрати води при витоках у водогінних мережах;
- втрати води при витоках із РЧВ;
- розкрадання води.

У ТПО «Харківкомунпромвод» зроблений наступний розрахунок балансу втрат води при підготовці й транспортуванні її споживачеві, на підприємствах і у житловому фонді:
- втрати води при витоках на водогінних мережах (об'єднання й абонента) – 15,4%;
- втрати води при перевірках дії пожежних гідрантів і під час навчальних занять пожежних – 0,01%;
- витрата води на зовнішнє пожежогасіння – 0,95%;
- втрати води при витоках із РЧВ – 0,04%;
- розкрадання води – 1,11%;
- витрати, враховані не водолічильниками споживачів – 1,06%;
- невраховані витрати води в житловому фонді – 1,88;
- невраховані витрати води підприємствами й бюджетними організаціями – 0,54%;

Усього: 21,01%.

Аналіз структури показника «невраховані витрати й витоки води», підказує, що в першу чергу діяльність відповідних підрозділів ВКГ повинна бути спрямована на зниження витрат води, пов'язаних з наявністю витоків на водогінних мережах.

Для скорочення витрат води при підготовці й транспортуванні її споживачеві службою мереж, абонентним відділом, обчислювальним центром й іншими службами ВКГ повинна бути передбачена й реалізована ціла система наступних заходів:
- розроблена й затверджена методика з визначення витоків і втрат води;
- розроблена й затверджена програма з виявлення й аналізу прихованих витоків;
- створена й технічно оснащена група з виявлення прихованих витоків;
- розроблено регламент роботи служб ВКГ, відповідальних за підготовку й транспортування води споживачеві, націлений на підтримку оптимальних режимів роботи системи водопостачання;
- розроблено програму обліку, контролю й аналізу використання техніки для ліквідації ушкоджень;
- служба водомереж повинна бути укомплектована необхідною землерийною технікою;
- відрегульовано відносини з Управлінням пожежної охорони з визначення витрат води на пожежогасіння, з обліку втрат води при перевірках дій пожежних;

- повинен бути відпрацьований механізм пред'явлення рахунків абонентам при пожежах (підставою таких рахунків є ст. 36 Закону України «Про пожежну безпеку»);
- розроблено положення про взаємини й умови преміювання співробітників служби водомереж, абонентного відділу й диспетчерської служби за зниження обсягів втрат води, зниження неврахованих витрат води, зниження строків локалізації й ліквідації ушкоджень;
- здійснено паспортизацію всіх водогінних мереж міста;
- забезпечені комп'ютерною технікою, мережним і програмним забезпеченням всі служби, відповідальні за облік й аналіз водоспоживання;
- розроблено й затверджена методика по виявленню ділянок технічно зношених мереж для їх «адресної» перекладки;
- розроблено й затверджена довгострокова програма пропаганди ощадливого ставлення до води.

Оскільки найбільші витоки води з водогінної мережі відбуваються через ушкодження водогінних труб, то своєчасне виявлення дефектів труб, локалізація й швидка ліквідація ушкоджень є одним з основних шляхів запобігання втратам води.

Постійне вивчення й аналіз причин ушкоджень дозволяє передбачати можливість їхнього виникнення, скоротити час їхньої ліквідації й саме тим істотно зменшити витоки води. Однак прогнозування виникнення ушкоджень із високою ймовірністю можливе тільки на основі багаторічного накопичення даних про них. Тому створення комп'ютерної бази даних про ушкодження є одним з першочергових завдань автоматизації ВКГ. У більшості ВКГ існує наступний порядок дій при виникненні ушкоджень на водогінних і каналізаційних мережах, водоводах і колекторах:

1. Диспетчерська служба ВКГ реєструє заявку із зазначенням дати й часу виникнення ушкодження.
2. Для вживання оперативних заходів, визначення характеру ушкодження за певною заявкою виїжджає чергова оперативна бригада, яка, у випадку виявлення сильної течі, здійснює локалізацію (відключення) ушкодженої ділянки мережі.
3. Інформація про ушкодження із вказівкою обсягу втрат води передається в диспетчерську.
4. Диспетчер вносить інформацію до журналу реєстрації вбрань, а при наявності ПЕОМ – у комп'ютер, після чого передає цю інформацію в районні ремонтно-експлуатаційні бригади.

Після виконання бригадою ремонтно-відновлювальних робіт, диспетчер заносить до журналу (або в комп'ютеру) дату закінчення виконання робіт і всю інформацію з ліквідації певного ушкодження, включаючи й інформацію про обсяг загубленої води.

З вищевикладеного порядку організації робіт при ушкодженнях на водомережах стає очевидним, що для одержання повної оперативної й аналітичної інформації про обсяги втрат води при проведенні ремонтно-відновлювальних робіт необхідна правильна методика збору відомостей про ушкодження, що забезпечує одержання вичерпного матеріалу про кожне ушкодження й наявність у диспетчерській службі автоматизованого робочого місця (АРМ «Диспетчер»), призначеного для організації автоматизованої обробки інформації із заявок й вбрань на ліквідацію ушкоджень, інформації про водопостачання й каналізацію міста, про використане обладнання й ремонтну техніку, а також видачі різноманітної оперативної й аналітичної інформації.

АРМ «Диспетчер» повинен забезпечувати розв'язання наступних завдань:

- ведення нормативно-довідкової інформації (довідників районів, найменувань вулиць, матеріалів і діаметрів труб, устаткування й т. д.);
- уведення, корегування й зберігання (не менш 5 років) усієї інформації, що дозволяє найбільш повно обліковувати всі нюанси ушкодження, що відбулися;
- швидкий пошук інформації з конкретної вибірки;
- вибір інформації із заданої групи вибірки (стосовно всіх незакритих, усім закритим за певний період і т.д.);
- формування й розпечатка різних зведень і довідок, серед них зведення з витрат води (втрати води, вода на промивання, скидання води), зведення з витрат води на промивання водогінних мереж за зазначений період, зведення з витрат матеріалів за зазначений період, зведення із скидання води й т.д.;
- формування й розпечатка різних аналітичних довідок, діаграм і графіків й ін.

Інформація щодо ушкоджень, занесені в «електронний журнал реєстрації заявок й звернень», при досить тривалому терміну – накопичення служать вихідним матеріалом для прогнозування ймовірності виникнення ушкоджень на водогінних і каналізаційних мережах, дозволяють вчасно вживати заходів з усунення й запобігання причинам, що викликають ушкодження.

Аналіз частоти й характеру ушкоджень за певний період часу, при їхній систематизації за видами, роками, місяцями, вулицями, районами, дозволяє планувати трудомісткість і черговість робіт з «адресної» перекладки технічно зношених мереж.

Одним із першочергових завдань, пов'язаних з економією водних ресурсів, є впровадження системи обліку води в житловому фонді й поступове скорочення величини споживання води на одного мешканця.

Так, згідно зі статистичними даними, практично в кожному вели-

кому місті через нераціональне використання питної води в житловому фонді й низьку якість сантехнічного устаткування, несвоєчасне обслуговування внутрішньобудинкової водогінної мережі втрати води становлять близько 180 тис. м^3 на добу (до відома, тільки через незакритий кран випливає більше 30 м^3 на добу). Рішення зазначених проблем можливо тільки за умови встаткування водогінних уведень житлових будинків приладами обліку й зміни психології водоспоживачів у питанні дбайливого й раціонального використання води.

У житловому фонді, де споживається майже 60% питної води й 41% теплової енергії, їхній облік з використанням відповідних приладів здійснюється, переважно, недостатньо.

Існуюча система розрахунків з населенням за користування водою й відведення стоків, у основу якої покладена норма (ступінь благоустрою) і кількість мешканців, не відображає фактичних витрат води. Тому назріла об'єктивна необхідність участі абонентної служби ВКГ у:

- прискоренні реалізації програми повсюдного впровадження приладів обліку й регулювання споживання води, що передбачено постановою Кабінету Міністрів України від 3 липня 1995 м № 483 «Про впровадження засобів обліку витрати й прилади регулювання споживання води й теплової енергії у побуті»;
- складанні й виконанні співробітниками абонентної служби програми щомісячного обстеження житлового фонду по виявленню витоків води у внутрішньобудинковій системі (не менш 20% квартир у кожному будинку);
- автоматизації обліку й контролю витрати води;
- ефективно організованій і постійній пропаганді необхідності ощадливого ставлення до води.

Цілями цієї пропагандистської роботи є:

- зміна психології водоспоживачів у напрямку раціонального й ощадливого використання води; кожний зі споживачів повинен усвідомити зв'язок між раціональним використанням води й загальносоціальних витрат із засобів, які складаються з податків, що сплачуються ними;
- підвищення культури водокористування у квартирі (пропаганда установки приладів обліку, пристроїв, що регулюють витрату води, пристроїв, що забезпечують рециркуляцію гарячої води, тобто запобігання явищу, коли необхідно злити кілька десятків літрів холодної води доти, доки не з'явиться гаряча вода, миття посуду в миючих установках або в закритих раковинах і т.д.);
- роз'яснення, що раціональне й ощадливе водокористування сприяє охороні навколишнього середовища, тому що знижуються обсяги води, що забирають із природних вододжерел, скорочується скидання промивних вод на водогінних очисних спорудах і зменшується наван-

таження на каналізаційні очисні споруди;
– пояснення, що зниження загальних витрат на підйом, обробку, подачу, транспортування й розподіл води – це велика економія енергоресурсів й ін.

Численні обстеження систем водопостачання підприємств, проведені фахівцями. Спеціального проектно-конструкторського бюро АСУ водопостачанням, свідчить, що втрати води в промисловості складаються з витоків на водомережах підприємства, її нераціонального використання в будинках різноманітного виробничого призначення на господарсько-питні потреби персоналу, а також з нераціонального використання води на виробничі цілі в технологічних процесах.

Одним з головних заходів щодо запобігання нераціональним втратам та заходами обліку води при використанні його підприємством є розрахунок ліміту відпуску води підприємству, тобто правильний розрахунок мінімального обсягу води, що при сформованих умовах дійсно необхідний підприємству й без якого воно не може нормально функціонувати.

Ліміт – це тимчасовий обсяг водоспоживання, що встановлює доцільну кількість води, необхідну для виробничого процесу. Ліміт відпуску води повинен визначатися з урахуванням характеру виробництва, складу водоспоживаючого устаткування, використаної сировини й виробленого продукту, роллю води в технологічному процесі, схемою водопостачання, умовами використання води (температури її нагрівання, складу й ступеня її забруднення), можливістю її регенерації й повторного використання. Перевищення ліміту, у всіх випадках без винятку, повинно свідчити про те, що вода витрачена підприємством нераціонально.

Практика показує, що взаємини між ВКГ і промисловими підприємствами води на період розробки ліміту повинні бути засновані на взаємоузгоджених і затверджених договорах.

Підставою для встановлення ліміту водоспоживання повинні бути договір з абонентом (ЖКО) і акт обстеження з технічним дописом абонентові.

У договорі вказують наступні основні положення:
– обсяг лімітованого водоспоживання;
– правила й строки зміни обсягу ліміту;
– обов'язки абонента щодо ощадливого використання води;
– величина оплати за використання понадлімітної води;
– умови можливості зміни ліміту;
– умови припинення подачі води абонентові;
– умови можливості проведення контролю співробітниками ВКГ;
– можливість складання актів в однобічному порядку (при відмові в допуску співробітникам ВКГ до приладу обліку);
– обов'язок абонента обслуговувати свої прилади обліку, стежити за їх-

нім станом;
- умови й механізм проведення розрахунків за відсутності (тимчасовій відсутності) приладів обліку;
- відповідальність абонента за збереження пломб на водолічильниках, гідрантах, запірній арматурі;
- необхідність (за відсутності приладу обліку) щомісячного надання у ВКГ інформації стосовно кількості працюючих, наявності душових, мийок, кількості автотранспорту й т.д.

Запобігання нераціональним втратам води на підприємствах істотно залежить від детально проробленого переліку, порядку й строків реалізації заходів щодо скорочення водоспоживання промисловими абонентами, спрямованих головним чином на поліпшення обліку й контролю витрат води, зменшення витрат води на технологічні й виробничі потреби, впровадження системи оборотного водопостачання, посилення нагляду за технічним станом комунікацій і споруджень системи водопостачання підприємств і т.д.

8. ЦІНОУТВОРЕННЯ І ТАРИФИ. ДОХІД І ПРИБУТОК ПІДПРИЄМСТВ

8.1. Законодавча і нормативна база ціноутворення

Нормативна база ціноутворення регулюється Законом України «Про ціни і ціноутворення». Цей закон поширюється на всі підприємства й організації незалежно від форм власності, підпорядкованості і методів організації праці та виробництва.

Політика ціноутворення є складовою частиною загальної економічної і соціальної політики України і спрямована на забезпечення:

- збалансованого ринку засобів виробництва, товарів і послуг;
- протидії монопольним тенденціям виготовлювачів продукції, товарів і послуг;
- об'єктивних співвідношень у цінах на промислову і сільськогосподарську продукцію, що забезпечує еквівалентність обміну;
- розширення сфери застосування вільних цін;
- підвищення якості продукції;
- соціальних гарантій в першу чергу для низькооплачуваних і малозабезпечених громадян, включаючи систему компенсаційних виплат у зв'язку із зростанням цін і тарифів;
- створення необхідних економічних гарантій для виробників;
- орієнтація цін внутрішнього ринку на рівень світового ринку.

Згідно з діючим законодавством Кабінет Міністрів України:

- забезпечує здійснення в республіці державної політики цін;
- визначає перелік продукції, товарів і послуг, державні фіксовані та регульовані ціни і тарифи на які затверджуються відповідними органами державного управління;
- визначає повноваження органів державного управління в галузі встановлення і застосування цін (тарифів), а також по контролю за цінами (тарифами).

У народному господарстві застосовуються вільні ціни і тарифи, державні фіксовані та регульовані ціни і тарифи.

Державне регулювання цін і тарифів здійснюється шляхом встановлення:

- державних фіксованих цін (тарифів);
- граничних рівнів цін (тарифів) або граничних відхилень від державних фіксованих цін і тарифів.

У разі надмірного зростання цін, раніше виведених з-під контролю за рішенням Кабінету Міністрів України, виконавчих комітетів обласних, міських (міст республіканського підпорядкування) Рад, допускається

тимчасове повернення до державного регулювання цін і тарифів.

Державні фіксовані та регульовані ціни і тарифи встановлюються на ресурси, які мають визначальний вплив на загальний рівень і динаміку цін, на товари і послуги, що мають вирішальне соціальне значення, а також на продукцію, товари і послуги, виробництво яких зосереджено на підприємствах, що займають монопольне становище на ринку.

Фіксовані та регульовані ціни і тарифи встановлюються державними органами України. Зміна рівня державних фіксованих та регульованих цін і тарифів на окремі види продукції, товарів і послуг здійснюється в порядку і в строки, що визначаються тими органами, які відповідно до цього Закону затверджують або регулюють ціни (тарифи).

Державні фіксовані та регульовані ціни і тарифи можуть змінюватись тільки у зв'язку із зміною умов виробництва і реалізації продукції, що не залежать від господарської діяльності підприємств.

Координація роботи по здійсненню політики цін, проведення економічного аналізу рівня та динаміки цін і вживання заходів щодо регулювання цін і тарифів здійснюються відповідними державними органами управління України та їх структурними підрозділами.

Формування кошторисної нормативної бази, визначення порядку її застосування в будівництві, контроль дотримання замовниками, проектними, будівельно-монтажними організаціями та іншими учасниками інвестиційної діяльності, нормативних документів і нормативів обчислення вартості будівництва об'єктів, що споруджуються із залученням коштів державного бюджету України, місцевих бюджетів, а також коштів державних підприємств, установ та організацій, здійснюється спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади з питань містобудування і архітектури.

Контроль за дотриманням державної дисципліни цін здійснюється органами, на які ці функції покладено Урядом України. Вказані органи здійснюють контроль у взаємодії з профспілками, спілками споживачів та іншими громадськими організаціями.

Державні органи, що здійснюють контроль цін, та їх посадові особи мають права, виконують обов'язки і несуть відповідальність, передбачені Законом України «Про державну податкову службу в Україні».

Господарські суб'єкти повинні у встановленому порядку подавати необхідну інформацію для здійснення контролю правильності встановлення та застосування цін.

Органи статистики забезпечують нагляд за динамікою цін і тарифів в державі, розробляють індекси їх зміни, обчислюють вплив зміни цін і тарифів на рівень життя населення. В організації статистичного нагляду беруть участь органи, що встановлюють ціни і тарифи, та фінансові органи.

Уся необґрунтовано одержана підприємством чи організацією сума виручки в результаті порушення державної дисципліни цін та діючого порядку визначення вартості будівництва, що здійснюється із залученням коштів Державного бюджету України, місцевих бюджетів, а також коштів державних підприємств, установ чи організацій, підлягає вилученню в доход відповідного бюджету незалежно від підпорядкованості підприємства, організації. Крім того, в позабюджетні фонди місцевих Рад стягується штраф у двократному розмірі необґрунтовано одержаної суми виручки. Вказані суми списуються з розрахунків підприємств і організацій в банківських установах за рішенням суду (арбітражного суду).

Підприємства, організації та інші юридичні і фізичні особи мають право оскаржити в арбітражі порушення цін з боку державних органів, підприємств, організацій, кооперативів та інших юридичних і фізичних осіб і вимагати відшкодування завданих їм збитків у випадках реалізації їм товарів та послуг з порушенням вимог чинного законодавства.

Ціни і тарифи, затверджені з порушенням цього Закону і рішень Уряду по ціноутворенню, скасовуються Комітетом цін при Кабінеті Міністрів України. Тарифи на воду і водовідведення відносять до категорії фіксованих цін.

Тариф – це ставка плати, яка встановлюється за кожну одиницю виготовленої продукції (послуг). Тарифи на продукцію (послуги) підприємств водопроводу і каналізації являють собою різновид відпускних цін, установлення яких потребує економічного обґрунтування. Це означає, що економічно обґрунтовані тарифи відбивають суспільно необхідні витрати на виробництво і реалізацію продукції (послуг), а також створюють можливість рентабельної роботи при досягненні необхідних споживачем результатів (параметри якості обслуговування). У цьому зв'язку структура ціни має дві складові: собівартості, що виражає в грошовій формі витрати на виробництво і реалізацію продукції (послуг). Друга складова являє собою обсяг прибутку.

Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства є природними монополістами і свою діяльність здійснюють під жорстким контролем органів місцевого самоврядування та держадміністрації. Тарифи цих підприємств більше реагують на розмір витрат, ніж на рівень попиту. Відносна стабільність монопольних тарифів у періоди коливання попиту пояснюється структурою капіталу (високий рівень постійних витрат).

На сучасному етапі підприємства водопровідно-каналізаційного господарства знаходяться на повному самофінансуванні, тому всі кошти на експлуатацію, а також реконструкцію і розвиток можуть бути отримані тільки із статей власних прибутків, головні з яких формуються в тарифі.

Рівень економічно обґрунтованих ставок і тарифів при переході до ринкових відносин повинен диктуватися ринком, при цьому враховують-

ся якісні показники виробленої продукції (наданих послуг). До того, головною метою економічного обґрунтування при встановленні тарифу є:

– перехід підприємств водопровідно-каналізаційного господарства на режим беззбиткового функціонування шляхом здійснення переходу до оплати продукції (послуг) у розмірі, що забезпечує відтворюваний процес, тобто перехід до оплати обслуговування відповідно до його вартості;
– вживання заходів щодо економічної оцінки й аналізу, що стимулювали б підприємства у виробництві більш якісного надання послуг по обслуговуванню споживачів;
– запобігання встановленню монопольно високих ставок і тарифів економічними методами, забезпечення соціального захисту громадян при розподілі й оплаті послуг.

Враховуючи те, що в цінах фокусується надзвичайно велика кількість чинників і їх розміри впливають на фінансову стабільність виробничої діяльності, кожне підприємство в умовах ринку розробляє і провадить певну стратегію цін.

Стратегія цін відображає зорієнтовані на ринок цілі підприємства. За своєю сутністю стратегія цін припускає систематичні дії з цінами, їхнє планування, а також стратегію, діючу у визначений період часу, для досягнення глобальних цілей, поставлених у комерційних планах (бізнес-планах) підприємства. Це свідчить про те, що роль ціни як активного і важливого чинника комерційної (фінансової) політики підприємства досить велика.

Розробка цінової стратегії дуже складний і трудомістський процес, що потребує постійного відтворення. Один раз розроблена стратегія не дасть позитивних результатів, якщо нею користуватися багато років без коригувань. Стратегія повинна постійно перевірятися на отриманих результатах, а при виникненні потреби – корегуватися.

Ефективність вибору оптимальної цінової стратегії залежить від науково обґрунтованого підбору чинників, що впливають на виробничу і фінансову діяльність підприємства.

Першим етапом у формуванні цінової стратегії є збір і оцінка інформації. У ньому є наступні елементи:

– оцінка витрат;
– уточнення фінансових цілей;
– визначення головних споживачів.

На другому етапі проводиться стратегічний аналіз, головними елементами якого є:

– фінансовий аналіз;
– сегментний аналіз;
– оцінка й аналіз державного регулювання.

Третій етап являє собою визначення остаточної цінової стратегії. Таким чином, якщо стратегія цін – це мистецтво прогнозування і керування довгостроковими ціновими проблемами, то тактика цін пов'язана безпосередньо зі схемами їх введення і перегляду і способами врахування платіжного стану та реакції ринку. Тактика за своєю природою зазвичай короткострокова, вона може змінюватися декілька разів протягом терміну дії стратегії, частиною якої вона є.

Процес ціноутворення звичайно розглядають як серію послідовно прийнятих рішень, а не як єдине загальне рішення.

Визначення мети ціноутворення є одним з етапів формування цін. Далі варто вибрати метод ціноутворення, що залежить від типу ринку, де здійснює свою господарську діяльність підприємство, і показників соціально-економічного стану в державі та в регіоні.

У методології ціноутворення використовують достатню кількість методів, але головних принципів два – ринковий і виробничий (державно-регульований). При першому підході визначальним чинником ціноутворення є кон'юнктура ринку, попит і пропозиція. При другому – в основу встановлення ціни товару закладаються виробничі витрати, насамперед матеріально-енергетичні і трудові, пов'язані з випуском товару.

Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства є природними монополістами і відповідно здійснюють свою діяльність у сфері державного регулювання. З цієї причини застосовується витратний механізм ціноутворення, тобто ціни встановлюються і реагують більше на розмір витрат, ніж на рівень попиту. З урахуванням цих особливостей на підприємствах постійно проводяться роботи по виявленню, оцінці й аналізу структури водокористувачів. Це дозволяє економічно обґрунтовано підходити до встановлення цін (тарифів) на реалізацію продукції (робіт, послуг).

8.2. Методика розробки і встановлення тарифів на воду і водовідведення

Обґрунтування тарифів на реалізацію послуг підприємств ВКГ здійснюється за «Порядком формування тарифів на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення», затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 12 липня 2006 р. № 959 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 297 від 27.02.2007 і № 1267 від 24.10.2007).

Формування тарифів підприємствами здійснюється відповідно до річних планів виробництва і надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення і економічно обґрунтованих планованих витрат, визначених на підставі державних і галузевих нормативів (норм)

витрат ресурсів, техніко-економічних розрахунків та кошторисів, ставок податків і зборів (обов'язкових платежів) та цін у планованому періоді, встановлених на підставі прогнозних індексів цін виробників промислової продукції.

Річний план виробництва і надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення розробляється окремо за видами послуг (водопостачання та/або водовідведення) на підставі фактичного та прогнозованого обсягів виробництва і надання послуг з урахуванням техніко-економічних факторів, зокрема таких, як:

- зміна обсягів виробництва і надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення в результаті економічного розвитку населеного пункту, здійснення заходів щодо зниження рівня витрат на технологічні потреби у питній воді та її втрат у процесів виробництва і транспортування, оснащення приладами обліку використання водних ресурсів, виробництва та реалізації питної води, підвищення вимог щодо якості надання послуг;
- підвищення рівня технологічного процесу виробництва, транспортування і надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення шляхом здійснення заходів щодо автоматизації та механізації виробництва, заміни амортизованих мереж і обладнання, застосування прогресивних енергозберігаючих технологій;
- підвищення рівня організації виробництва та умов організації праці шляхом удосконалення операційно-виробничого планування, систем управління, матеріально-технічного забезпечення господарської діяльності.

Витрати, об'єктивне нормування яких неможливе, плануються з урахуванням економічно обґрунтованих планованих витрат за попередній рік, прогнозу індексів зміни цін виробників промислової продукції та на підставі планованих кошторисів.

Першим розділом розрахунку тарифів на воду і водовідведення має бути визначення *прямих витрат*.

Усі розрахунки за статтями *прямих витрат* узагальнюються в табульованій формі, які представлена в табл. 8.1.

Наступним етапом розраховуються загально виробничі витрати.

До складу загальновиробничих витрат включають:

1) витрати, пов'язані з:

- управлінням виробництвом, що визначаються виходячи з чисельності персоналу за штатним розкладом, тарифно-кваліфікаційного складу апарату управління цехів і дільниць та встановлених тарифних ставок (окладів) (основна і додаткова заробітна плата, інші заохочувальні та компенсаційні виплати, які відповідно до підпункту 5.6.1 статті 5 Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств» (334/94-ВР)

включаються до валових витрат, внески на загально обов'язкове державне соціальне страхування, оплата службових відряджень, витрати з підготовки та перепідготовки кадрів);

Таблиця 8.1 – **А. Прямі витрати**

Тис. грн.

Показники	**Водопостачання**		**Водовідведення**	
	Значення			
	Базові	**Планові**	**Базові**	**Планові**
А. Прямі витрати всього, у т.ч.:	1969,62	2252,05	2132,521	2232,35
1. Сировина і матеріали	56,26	58,36	45,29	47,51
2. Паливо на технологічні потреби	21,65	22,59	19,34	21,43
3. Електроенергія на технологічні потреби	5234,82	5328,12	4845,08	4917,07
4. Прямі витрати на оплату праці	660,50	674,98	621,40	651,28
5. Відрахування на соціальні заходи	247,70	254,21	236,13	241,65
6. Амортизація необоротних активів виробничого призначення	475,32	498,37	521,83	537,25
7. Витрати на ремонти	254,36	268,32	521,98	541,81
8. Інші прямі витрати	54,29	57,35	48,32	51,74

- утриманням, експлуатацією, ремонтом, страхуванням, орендою основних засобів та інших необоротних активів загальновиробничого призначення, пожежною і сторожовою охороною об'єктів виробничого призначення, утриманням санітарних зон, оплатою послуг інших спеціалізованих підприємств, пов'язаною з виконанням робіт, що віднесені до процесу виробництва та надання послуг з централізованого водопостачання та водовідведення, освоєнням нових потужностей та проведенням планових перевірок стану обладнання, виконанням регламентних робіт, передбачених проектно-технічною документацією;
- опаленням, освітленням, дезінфекцією, дератизацією виробничих приміщень, вивезенням сміття та інші витрати, пов'язані з експлуатацією виробничих приміщень, які розраховують виходячи з обсягів зазначених робіт, послуг та цін на них;
- обслуговуванням виробничого процесу та інших допоміжних виробництв (використання малоцінних і швидкозношуваних предметів, забезпечення охорони праці, дотримання вимог техніки безпеки, обов'язкове страхування водіїв автотранспортних засобів, послуги інших підприємств, службові відрядження працівників ремонтних цехів та інших допоміжних виробництв, послуги зв'язку);
- охороною навколишнього середовища;
- удосконаленням технології та виробництва;

2) розрахована відповідно до законодавства амортизація основних

засобів, інших необоротних матеріальних і нематеріальних активів загальновиробничого призначення;

3) податки, збори (обов'язкові платежі).

До складу планованої собівартості реалізованих послуг з нетралізованого водопостачання та водовідведення можуть включатися розподілені та нерозподілені постійні загально виробничі витрати (за наявності), розмір яких не може перевищувати їх фактичну величину. Узагальнення розрахунків розділу «Загальновиробничі витрати» приведені в табл. 8.2.

Таблиця 8.2 – **Б. Загальновиробничі витрати**

Тис. грн.

Показники	**Водопостачання**		**Водовідведення**	
	Значення			
	Базові	**Планові**	**Базові**	**Планові**
Б. Загальновиробничі витрати, у т.ч.:	1969,62	2252,05	2132,521	2232,35
1. Витрати на оплату праці	408,67	456,91	522,40	615,69
2. Відрахування на соціальні заходи	153,24	159,15	198,51	233,96
3. Амортизація необоротних активів загальновиробничого призначення	150,00	162,14	156,24	161,23
4. Витрати на ремонти	268,12	278,89	346,62	355,61
5. Збори (обов'язкові платежі)	510,90	514,38	509,20	512,65
6. Інші витрати (нерозподілені постійні загально виробничі витрати)	746,80	781,32	399,55	411,26

Після визначення загально виробничих витрат розраховують адміністративні витрати. До складу адміністративних витрат включаються загальногосподарські витрати, пов'язані з обслуговуванням та управлінням підприємством, зокрема з:

- утриманням апарату управління та персоналу, зайнятого обслуговуванням адміністративної інфраструктури. Такі витрати визначають виходячи з чисельності за штатним розкладом і встановлених на підприємстві ставок (окладів) (основна і додаткова заробітна плата, інші заохочувальні та компенсаційні виплати, які відповідно до підпункту 5.6.1 статті 5 Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств» включаються до валових витрат), внески на загально обов'язкове державне соціальне страхування, оплата службових відряджень, витрати з підготовки та перепідготовки кадрів;
- амортизацією основних засобів, інших необоротних матеріальних нематеріальних активів адміністративного призначення, визначеною відповідно до статті 8 Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств»;
- утриманням основних засобів, інших необоротних матеріальних активів адміністративного призначення;

- оплатою професійних послуг (юридичні, аудиторські), наданих відповідно до укладених договорів;
- оплатою послуг зв'язку;
- оплатою розрахунково-касового обслуговування та інших послуг банків, наданих відповідно до укладених договорів;
- сплатою податків і зборів (обов'язкових платежів), крім тих, що включаються у виробничу собівартість послуг з централізованого водопостачання та водовідведення;
- використанням малоцінних і швидкозношуваних предметів, канцелярськими витратами, витратами з підготовки та перепідготовки кадрів (у нормах, визначених підпунктом 5.4.2 статті 5 Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств»), розв'язанням спорів у судах, передплатою періодичних професійних видань, створенням страхових фондів документації, передбачених законодавством.

Адміністративні витрати включаються до тарифів у розмірі, що не перевищує 5 відсотків планованої виробничої собівартості. Темпи зростання адміністративних витрат не повинні перевищувати визначеного рівня інфляції.

В табл. 8.3 приведено приклад визначення адміністративних витрат.

Таблиця 8.3 – **В. Адміністративні витрати**

Тис. грн.

Показники	**Водопостачання**		**Водовідведення**	
	Значення			
	Базові	**Планові**	**Базові**	**Планові**
В. Адміністративні витрати, у т.ч.:	795,48	745,36	955,36	1 015,46
1. Витрати на оплату праці	309,55	332,26	476,57	561,68
2. Відрахування на соціальні заходи	116,10	121,81	181,10	158,69
3. Амортизація необоротних активів загальногосподарського призначення	28,36	31,25	21,58	22,39
4. Витрати на ремонти	24,12	25,44	13,77	14,18
5. Податки	229,63	235,12	200,35	214,62
6. Інші витрати	56,92	66,40	74,80	78,37

До складу витрат із збуту послуг з централізованого водопостачання та водовідведення включаються:

1) витрати з операційної діяльності, безпосередньо пов'язаної із збутом таких послуг, зокрема з:

- оплатою праці та сплатою внесків на загальнообов'язкове державне соціальне страхування, оплатою службових відряджень персоналу;
- оплатою інформаційної діяльності;
- утриманням основних засобів, інших необоротних матеріальних акти-

вів (оренда, страхування, ремонт, оплата комунальних послуг, охорона);
- відрахуванням коштів банківським та іншим установам за справляння абонентської плати за такі послуги;
- оплатою послуг житлово-комунальних організацій, пов'язаних із справлянням платежів за послуги з централізованого водопостачання та водовідведення;
- виготовленням розрахункових документів;
- періодичною повіркою, обслуговуванням та ремонтом (включаючи демонтаж, транспортування та монтаж після повірки) засобів обліку води (за їх наявності), якщо зазначені засоби є власністю підприємства. Такі витрати включаються до тарифів лише для тих споживачів, що проживають у будинках, обладнаних будинковими засобами обліку, в тому числі у приватному секторі;

2) розрахована амортизація основних засобів, інших необоротних матеріальних і нематеріальних активів, пов'язаних із збутом послуг з централізованого водопостачання та водовідведення;

3) амортизація основних засобів, інших необоротних матеріальних і нематеріальних активів, яка розраховується відповідно до статті 8 Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств».

Витрати із збуту послуг централізованого водопостачання та водовідведення визначаються із застосуванням нормативного методу або за результатами аналізу фактичного рівня витрат за попередні роки з урахуванням змін, які передбачаються у плановану періоді.

В табл. 8.4 приведено приклад визначення витрат на збут.

Таблиця 8.4 – **Г. Витрати на збут**

Тис. грн.

Показники	**Водопостачання**		**Водовідведення**	
	Значення			
	Базові	**Планові**	**Базові**	**Планові**
Г. Витрати на збут, у т.ч.:	204,89	211,38	153,76	157,81
1. Витрати на оплату праці	96,84	98,65	78,32	79,84
2. Відрахування на соціальні заходи	24,12	25,14	19,57	19,96
3. Амортизація необоротних активів, пов'язаних зі збутом послуг	15,39	16,22	5,23	6,21
4. Витрати на ремонти	54,26	56,27	42,32	43,12
5. Інші витрати	14,28	15,10	8,32	8,68

До складу інших витрат з операційної діяльності входять резерв сумнівних боргів, амортизація необоротних активів іншого призначення і інші витрати. Однак при цьому до інших витрат з операційної діяльності не можуть включатися:

- суми безнадійної дебіторської заборгованості;
- витрати з утримання об'єктів соціальної інфраструктури;
- суми, що відраховуються профспілковим організаціям для проведення культурно-масової і фізкультурної роботи;
- суми неустойки (штрафи, пеня);
- суми нестачі та втрати від ушкодження цінностей;
- витрати, пов'язані з купівлею-продажем іноземної валюти, та втрати від операційної курсової різниці;
- суми спонсорської та благодійної допомоги;
- собівартість реалізованих виробничих запасів.

У зведеному вигляді показники інших витрат з операційної діяльності представлені в табл. 8.5.

Підсумовуючи показники розділів «А. Прямі витрати», «Б. Загальновиробничі витрати», «В. Адміністративні витрати», «Г. Витрати на збут» і «Д. Інші витрати операційної діяльності», отримуємо показники узагальнюючого «Розділ 1. Витрати операційної діяльності», які наведені в табл. 8.6.

До фінансових витрат належать витрати на сплату відсотків за користування отриманими кредитами та витрати, пов'язані із запозиченнями для цілей інвестиційної (пов'язаної з основною) діяльності.

Таблиця 8.5 – **Д. Інші витрати операційної діяльності**

Тис. грн.

Показники	**Водопостачання**		**Водовідведення**	
	Значення			
	Базові	**Планові**	**Базові**	**Планові**
Д. Інші витрати операційної діяльності, у т.ч.:	648,44	652,32	136,29	139,02
1. Резерв сумнівних боргів	315,40	259,84	65,89	66,04
2. Амортизація необоротних активів іншого призначення	18,35	20,16	7,22	8,15
3. Витрати на соцкультпобут	4,69	5,18	3,28	3,53
4. Інші витрати	310,00	367,14	59,90	61,30

Таблиця 8.6 – **Розділ 1. Витрати операційної діяльності**

Тис. грн.

Показники	**Водопостачання**		**Водовідведення**	
	Значення			
	Базові	**Планові**	**Базові**	**Планові**
Всього витрат операційної діяльності (А+Б+В+Г+Д)	5176,93	5628,50	5386,96	5730,48

Таблиця 8.7 – **Є. Фінансові витрати**

Тис. грн.

Показники	Водопостачання		Водовідведення	
	Значення			
	Базові	Планові	Базові	Планові
Фінансові витрати	24,00	0,00	30,00	0,00

Рівень рентабельності підприємств ВКГ формується з урахуванням необхідності сплати податку на прибуток підприємств та спрямування частини отриманого прибутку на технічне переоснащення підприємств і не повинен перевищувати в цілому по підприємству 12 відсотків. До тарифів на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення включаються витрати із створення резервного капіталу, що спрямовується на капітальні інвестиції, гранична величина яких визначається з урахуванням обсягу коштів, необхідних для забезпечення відтворення і розвитку основних засобів та нематеріальних активів, які підлягають амортизації.

Сума коштів, що передбачається на необхідні сплати податку на прибуток підприємств вказується у статті кошторису «Ж. Витрати з податку на прибуток» (див. табл. 8.8).

Таблиця 8.8 – **Ж. Витрати з податку на прибуток**

Тис. грн.

Показники	Водопостачання		Водовідведення	
	Значення			
	Базові	Планові	Базові	Планові
Витрати з податку на прибуток	140,36	148,00	123,29	125,00

Сума таблиць «Розділ 1. Витрати операційної діяльності», «Є. Фінансові витрати» і «Ж. Витрати з податку на прибуток» дає значення всіх витрат звичайної діяльності (табл. 8.9).

Таблиця 8.9 – **Розділ 2. Всього витрат звичайної діяльності**

Тис. грн.

Показники	Водопостачання		Водовідведення	
	Значення			
	Базові	Планові	Базові	Планові
Всього витрат звичайної діяльності (Розділ 1+Є+Ж)	5989,73	6428,82	5676,54	5987,50

Витрати із здійснення капітальних вкладень, створення спеціальних інвестиційних фондів, забезпечення прибутковості інвестованого капіталу включаються до тарифів на строк не менше як п'яти років (у сумі, що не перевищує 20 відсотків загального обсягу витрат) згідно із затвердже-

ною в установленому порядку програмою розвитку систем централізованого водопостачання та водовідведення. У процесі формування тарифів підприємство визначає джерела фінансування капітальних інвестицій за рахунок амортизації та планованого прибутку.

Програма розвитку систем з централізованого водопостачання та водовідведення передбачає здійснення заходів, пов'язаних з удосконаленням технології, реконструкцією об'єктів, автоматизацією і диспетчеризацією, ресурсозбереженням, підвищенням екологічної безпеки і надійності роботи систем, та необхідні кошти (з виділенням тієї частини, що фінансується з прибутку).

До зазначеної програми додають техніко-економічні розрахунки або бізнес-плани, якими підтверджується ефективність передбачуваних вкладень та визначаються джерела інвестиційних ресурсів і строк реалізації проектів.

Стаття кошторису «Витрати на капітальні інвестиції в обсязі планового прибутку» надана в табл. 8.10.

Сума витрат «Розділ 2. Усього витрат звичайної діяльності» та статті «3. Витрати на капітальні інвестиції в обсязі планового прибутку» характеризує загальну суму усіх витрат підприємств ВКГ, які відносяться на визначення тарифів, – «Всього вартість послуг із урахуванням збитків минулих періодів» (табл. 8.11).

Таблиця 8.10 – **3. Витрати на капітальні інвестиції в обсязі планового прибутку**

Тис. грн.

Показники	**Водопостачання**		**Водовідведення**	
	Значення			
	Базові	**Планові**	**Базові**	**Планові**
Витрати на капітальні інвестиції в обсязі планового прибутку всього, у т.ч.:	45,00	52,00	0,00	0,00

Таблиця 8.11 – **Усього вартість послуг із урахуванням збитків минулих періодів**

Тис. грн.

Показники	**Водопостачання**		**Водовідведення**	
	Значення			
	Базові	**Планові**	**Базові**	**Планові**
Усього: вартість послуг із урахуванням збитків минулих періодів (Розділ 2+3)	6034,73	6480,82	5676,54	5987,50

Розрахунок тарифу включає визначення розміру економічно обґрунтованих планованих витрат підприємства на одиницю калькулювання собівартості послуги централізованого водопостачання чи водовідведення з урахуванням потреби в кожному ресурсі у натуральному виразі. Роз-

поділ обсягів водопостачання і водовідведення та відповідні суми платежів за кожною групою споживачів наведений в табл. 8.12. Групи споживачів повинні визначатися на основі оцінки економічної обґрунтованості розподілу витрат між групами споживачів.

Таблиця 8.12 – **Вихідні показники для визначення тарифів на послуги водопостачання і водовідведення по окремим споживачам**

Тис. грн.

Показники	Водопостачання		Водовідведення	
	Значення			
	Базові	Планові	Базові	Планові
Обсяги водопостачання і водовідведення, тис. м^3 – усього, серед них:	4250,0	4300,0	4200,0	4250,0
населенню	2550,0	2580,0	2520,0	2550,0
бюджетним організаціям	1275,0	1290,0	1260,0	1275,0
іншим групам споживачів	425,0	430,0	420,0	425,0
Суми загальної вартості водопостачання і водовідведення, тис. грн. – усього, серед них для:	6034,73	6480,82	5676,54	5987,50
населення	2112,16	2268,29	1986,79	2095,00
бюджетних організацій	2413,90	2592,33	2270,61	2395,00
інших груп споживачів	1508,67	1620,20	1419,14	1496,87

Економічно обґрунтований тариф (T) визначається за формулою

$$T = ПС + П,$$

де $ПС$ – повна планована собівартість одиниці послуги, гривень за 1 м^3;

$П$ – витрати із здійснення капітальних вкладень з відрахуванням податку на прибуток, гривень за 1 м^3.

Тарифи формують для трьох груп споживачів – населення, бюджетних установ, інших споживачів. Тарифи збільшуються на суму податку на додану вартість.

У нашому випадку тариф для кожної групи споживачів розраховується за формулою

$$T_n = B_e / K_в,$$

де T_n – тариф для певної групи споживачів, грн.;

B_e – суми загальної вартості водопостачання і водовідведення для певної групи споживачів, тис. грн.;

$K_в$ – обсяги водопостачання і водовідведення відповідною групою споживачів, тис. м^3.

Розраховані за даними табл. 8.12 тарифи наведені в табл. 8.13. У цій таблиці вказані тарифи без ПДВ і з урахуванням ПДВ.

Тарифи, які встановлюються на рівні повної собівартості послуг, фіксуються на один рік. Тарифи, які включають витрати на здійснення капітальних вкладень, фіксуються на строк, передбачений для виконання

програми розвитку систем з централізованого водопостачання та водовідведення.

Таблиця 8.13 – **Тарифи на послуги водопостачання і водовідведення по окремим споживачам**

Тис. грн.

Показники	Водопостачання		Водовідведення	
	Значення			
	Базові	Планові	Базові	Планові
Тарифи на послуги водопостачання і водовідведення (без ПДВ), (грн/м^3)				
для населення	0,83	0,88	0,79	0,82
бюджетних організацій	1,89	2,01	1,80	1,88
інших груп споживачів	3,55	3,77	3,38	3,52
Тарифи на послуги водопостачання і водовідведення (з ПДВ), (грн/м^3)				
для населення	1,00	1,10	0,95	0,98
бюджетних організацій	2,27	2,41	2,16	2,56
інших груп споживачів	4,26	4,52	4,06	4,22

У разі зміни протягом установленого строку дії тарифів ставок податків і зборів (обов'язкових платежів), рівня заробітної плати на підприємствах відповідно до актів законодавства, генеральної і галузевої угод, ставок орендної плати, інших обов'язкових платежів і зборів, цін і тарифів на паливно-енергетичні та матеріальні ресурси запроваджується механізм коригування тарифів.

Коригуванню підлягають лише ті індивідуальні складові витрат, за якими відбулися цінові зміни у бік збільшення або зменшення, що сприятиме забезпеченню економічної обґрунтованості та прозорості впровадження зазначеного механізму.

З метою здійснення підприємством заходів з ресурсо- та енергозбереження може бути застосовано метод регулювання тарифів шляхом установлення їх граничного рівня.

Установлення граничного рівня тарифу здійснюється на визначений строк, протягом якого підприємство може отримувати додатковий прибуток за рахунок зменшення витрат до рівня нижче планового внаслідок здійснення заходів з ресурсозбереження з наступним спрямуванням отриманого прибутку на заходи з ресурсо- та енергозбереження.

Для використання цього методу необхідними умовами є наявність аудиторського висновку і затвердженої у встановленому порядку програми розвитку систем з централізованого водопостачання та водовідведення на період дії граничних тарифів.

З метою стимулювання скорочення питомих витрат матеріальних, енергетичних та трудових ресурсів підприємство під час застосування

методу регулювання тарифів шляхом установлення їх граничного рівня використовує кошти, отримані в результаті виконання програми розвитку систем з централізованого водопостачання та водовідведення, на відновлення активів та матеріальне заохочення працівників за переліком, визначеним фінансовим планом.

Матеріальне стимулювання працівників за економію паливно-енергетичних ресурсів здійснюється у порядку, передбаченому Положенням про матеріальне стимулювання колективів і окремих представників підприємств, організацій та установ за економію паливно-енергетичних ресурсів.

Підприємства можуть застосовувати двоставкові тарифи на послуги з централізованого водопостачання та водовідведення відповідно до законодавства.

8.3. Формування і склад доходу

Доход – це сума отриманих коштів підприємством за вироблену й реалізовану продукцію (робіт, послуг). Доход підприємств водопровідно-каналізаційного господарства формуються як від виробництва і реалізації продукції (послуг) головної діяльності (водопостачання і водовідведення), так і від іншої діяльності і позареалізаційних операцій.

Формалізований спосіб розрахунку доходу ($Д_З$) виглядає таким чином:

$$Д_з = Д_р + Д_п + Д_в,$$

де $Д_р$ – доход від реалізації продукції основного виду діяльності;

$Д_п$ – доход, отриманий від іншої реалізації;

$Д_в$ – доход, отриманий від позареалізаційних операцій.

Доходи від реалізації продукції основного виду діяльності займають понад 95%. У зв'язку з цим розглянемо, як відбувається формування прибутку від реалізації продукції основного виду діяльності.

Доход підприємства залежать від собівартості виробленої продукції, норми прибутку, встановлюваної органами державної влади при затвердженні тарифу й обсягу реалізованої продукції. У такий спосіб розмір прибутків ($Д$) може бути розрахований за наступними формулами:

$$Д = \sum V \cdot T,$$

де V – загальний обсяг реалізованої продукції за групами споживачів;

T – тариф, установлений на реалізовану продукцію;

i – група споживачів,

або

$$Д = С + П,$$

де *С* – загальна собівартість;

П – прибуток.

Формування доходів від інших видів діяльності відбувається аналогічно, тобто визначається обсяг виконаних робіт (послуг), складається калькуляція собівартості, установлюється норма прибутку і формується тариф. Доходи отримані від позареалізаційних операцій непостійні. Вони формуються під впливом різних чинників.

Дохід як головний результат підприємницької діяльності забезпечує потреби власне підприємства і держави в цілому. Тому насамперед важливо визначити склад доходів підприємства. Загальний обсяг доходу підприємства являє собою валовий доход. На розмір валового доходу впливає сукупність різних чинників, що залежать і не залежать від підприємницької діяльності.

Важливими чинниками зростання доходу, що залежать від діяльності підприємства є зростання обсягу виробленої продукції відповідно до договірних умов, підвищення якості, зростання продуктивності праці.

До чинників, які не залежать від діяльності підприємства, відносяться зміни державних регульованих цін на реалізовану продукцію, вплив природних, географічних, транспортних і технічних умов на виробництво і реалізацію продукції.

Під впливом як тих, так і інших чинники складається валовий прибуток підприємств. У складі валового прибутку враховується доход від усіх видів діяльності. Доход від реалізації продукції (послуг), обчислений шляхом відрахування з загальної суми реалізації цієї продукції (робіт, послуг) ПДВ і спецподатків. Дохід від реалізації продукції – головна частина валового прибутку.

До складу валового доходу включається доход від реалізації іншої продукції і послуг нетоварного характеру, тобто доход (або збиток) підсобних сільських господарств, автогосподарств і інших госпрозрахункових підрозділів, що знаходяться на балансі підприємства.

До складу валового доходу входить також доход від реалізації основних фондів і іншого майна.

Нарешті, у складі валового доходу відбиваються позареалізаційні доходи, тобто результати позареалізаційних операцій.

Найважливішим чинником, що впливає на розмір доходу від реалізації продукції, є зміна обсягу виробництва і реалізації продукції. Чим більше обсяг реалізації тим більший доход врешті-решт одержить підприємство, і навпаки. Залежність доходу від цього чинника за інших рівних умов прямо пропорційна.

Не менш важливим чинником, що впливає на розмір доходу від реалізації продукції є зміна рівня собівартості продукції. Якщо зміна обсягу реалізації впливає на суму доходу прямо пропорційно, то зв'язок між

розміром доходу і рівнем собівартості обернений. Цей чинник у свою чергу перебуває під впливом багатьох причин. Тому при аналізі зміни рівня собівартості повинні бути виявлені причини її зниження або підвищення з тим, щоб розробити заходи щодо скорочення рівня витрат на виробництво і реалізацію продукції.

Чинником, що безпосередньо визначає розмір доходу підприємства від реалізації продукції, є застосовувані ціни. Вільні ціни в умовах їхньої лібералізації встановлюються самими підприємствами залежно від конкурентоспроможності певної продукції, попиту і пропозиції аналогічної продукції іншими виробниками. Тому рівень вільних цін на продукцію деякою мірою є чинником, залежним від підприємства. Чинниками, що не залежать від підприємства, виступають державні регульовані ціни, встановлені на продукцію підприємств-монополістів.

Крім вказаних вище чинників, на розмір прибутку від реалізації, безумовно, впливають зміни в структурі виробленої і реалізованої продукції. Чим вище частка більш рентабельної продукції (обчисленої як відношення доходу до повної собівартості цієї продукції), тим більший прибуток отримує підприємство. Збільшення частки малорентабельної продукції спричинить скорочення доходу.

Таким чином, розглянуті вище головні чинники, що впливають на обсяг доходу від реалізації продукції (послуг) як у бік збільшення, так і зменшення, повинні бути предметом ретельного аналізу.

Крім доходу від реалізації продукції, до складу валового доходу включається, як відзначалося вище, прибуток від реалізації іншої продукції і послуг нетоварного характеру. На цю частку, зазвичай, припадає декілька відсотків валового прибутку. Результати від іншої реалізації можуть бути як позитивними так і негативними. Підприємства транспорту, підсобних господарств, торгових організацій, що знаходяться на балансі підприємства, можуть мати від реалізації своєї продукції, робіт, послуг не тільки прибуток, але і збитки, що відповідно позначиться на обсязі валового прибутку.

Окремою складовою частиною валового прибутку є прибуток від реалізації основних фондів і іншого майна. На підприємствах можуть утворюватися зайві матеріальні цінності в результаті зміни обсягу виробництва, хиб у системі постачання, реалізації та з інших причин. Тривале зберігання цих цінностей в умовах інфляції призводить до того, що виторг від їхньої реалізації виявиться нижчим за ціни їхнього придбання. Тому від реалізації непотрібних ТМЦ можуть утворитися не тільки прибутки, а й збитки.

Що стосується реалізації зайвих основних фондів, то прибуток від цієї реалізації обчислюється як різниця між продажною ціною і початковою (або залишковою) вартістю основних фондів, що збільшується на

відповідний індекс, законодавчо встановлений залежно від темпів зростання інфляції.

Останнім елементом валового доходу є позареалізаційні доходи і витрати, тобто такі, що безпосередньо не пов'язані з виробництвом і реалізацією продукції. У складі цих позареалізаційних доходів враховують:

- прибутки від пайової участі в діяльності інших підприємств;
- прибутки від передачі в оренду;
- дивіденди, відсотки за акціями, облігаціями і іншими цінними паперами, що належать підприємству;
- сума отриманих економічних санкцій (штрафи, пені, неустойки й ін.)

Надходження деяких «нових» доходів зумовлені процесом роздержавлення й утворення різноманітних форм власності – орендних, акціонерних, спільних і інших підприємств. Коли підприємство бере участь у роботі спільних підприємств або на часткових заставах у діяльності інших підприємств, то при успішному функціонуванні останніх воно має визначений частковий доход, що враховується в складі позареалізаційних результатів.

Із розвитком орендних відносин деякі підприємства здають частину свого майна, включаючи помешкання, споруди, устаткування і т.д. в оренду на більш-менш тривалий термін. Передача майна в оренду може набувати форму оренди з викупом. У результаті підприємство одержує як валовий прибуток, так і чистий.

З розвитком акціонерної форми власності підприємства випускають акції, облігації й інші цінні папери, що сприяють підвищенню прибутковості, рентабельності підприємств. Рівень прибутковості на випущені акції, облігації набуває форму дивідендів. Залежно від типу акцій встановлюється рівень дивідендів на них.

8.4. Прибуток і рентабельність, їх розрахунок. Порядок використання чистого прибутку

Прибуток становить собою грошове вираження частини грошових накопичень, утворюваних підприємством. Він утворюється в результаті як основної діяльності (водопостачання і водовідведення), так і інших видів діяльності (виконання різних робіт і господарських послуг). Як економічна категорія прибуток характеризує фінансовий результат діяльності підприємства. У ринкових умовах кінцевою метою діяльності підприємства є отримання прибутку. Прибуток виконує дві найважливіші функції:

1) характеризує кінцевий фінансовий результат діяльності підприємства, розмір його грошових накопичень. У зв'язку з цим, розмір прибутку залежить від: обсягу і якості виробленої продукції (виконаних послуг),

ефективності використання основних фондів, матеріальних і трудових ресурсів, якості роботи підприємства (виконання зобов'язань перед постачальниками, споживачами і банком);

2) є головним джерелом фінансування витрат на науково-технічний і соціально-економічний розвиток підприємства.

Прибуток є не тільки джерелом внутрішньогосподарських потреб підприємства, але і набуває останнім часом великого значення у формуванні бюджетних, позабюджетних і добродійних фондів. Значення прибутку ще більш посилюється в умовах ринку. Підприємство самостійно розподіляє і використовує прибуток, що залишився в його розпорядженні після сплати всіх податків, відрахувань і внесків до бюджету і інших обов'язкових платежів.

На підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства, якщо застосовувався єдиний тариф для всіх споживачів, сума прибутку, як кінцевий фінансовий результат, визначалася різницею між прибутками і витратами на виробництво і реалізацію продукції (послуг) з урахуванням збитків від усіх видів господарських операцій.

На сучасному етапі на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства застосовують диференційовані тарифи. Середні тарифи на воду і послуги каналізації звичайно змінюються за роками залежно від зміни питомої ваги у споживанні продукції (послуг) різних груп споживачів. Зміна ж середніх тарифів пропорційно впливає на зміну суми прибутків від водопостачання і водовідведення.

Розмір прибутку (*П*) обчислюється наступним чином:

$$П = Д - С + П_і + П_л + П_р,$$

де *Д* – доход від усіх споживачів у виді оплати фактичного обсягу продукції і надання послуг згідно з тарифами;

С – собівартість обсягу відпустки продукції і надання послуг;

$П_і$ – інший прибуток;

$П_л$ – прибуток від оплати перевитрат лімітів водоспоживання промисловими підприємствами;

$П_р$ – позареалізаційний прибуток у вигляді отриманих штрафних санкцій за порушення господарських договорів, за відрахуванням сплачених штрафних санкцій.

Таким чином, формування прибутку відбувається під впливом різноманітних чинників, що впливають на діяльність підприємства. Проте зауважимо, значення прибутку як головного фінансового показника роботи підприємства не означає, що цей показник займає пріоритетне місце в системі фінансових показників. Аналіз ролі прибутку, проведений на різних об'єктах господарювання, показує, що є випадки, коли переважає

прагнення досягти більш високий прибуток з метою збільшення фонду оплати праці на шкоду виробничому і соціальному розвитку підприємства. Іноді має місце одержання «незаробленого» прибутку, тобто створеного не в результаті ефективної господарської діяльності, а наприклад, за рахунок оплати понадлімітного водоспоживання промисловими підприємствами за підвищеними тарифами порівняно зі звичайним тарифом за спожиту воду в межах ліміту водозабору і т.п.

Прагнення будь-якими шляхами одержати високий прибуток з метою збільшення фонду оплати праці призводить до зростання обсягу в обігу грошової маси, не забезпеченої товарними ресурсами. Звідси – подальше зростання цін, інфляція, а отже, емісії грошей.

Таким чином, абсолютне збільшення прибутку підприємства не завжди об'єктивно відображає підвищення ефективності виробництва в результаті трудових досягнень підприємства.

Для реальної оцінки рівня прибутковості підприємства можна скористатися методами комплексного аналізу прибутку за техніко-економічними чинниками.

Крім того, аналізується зміна обсягу і структури реалізації, зміна рівня цін на реалізовану продукцію (послуги), а також на придбані матеріали, енергію, сировину, паливо й інші витрати. Зіставляється рівень матеріальних витрат і витрат на оплату праці.

Визначається також зміна прибутку внаслідок порушення господарської дисципліни. Поряд із цим проводиться аналіз зміни прибутку в залишках готової продукції від іншої реалізації і позареалізаційних операцій.

Крім відзначеного факторного аналізу прибутку в числі економічних показників ефективності підприємницької діяльності використовують показники рентабельності.

Якщо прибуток виражається в абсолютній сумі, то рентабельність – це відносний показник інтенсивності виробництва. Він відображає рівень прибутковості щодо визначеної бази. Наприклад, відношення суми прибутку до собівартості реалізації води, до середньорічної вартості виробничих фондів і т.п.

За допомогою показників рентабельності можна проаналізувати ефективність використання активів підприємства, тобто фінансову віддачу від вкладених коштів.

Актуальним чинником рентабельності в нинішніх умовах є розробка і впровадження програм з ресурсозбереження. Вживання таких заходів дозволить знизити собівартість, а це означає, що відбудеться збільшення прибутку. Таким чином, розвиток виробництва за рахунок економії ресурсів на певному етапі набагато вигідніший, ніж залучення у виробництво нових ресурсів.

Зниження собівартості повинно стати головною умовою зростання прибутковості і рентабельності виробництва.

Розподіл і використання прибутку є важливим у діяльності підприємства, що забезпечує відтворюваний процес. При опрацюванні механізму розподілу прибутку повинні враховуватися чинники, що сприяють підвищенню ефективності виробництва, стимулюють його розвиток та впровадження прогресивних технологій.

У плановій економіці розподіл і використання прибутку регламентувалися державою. При переході до ринкових відносин підприємства одержали можливість розпоряджатися своїм прибутком самостійно. У цих умовах виникає необхідність у чіткому встановленні і налагодженні механізму розподілу прибутку і, насамперед, на стадії, що передує утворенню чистого прибутку, тобто прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства.

Економічно обґрунтована система розподілу прибутку повинна, у першу чергу, гарантувати виконання фінансових зобов'язань перед державою і максимально забезпечувати виробничі, матеріальні і соціальні потреби підприємства.

З метою більш чіткого розмежування зобов`язань підприємств з податків на прибуток і частини прибутку, яка залишається в розпорядженні підприємств, згідно з Законом України «Про оподаткування прибутку підприємств» для усіх суб`єктів господарської діяльності в 1997 році встановлено систему податкового обліку. Він передбачає облік валових доходів і валових витрат. Різниця між цими показниками визначає прибуток, частину якого за встановленими нормами підприємство перераховує в державний бюджет. Та частина, що залишається у підприємства називається чистим прибутком.

Розподіл чистого прибутку – один з напрямків внутрішнього планування, значення якого в умовах ринкової економіки зростає. Порядок розподілу й використання прибутку фіксується в уставі підприємства й визначається положенням, що розробляється економічними службами й затверджується керівним органом підприємства. Відповідно до уставу підприємства можуть складати кошториси витрат, фінансованих із прибутку, або утворювати фонди спеціального призначення: фонди накопичення та фонди споживання.

До витрат, пов'язаних з розвитком виробництва, відносять витрати на науково-дослідні, проектні, конструкторські й технологічні роботи, фінансування розробок й освоєння нових видів продукції й технологічних процесів, витрати з вдосконалення технології й організації виробництва, модернізації устаткування, а також витрати, пов'язані з технічним переозброєнням і реконструкцією діючого виробництва, розширенням підприємств. До цієї ж групи витрат включають витрати з погашення до-

вгострокових позичок банків і відсотків за них. Внески підприємств із прибутку як внески засновників у створення статутного капіталу інших підприємств, кошти, що перераховують об'єднанням, до складу яких входить підприємство, також вважаються використанням прибутку на розвиток.

Розподіл прибутку на соціальні потреби містять витрати з експлуатації соціально-побутових об'єктів, що перебувають на балансі підприємства, фінансування будівництва об'єктів невиробничого призначення, проведення оздоровчих, культурно-масових заходів для робітників підприємства і т.п. До витрат на матеріальне заохочення входять: одноразові заохочення за виконання особливо важливих виробничих завдань, виплата премій за створення, освоєння й впровадження нової техніки, витрати на надання матеріальної допомоги робітникам та службовцям, одноразові допомога ветеранам праці, що йдуть на пенсію, надбавки до пенсій, компенсація працівникам подорожчання харчування в їдальнях, буфетах підприємства у зв'язку з підвищенням цін, суттєвим покращення якості страв й ін.

Отже, весь прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства, розділяється на дві частини. Перша – збільшує майно підприємства й бере участь у процесі накопичення. Друга – характеризує частку прибутку, що використовують на споживання.

Підприємства ВКГ комунальної власності самостійно визначать напрямки використання прибутку, якщо інше не передбачено статутом.

Схема розподілу чистого прибутку підприємства наступна:

$$ЧП = РФ + ФН + ФП,$$

де *ЧП* – чистий прибуток;

РФ – резервний фонд;

ФН – фонд нагромадження;

ФС – фонд споживання.

Для товариства розподіл чистого прибутку здійснюється за формулою

$$ЧП = РФ + ФН + ФС + ПР,$$

де *ПР* – прибуток, розподілений між засновниками.

Фонд накопичення й фонд споживання – це фонди спеціального призначення. Вони утворяться, якщо це передбачено установчими документами. Фонд накопичення становить собою джерело коштів господарюючого суб'єкта, що акумулює прибуток й інші джерела для створення нового майна, придбання основних фондів, оборотних коштів і т.п. Фонд накопичення показує зростання майнового стану господарюючого суб'єкта, збільшення його власних коштів. Фонд накопичення може зменшуватися у випадках:

1. Списання витрат за первісною вартістю, які (витрати) пов’язані зі

створенням засобів виробництва;

2. Розподілу його між юридичними особами – засновниками;

3. Погашення збитку господарюючого суб'єкта, виявленого за результатами роботи за рік.

Фонд споживання становить собою джерело коштів господарюючого суб'єкта, зарезервований для здійснення заходів щодо соціального розвитку й матеріального заохочення колективу. У фонд споживання перераховуються наступні виплати в грошовій і натуральних формах:

- суми, нараховані на оплату праці;
- доходи (дивіденди, відсотки) за акціями членів трудового колективу й внесками членів трудового колективу в майно господарюючого суб'єкта, нараховані до виплати працівникам;
- суми наданих господарюючим суб'єктом трудових і соціальних пільг, включаючи матеріальну допомогу.

До трудових і соціальних пільг відносять:

- оплату додатково наданих за колективним договором понад передбачених законодавством відпусток працівникам, у т.ч. багатодітним жінкам, що виховують дітей;
- надбавки до пенсій, одноразові допомоги ветеранам, що йдуть на пенсію, праці;
- оплату проїздів членам родини працівника до місця використання відпустки і назад;
- стипендії студентам й учням, направлених господарюючим суб'єктом на навчання у вищі й середні спеціальні навчальні заклади, виплачені за рахунок коштів господарюючого суб'єкта;
- оплату путівок працівникам й їхнім дітям не лікування, відпочинок, екскурсії й подорожі за рахунок коштів господарюючого суб'єкта;
- компенсації подорожчання вартості харчування у їдальнях, буфетах, профілакторіях;
- витрати на погашення позичок, виділених працівникам на поліпшення житлових умов, придбання садових будиночків.

Залишок прибутку, не використаний у звітному році на збільшення майна, має важливе резервне значення й може бути використаний у наступні роки для покриття можливих збитків, фінансування різних витрат і т. п.

Нерозподілений прибуток у широкому сенсі розглядається як прибуток, що потенційно може бути використаний на накопичення. Слід підкреслити, що нерозподілений прибуток минулих років свідчать про фінансову стабільність підприємства, про наявність фінансового джерела для наступного розвитку.

Розподіл і використання прибутку на підприємствах різних організаційно-правових форм діяльності мають свої особливості Наприклад, в

акціонерних товариствах розподіл прибутку, включаючи виплату дивідендів, стосується компетенції загальних зборів акціонерів, а в товариствах з обмеженою відповідальністю розподіл прибутку між учасниками товариства відноситься до виняткової компетенції загальних зборів учасників товариства.

Загальними зборами також може бути передбачене надання повноважень з розподілу й використання частини прибутку на певні цілі виконавчому органу. За таких умов підприємство не вправі покривати видатки за рахунок чистого прибутку, якщо це не визначено вповноваженими органами й вимогами чинного законодавства. Як приклад спеціальних вимог чинного законодавства для акціонерних товариств і товариств із обмеженою відповідальністю щодо використання нерозподіленого прибутку, можна вказати на наступні особливості утворення резервного фонду:

- в акціонерних товариствах у розмірі, передбаченому статутом, але не менше 5 відсотків від його статутного капіталу;
- у товариствах з обмеженою відповідальністю в порядку й розмірах, передбачених статутом.

Крім того, прибуток може бути спрямований на формування фондів спеціального призначення.

Перелік і порядок відображення в обліку усіх фондів викладений в Положенні щодо облікової політики, яка затверджується керівником підприємства. Ухвалення рішення про напрямок використання резервного й іншого фондів відноситься до виняткової компетенції ради директорів або загальних зборів акціонерного товариства.

Загальними зборами організації може бути визначено впровадження заохочувальних додаткових виплат працівникам за підсумками роботи за квартал. Нарівні з цим, у трудовому договорі може бути передбачена виплата працівникам премій за виконання фінансового плану за підсумками роботи за квартал за рахунок чистого прибутку, розмір якої визначається наказом директора.

Для підвищення ефективності виробництва дуже важливо, щоб при розподілі прибутку була досягнута оптимальність у задоволенні інтересів держави, підприємства й працівників.

Ефективність і раціональність використання й розподілу прибутку підприємства оцінюється на основі економічного аналізу. У процесі аналізу необхідно вивчити динаміку частки прибутку, що йде на самофінансування підприємства й матеріальне стимулювання працівників і таких показників, як сума самофінансування й сума капітальних вкладень на одного працівника, сума зарплати та виплат на одного працівника. Причому, вивчати їх треба разом із рівнем рентабельності, сумою прибутку на одного працівника, а також на одну гривню основних виробничих фо-

ндів. Якщо динаміка цих показників вища, ніж на інших підприємствах ВКГ, або вища нормативних показників для житлово-комунальної галузі, то можна зробити висновок, що це підприємство має досить гарні перспективи для свого розвитку.

Крім того, у процесі аналізу необхідно вивчити виконання кошторису використання прибутку, для чого фактичні дані про використання в усіх напрямках порівняються з даними плановими й з'ясовуються причини відхилення від плану за кожним напрямком використання прибутку. Основними факторами, що визначають розмір відрахувань у фонди, можуть бути зміни суми чистого прибутку (*ЧП*) і коефіцієнта відрахувань прибутку у відповідні фонди (K_i). Сума відрахувань прибутку у фонди підприємства дорівнює добутку двох факторів

$$Ф_i = ЧП \cdot K_i.$$

Потім треба визначити вплив факторів зміни чистого прибутку на розмір відрахувань у фонди підприємства. Для цього приріст чистого прибутку за рахунок кожного фактору треба помножити на плановий коефіцієнт відрахувань.

Важливим завданням аналізу є вивчення питань використання фондів. У процесі аналізу встановлюється відповідність фактичних витрат витратам, передбаченим кошторисом, з'ясовуються причини відхилень від кошторису за кожною статтею, вивчається ефективність заходів, вжитих за рахунок коштів цих фондів.

Забезпечуючи виробничі, матеріальні й соціальні потреби за рахунок чистого прибутку, підприємство повинне прагнути до встановлення оптимального співвідношення між фондом накопичення й споживання з тим, щоб ураховувати умови ринкової кон'юнктури й разом з тим стимулювати й заохочувати результати праці працівників підприємства.

Прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства, служить не тільки джерелом фінансування виробничого й соціального розвитку, а також матеріального заохочення, але й використається у випадках порушення підприємством чинного законодавства для сплати різних штрафів і санкцій. Так, із чистого прибутку сплачуються штрафи при недотриманні вимог з охорони навколишнього середовища від забруднення, санітарних норм і правил. При завищенні регульованих цін на продукцію (роботи, послуги) із чистого прибутку стягується незаконно отриманий підприємством прибуток.

У випадках приховування прибутку від оподатковування або внесків в позабюджетні фонди також стягуються штрафні санкції, джерелом сплати яких є чистий прибуток.

З розширенням спонсорської діяльності частина чистого прибутку може бути спрямована на благодійні потреби, надання допомоги театральним колективам, організацію художніх виставок й інші цілі.

9. ФІНАНСИ ПІДПРИЄМСТВА

9.1. Фінанси і фінансова служба

Розвиток ринкових відносин в Україні зумовив підвищення ролі фінансів на макрорівні і на рівні підприємств. Фінанси підприємств досить чітко характеризують кінцеві результати їхньої діяльності. Кількісні і якісні показники фінансового стану визначають його місце на ринку і спроможність функціонувати в економічному просторі, що склався. Все це призвело до підвищення ролі управління фінансами в загальному процесі керування підприємством.

Фінанси являють собою економічні стосунки, що виникають в процесі формування виробничих фондів, виробництва і реалізації продукції (послуг), утворення власних фінансових ресурсів, притягнення зовнішніх джерел фінансування, їхнього розподілу і використання. Принципи, техніка і засоби фінансового управління, застосовані конкретним економічним суб'єктом, залежать від багатьох факторів, у т.ч. від форми власності, ринкової кон'юнктури, сфери діяльності підприємства та ін.

У суспільному виробництві виділяються чотири основні стадії: виробництво, обмін, розподіл і споживання. Виникнення і функціонування фінансів відбувається на стадії обміну виробленими продуктами, еквівалентність якого для учасників процесу обміну встановлюється за допомогою вартісних оцінок. Саме на стадії обміну, коли вартість реалізована, з'являються реальні фінансові ресурси.

Сутність фінансів виявляється в їхніх функціях, основні з яких накопичувальна, розподільча і контрольна.

Накопичувальна функція заснована на своєчасній і повній мобілізації фінансових ресурсів в фонди грошових коштів. Ця функція включає стимулювання зростання фінансових ресурсів і становить головне завдання всіх рівнів фінансової системи, а особливо базової ланки підприємств.

За допомогою *розподільчої* функції формується первісний капітал, забезпечується оптимальне поєднання інтересів виробників продукції (послуг), господарюючих суб'єктів, споживачів, держави і суспільства в цілому. До того, від ефективності управління виробництвом, зниження витрат, оптимальної цінової політики, інформаційних потоків, раціонального використання фінансових ресурсів залежить фінансова стабільність підприємства.

Розподільчі стосунки зачіпають інтереси як суспільства в цілому, так і окремих господарюючих суб'єктів, їхніх робітників, кредитних і

страхових інститутів, акціонерів. Отже, до розподілу знов створеної вартості є всебічний інтерес, що виявляється в фінансовому контролі за діяльністю господарюючого суб'єкта.

Об'єктивна основа *контрольної* функції – вартісний облік витрат на виробництво і реалізацію продукції (послуг), формування доходів і грошових фондів. Ця функція включає аналіз фінансових показників і вживання заходів фінансового впливу. Контроль можна розглядати в двох напрямках – внутрішнього і зовнішнього характеру.

Внутрішній контроль здійснює безпосередньо економічний суб'єкт шляхом проведення поглибленого фінансового аналізу з виконання фінансових планів, зобов'язань продавця перед постачальниками енергії, сировини, горюче-змащувальних матеріалів і товарно-матеріальних цінностей, споживачами продукції, робітниками підприємства, державою, банком і іншими контрагентами.

Зовнішній контроль здійснюється:

- Державою в особі податкових і фінансових органів, контрольно-ревізійної системи, цінових органів, антимонопольного комітету і ін.
- Інвесторами, акціонерами, банками, страховими компаніями, постачальниками, споживачами, аудиторськими фірмами і ін.

Позитивний фінансовий результат господарської діяльності підприємств водопровідно-каналізаційного господарства свідчить про ефективність застосованих форм і засобів економічного управління, цінової політики, маркетингу, менеджменту та ін. І навпаки, негативний фінансовий результат або його відсутність говорять про недоліки в управлінні фінансовими ресурсами, в організації виробництва, в господарській політиці.

У базовій ланці фінансової системи, тобто на підприємстві, суб'єктами фінансового менеджменту виступають фінансові служби, покликані формувати і обслуговувати основні фінансові процеси.

Сфера діяльності служби досить простора, бо на фінанси підприємств мають вплив фактори ендогенного і екзогенного характеру, і, отже, фінансова діяльність на підприємстві, здійснена фінансовою службою, відіграє важливу роль в головному процесі виробництва і реалізації продукції (послуг).

Основні взаємозв'язки всередині підприємства (об'єднання) фінансова служба має з такими підрозділами:

- Вищий керівний склад підприємства.
- Бухгалтерія.
- Абонентний відділ.
- Планово-економічний відділ.
- Інформаційно-обчислювальний центр.

– Відділ матеріально-технічних постачань.

Поза об'єднаннями:

– Міській і районний фінвідділи.
– Фінансові інститути (банки, страхові компанії, інвестиційні фонди, лізингові компанії).
– Підрозділи соціального забезпечення (по субсидіям).
– Податкова адміністрація.
– Управління економіки при облдержадміністрації і відділ цін.

Пріоритетними завданнями фінансової служби в нинішній час є стабілізація економічної ситуації і досягнення економічного зростання шляхом:

– Виконання фінансових зобов'язань перед бюджетом, банками, постачальниками, вищою за рівнем організацією, з виплат заробітної плати і інших зобов'язань продавця, що випливають з фінансового плану.
– Розробки і реалізації фінансового, кредитного і касового планів.
– Організації розрахунків.
– Здійснення заходів з ефективного використання виробничих фондів, забезпечення збереження і прискорення обігу оборотних коштів; контроль раціонального використання фінансових ресурсів.
– Мобілізації фінансових ресурсів для виробничого і соціального розвитку, забезпечення зростання прибутку, підвищення рентабельності.
– Проведення активної інвестиційної політики і формування портфеля інвестицій.

В перехідний період від командної до ринкової економіки фінанси підприємств водопровідно-каналізаційного господарства знаходяться в кризовому стані, що виявляється:

– У значному невистачанні коштів для здійснення виробничої діяльності, реалізації інвестиційних проектів, низькому рівні заробітної плати і затримці її виплати, а також в практичному припиненні фінансування соціальної сфери з боку підприємств.
– У дорожнечі кредиту і неможливості його використати для потреб підприємства в довгостроковому періоді.
– У неплатежах підприємств одне одному, що наростають високими темпами і посилюють дефіцит коштів у підприємств на найневідкладніші заходи експлуатації і розвитку.

Основні шляхи зміцнення фінансів підприємств пов'язані з оптимізацією грошових коштів, які вони використовують, і ліквідацією їхнього дефіциту. У зв'язку з цим виділимо пріоритетні напрямки роботи фінансової служби підприємства в нинішніх умовах, а саме:

– Фінансово-кредитне прогнозування і планування.
– Системний, постійний економічний аналіз їхньої фінансово-

господарської діяльності (інформація, рейтингові оцінки, внутрішній аудит).
- Створення фінансово-економічного моніторингу.
- Оптимізація витрат на поточну діяльність, пов'язану з виробництвом і реалізацією продукції і розподілом доходів.
- Цінова політика.
- Контроль стану, фінансування і руху основних і оборотних коштів.
- Інвестиційна політика і формування ефективного портфеля інвестицій.
- Раціональна податкова політика.

Впровадження цих заходів на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства дозволить їм більш гнучко здійснювати управління, адекватно реагувати на зміни в законодавчій базі.

9.2. Фінансове управління і його інструментарій

Управління фінансами становить собою процес, який має на меті зміцнення фінансового здоров'я підприємства і генерування певних фінансових показників. Моделюючи різноманітні фінансові схеми, що дозволять робити висновок про правильність обраної фінансової політики, слід мати на увазі, що саме бухгалтерський облік і звітність (бухгалтерський баланс, структура і склад статей якого відпрацьовувалися багатьма ґенераціями учених і практиків) є однією з якісних моделей фінансового управління, тому що в ньому використані основні індикатори, які найбільш об'єктивно оцінюють діяльність підприємства з фінансових позицій. З аналізу бухгалтерського балансу починається фінансовий менеджмент.

Фінансовий менеджмент – це формування і регулювання всіх фінансових процесів на підприємстві, включаючи управління оборотним і основним капіталом, розробку кредитної, фінансової і інвестиційної політики, здійснення фінансового аналізу і планування, управління фінансовими ризиками і антикризисне управління. За своєю внутрішній технології фінансовий менеджмент охоплює стадії планування, прийняття рішень, вироблення розпоряджень і їхній контроль. Виділяють стратегічний і оперативний фінансовий менеджмент.

Стратегічний фінансовий менеджмент забезпечує довгострокове управління інвестиціями і структурою капіталу.

Оперативний фінансовий менеджмент орієнтований на підвищення ліквідності інвестицій, управління цінними паперами, дотримання ринкових цін та ін.

Фінансовий менеджмент включає:
- Розробку і реалізацію фінансової політики підприємства з викорис-

танням різноманітних фінансових інструментів.
- Фінансове планування (прогнозування) і контроль.
- Прийняття рішень з фінансових питань, їх конкретизацію і вироблення засобів їхньої реалізації.
- Інформаційне забезпечення фінансової стратегії шляхом аналізу фінансової звітності підприємства.
- Оцінку інвестиційних проектів і формування портфеля інвестицій.
- Організацію апарату управління фінансово-господарською діяльністю підприємства.

Засоби фінансового менеджменту дозволяють оцінити: ефективність роботи підприємства; ризик і доходність того або іншого засобу вкладання грошей; швидкість оборотності капіталу і його продуктивність.

Основна задача фінансового менеджменту – прийняття рішень з забезпечення найбільш ефективного руху фінансових ресурсів між підприємствами і джерелами його фінансування (зовнішніми і внутрішніми), що можна сформулювати як управління потоками фінансових ресурсів.

Потоки фінансових ресурсів складають грошові кошти, а саме:
- Отримані в результаті фінансово-господарської діяльності підприємства.
- Отримані на фінансових ринках шляхом проведення кредитних операцій, продажу цінних паперів (акції, облігації).
- Інвестовані і реінвестовані в розвиток господарської діяльності підприємства.
- Повернені суб'єктам фінансового ринку у вигляді відсотків і дивідендів.
- Направлені на сплату податкових платежів та ін.

Фінансовий менеджмент – невід'ємна частина загальної системи керування підприємством, що в свою чергу складається з двох підсистем: об'єкту управління і суб'єкту управління.

Об'єкт управління – це, за своєю сутність, розв'язання фінансових завдань, аналітика і формування фінансових показників: показників грошових доходів і видатків, ефективності фінансово-господарської діяльності підприємства. Зважаючи, що всі фінансові показники – доходів і надходжень, видатків і відрахувань, оцінки ефективності, утворяться в процесі відносин підприємства зі своїми контрагентами всередині і зовні виробничого середовища, сфера суб'єктів цих відношень може бути визначена наступними взаємозв'язками:
- Відношення між господарюючим суб'єктом і фінансовою системою держави при сплаті податків і інших обов'язкових платежів в бюджет і

позабюджетні фонди, наданні податкових пільг, застосуванні штрафних санкцій, одержанні бюджетного асигнування та ін.

- Зв'язок із виробництвом і реалізацією продукції (послуг), за яким простежують грошові стосунки між постачальниками і покупцями, транспортом і клієнтурою, замовником і підрядчиком і т.п.
- З робітниками підприємства за своєчасної виплати заробітної плати і забезпечення соціальних гарантій, проведення заходів, що стимулюють продуктивність праці і т.п.
- Відношення між господарюючим суб'єктом і банківською системою в процесі зберігання грошей в банку, одержання і погашення позичок, сплаті відсотків за користування кредитом та ін.
- Із споживачами з реалізації продукції (послуг) і здійснення заходів з оптимізації розрахунку з абонентами.
- Відношення з інвесторами, пов'язані з притягненням фінансових ресурсів, взаємним кредитуванням, з емісією і розміщенням цінних паперів, пайовою участю в створенні спільних підприємств та ін.

Складовими фінансового менеджменту є: фінансово-економічний аналіз і аудит, податкова і кредитна політика, пошук і притягнення інвесторів, здійснення антикризової політики, фінансове планування та ін.

Розробка фінансового плану, наприклад, показує можливий результат реалізації проекту, скільки і за яких умов необхідно підприємству фінансових ресурсів для успішного і безперебійного здійснення капітальних вкладень, джерела надходження коштів. З цього випливає, що основним завданням при розробці фінансового плану є забезпечення підприємства фінансовими ресурсами в необхідному обсязі, для ведення виробничого процесу, створення стабільних умов фінансової діяльності, що гарантували б ритмічну роботу підприємства.

У розробці фінансового плану повинні брати участь усі відділи і підрозділи підприємства з метою проведення ретроспективного аналізу фінансово-господарської діяльності, направленого на виявлення резервів і мобілізацію фінансових, матеріальних і трудових ресурсів для досягнення економічного зростання шляхом раціонального використання виробничих потужностей підприємства, основного і оборотного капіталу, забезпечення рентабельності і одержання прибутку в майбутньому.

Перехід до соціально-орієнтованої ринкової економіки супроводжується підвищенням ролі деяких видів діяльності, що мають для фінансової служби принципово новий характер. До них належать: оцінка вартості грошей у часі, облік ризику і прибутковості, робота з цінними паперами та ін.

Основним моментом в розрахунку зв'язаних з потоками грошових коштів є оцінка вартості грошей у часі. Концепція такої оцінки ґрунту-

ється на тому, що інвестування, зазвичай, являє собою тривалий процес і в інвестиційній практиці часто треба порівнювати вартість грошей на початковий момент їхнього інвестування з вартістю грошей при їхньому поверненні в вигляді прибутку, що очікується, амортизаційних відрахувань тощо.

У процесі порівняння вартості грошових коштів при інвестуванні використовують дві основні характеристики: майбутню вартість грошей і їхню теперішню вартість.

Майбутня вартість грошей – це сума інвестованих на теперішній момент коштів, на яку вони перетворяться з урахуванням певної ставки відсотка. Визначення майбутньої вартості пов'язане з процесом зростання цієї вартості, що являє собою поетапне збільшення суми вкладу шляхом приєднання до первісного його розміру суми відсоткових платежів.

Натуральна вартість грошей становить собою суму майбутніх грошових надходжень, приведених з урахуванням дисконтної ставки до нинішнього періоду. Визначення нинішньої вартості грошей пов'язане з процесом дисконтування цієї вартості, який становить операцію, зворотну нарощуванню. Оскільки метою здійснення інвестицій є одержання доходів у майбутньому, множення фактору поточної вартості одиниці витрат на величину очікуваного доходу є найважливішим моментом в оцінці інвестицій. Поточна вартість, що дисконтувалася, залежить від ставки відсотка. Чим вищий відсоток, тим нижча поточна вартість, що дисконтувалася.

При проведенні фінансово-економічних розрахунків, пов'язаних з інвестуванням коштів, процеси нарощування і дисконтування вартості можуть здійснюватися як за простими відсотками, так і за складними. Прості відсотки застосовують, переважно, при короткостроковому вкладенні фінансових ресурсів, а складні – при довгостроковому.

Під простим відсотком розуміють суму, що нараховується за первісною вартістю вкладу наприкінці одного періоду платежу, зумовленого інвестуванням коштів (день, місяць, квартал, рік).

Складний відсоток означає, що сума доходу, що утвориться в результаті інвестування за умови, що сума нарахованого відсотка не виплачується після кожного періоду, а приєднується до суми основного вкладу і в наступному платіжному періоді сама дає відсоток.

Оскільки складний відсоток застосовується дуже часто і широко, інвестори використовують таблиці, що містять попередньо розраховані фактори складного відсотка. В усіх таблицях при розрахунку суми вкладу в процесі його нарощування за складними відсотками (*БС*) використовується одна з базових формул в фінансових розрахунках, що має наступний вигляд:

$$БС = B_n \cdot (1+i)^n,$$

де B_n – первісна сума вкладу;

$(1+i)^n$ – мультипліцируючий множник для одиничного платежу.

Економічний сенс множника $(1+i)^n$ полягає в тому, що він показує чому буде дорівнювати вартість однієї гривні через n періодів при заданій відсотковій ставці і.

При оцінці фінансових вкладень в певний проект (з урахуванням ступеню ризику) виходять з наступних припущень: чи є це вкладення більш прибутковим, ніж, наприклад, вкладення в державні цінні папери. У зв'язку із цим використовують кошти, за допомогою яких оцінюють майбутні надходження БС (у вигляді прибутку, відсотків, дивідендів) з позиції поточного моменту. При цьому враховується, що одна гривня, отримана в майбутньому, стає менша за гривню, що одержується сьогодні. Наскільки вона менша залежить від:

1) проміжків у часі між відпливом і припливом коштів;
2) необхідної ставки відсотка або дисконту.

Ґрунтуючись на цих припущеннях оцінюють майбутні доходи від проекту, виходячи з його рентабельності, які прогнозується. Базова розрахункова формула є висновком наведеної вище формули:

$$НВ = \frac{БС}{(1+i)^n},$$

де *БС* – прибуток, планований до майбутнього отримання;

НВ – нинішня вартість, тобто оцінка величини *БС* з позицій поточного моменту;

i – ставка дисконтування.

Економічний сенс полягає в наступному: величина надходжень, що прогнозується, через n років (*БС*) з позицій поточного моменту буде меншою або дорівнювати *НВ*. Це означає, що сума *НВ* і сума *БС* через n років однакові за цінністю.

Окремі види грошових потоків, оцінених у часі, здійснюються послідовно через рівні проміжки часу і в рівних розмірах. Така послідовність грошових потоків (рівномірних платежів) має назву ануїтет (або фінансова рента). Прикладом ануїтету можуть бути щоквартальні суми відсотків за облігаціями або ощадними сертифікатами, рівномірна сплата внесків за майно, що орендується і т. п. Подання послідовності грошових потоків (платежів) у вигляді ануїтету істотно спрощує нарощування або дисконтування вартості грошей.

Основні характеристики ануїтету:

- відсоткова ставка, застосовувана при нарощенні платежів;
- термін від початку до кінця періоду ануїтету;

– тимчасові інтервали між платежами;
– величина кожного окремого платежу.

Звичайний ануїтет визначається як серія рівних платежів, перший з яких здійснюється через один період, починаючи з нинішнього моменту. Він також визначається як серія надходжень. Поточна вартість ануїтету при заданій ставці дисконту може бути розрахована шляхом оцінки кожного платежу (надходження) окремо. При цьому суму кожного платежу множать на відповідний фактор вартості.

Ануїтет, для якого перший платіж (надходження) потоку грошових коштів відбувається негайно, а наступні відбуваються через рівні інтервали називаються авансовими. У практиці найбільш часто використовують звичайний ануїтет.

9.3. Визначення фінансових результатів діяльності підприємства

Фінансові результати діяльності підприємств визначають шляхом розрахунку системи показників, які вказуються у Формі № 2 «Звіт про фінансові результати», що затверджена наказом Міністерства фінансів України «Про затвердження Положень (стандартів) бухгалтерського обліку» № 87 від 31.03.1999 р., зареєстрованим у Мінюсті 21 червня 1999 р. № 396/3690.

Метою складання звіту про фінансові результати є надання користувачам повної, правдивої й неупередженої інформації про доходи, витрати, прибутки й збитки від діяльності підприємства за звітний період.

Статті Форми № 2, показники яких використовують для розрахунку результатів фінансової діяльності підприємств мають наступні визначення:

а) *економічні визначення статей:*

– ***доходи*** – збільшення економічних вигід у вигляді надходження активів або зменшення зобов'язань, які ведуть до зростання власного капіталу (крім збільшення капіталу за рахунок внесків власників) за звітний період;
– ***витрати*** – зменшення економічних вигід у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань, які ведуть до зменшення власного капіталу (крім зменшення за рахунок його вилучення або розподілу власниками) за звітний період;
– ***збиток*** – перевищення суми витрат над сумою доходу, для одержання якого були здійснені ці витрати;
– ***прибуток*** – сума, на яку доходи перевищують пов'язані з ними витрати;

б) визначення видів діяльності й подій, у результаті здійснення яких виникають доходи або витрати:

- ***звичайна діяльність*** – будь-яка основна діяльність підприємства, а також операції, які її забезпечують або виникають у результаті її проведення;
- ***операційна діяльність*** – основна діяльність підприємства, а також інші види діяльності, які не є інвестиційною або фінансовою діяльністю;
- ***основна діяльність*** – операції, пов'язані з виробництвом або реалізацією продукції (товарів, робіт, послуг), які є головною метою створення підприємства й забезпечують основну частку його доходу;
- ***надзвичайна подія*** – подія або операція, що чітко відрізняється від звичайної діяльності підприємства, і не очікується, що вона буде повторюватися періодично або в кожному майбутньому звітному періоді;

в) інші визначення:

- ***власний капітал*** – частина в активах підприємства, що залишається після вирахування його зобов'язань;
- ***метод участі в капіталі*** – метод обліку інвестицій, відповідно до якого балансова вартість інвестицій відповідно збільшується або зменшується на суму збільшення або зменшення частки інвестора у власному капіталі об'єкта інвестування;
- ***асоційоване підприємство*** – підприємство, на яке інвестор має істотний вплив й яке не є дочірнім або спільним підприємством інвестора.

Розглянемо відмінності у суті термінів звичайної, операційної й основної діяльності.

Основна діяльність – операції, пов'язані з виробництвом і реалізацією продукції (робіт, послуг, товарів), які є головною метою створення підприємства й забезпечують основну частку його доходу. Для підприємств водопостачання до основної діяльності слід віднести усі технологічні процеси, які забезпечують підйом води, очистку її на очисних спорудах і транспортування до споживачів. На підприємствах водовідведення до основної діяльності необхідно віднести усі технологічні процеси, які забезпечують перекачку стоків від споживачів до очисних споруд і біологічну очистку стоків.

Операційна діяльність – це не тільки основна (тобто вона включає основну), але й інші неосновні види діяльності (крім інвестиційної й фінансової). Це поняття дещо ширше першого. До неосновної діяльності на підприємствах ВКГ можна віднести встановлення та повірку споживачам водомірних приладів.

Звичайна діяльність – будь-яка основна діяльність підприємства,

що включає основну діяльність, а також операції, які її забезпечують або виникають у результаті її проведення. Наприклад, забезпечення основної діяльності підприємств ВКГ поєднується з проведенням заходів з технічного обслуговування технологічного обладнання.

Форма звіту про фінансові результати складається із трьох розділів, з яких:

– розділ перший – «Фінансові результати»;
– розділ другий – «Елементи операційних витрат»;
– розділ третій - «Розрахунок показників прибутковості акцій».

Звіт має тільки дві однакові для всіх розділів і рядків графи:

– за звітний період;
– за минулий період.

Ключовим питанням при складанні Форми № 2 є методично правильне визначення прибутку (збитку) підприємства за звітний період.

За умови, що оцінка доходу може бути достовірно визначена, доход у «Звіті про фінансові результати» відображається в момент надходження активу або погашення зобов'язання, які призводять до збільшення власного капіталу підприємства (крім зростання капіталу за рахунок внесків учасників).

Оцінка витрат може бути достовірно визначена за умови, що витрати відображаються у «Звіті про фінансові результати» в момент вибуття активу або збільшення зобов'язання, які призводять до зменшення власного капіталу підприємства (крім зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілу власниками).

Якщо актив забезпечує економічні вигоди протягом кількох звітних періодів, то витрати відображаються у «Звіті про фінансові результати» на основі систематичного та раціонального їх розподілу (наприклад, у вигляді амортизації) протягом тих звітних періодів, коли надходять відповідні економічні вигоди.

Витрати слід негайно відображати у «Звіті про фінансові результати», якщо економічні вигоди не відповідають або перестають відповідати такому стану, за якого вони визнаються активами підприємства.

Згортання доходів і витрат не дозволяється, крім випадків, передбачених відповідними положеннями (стандартами). Показники про непрямі податки, вирахування з доходу, собівартість, витрати і збитки наводяться у дужках.

Доходи і витрати, які відповідають критеріям, викладеним вище, наводять у «Звіті про фінансові результати» з метою визначення чистого прибутку або збитку звітного періоду (крім випадків, коли відповідні положення (стандарти) передбачають винятки з цього правила).

Порядок визначення кожної статті у «Звіті про фінансові результа-

ти» представлено в табл. 9.1.

У наведеній формі відсутній розділ ІІІ. «Розрахунок показників прибутковості акцій». Цей розділ заповнюють акціонерні товариства, прості акції або потенційні прості акції яких відкрито продаються й купуються на фондових біржах, включаючи акціонерні товариства, які перебувають у процесі випуску таких акцій Для підприємств ВКГ така діяльність не є притаманною.

Слід відзначити, що теоретичною основою визначення фінансових результатів підприємств є відомий в економічних дослідженнях «Метод функції витрат або собівартості продажів», коли витрати класифікуються відповідно до функції як частина собівартості продажів, розподілу або адміністративної діяльності. Саме цей метод використаний при формуванні «Звіту про фінансові результати», оскільки в цьому методі чітко конкретизовані періоди одержання доходів та витрат.

Таблиця 9.1 – **Форма «Звіту про фінансові результати» з поясненнями у графі 3 порядку визначення кожної статті**

Показники	**Код**	**Порядок визначення показників**
1	2	3
І. Фінансові результати		
Дохід від реалізації послуг	010	Загальний дохід (виторг) від реалізації продукції, товарів, робіт або послуг без відрахування наданих знижок, повернення проданих товарів і податку на додану вартість, акцизного збору й т.п.
Податок на додану вартість	015	Сума податку на додану вартість, що відноситься до рядка 010
Чистий дохід від реалізації послуг	035	Сума акцизного збору, врахованого в рядку 010
Собівартість реалізованих послуг	040	Виробнича собівартість реалізованих продукції й послуг
Валовий: Прибуток	050	Різниця між чистим доходом від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) і собівартістю реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг).
Збиток	055	
Інші операційні доходи	060	Суми інших доходів від операційної діяльності підприємства, крім доходу (виторгу) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг): дохід від операційної оренди; дохід від операційних курсових різниць; відшкодування раніше списаних активів; дохід від реалізації оборотних активів (крім фінансових інвестицій) і т.п.

Продовження табл. 9.4

1	2	3
Адміністративні витрати	070	Віднімаються загальногосподарські витрати, пов'язані з управлінням й обслуговуванням підприємства
Витрати на збут	080	Рядок віднімається. Відображаються витрати підприємства, пов'язані з реалізацією продукції (товарів) – витрати на утримання підрозділів, які займаються збутом продукції (товарів), рекламу, доставку продукції споживачам і т.п.
Інші операційні витрати	090	Віднімаються. Собівартість реалізованих виробничих запасів; сума резерву сумнівних боргів, списані безнадійні борги й втрати від знецінювання запасів; втрати від операційних курсових різниць; визнані економічні санкції; відрахування для забезпечення майбутніх операційних витрат, а також всі інші витрати, що виникають у процесі операційної діяльності підприємства (крім витрат, які включаються в собівартість продукції, товарів, робіт, послуг)
Фінансові результати від операційної діяльності: Прибуток Збиток	 100 105	Алгебраїчна сума (- , +) рядків з 050 по 090, тобто алгебраїчна сума валового прибутку (збитку), іншого операційного доходу, адміністративних витрат, витрат на збут й інші операційні витрати
Доход від участі в капіталі	110	Доход, отриманий від інвестицій в асоційовані або спільні підприємства, облік яких ведеться методом участі в капіталі
Інші фінансові доходи	120	Дивіденди, відсотки й інші доходи, отримані від фінансових інвестицій (крім доходів, облік яких ведеться методом участі в капіталі)
Інші доходи	130	Дохід від реалізації фінансових інвестицій, необоротних активів і майнових комплексів; дохід від неопераційних курсових різниць й інші витрати, які виникають у процесі звичайної діяльності, але не пов'язані з операційної діяльність підприємства
Фінансові витрати	140	Витрати на відсотки й інші витрати підприємства, пов'язані із залученням позикового капіталу
Втрати від участі в капіталі	150	Збиток, нанесений інвестиціями в асоційовані або спільні підприємства, облік яких ведеться методом участі в капіталі

Продовження табл. 9.4

1	2	3
Інші витрати	160	Собівартість реалізації фінансових інвестицій, необоротних активів, майнових комплексів; втрати від неопераційних курсових різниць; втрати від уцінки фінансових інвестицій і необоротних активів; інші витрати, які виникають у процесі звичайної діяльності (крім фінансових витрат), але не пов'язані з операційною діяльністю підприємства
Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування: Прибуток Збиток	 170 175	Алгебраїчна сума (-, +) рядків з 100 по 160. Алгебраїчна сума прибутку (збитку) від основної діяльності, фінансових й інших доходів (прибутків), фінансових й інших витрат (збитків)
Податок на прибуток від звичайної діяльності	180	Сума податків на прибуток від звичайної діяльності, пеня відповідно до Положення «Податок на прибуток»
Дохід з податку на прибуток від звичайної діяльності	185	
Фінансові результати від звичайної діяльності: Прибуток Збиток	 190 195	Різниця між прибутком від звичайної діяльності до оподаткування й сумою податків із прибутку. Збиток від звичайної діяльності рівняється збитку від звичайної діяльності до оподатковування й сумі податків на прибуток. Рядка 170, 175 – рядок 180
Надзвичайні: Доходи Витрати	 200 205	Відшкодовані збитки від надзвичайних подій (стихійного лиха, пожеж, техногенних аварій і т.п.), включаючи витрати на попередження виникнення втрат від стихійного лиха й техногенних аварій. Збитки від надзвичайних подій відображаються за винятком суми, на яку зменшується податок на прибуток від звичайної діяльності в результаті цих збитків. Зміст і вартісну оцінку доходів або витрат від кожної надзвичайної події варто окремо розкривати в примітках до фінансових звітів
Податок з надзвичайного прибутку	210	Сума податків, що підлягає сплаті із прибутку від надзвичайних подій
Чистий: Прибуток Збиток	 220 225	Алгебраїчна сума прибутку (збитку) від звичайної діяльності й надзвичайного прибутку (збитку) і податків з надзвичайного прибутку

Продовження табл. 9.4

1	2	3
II. Елементи операційних витрат		
Відповідні елементи операційних витрат (на виробництво й збут, управління й інші операційні витрати), понесені підприємством у процесі своєї діяльності протягом звітного періоду за винятком внутрішнього обороту (собівартості продукції, робіт і послуг, спожитих самим підприємством)		
Матеріальні затрати	230	Витрати, які понесло підприємство в процесі діяльності протягом звітного періоду
Витрати на оплату праці	240	Витрати, які понесло підприємство в процесі діяльності протягом звітного періоду
Відрахування на соціальні заходи	250	Витрати, які понесло підприємство в процесі діяльності протягом звітного періоду
Амортизація	260	Витрати, які понесло підприємство в процесі діяльності протягом звітного періоду
Інші операційні витрати	270	Витрати, які понесло підприємство в процесі діяльності протягом звітного періоду
Разом	280	Сума рядків з 230 по 270

9.4. Система оподаткування

Оподаткування водопровідно-каналізаційних підприємств регулюється Законом України «Про систему оподаткування». Цей Закон визначає принципи побудови системи оподаткування в Україні, податки і збори (обов'язкові платежі) до бюджетів та до державних цільових фондів, а також права, обов’язки і відповідальність платників. Встановлення і скасування податків і зборів (обов'язкових платежів) до бюджетів та до державних цільових фондів, а також пільг їх платникам здійснюються Верховною Радою України.

Ставки, механізм формування податків і зборів (обов'язкових платежів) і пільги щодо оподаткування не можуть встановлюватися або змінюватися іншими законами України крім законів про оподаткування.

Податки і збори (обов'язкові платежі), формування яких не передбачено цим Законом, сплаті не підлягають.

Зміни і доповнення до цього Закону, інших Законів України про оподаткування стосовно пільг, ставок податків і зборів (обов'язкових платежів), механізму їх сплати вносяться до цього Закону, інших Законів України про оподаткування не пізніше ніж за шість місяців до початку нового бюджетного року і набирають чинності з початку нового бюджетного року.

Будь-які податки і збори (обов'язкові платежі), які запроваджуються законами України, мають бути включені до цього Закону. Усі інші закони України про оподаткування мають відповідати принципам, закла-

деним у цьому Законі.

Під податком і збором (обов'язковим платежем) до бюджетів та до державних цільових фондів слід розуміти обов'язковий внесок до бюджету відповідного рівня або державного цільового фонду, здійснюваний платниками у порядку і на умовах, що визначаються законами України про оподаткування.

Державні цільові фонди – це фонди, які створені відповідно до законів України, крім Пенсійного фонду України.

Сукупність податків і зборів (обов'язкових платежів) до бюджетів та до державних цільових фондів, що справляються у встановленому законами України порядку, становить систему оподаткування.

Принципами побудови системи оподаткування є:

- стимулювання підприємницької виробничої діяльності та інвестиційної активності – уведення пільг щодо оподаткування прибутку (доходу), спрямованого на розвиток виробництва;
- обов'язковість – впровадження норм щодо сплати податків і зборів (обов'язкових платежів), визначених на підставі достовірних даних про об’єкти оподаткування за звітний період, та встановлення відповідності платників податків за порушення податкового законодавства;
- рівнозначність і пропорційність – справляння податків з юридичних осіб здійснюються у певній частці від отриманого прибутку і забезпечення сплати рівних податків і зборів (обов'язкових платежів) на рівні прибутки пропорційно більших податків і зборів (обов'язкових платежів) – на більші доходи;
- рівність, недопущення будь-яких проявів податкової дискримінації – забезпечення однакового підходу до суб’єктів господарювання (юридичних і фізичних осіб, включаючи нерезидентів) при визначенні обов'язків щодо сплати податків і зборів (обов'язкових платежів);
- соціальна справедливість – забезпечення соціальної підтримки малозабезпечених верств населення шляхом запровадження економічно обґрунтованого неоподатковуваного мінімуму доходів громадян та застосування диференційованого і прогресивного оподаткування громадян, які отримують високі і надвисокі доходи;
- стабільність – забезпечення незмінності податків і зборів (обов'язкових платежів) і їх ставок, а також податкових пільг протягом бюджетного року;
- економічна обгрунтованість – встановлення податків і зборів (обов'язкових платежів) на підставі показників розвитку національної економіки та фінансових можливостей з урахуванням необхідності досягнення збалансованості витрат бюджету з його доходами;
- рівномірність сплати – встановлення строків сплати податків І зборів

(обов'язкових платежів) виходячи з необхідності забезпечення своєчасного надходження коштів до бюджету для фінансування витрат;

– компетенція – встановлення і скасування податків і зборів (обов'язкових платежів), а також пільг їх платникам здійснюються відповідно до законодавства про оподаткування виключно Верховною Радою України, Верховною Радою Автономної Республіки Крим і сільськими, селищними, міськими радами;
– єдиний підхід – забезпечення єдиного підходу до розробки податкових законів з обов'язковим визначенням платника податку і збору (обов'язкового платежу), об'єкта оподаткування, джерела сплати податку і збору (обов'язкового платежу), податкового періоду, ставок податку і збору (обов'язкового платежу), строків та порядку сплати податку, підстав для надання податкових пільг;
– доступність – забезпечення доступності норм податкового законодавства для платників податків і зборів (обов'язкових платежів).

Платниками податків і зборів (обов'язкових платежів) є юридичні і фізичні особи, на яких згідно з законами України покладено обов'язок сплачувати податки і збори (обов'язкові платежі).

Облік платників податків і зборів (обов'язкових платежів) здійснюється державними податковими органами та іншими державними органами відповідно до законодавства. Банки та інші фінансово-кредитні установи відкривають рахунки платникам податків і зборів (обов'язкових платежів) лише за умови пред'явлення ними документа, що підтверджує взяття їх на облік у державному податковому органі, і в триденний термін повідомляють про це державний податковий орган.

Об'єктами оподаткування є доходи (прибуток), додана вартість продукції (робіт, послуг), вартість продукції (робіт, послуг), у тому числі митна, або її натуральні показники, спеціальне використання природних ресурсів, майно юридичних і фізичних осіб та інші об'єкти.

Платники податків і зборів (обов'язкових платежів) зобов'язані:

1) вести бухгалтерський облік, складати звітність про фінансово-господарську діяльність і забезпечувати її зберігання у терміни, встановлені законами;
2) подавати до державних податкових органів та інших державних органів відповідно до законів декларації, бухгалтерську звітність та інші документи і відомості, пов'язані з обчисленням і сплатою податків і зборів (обов'язкових платежів);
3) сплачувати належні суми податків і зборів (обов'язкових платежів) у встановлені законами терміни;
4) допускати посадових осіб державних податкових органів до обстеження приміщень, що використовуються для одержання доходів чи

пов'язані з утриманням об'єктів оподаткування, а також для перевірок з питань обчислення і сплати податків і зборів (обов'язкових платежів).

Керівники і відповідні посадові особи юридичних осіб та фізичні особи під час перевірки, що проводиться державними податковими органами, зобов'язані надавати пояснення з питань оподаткування у випадках, передбачених законами, виконувати вимоги державних податкових органів щодо усунення виявлених порушень законів про оподаткування і підписати акт про проведення перевірки.

Обов'язок юридичної особи щодо сплати податків і зборів (обов'язкових платежів) припиняється із сплатою податку, збору (обов'язкового платежу) або його скасуванням. У разі ліквідації юридичної особи заборгованість з податків і зборів (обов'язкових платежів) сплачується у порядку, встановленому законами України.

Обов'язок фізичної особи щодо сплати податків і зборів (обов'язкових платежів) припиняється із сплатою податку і збору (обов'язкового платежу) або його скасуванням, а також у разі смерті платника.

Платники податків і зборів (обов'язкових платежів) мають право:

1) подавати державним податковим органам документи, що підтверджують право на пільги щодо оподаткування у порядку, встановленому законами України;
2) одержувати та ознайомлюватися з актами перевірок, проведених державними податковими органами;
3) оскаржувати у встановленому законом порядку рішення державних податкових органів та дії їх посадових осіб.

Відповідальність за правильність обчислення, своєчасність сплати податків і зборів (обов'язкових платежів) і додержання законів про оподаткування несуть платники податків і зборів (обов'язкових платежів) відповідно до законів України.

Загальнодержавні податки і збори (обов’язкові платежі) встановлюються Верховною Радою України і справляються на всій території України.

Підприємства водопровідно-каналізаційного господарства сплачують:

1) податок на додану вартість;
2) податок на прибуток підприємств;
3) податок на доходи фізичних осіб;
4) плата (податок) за землю;
5) податок з власників транспортних засобів та інших самохідних машин і механізмів;
6) збір за геологорозвідувальні роботи, виконані за рахунок державного

бюджету;
7) збір за спеціальне використання природних ресурсів;
8) збір за забруднення навколишнього природного середовища;
9) збір на обов'язкове соціальне страхування;
10) збір на обов'язкове державне пенсійне страхування.

До місцевих податків, які сплачують підприємства водопровідно-каналізаційного господарства повинні сплачувати:
- податок з реклами;
- збір за право використання місцевої символіки;
- комунальний податок.

Податок з реклами. Об'єктом податку з реклами є вартість послуг за встановлення та розміщення реклами.

Платниками податку з реклами є юридичні особи та громадяни.

Податок з реклами сплачується з усіх видів оголошень і повідомлень, які передають інформацію з комерційною метою за допомогою засобів масової інформації, преси, телебачення, афіш, плакатів, рекламних щитів, інших технічних засобів, майна та одягу; на вулицях, магістралях, майданах, будинках, транспорті та в інших місцях.

Граничний розмір податку з реклами не повинен перевищувати 0,1 відсотка вартості послуг за розміщення одноразової реклами та 0,5 відсотка за розміщення реклами на тривалий час.

Податок з реклами сплачується під час оплати послуг за встановлення та розміщення реклами.

Збір за право використання місцевої символіки. Збір за право використання місцевої символіки справляється з юридичних осіб і громадян, які використовують цю символіку з комерційною метою.

Комунальний податок. Комунальний податок справляється з юридичних осіб, крім бюджетних установ, організацій, планово-дотаційних та сільськогосподарських підприємств. Його граничний розмір не повинен перевищувати 10 відсотків річного фонду оплати праці, обчисленого виходячи з розміру неоподатковуваного мінімуму доходів громадян.

9.5. Бюджетування на підприємствах ВКГ

Функціонування підприємств ВКГ у ринкових умовах вимагає істотної зміни організації й методів управління. У якості одного з інструментів удосконалювання управління на основі широкого залучення до процесу поточного фінансового планування й контролю фахівців всіх рівнів, поліпшення інформаційних і комунікаційних процесів, посилення акценту при прийнятті рішень на кожному рівні управління на їхніх фінансових наслідках для господарюючого суб'єкта як єдиного цілого про-

понується використання бюджетування, яке давно досить позитивно зарекомендувало себе в економічно розвинених країнах. Бюджетування являє собою особливий інструмент управління, сутність якого можна визначити як інтегровану систему процесів планування й контролю фінансово-економічного стану підприємства з розподілом відповідальності за результати роботи.

Основні цілі бюджетування наступні:

1. Одержати прогноз фінансово-господарського стану підприємства.
2. Узгодити планові фінансово-економічні показники підприємства.
3. Визначити критерії відповідальності за результати фінансово-господарської діяльності підприємства (розподіл фінансових повноважень і відповідальності між керівниками структурних підрозділів підприємств водопостачання і водовідведення).
4. Проаналізувати альтернативні варіанти досягнення мети.
5. Сформувати систему контролю результатів фінансово-господарської діяльності підприємства.

З допомогою бюджетування здійснюється розробка стратегії ефективного розвитку підприємства в умовах конкуренції й нестабільності. Таким чином, прагнення навчитися управляти фінансами в умовах нестабільності, раціонально організувати господарську діяльність, забезпечуючи ефективний розвиток виробництва, ставить перед керівництвом підприємств житлово-комунальної сфери складне завдання: опанувати методикою формування бюджету як основного фінансового плану й економічного регулятора функціональних відносин як між внутрішніми структурними підрозділами підприємства, так і зовнішнім середовищем.

Бюджетування являє собою метод досягнення цілей в діяльності підприємства шляхом найбільш раціонального розподілу ресурсів, що мають кількісну грошову форму. Зважаючи на це, його також можна визначити як процес прийняття рішень, через які підприємство оцінює можливість збільшення або доцільність зменшення своїх активів.

Бюджетування передбачає прийняття управлінських рішень, пов'язаних з майбутніми подіями, на основі системної обробки даних. Його основна мета на сучасних підприємствах ВКГ полягає в підвищенні ефективності роботи за допомогою:

- цільової орієнтації й координації ключових подій на підприємстві;
- виявлення ризиків і зниження їхнього впливу на кінцеві фінансові результати діяльності;
- підвищення гнучкості, пристосовності і адаптації до зовнішніх змін.

Бюджетування – це процес детального обґрунтування концепції реалізації підприємницької ідеї, основа якої згенерована внаслідок глибо-

кого аналізу інформації про варіанти майбутніх дій і зводиться до розробки планових фінансово-господарських показників діяльності підприємства. Бюджетування сприяє усуненню «вузьких місць» за рахунок аналітичного визначення відхилень «план-факт» для корегування організації виробництва.

Процес постановки бюджетування на підприємстві можна умовно розділити на чотири етапи:

1. Діагностика існуючої системи управління на підприємстві.
2. Створення методології (опис цілей, завдань і принципів побудови) і фінансової моделі бюджетування (визначення складу й структури системи бюджетування, центри фінансової відповідальності, форми, регламенти).
3. Організація бюджетування (створення системи, контроль й аналіз діяльності підприємства).
4. Автоматизація (вибір платформи, створення технічного завдання, впровадження й супровід системи).

На етапі діагностики на підприємстві проводиться оцінка поточного стану, структури й системи управління, аналіз ефективності існуючої системи фінансового планування й контролю з погляду повноти, вірогідності й оперативності надання інформації. Потім розробляється методика бюджетування, яка формалізує опис основних вихідних даних, визначає порядок та схему розрахунків усіх показників бюджетних форм, прийнятих на підприємстві, і представляє собою зведення правил, за якими складають бюджети. Опис методики бюджетування обов'язково повинен бути оформленим окремим документом. На жаль, на багатьох вітчизняних підприємствах житлово-комунальної сфери описом детальної методики нехтують. Часом вона існує лише як досвід кадрових співробітників, що займаються безпосередньо підготовкою й консолідацією бюджетів і звітів. Це нерідко є причиною труднощів, що виникають в процесі реалізації окремих розрахованих показників.

Дуже важливо робити модель бюджетування інтегрованою. Підприємства, що використовують сучасні інформаційні системи та технології для здійснення бюджетування зазвичай не мають проблем з узгодженістю окремих складових бюджетів, так як фінансові розрахунки, що закладені у системі, містять всі необхідні міжбюджетні зв'язки. У практиці діяльності багатьох підприємств створення інтегрованої фінансової моделі і встановлення всіх необхідних зв'язків між статтями різних бюджетів забезпечується використанням стандартного пакету прикладних програм MS Excel.

Відсутність інтегрованої фінансової моделі може призвести до помилок при прийнятті рішень. Тому, для практичного максимально кори-

сного використання інформаційної інтегрованої фінансової моделі бюджетування, доцільно проводити різні варіанти розрахунків бюджетів. Слід зазначити, що в реальних ринкових умовах господарської діяльності можуть не виконуватися прогнози, які закладені в бюджети. Наприклад, ціни на сировину можуть рости більш швидкими темпами, ніж очікувалося, рівень інфляції буде вище, ніж планувалося й т.д. Підприємства повинні бути готової також і до цих варіантів розвитку подій. Зважаючи на це, розповсюдженою практикою є побудова трьох варіантів: оптимістичних, песимістичних і найбільш імовірних сценаріїв.

Цілі й завдання бюджетування встановлюються відповідно до прийнятої стратегії підприємства. Існує два варіанти побудови бюджетування: «зверху вниз» й «знизу вгору».

Під бюджетуванням «зверху вниз» мається на увазі визначення вищим керівництвом стратегічних показників, які включаються в систему бюджетів. Виходячи із цих даних менеджмент підприємства визначає вихідні умови ведення господарської діяльності (певні показники витрат), необхідні для досягнення поставлених цілей. При необхідності відбувається процес коригування доти, поки бюджети не забезпечать отримання бажаних результатів.

Наприклад, на одному підприємстві ВКГ генеральний директор поставив мету зменшити втрати питної води в розподільчих мережах на 20% за рахунок заміни зношених труб. Після проведення розрахунку бюджету руху грошових коштів виявився дефіцит власних фінансових ресурсів на проведення необхідного обсягу будівельних робіт. Директор вирішив покрити даний дефіцит за рахунок збільшення короткострокової банківської позики. Але за підсумками року в результаті зростання інфляції кошторисна вартість будівельних робіт зросла. Отриманої суми позики виявилося недостатньо, щоб замінити намічений обсяг зношених труб.

Отже, можна зробити висновок, що поставлена керівництвом підприємства ВКГ мета могла б бути досяжною, якщо фінансовим відділом, відділом виробництва та іншими підрозділами підприємства були б ретельно розроблені прогнозні показники інфляції та можливі зміни вартості будівельних робіт.

Бюджетування «знизу вгору» припускає побудову системи бюджетування, наприклад, інвестицій, на основі яких одержують певні фінансові показники діяльності підприємства. Якщо ці показники не влаштовують вище керівництво підприємства, то бюджет інвестицій на плановий період переглядається.

При визначенні стратегічних цілей діяльності підприємства на практиці слід оптимально сполучати підходи «зверху вниз» й «знизу

нагору».

Розрахунки, здійснювані в процесі формування бюджету підприємств ВКГ, дозволяють у повному обсязі й вчасно визначити необхідну суму коштів на їхню реалізацію, а також джерела надходження цих коштів (власні, кредитні, бюджетні або кошти інвестора). Результати розрахунків знаходять своє відбиття в довгострокових і стратегічних планах підприємств. На сьогоднішній день бюджетування являє собою цілісну систему, що включає всі основні питання: від обґрунтування цілей і завдань до контролю його виконання на всіх стадіях виробництва.

Бюджетування охоплює і координує функції усіх підрозділів підприємства. Зазвичай він складається із двох основних частин – операційного й фінансового бюджетів.

Операційний бюджет висвітлює господарські операції на майбутній плановий рік по окремим функції діяльності. У процесі його підготовки прогнозовані обсяги надання послуг з водопостачання і водовідведення трансформуються в кількісні оцінки доходів і витрат для кожного з діючих підрозділів ВКГ. Операційний бюджет містить у собі бюджетний (прогнозний) звіт про прибутки й збитки, що у свою чергу формується на основі таких бюджетів як бюджет доходів і виробничий бюджет з деталізацією в окремих бюджетах всіх основних елементів виробничих витрат: бюджет матеріальних витрат, бюджет товарно-матеріальних запасів, бюджет витрат на електричну енергію, бюджет фонду оплати праці, бюджет загальновиробничих й адміністративних витрат і т.д. Складання узагальненого звіту про прибутки й збитки є останнім етапом розробки операційного розділу бюджету.

Фінансовий бюджет – це план, у якому відбиваються джерела фінансових коштів і напрямки їхнього використання у плановому періоді. Фінансовий бюджет включає бюджет капітальних витрат, бюджет коштів підприємства й підготовлені на їхній основі разом з бюджетним звітом про прибутки й збитки бюджетні прогнози бухгалтерського балансу і прогнозу руху грошових коштів.

Досвід впровадження бюджетування на підприємствах водопостачання і водовідведення дає можливість сьогодні використовувати досить апробовані моделі формування бюджету. Основними етапами формування бюджету можуть бути:

1. Аналіз існуючих на підприємстві особливостей облікової політики, системи статистичного, фінансового та управлінського обліку, техніко-економічного планування і документообігу;
2. Розробка економічних моделей, що адаптовані до специфічних умов діяльності підприємства;

3. Визначення основних стратегічних завдань та шляхів розвитку підприємства;
4. Формування технології складання бюджету;
5. Аналіз й апробація механізмів бюджетування в умовах реальної діяльності підприємства сфери водопостачання і водовідведення;
6. Розподіл функціональних обов'язків між структурними підрозділами й конкретними виконавцями з підготовки документообігу для складання бюджету, визначення форматів документів та строків їхньої підготовки;
7. Розробка зведеного бюджету на основі узагальнення наданих форм й аналізу інформації щодо фінансово-господарської діяльності підприємства в контексті реалізації стратегії розвитку;
8. Розробка методики та етапів контролю виконання бюджету, проведення процедур поточних коригувань бюджету при змінах зовнішніх і внутрішніх умов.

Дана система бюджетування не лише сприяє підвищенню ефективності роботи підприємства, забезпечуючи регулярне одержання достовірної інформації про результати господарської діяльності, але й дозволяє об'єднати в єдиний баланс усі фінансові потоки, що пов'язані з формуванням загальних по підприємству доходів і витрат. При цьому вирішується питання їхнього узгодження по окремим підрозділам, що забезпечує повну уяву про те, де виникає кожна гривня бюджету, по якій траєкторії вона рухається, як використається і яку користь приносить відповідний грошовий потік. Розподіл і закріплення бюджетів за підрозділами підприємства, що регламентується правилами бюджетування, дає можливість перенести значну частину відповідальності за рівень витрат, у тому числі і фонду оплати праці, на керівників підрозділів. Цей порядок не лише розширяє можливість у керівників середньої ланки управляти доходами, але й суттєво підвищує їх персональну відповідальність за витрати своїх підрозділів у рамках загального бюджету підприємства.

Система бюджетування стає ефективним засобом реалізації принципу матеріальної зацікавленості всього персоналу в результатах роботи як свого підрозділу, так і підприємства в цілому, так як фактичний фонд оплати праці кожного підрозділу розраховується наприкінці бюджетного періоду за залишковим принципом як невикористана частина встановленого йому бюджету витрат. Бюджет витрат кожного підрозділу зростає із зростанням доходів підприємства, що об’єктивно стимулює впровадження заходів з підвищення доходів й зниженню витрат, так як при цьому відповідно буде зростати оплата праці.

Слід підкреслити, що бюджет може мати значну кількість уні-

кальних форм. На відміну від форм державної або галузевої статистичної звітності і стандартних фінансових звітів про доходи й витрати або бухгалтерський баланс, бюджетування не має набору стандартизованих форм, яких мусять жорстко дотримуватися. Структура бюджету залежить від того, що є предметом і метою бюджету, розмірів та структури підприємства, ступеню інтеграції процесу складання бюджету з фінансовою структурою підприємства, від кваліфікації й досвіду працівників підприємства.

10. НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС І АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА

10.1. Розвиток водогосподарських систем в умовах науково-технічного прогресу

Обмеженість водних ресурсів і їх нерівномірний розподіл територією, з другого боку, суттєво впливає на розвиток економіки всіх регіонів, а з іншого боку, змушує водогосподарників звертатися до складних для освоєння і експлуатації водних джерел.

Невиправдані та суттєво низькі ціни на воду в соціалістичний період господарювання не сприяли режиму економії у споживачів. Їх технічні і організаційні системи не були орієнтовані на економне витрачання води.

У великих містах розвинута система водозабезпечення за основними фондами має найбільш високу питому вагу в системі комунікаційного господарства. Вона має в своєму складі складні гідротехнічні споруди забору, підйому і очистки води, багатокілометрові магістральні водоводи великого перерізу, тисячі кілометрів мереж, що забезпечують розподіл води по території міста. Кількість абонентів сягає сотні тисяч, а зараз, з розвитком малого бізнесу і змінної форми власності, кількість абонентів швидко зростає.

Системи водозабезпечення промислових центрів – це великі і постійно зростаючі споживачі електроенергії, нафтопродуктів, металу і будматеріалів, хімікатів і інших ресурсів. Разом з тим, саме вони ще далеко не відповідають сучасним вимогам щодо технічного оснащення, ефективності і надійності функціонування, організації роботи в нових економічних умовах. Забезпечення необхідних темпів розвитку водогосподарських систем і досягнення максимальної віддачі від коштів, які вкладаються, неможливо в умовах подальшого функціонування без технічної перебудови виробництва і вдосконалення економічного механізму їх розвитку. На сучасному етапі комплексна механізація і автоматизація процесів водозабезпечення, організаційно-економічна перебудова визначаються як головні напрямки їх розвитку. Усе це викликає актуальність і необхідність комплексного підходу до вивчення водогосподарських систем з позицій системного аналізу, економічної оцінки і інженерного прогнозування ситуацій і перспектив.

Правильний вибір стратегії розвитку водопровідних господарств в умовах автоматизації має особливе значення, так як визначає основні характеристики майбутньої системи, комплекси технічних засобів, етапи

проектування, вимоги до складу і якості пристроїв для автоматизації та ін. Дослідження показують, що автоматизацію водопровідного господарства треба починати з технологічних процесів, які мають великі резерви виробництва. Визначення резервів, економічних показників функціонування систем, пріоритетності напрямків і черговості етапів автоматизації створюють основу вдосконалення економічного механізму розвитку систем водозабезпечення. Теоретичні узагальнення концепцій розвитку виробничих об'єктів і аналіз даних діючих водопровідних систем показали доцільність процесів автоматизації окремих елементів виробництва і перебудову їх в інтегровану автоматизовану систему керування, яка може забезпечити надійне і економне функціонування водогосподарського комплексу промислових центрів.

Для широкого впровадження систем автоматизації водогосподарських об'єктів, забезпечення високих темпів їх розвитку і отримання максимального економічного ефекту від засобів, які використовують, необхідно вирішити ряд нових завдань. У методологічному плані слід виробити підхід до процесу автоматизації як до єдиного цілого, що дозволить вести весь виробничий процес в оптимальному режимі. Іншою важливою задачею є оснастка «вузьких» місць технологічного процесу виробництва води пристроями контролю, виконавчими механізмами і іншими технічними засобами при забезпеченні локальних засобів і систем різних рівнів. При автоматизації системи водозабезпечення м. Харкова проведений аналіз технічних засобів за технологічними процесами виробництва (водопідготовка, підйом і розподіл), який показав, що питома вага їх складає до 30% вартості системи виявленої номенклатури і об'єму необхідних пристроїв, датчиків якості, регулюючих приладів. Однак, їх відсутність або низький якісний рівень багатократно зменшують очікуваний економічний ефект від автоматизації.

При розробці автоматизованих систем управління технологічними процесами водозабезпечення необхідно врахувати особливості технології підйому, очищення, подачі, розподілу і використання води. Основними з них є:

- безперервність технологічного процесу;
- практичний збіг в часі процесів виробництва і реалізації продукції;
- жорсткий характер залежності виробництва від рівня потреби у воді;
- відсутність незавершеного виробництва і запасів готової продукції;
- різний характер водоспоживання, обумовлений великою різноманітністю абонементів;
- велика нерівномірність водоспоживання в часі, зумовлена як нормальними режимами функціонування, так і випадковими змінами (погодні умови, пошкодження мережі і т. і.), нерівномірність має місце в поточ-

ному році, місяці, тижні неділі, добі, а також у зонах міста;
– значний об'єм втрат в виробництві (вода, електроенергія, реагенти та ін.).

У такій складній системі великого значення набуває функція оперативного регулювання виробництвом, яка повинна забезпечити оптимальне керування технологічним процесом. Однак, існуючі системи оперативного керування водоспоживанням мають ряд недоліків:
– відсутність у багатьох містах диспетчерського центру координування керування підготовкою, подачею і розподілом води;
– недостатня оснащеність існуючих диспетчерських служб сучасними засобами збирання, обробки, передачі інформації;
– невідповідність багатьох приладів автоматики і телемеханіки системним принципам побудови комплексу технічних засобів, технічна непоєднаність їх з засобами обчислювальної техніки.

Усунення цих недоліків є одним із завдань автоматизованих систем керування технологічними процесами, у яких за допомогою відповідних математичних методів і засобів обчислювальної техніки можливо фіксувати будь-яке відхилення від нормального руху і приймати оптимальні рішення в реальному масштабі часу.

Важливою умовою успішного розвитку автоматизованих систем є правильне розуміння їх організаційно-технічних і економічних відмінностей від нової техніки, які проявляються в наступному. Нова техніка виконує жорстко визначені функції, діє в межах одного підрозділу, впроваджується в короткі терміни, дозволяє чітко виділяти джерела економії, має відносно просту схему окупності капітальних вкладень. На відміну від цьому, комплексна автоматизація охоплює все або більшу частину виробництва. Метою її є підвищення ефективності функціонування підприємства за рахунок виявлення і використання численних і взаємопов'язаних джерел економії. Система має інтегрований характер, впроваджується поетапно протягом тривалого часу, специфічна в розвитку (при правильній організації цього процесу система не старіє, а постійно вдосконалюється), у процесі впровадження діє складний механізм окупності капітальних вкладень.

Наслідки досліджень економічного і соціального значення, специфіки водопровідних підприємств, недоліків в оперативному керуванні виробництвом і відмінностей автоматизованих систем від традиційних об'єктів нової техніки дозволяють обгрунтовано і з необхідним ступенем конкретності визначити вузлові елементи і завдання економічного механізму. Це є система показників і економічних нормативів, методи прогнозування, планування, економічного аналізу, обгрунтування ефективності рішень, які приймаються в умовах автоматизації, моделі організаційно-

економічного розвитку підприємства. У процесі формування і вдосконалення економічного механізму розвитку розв'язують завдання взаємозв'язку екологічних, соціальних і науково-технічних аспектів раціонального водокористування з економічними проблемами функціонування водогосподарських об'єктів і міського промислового комплексу. Посилюється вплив аналітичних оцінок на вибір шляхів розвитку і створюються економічні умови, які стимулюють впровадження автоматизації як основного засобу надійної і ефективної роботи системи водозабезпечення промислових центрів. Опрацювання основних принципів і елементів вдосконалення економічного механізму розвитку необхідно здійснювати з використанням даних діючої системи.

Одним із шляхів удосконалення організації роботи підприємств водопровідно-каналізаційного господарства є впровадження автоматизації управління технологічним процесом. Наприклад, АСУТП м. Харкова забезпечує розв'язання наступних основних завдань:

- розрахунок оптимальних режимів роботи споруд;
- прогнозування потреби у воді і облік її реалізації;
- дистанційне керування об'єктами водопостачання;
- інтенсифікацію роботи системи водопостачання;
- видачу оперативної інформації про аварійний стан на спорудах із визначенням місця і часу його виникнення;
- складання звітних документів;
- розрахунок і аналіз техніко-економічних показників роботи обладнання і споруд та ін.

Управління водопровідними спорудами здійснюється людино-машинною системою з використанням ЕОМ в якості порадника диспетчера, за яким закріплено право прийняття рішень. Автоматизація виробничих процесів дозволяє покращити надійність і техніко-економічні показники водопровідного підприємства, отримати значний економічний ефект за рахунок організації контролю роботи основних споруд, оптимізації режимів їх експлуатації і зменшення втрат води, електроенергії, реагентів і працевитрат. Як свідчить досвід, впровадження автоматизованої системи призводить до скорочення непродуктивних витрат електроенергії за рахунок зниження надлишкових напорів в мережі, підвищення коефіцієнта корисної роботи насосних агрегатів, оптимального розподілу навантажень між насосними станціями, дроселювання і ін. Зниження надлишкових напорів призводить до суттєвого зменшення втрат у мережі і втрат води при пошкодженнях, а також до скорочення їх кількості. На водоочисних спорудах забезпечується економія коштовних хімічних реагентів і зменшення витрат на власні потреби. Указані фактори впливають на зниження собівартості продукції водогосподарських систем. Необхідно також

зазначити, що зниження надлишкових напорів в мережі дає додатковий ефект за рахунок скорочення водомірних втрат, тобто оплачених споживачами втрат води через незадовільну роботу запірної санітарно-технічної арматури. У свою чергу, це призводить до економії капітальних вкладень на розвиток водопроводу. Одночасно зменшується навантаження на системи водовідведення, що дозволяє скоротити експлуатаційні витрати і капітальні вкладення на їх розвиток. Цей додатковий ефект не має прямого впливу на показники роботи водопроводу, але має велике народногосподарське значення. Отримана економія води використовується новими споживачами, що слід розглядати як інтенсивне використання системи водозабезпечення і водних ресурсів.

Із зростанням ролі автоматизації виробництва в підвищенні ефективності роботи водопроводів розширюються масштаби проектування й впровадження таких систем, що пов'язано із зростанням витрат. При сформованому різноманітті варіантів автоматизації підвищуються вимоги до методів оцінки їх економічної ефективності. Оскільки АСУ в процесі розробки, впровадження і освоєння нових систем постійно вдосконалюється, завдання її економічної оцінки полягає не тільки в максимально повному виявленні економічних наслідків розвитку системи, а й у виявленні умов, за яких досягається найбільший ефект її функціонування. Різноманітність варіантів комбінування задач, технічних засобів і регулюючих впливів визначає необхідність всебічної економічної оцінки АСУ для вибору найбільш раціональної структури системи, етапів її розробки й впровадження.

10.2. Інноваційна діяльність підприємства

У сучасній економічній літературі «інновація» інтерпретується як перетворення потенційного науково-технічного прогресу на реальний, що втілюється в нових продуктах і технологіях, а також в удосконаленні управління діяльністю підприємств.

Термін «інновація» став активно використовуватися в економічній термінології України як самостійно, так і для позначення низки споріднених понять: «інноваційна діяльність», «інноваційний процес», «інноваційне рішення» і т.п. У науковій та фаховій літературі зустрічаємо велику кількість визначень терміну «інновація». Наприклад, за ознакою змісту або внутрішньої структури виділяють інновації технічні, економічні, організаційні, управлінські й ін.

Виділяються такі ознаки, як масштаб інновацій (глобальні й локальні); параметри життєвого циклу (виділення й аналіз усіх стадій і підстадій); закономірності процесу впровадження й т.п. Різні автори, переважно

закордонні, трактують це поняття залежно від об'єкта й предмета свого дослідження.

Так, одні автори визначають інновацію як процес, у якому винахід або ідея набувають економічного змісту; інші вважають, що інновація – це сукупність технічних, виробничих і комерційних заходів, що призводять до появи на ринку нових і поліпшених промислових процесів й устаткування; треті стверджують, що інновація – це такий суспільно – технічно – економічний процес, який через практичне використання ідей і винаходів призводить до створення кращих за своїми властивостями виробів, технологій, і у випадку, якщо вона орієнтується на економічну вигоду, прибуток, появу інновації на ринку може викликати додатковий доход. Відомий австрійський економіст І. Шумпетер трактує інновацію як нову науково-організаційну комбінацію виробничих факторів, мотивовану підприємницьким духом. У внутрішній логіці нововведень – новий момент динамізації економічного розвитку. Він виділяв п'ять типових змін, які притаманні інноваціям:

1. Використання нової техніки, нових технологічних процесів або нового ринкового забезпечення виробництва (купівля-продаж).
2. Впровадження продукції з новими властивостями.
3. Використання нової сировини.
4. Зміни в організації виробництва і його матеріально-технічного забезпечення.
5. Поява нових ринків збуту.

Ці положення І.Шумпетер сформулював ще в 1911 р. Пізніше в 30-і роки він уже ввів поняття інновація, трактуючи його як зміну з метою впровадження й використання нових видів споживчих товарів, нових виробничих і транспортних засобів, ринків і форм організації в промисловості.

Нині у практиці багатьох країн стосовно технологічних інновацій діють поняття, які встановлені Міжнародними стандартами для статистичного обліку показників розвитку науки, техніки та інновацій. Відповідно до цих стандартів інновація – кінцевий результат інноваційної діяльності, що набув втілення у вигляді нового або вдосконаленого продукту, впровадженого на ринку, нового або вдосконаленого технологічного процесу, використаного у практичній діяльності, або в новому підході до соціальних послуг.

Таким чином, інновація є слідством інноваційної діяльності. Аналіз різних визначень дозволяє дійти висновку, що специфічний зміст інновації становлять зміни, а головною функцією інноваційної діяльності є функція зміни.

У ряді публікацій інновація розглядається як процес. У цій кон-

цепції підкреслюється, що нововведення розвивається в часі й має чітко окреслені стадії.

Проте інновації властиві як динамічний, так і статичний аспекти. В останньому випадку інновація втілюється як кінцевий результат науково-виробничого циклу. Терміни «інновація» й «інноваційний процес» не однозначні, хоча й близькі. Інноваційний процес пов'язують зі створенням, освоєнням і поширенням інновацій.

Ключовими властивостями інновацій є такі критерії як життєвий цикл виробу й економічна ефективність. Стратегія інноваційної діяльності кожного підприємства спрямована на те, щоб перевершити конкурентів, створивши нововведення, що буде визнано унікальним у певній галузі.

Слід звернути увагу на те, що науково-технічні розробки й нововведення виступають як проміжний результат науково-виробничого циклу й відповідно до практичного застосування перетворюються на науково-технічні інновації. Науково-технічні розробки й винаходи є додатковим новим знанням з метою їхнього практичного застосування, а науково-технічні інновації є матеріалізацією нових ідей і знань, відкриттів, винаходів і науково-технічних розробок у процесі виробництва з метою їхньої комерційної реалізації для задоволення певних потреб споживачів.

Неодмінними властивостями інновації є науково-технічна новизна й виробнича застосовність. Комерційна реалізуємість стосовно інновації виступає як потенційна властивість, для досягнення якої необхідні певні зусилля.

Науково-технічна інновація характеризує кінцевий результат науково-виробничого циклу, що виступає як особливий товар науково-технічної продукції і є матеріалізацією нових наукових ідей і знань, відкриттів, винаходів і розробок у виробництві з метою комерційної реалізації для задоволення конкретних потреб.

Із вищевикладеного випливає, що інновацію – результат потрібно розглядати з урахуванням інноваційного процесу. Для інновації однаково важливі всі три властивості: науково-технічна новизна, виробнича застосовність, комерційна реалізуємість. Відсутність хоча б одного з них негативно позначається на інноваційному процесі.

Комерційний аспект визначає інновацію як економічну необхідність, усвідомлену через потреби ринку. Варто звернути увагу на два моменти: «матеріалізацію» інновації, винаходів і розробок у нові технічно зроблені види промислової продукції, кошти й предмети праці, технології й організації виробництва й «комерціалізацію», що перетворює їх на джерело доходу.

Отже, науково-технічні інновації повинні:

а) мати новизну;

б) задовольняти ринковий попит;

в) приносити прибуток виробникові.

Поширення нововведень, як й їхнє створення є складовою частиною інноваційного процесу.

Розрізняють три логічних форми інноваційного процесу: простий внутрішньоорганізаційний, простий міжорганізаційний і розширений. Простий інноваційний процес припускає створення й використання нововведення усередині однієї й тієї ж організації, нововведення в цьому випадку не приймає безпосередньо товарної форми. При простому міжорганізаційному інноваційному процесі нововведення виступає як предмет купівлі-продажу. Така форма інноваційного процесу означає відділення функції творця й виробника нововведення від функції його споживача. Нарешті, розширений інноваційний процес проявляється у появі все нових і нових виробників нововведень, порушенні монополії початкового виробника, що сприяє через взаємну конкуренцію вдосконаленню споживчих властивостей товару, який реалізується на ринку. В умовах товарного інноваційного процесу діє як мінімум два господарських суб'єкти: виробник (творець) і споживач (користувач) нововведення. Якщо нововведення є технологічним процесом, його виробник і споживач можуть сполучатися в одному господарському суб'єкті.

Внаслідок перетворення інноваційного процесу на товарний виділяються дві його органічні фази: а) створення й поширення; б) дифузія нововведення. Перше, головним чином, включає послідовні етапи наукових досліджень, дослідно-конструкторських робіт, організацію досвідченого виробництва й збуту, організацію комерційного виробництва. На першій фазі ще не реалізується корисний ефект нововведення, а тільки створюються передумови такої реалізації.

На другій фазі суспільно-корисний ефект перерозподіляється між виробниками нововведення, а також між виробниками й споживачами.

У результаті дифузії зростає кількість й змінюються якісні характеристики як виробників, так і споживачів. Безперервність процесів нововведень впливає на швидкість і широту дифузії нововведення у ринковій економіці.

Дифузія інновації – процес, за допомогою якого нововведення передається по комунікаційних каналах членам соціальної системи в часі. Нововведеннями можуть бути ідеї, предмети, технології й т.п., що є новими для відповідного господарюючого суб'єкта. Іншими словами дифузія – це поширення вже один раз освоєної й використаної інновації в нових умовах або місцях застосування.

Поширення інновації – це інформаційний процес, форма й швидкість якого залежить від потужності комунікаційних каналів, особливос-

тей сприйняття інформації господарюючими суб'єктами, їхньої здатності до практичного використання цієї інформації й т.п. Це зумовлено тим, що господарюючі суб'єкти, що діють у реальному економічному середовищі, проявляють неоднакове ставлення до пошуку інновацій і різну здатність до їхнього засвоєння.

У реальних інноваційних процесах швидкість процесу дифузії нововведення визначається різними факторами:

а) формою ухвалення рішення;
б) способом передачі інформації;
в) властивостями соціальної системи, а також властивостями самого нововведення.

Властивостями нововведення є: відносні переваги порівняно із традиційними рішеннями; сумісність зі сформованою практикою й технологічною структурою, складність, накопичений досвід впровадження й ін.

Одним із важливих факторів поширення будь-якої інновації є її взаємодія з відповідним соціально-економічним оточенням, істотним елементом якого є конкуруючі технології. Відповідно до теорії нововведень дифузія нововведення є процесом кумулятивного збільшення кількості імітаторів, що впроваджують нововведення услід за новатором, очікуючи більш високого прибутку.

Суб'єктів інноваційного процесу поділяють на наступні групи: новатори; ранні реципієнти; рання більшість і відстаючі. Усі групи, крім першої, відносять до імітаторів. Очікування надприбутків є головною силою мотивації прийняття нововведення. Однак на ранніх стадіях дифузії нововведення ніхто з господарюючих суб'єктів не має достатньої інформації про відносні переваги конкуруючих нововведень. Але господарюючі суб'єкти змушені все ж з певним ризиком впроваджувати одну з альтернативних нових технологій під загрозою витиснення з ринку.

Потрібно виходити з того, що впровадження нововведення є важким і болісним процесом для будь-якої організації.

У всіх випадках одним з важливих критеріїв прийняття рішень кожним суб'єктом є порівняння альтернативних технологій і рішення, прийняті попередніми реципієнтами. Але одержати таку інформацію досить складно, тому що це пов'язане з конкурентним положенням фірм на ринку. Тому кожна фірма може бути знайома з досвідом обмеженої вибірки фірм, меншої, ніж усі реципієнти. Це спричиняє невизначеність процесів прийняття рішень і дифузія нововведення у ринковій економіці. Інша причина невизначеності пов'язана із самими новими технологіями. На ранніх стадіях дифузії їхня потенційна прибутковість залишається невизначеною. Невизначеність може бути усунута з накопиченням досвіду впровадження й використання нововведення. Однак зі зниженням неви-

значеності й ризику застосування нової технології вичерпується потенціал її ринкового проникнення й знижується її прибутковість. Можливість одержання додаткового прибутку від використання будь-якого нововведення є тимчасова й знижується з наближенням межі його поширення.

Отже, дифузія нововведення залежить як від стратегії імітаторів, так і від кількості піонерських реципієнтів. Підприємці відкривають нові технологічні можливості, але їхня реалізація залежить від вибору імітатора. Зрозуміло, результат конкуренції технологій визначається вибором всіх агентів на ринку, але вплив більш ранніх реципієнтів буде більшим порівняно з виконанням наступних.

Разом з тим важко оцінити відносні переваги нововведення у ранній фазі їхньої дифузії, особливо якщо мова йде про радикальні нововведення. У такій ситуації значну роль у справі майбутнього технологічного розвитку відіграє вибір послідовників. Справа в тому, що кожен вибір дозволяє підвищити конкурентноздатність відповідної технології й збільшує шанс останньої на її прийняття наступними господарюючими суб'єктами, які будуть ураховувати раніш зроблені вибори. Після накопичення достатнього досвіду, коли альтернативні технології освоєні багатьма господарюючими суб'єктами, і їхні відносні переваги відомі з високою вірогідністю, наступні реципієнти приймають рішення, ґрунтуючись на очікуваній прибутковості альтернативних технологій. У результаті, кінцевий поділ ринку новими альтернативними технологіями визначається стратегіями імітаторів.

Для швидкого поширення інновації потрібна розвинена інфраструктура.

Інноваційний процес має циклічний характер, що демонструє хронологічний порядок появи нововведень у різних галузях техніки. Можна відзначити, що інновація – це такий техніко-економічний цикл, у якому використання результатів сфери досліджень і розробок безпосередньо викликає технічні й економічні зміни, які впливають на діяльність цієї сфери.

Відповідно до розвитку діяльності, що являє нововведення, воно розпадається на окремі відмінні ділянки й матеріалізується у вигляді функціональних організаційних одиниць, що виокремилися в результаті поділу праці. Економічний і технологічний вплив нововведення лише частково втілюється в нових продуктах або технологіях. Значно більше воно проявляється у збільшенні економічного й науково-технічного потенціалу як передумови виникнення нової техніки, тобто підвищується технологічний рівень інноваційної системи і її складених елементів, таким чином підвищується чутливість до інновацій.

У загальному вигляді інноваційний процес можна представити в

розгорнутому вигляді так (рис. 10.1).

Рис. 10.1 – **Модель інноваційного процесу**

Початковою стадією інноваційного процесу є «Теоретичне дослідження», що пов'язане з поняттям наукова діяльність. Зрозуміло, кожен окремий елемент циклу насичений науковою діяльністю, пов'язаної з фундаментальними дослідженнями.

Отже, наукова праця є фундамент, від розвитку якої залежить поява нововведень. Наукова праця – дослідницька діяльність, спрямована на одержання й переробку нових, оригінальних, доказових відомостей й інформації. Будь-яка наукова праця повинна мати новизну, оригінальність, доведеність.

Характерно, що кількість нових відомостей й інформації зменшується на шляху від фундаментальних до прикладних досліджень. Дослідницька діяльність усе більше заміняється навичками, досвідом і стандартними прийомами.

Розглядаючи фундаментальні дослідження з погляду кінцевого результату, необхідно виділити дослідницьку діяльність, спрямовану на одержання й переробку нових, оригінальних, доказових відомостей й інформації тільки у сфері теорії питання. Теоретичне фундаментальне дослідження не пов'язане безпосередньо з розв’язанням конкретних прикладних завдань. Однак саме воно є фундаментом інноваційного проце-су. Разом з тим, необхідність теоретичних досліджень може бути зумовлена потребами практики й синтезом попередніх знань про предмет.

Фундаментальні дослідження, зазвичай, втілюються в прикладних

дослідженнях, але відбувається це поступово. При цьому тільки деякі фундаментальні дослідження втілюються у прикладні дослідження, а згодом і в практику. Головна мета фундаментальних досліджень полягає у розвитку теоретичних знань.

Іншу цілеспрямованість мають прикладні дослідження. Це – «матеріалізація знань», їх трансформація у процесі виробництва, передача нового продукту, технологічної схеми й т.д.

У результаті розробок створюються конструкції нових машин й устаткування, що плавно переходить у фази. проектування, будівництво, освоєння і промислове виробництво. Фази «Маркетинг і збут» пов'язані з комерційною реалізацією результатів інноваційного процесу.

Таким чином, інноваційна діяльність підприємства має справу з різними стадіями інноваційного процесу й з урахуванням цього будує свою виробничо-господарську діяльність.

Інноваційна діяльність підприємства, його організаційні структури та персонал повинні забезпечувати впровадження інвестиційних проектів шляхом послідовного виконання такої низки процедур і процесів:

1. Складання плану (програми) реалізації стратегії.

2. Визначення потреби в ресурсах для реалізації різних фаз інноваційного циклу, постановка завдань перед співробітниками, організація роботи.

3. Здійснення досліджень і розробок, реалізація плану.

4. Контроль й аналіз, корегування дій, накопичення досвіду. Оцінка ефективності інноваційних проектів; інноваційних управлінських рішень; застосування нововведень.

Розв’язання завдань підвищення ефективності інноваційної діяльності нині суттєво позначається на вертикальних і горизонтальних зв'язках, системах підпорядкованості й організаційних принципах роботи підприємств.

Серед основних сучасних напрямків реорганізації підприємств виділяють три групи: усунення малопродуктивних структурних ланок з метою підвищення ефективності виробництва, а також удосконалювання структури для полегшення функції контролю; створення стратегічно ефективної структури при впровадженні інноваційних стратегій; впровадження новаторських організаційних концепцій у рамках поширення нового розуміння організації.

Аналіз інноваційної діяльності багатьох компаній розвинутих країн дозволяє виділити три принципово відмінні організаційні форми – послідовну, паралельну й інтегральну.

Послідовна форма передбачає поетапне проведення інноваційної діяльності по черзі у всіх функціональних підрозділах підприємства. Після

завершення етапу в конкретному підрозділі результати передаються адміністрації, яка ухвалює рішення щодо доцільності продовження робіт із впровадження інновацій.

Паралельна організація припускає проведення всіх робіт із інвестиційного проекту одночасно у всіх підрозділах підприємства. У цьому випадку виникає складність контролю виконання кожного етапу; необхідність одночасного аналізу результатів роботи усіх підрозділів підприємства. Таку форму, переважно, використовують середні й дрібні фірми із невеликою кількістю функціональних відділів.

Суть інтеграційної форми управління інноваційною діяльністю полягає в тому, що поряд із традиційними функціональними й виробничими підрозділами організуються проектні цільові групи на чолі з керівником проекту, що виконує координуючу функцію. Різновидом інтеграційної форми є матрична система організації. Остання більш притамання великим компаніям.

Узагальнюючи сучасні тенденції структурної реорганізації підприємств з метою підвищення ефективності інноваційної діяльності, можна відзначити наступні заходи:

- скорочення адміністративних рівнів управління й розширення функціональних діапазонів діяльності структурних підрозділів підприємства;
- матеріальне стимулювання скорочення строків робіт, підвищення особистої й колективної відповідальності, запрошення зовнішніх консультантів, чіткий розподіл функцій;
- створення на рівні керівництва постійних комітетів з стратегічного консультування вищої ланки адміністрації підприємства;
- організація в рамках цільових груп споживчих центрів для проведення ринкового тестування нової продукції;
- установлення особливої системи мотивацій, орієнтованої на досягнення кінцевого результату;
- формування фахової інноваційної культури у персонала підприємства.

Усе це дозволяє скоротити строки реалізації проектів, зменшити кількість дефектів у виконанні робіт, підвищити якість нової продукції, стимулювати ріст творчої ініціативи.

Визначним інноваційним проривом сьогодні можна вважати впровадження у багатьох галузях економіки, у тому числі й у сфері водопостачання великих міст геоінформаційних технологій. Дослідження з геоінформатики в усьому світі зумовлювалися потребами комп'ютерної обробки інформації про земельні території. Прикладний характер таких робіт визначив їхню практичну спрямованість на максимально швидку й ефективну реалізацію методів подання й обробки географічної (просторової) інформації за допомогою геоінформаційних систем (ГІС). Нині під геоінфо-

рматикою розуміють в широкому сенсі прикладну теорію конструктивних комп'ютерних методів подання й аналізу інформації про простір і відповідних йому візуальних моделей. У її складі можливо виділити наступні досить самостійні напрямки: структури, моделі й алгоритми подання просторових даних; створення інструментарію ГІС, найважливіші ГІС-додатки й дистанційне зондування.

Геоінформаційні технології покликані полегшити процес прийняття управлінських рішень шляхом картографічної форми подачі інформації із застосуванням баз даних й електронних таблиць. Значення таких систем особливо зростає у кризових ситуаціях, коли в стислий термін необхідно прийняти відповідальні рішення.

Інтенсивне поширення геоінформаційних технологій зумовлене в першу чергу тим, що вони дозволяють у ясній і наочній формі представити всю необхідну для керівника інформацію. ГІС-технології дозволяють легко знайти, узагальнити й проаналізувати всю інформацію стосовно до конкретного питання.

Електронна карта відкриває зовсім нові можливості в роботі підрозділів ВКГ. Вона потрібна технічному відділу, службі мережі, абонентному відділу, гаражу, плановому відділу, центральній диспетчерській, хіміко-бактеріологічній лабораторії, керівництву ВКГ. Практично всі завдання в діяльності ВКГ стосуються прив'язки до конкретної території, а виходить, до міської карти. Саме тому питанню створення електронної карти фахівці приділяють велику увагу.

Інженерні мережі (водопровід, каналізація, газ й т.д.), будинки і споруди, водогінні уведення, насосні станції, оцінка якості води, ремонтно-відбудовчі й планово-запобіжні роботи, – все це й багато чого іншого легко й ефектно, а найголовніше – у наочному, зрозумілому для людини вигляді може бути представлено за допомогою електронної картографії. У лічені хвилини за допомогою ГІС-технології на електронній карті можна змінювати ситуацію, моделювати будь-які події, знаходити потрібні об'єкти, роздруковувати на папері будь-які території, виділяти об'єкти, проводити багатокритеріальний аналіз, вирішувати оперативні завдання, у тому числі й в умовах надзвичайних ситуацій.

На рис. 10.2 показані фактори підвищення ефективності роботи ВКГ у результаті впровадження геоінформаційних технологій.

Як показує практика, у кожнім великому місті України необхідно оснастити більше тисячі житлових будинків й установ приладами обліку холодної й гарячої води. Для розв’язання завдання знімання показників із цих приладів, зазвичай, впроваджується автоматизована система обліку й контролю, що забезпечує достовірну передачу інформації. По суті – у кожному місті повинна бути створена система автоматизованого обліку й

контролю спожитої абонентами води, ціль якої оперативно збирати інформацію про спожиту містом воду й передавати її на районні диспетчерські пункти та до абонентської службу, де буде відбуватися її подальша комп'ютерна обробка.

Рис. 10.2 – **Фактори підвищення ефективності роботи підприємств водопостачання і водовідведення при впровадженні геоінформаційних технологій**

Сучасний розвиток автоматизованих систем вимагає створення електронної карти міста, що дозволяє ефективно вирішувати оперативні завдання, які виникають при ліквідації пошкоджень на водогінних мережах. На її основі вирішуються наступні завдання:

- ведення журналу заявок на пошкодження й ведення заявок на ремонтно-відбудовчі роботи;
- облік витрачених матеріалів, використаних машин і механізмів;
- розрахунок втрат води при ліквідації пошкоджень;
- аналіз пошкоджень на водогінних мережах;
- виявлення ділянок технічно зношених мереж для їхньої адресної перекладки;
- оперативне керування подачею й розподілом води в місті;
- паспортизація водопровідних і каналізаційних мереж, включаючи й об'єкти, розташовані на них.

Створення електронної карти міста здійснюється на основі використання спеціальної програми «Редактор карт». Програма забезпечує в режимі «on line» роботу з багаторівневою електронною картою міста: дозво-

ляє графічно відображати водопровідні, каналізаційні й інші мережі, розпізнавати функціональні об'єкти (колодязі, підприємства, вулиці, водогони), забезпечувати можливість пошуку по заданих ключових реквізитах (адресі, найменуванню підприємства, за номером колодязя й т.д.) місця аварій.

На основі створеної електронної карти міста вирішується завдання паспортизації інженерних мереж – водогінної й каналізаційної. Головна вимога до функціональних можливостей завдання паспортизації – забезпечення зручного й інтерактивного режиму роботи з картою міста й базою даних об'єктів водогінної й каналізаційної мереж, можливість пошуку в базі й на карті об'єктів мережі за номером, за найменуванням, за адресою (вулиця, номер будинку), пошуку й відображення довідкової інформації з об'єкта мережі, можливість редагування й розпечатки графічної інформації з деталіровкою колодязя і його «прив'язкою» до місцевості. Функціонування ГІС радикально підвищує надійність експлуатації систем водопостачання й каналізації великих міст.

10.3. Вплив автоматизації на техніко-економічні та організаційні показники системи водопостачання

Для правильної оцінки економічної ефективності автоматизації технологічних процесів у водогосподарчих системах рекомендується доцільним досліджувати залежність стану і розвитку водопровідного підприємства від кількості ушкоджень на мережах, рівня споживання електроенергії, реалізації води, обсягу витрат на АСУ і наслідків її впровадження. Головними джерелами економії в системах водопостачання є вода, електроенергія, хімічні реагенти, заробітна плата виробничого персоналу, економія народногосподарських коштів на розвиток споруд водопостачання і водовідведення.

Однією із складових економічного ефекту при автоматизації процесів подачі і розподілу води є скорочення кількості ушкоджень на мережі. З метою встановлення математичної залежності між надлишковими напорами в мережі і кількістю ушкоджень, проведений аналіз роботи водогінної мережі м. Харкова (до впровадження задач з оптимізації напорів і після) і виявлення аварії, викликаних підвищеним напором у мережі. Зібрані дані стосовно напорів і аварій після узагальнення були підготовлені до машинного опрацювання. Використовуючи програму, що реалізує метод сплайн-інтерполяції, побудований кубічний сплайн, що описує цю залежність у вигляді таблиці коефіцієнтів. Отримана залежність між зниженням напору і скороченням кількості ушкоджень подана на наведена на графіку (рис. 10.3). Вісь абсцис відповідає відсотковій зміні розміру напору (ΔH_A),

а вісь ординат – відсотковій зміні кількості ушкоджень на 1 кілометр протяжності мережі (ΔM_A). Чисельні значення показників, що відбивають виявлений взаємозв'язок між ними, подані в табл. 10.1. Попередньо розрахувавши необхідні вільні напори у водогінній мережі і необхідний напір на виході з насосної станції після оптимізації, за таблицею можна визначити, на скільки відсотків зменшиться кількість ушкоджень на 1 км водогінної мережі при відповідному зниженні напору. Тоді загальна кількість скорочення ушкоджень на мережі ($\Delta П$) визначається за формулою

$$\Delta П = \frac{a \cdot \Delta M_A \cdot L}{100},$$

де a – кількість ушкоджень на 1 км мережі в базовому році;

ΔM – відсоток зниження кількості ушкоджень на 1 км мережі (визначається за графіком рис. 10.3 або табл. 10.1);

L – довжина мережі в розрахунковому році.

Наприклад, при a = 2,02 і L =109,9 км і зниженні напору з 51 до 48 м, тобто на 3 м або 6%, за графіком або за таблицею визначаємо, що заданому ΔH_A =6 відповідає ΔM_A =49,6. Скорочення ушкоджень, обчислене за формулою (10.1), складе:

$$\Delta П = \frac{2{,}02 \cdot 49{,}9 \cdot 109{,}9}{100} = 110 \text{ (ушкоджень).}$$

При впровадженні АСУТП водопостачання досягається значна економія електроенергії. Розрахунки техніко-економічного обгрунтування автоматизації усього комплексу водопостачання в Києві, Харкові та інших містах визначили високу питому вагу економії електроенергії в обсязі зниження експлуатаційних витрат (табл. 10.2).

Це коливання залежить від технологічного призначення об'єкта автоматизації, технічного стана споруд, комплексу задач оперативного впливу і якості їх розв'язання. Велике значення економії електроенергії відповідає її високій питомій вазі у собівартості води.

Зниження надлишкових напорів у мережі призводить до скорочення відпливів із мережі і заводомірних. Дослідження показали, що коефіцієнт впливу АСУТП на скорочення відпливів із мережі ($\alpha_{від.м.}$) і заводомірних ($\alpha_{зав.}$) становлять:

$$\alpha_{від.м.} = 0{,}05 - 0{,}015$$

$$\alpha_{зав.} = 0{,}01 - 0{,}04.$$

Розмір зниження втрат води (ΔQ)дорівнює добутку обсягу загальної її подачі в розрахунковому році (Q_n) на відповідний коефіцієнт, тобто

$$\Delta Q_{від.м.} = Q_n \alpha_{від.м.}$$

$$\Delta Q_{зав.} = Q_n \alpha_{зав.}$$

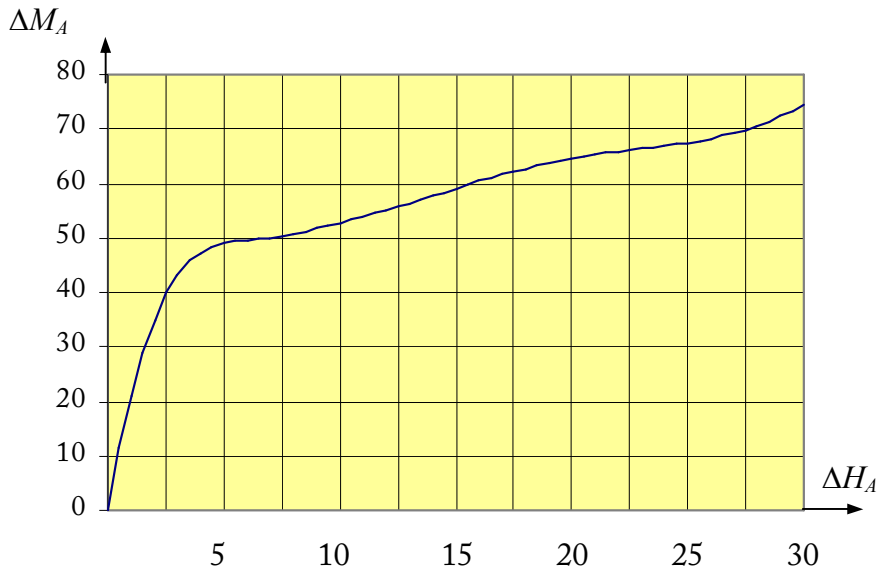


Рис. 10.3 – **Графік залежності скорочення кількості ушкоджень (ΔM_A) на 1 км водогінної мережі від зниження надлишкового напору (ΔH_A) у %**

Розмір економії води від скорочення кількості ушкоджень на водогінній мережі ($\Delta Q_{ум}$) визначається добутком кількості її втрат при одному ушкодженні (q) на кількість скорочення ушкоджень ($\Delta П$):

$$\Delta Q_{ум} = q\Delta П .$$

Через дефіцит води, що постійно зростає, у промислових центрах вода, зекономлена на відпливах із мережі та ушкодженнях, реалізується з одержанням додаткового прибутку підприємством. У м. Харкові питома вага додаткової реалізації води в загальному обсязі економії, одержуваної від автоматизації виробництва, склала за роками від 13,0 до 90,5%, у середньому за весь період – 53,4% (див. табл. 10.3). Розрахунки, проведені по м. Москва (Північний водопровід), дають значення цього розміру – 9,5%, у Києві – 39,5%. Таке розходження пояснюється технічним станом водогінних мереж цих міст і різницею між середньою відпускною ціною і собівартістю води.

Більш повно структуру складової економії можна проаналізувати за даними розрахунку ефективності створення автоматизованих систем керування технологічними процесами водозабезпечення для різноманітного типу міст.

У табл. 10.4 наведені результати такого розрахунку економії (дані СПКБ АСУВ ТПО «Харківкомунпромвод»).

Діаграми капітальних вкладень в автоматизацію ($К$), річного економічного ефекту ($Э$), економії в сфері виробництва ($Э_о$), а також зміни значень коефіцієнта ефективності капіталовкладень (E_p) і терміну окупності капітальних вкладень ($T_{ок}$) за роками експлуатації АСУТП подачі і розподілу води (ПРВ) показані на рис. 10.4. Діаграми наочно показують стабі-

льне зростання показників, що характеризують ефективність функціонування системи водопостачання в умовах автоматизації виробництва.

Таблиця 10.1 – **Залежність скорочення кількості ушкоджень на 1 км водогінної мережі від зниження надлишкового напору (%)**

ΔH_A	ΔM_A	ΔH_A	ΔM_A	ΔH_A	ΔM_A
0	0	10,5	53,3	20,5	65,0
0,5	11,4	11,0	53,9	21,0	65,3
1,0	21,0	11,5	54,5	21,5	65,6
1,5	28,8	12,0	55,1	22,0	65,8
2,0	35,0	12,5	55,8	22,5	66,1
2,5	40,0	13,0	56,4	23,0	66,4
3,0	43,3	13,5	57,1	23,5	66,6
3,5	45,8	14,0	57,8	24,0	66,9
4,0	47,3	14,5	58,4	24,5	67,2
4,5	48,5	15,0	59,1	25,0	67,5
5,0	49,1	15,5	59,7	25,5	67,9
5,5	49,4	16,0	60,4	26,0	68,3
6,0	49,6	16,5	61,0	26,5	68,8
6,5	49,8	17,0	61,6	27,0	69,3
7,0	50,0	17,5	62,2	27,5	69,9
7,5	50,4	18,0	62,7	28,0	70,6
8,0	50,8	18,5	63,3	28,5	71,4
8,5	51,2	19,0	63,8	29,0	72,3
9,0	51,7	19,5	64,2	29,5	73,3
9,5	52,2	20,0	64,6	30,0	74,4
10,0	52,7				

Таблиця 10.2 – **Питома вага економії електроенергії в загальному обсязі зниження експлуатаційних витрат за впровадження АСУТП водопостачання міст**

Місто	**Питома вага електроенергії, %**	**Місто**	**Питома вага електроенергії, %**
Київ	22,9	Троїцьк	40,3
Харків	45,0	Одеса	35,5
Єкатеринбург	25,9	Севастополь	20,9
Челябінськ	53,9	Дніпропетровськ	11,0
Нижній Новгород	47,5	Львів	19,1

Таблиця 10.3 – **Складові економії експлуатаційних витрат при впровадженні АСУТП подачі та розподілу води**

№ п/п	Складові економії	1-й рік впровадження		2-й рік впровадження		3-й рік впровадження		4-й рік впровадження		5-й рік впровадження		6-й рік впровадження		За весь період	
		тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
1	Додаткова реалізація води	13,4	13,0	30,5	90,5	48,9	73,5	42,3	52,9	50,4	74,9	9,7	66,0	195,2	53,4
2	Електро-енергія	59,6	57,7	2,6	7,7	5,5	8,3	14,9	18,7	13,3	19,8	4,4	29,9	100,3	27,4
3	Хімреагенти	11,5	11,1	0,6	1,8	1,6	2,4	1,7	2,1	1,0	1,5	0,6	4,1	17,0	4,7
4	Ушкод-ження	8,3	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,3	2,3
5	Заробітна плата виробничого персоналу	10,5	10,2	-	-	10,5	15,8	21,0	26,3	2,6	3,8	-	-	44,6	12,2
	Загальна економія	103,3	100	33,7	100	66,5	100	79,9	100	67,3	100	14,7	100	365,4	100

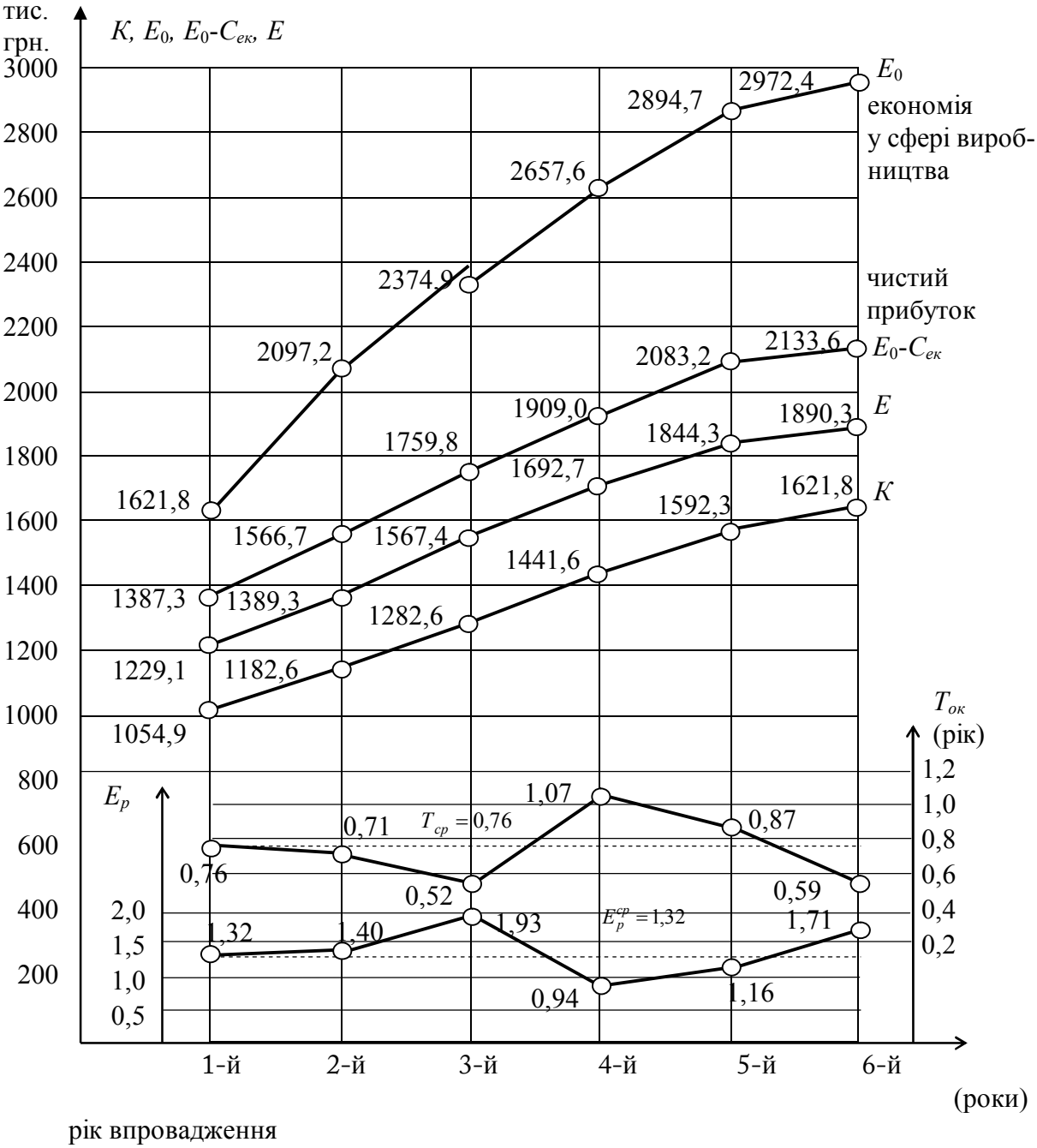


Рис. 10.4 – **Зміна показників економічної ефективності АСУТП системи подачі та розподілу вод**

Проведений аналіз економічної ефективності діючих автоматизованих систем керування водопостачанням дозволив виявити закономірні зв'язки між технічними та економічними параметрами системи, визначити структуру складового ефекту, динаміку ефективного розвитку водогосподарчого підприємства в умовах правильного вибору стратегії автоматизації. Аналіз позв’язуваних задач є основою для їх ранжировки і вибо-

Таблиця 10.4 – **Головні складові економії при впровадженні АСУТП водопостачання міст**

№ п/п	Місто	Складові економії, %			
		хімреагенти	електроенергія	аварійно-відновлювані роботи	додаткова реалізація води
1.	Єкатеринбург	10,6	25,9	15,3	48,2
2.	Челябінськ	14,2	53,9	12,4	19,5
3.	Нижній Новгород	16,8	47,5	7,6	28,1
4.	Троїцький груповий водопровід	-	40,3	17,8	41,9
5.	Одеса	2,1	35,5	24,8	34,2
6.	Севастополь	1,5	20,9	38,8	34,0
7.	Дніпропетровськ	2,0	11,0	29,1	56,8
8.	Львів	-	19,1	58,3	22,3

ру першочергових. Виявлені залежності і нормативні характеристики використовуються в методичному забезпеченні розрахунків економічної ефективності і моделюванні процесів комплексного розвитку системи водопостачання в умовах автоматизації.

10.4. Напрямки і варіанти створення АСУ водопостачанням

Проектування АСУ водопостачанням – складне завдання, що припускає пошук низки можливих економічних і організаційно-технічних розв’язань. У зв'язку з цим, чим складніше об'єкт автоматизації і комплекс завдань, що окреслені для розв’язання, тим більшу увагу необхідно приділити передпроектному комплексному аналізу системи. Якісний передпроектний аналіз дозволяє не тільки скоротити витрати на проектування, але і забезпечити необхідні умови ощадливого ведення робіт на всіх стадіях створення системи. Проведення із використанням економічних оцінок аналізу функціонування об'єктів і процесів автоматизації має своєю метою описати діючу систему методів оперативного керування виробничими процесами. При цьому визначаються їх головні характеристики (продуктивність об'єкта, регламент роботи устаткування, контрольовані параметри продукції); аналізують рівень оснащеності технологічного процесу приладами контролю і засобами керування; обгрунтовують головні задачі керування режимом безупинного виробництва.

За обраними завданнями необхідно уточнити цілі рішення і визначити засоби їх досягнення. Вже на цій стадії можливі різноманітні розв’язання. Наприклад, реалізацію мети – поліпшення якості води на водогінних очисних спорудах – можна здійснити: зменшенням швидкості фільтрації води, зміною доз хімреагентів, збільшенням часу перебування

води у відстійниках і ін. Можливе і комбінування цих варіантів. Кожне таке розв'язання відрізняється і економічними результатами.

Необхідною умовою попередньої економічної оцінки низки завдань є аналіз структури і динаміки собівартості води, що відпускається споживачам. При виборі та аналізі завдань, які розв'язують, необхідно в першу чергу орієнтуватися на зниження саме цих складових собівартості. Такий аналіз тим більше необхідний, що на стадії техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) створення автоматизованої системи керування не завжди використовуються показники собівартості.

Іншою важливою задачею передпроектного аналізу є обґрунтування необхідності застосування тих або інших комплексів технічних засобів. Від правильного вибору технічних засобів багато в чому залежить успіх впровадження, терміни окупності витрат, нормальна експлуатація системи автоматики та ефективність усього виробництва. До технічних засобів автоматизації належить низка вимог. Вони повинні реалізовувати функціональну структуру системи, забезпечувати її проектне компонування, високу ремонтоздатність, а також розвиток у процесі експлуатації. Технічні засоби повинні бути придатні до серійного виробництва, тобто мати мінімальну номенклатуру, високий рівень уніфікації, допускати машинні методи перевірки модулів, блоків, комплексів та ін. Головне, технічні засоби автоматизації повинні мати високу надійність.

Масовий характер використання засобів автоматизації і наявність різноманітних технологічних процесів, що автоматизуються, зумовлюють необхідність побудови для локальних підсистем універсальних, багатих функціональними можливостями технічних засобів, що дозволяють проектним шляхом компонувати підсистеми для конкретних об'єктів.

Головними функціями локальних АСУТП, є:

- централізований контроль;
- безпосереднє цифрове і супервізорне регулювання технологічних параметрів;
- обмін даними між територіально розосередженими системами;
- програмно-логічне керування;
- ручне та автоматичне впровадження і відображення технологічної інформації.

Існуючий методичний підхід до проектування автоматизованих систем керування передбачає розгляд ряду можливих варіантів при виборі проектного рішення. Проте, слід зазначити, що практично жодний із наявних проектів вказаних систем не містить технічного та економічного порівняння конкурентних варіантів у взаємоузгоджуванні з рішеннями задач. Розрахунок економічної ефективності, вироблений для остаточного (переважно єдиного, за яким визначають економічні показники) варіанта

проектного рішення по створенню АСУ, не гарантує оптимального рішення сформульованої задачі навіть при одержанні позитивного економічного ефекту. Таке становище склалося через відсутність рекомендацій, що дозволяють накреслити два і більше проектних рішення щодо створення системи, цілком прийнятої для певного об'єкта, що відрізняються обсягом і характером розв’язуваних завдань, ступенем охоплення функцій керування, черговістю впровадження елементів технологічного процесу, комплексом технічних засобів (КТЗ). Необхідно підготувати рішення для конкретного об'єкта з урахуванням його індивідуальних особливостей, визначити рівень утворюваної АСУ, що характеризується показниками: масштабом охоплення автоматизації об'єктів водопостачання, характером й обсягу розв’язуваних завдань, типом технічних засобів, режиму керування виробництвом.

Незважаючи на те, що завдання може бути описане як унімодальна функція багатьох змінних, тобто має єдине можливе рішення у випадку мінімального значення наведених витрат (K_t) на створення системи, – одержання K_t = min не гарантується жодним з існуючих рішень. Пошук АСУ оптимального рівня пропонується вести за схемою (рис. 10.5) із наступним аналізом і порівнянням проектних рішень.

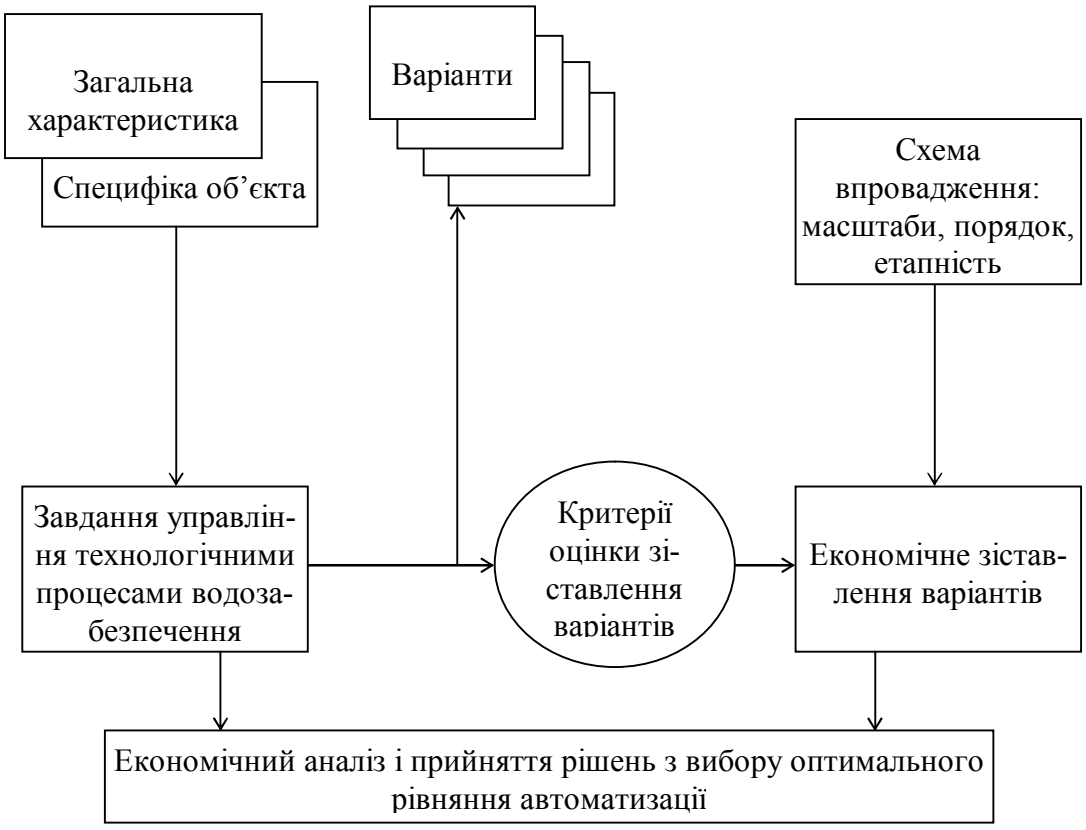


Рис. 10.5 – **Схема пошуку оптимального рівня АСУТП**

Аналіз діючих автоматизованих систем керування демонструє, що в

процесі їх нарощування і збільшення кількості позв’язуваних задач ефективність системи в цілому зростає, тому що розмір експлуатаційних витрат змінюється незначно, а рівень використання техніки підвищується більш високими темпами.

Істотне підвищення ефективності функціонування АСУ пов'язане з упорядкуванням інформаційної бази виробництва і керування.

Дослідження доводять, що розвиток сучасних виробничих систем призводить до зростання кількості використаних нормативів і підвищення вимог до їх якості. Ряд завдань оперативного керування взагалі може бути розв’язаним тільки з використанням нормативів. Характерним прикладом використання матеріальних нормативів є визначення економії витрати хімреагентів щодо обсягів заощадженої води, тому що не є можливим іншим шляхом виділити частку економії витрат на хімреагенти, яку отримують в результаті функціонування системи, із загального її розміру. У рівній мірі це стосується і визначення економії витрат на електроенергію і економії за рахунок скорочення кількості ушкоджень. Особливу роль відіграють нормативи при оцінюванні економічних результатів діючих систем.

Передпроектний аналіз не обмежується вибором варіантів створення систем і обґрунтуванням їх економічної ефективності. Отримані на цій стадії результати можуть бути використані і для рішення більш комплексних завдань автоматизації на базі моделювання виробничих об'єктів та процесів їх розвитку.

10.5. Моделювання розвитку водогосподарчих систем

Розв’язання завдань розвитку водогосподарчих систем в умовах автоматизації забезпечується більш якісно, якщо її головні характеристики опрацьовуються на відповідних моделях. Для розуміння проблеми можна запропонувати модель, основу якої складають: мета розвитку, система регульованих параметрів об'єкта, комплекс завдань і алгоритми їх розв’язання, банк інформаційних даних. Важливо відзначити, що в запропонованому підході до моделювання процесів розвитку розрахунки економічної ефективності є складовою частиною моделі, вони немов би «вмонтовані» у загальний механізм керування розвитком водогосподарчих об'єктів. У достатньо загальному вигляді завдання перспективного розвитку систем водопостачання в умовах автоматизації подані на рис. 10.6. У блок-схемі виділено 17 головних елементів рішення проблеми і головні взаємозв'язки між ними. Задає програму розвитку нульовий блок (блок цілей) з урахуванням реальних характеристик об'єкта, що розвивається (блок 1), і чинників зовнішнього впливу (блок 1В). Критерії розвитку ско-

нцентровані в блоці 2 – економічна ефективність АСУ. Головні організаційні завдання керування процесом розвитку містить у собі блок 3. У цілому логіку взаємозв'язків між окремими складовими рішення проблеми перспективного розвитку складної виробничої системи видно із самого рис. 10.7, тому повний опис усіх вузлів схеми не є необхідним. Відзначимо специфіку запропонованої схеми. Вона полягає в тому, що має чітку орієнтацію на використання методів моделювання об'єктів і процесів, який дозволяє виділити для спеціального аналітичного розгляду систему завдань розвитку, включає розрахунки економічної ефективності АСУ у механізмі керування розвитком виробничих систем. Особливістю аналізованої схеми також є її орієнтація на проектну розробку комплексу питань перспективного розвитку (блоки 14 і 15).

Для уточнення загальної принципової схеми розв'язання проблеми розвитку водогосподарчих об'єктів в умовах автоматизації її можна уявити в наступному виді. Водогосподарча система міста описується інформаційним полем A, що складається з кінцевої кількості параметрів

$$A = (a_1, a_2, ..., a_n).$$

Є або розробляється система цілей C розвитку об'єкта на перспективний період

$$C = (c_1, c_2, ..., c_n).$$

Тоді існує відображення елементів поля A на елементи поля A' - перспективний стан системи, за якою задовольняються цілі із системи C. Уявимо відображення в такому вигляді:

$$f(a_i, c) = \{a_i' \in A' \,|\, A' = (a_1', a_2', ..., a_n')\}.$$

Таким чином, розвиток системи можна уявити як відображення $f_1, f_2, ..., f_n$

$$F = (f_1, f_2, ..., f_n).$$

Це відображення реалізується системою задач D

$$D = (d_{1,2}, ..., d_n).$$

Тоді визначення значення параметра a_i' на певний момент часу t здійснюється розв'язанням завдань d_i

$$a_i' = d_i(a_i, c, t).$$

У загальному комплексі завдань D виділимо задачі розвитку АСУТП в окрему підмножину D_1

$$D_1 = \{(d_i, d_{i+1}, ..., d_k) \subset D \,|\, i < k \le n\}.$$

Упорядкуємо отриману підсистему завдань:

$$D_1 = (d_1', d_2', ..., d_m'), \quad m \le n.$$

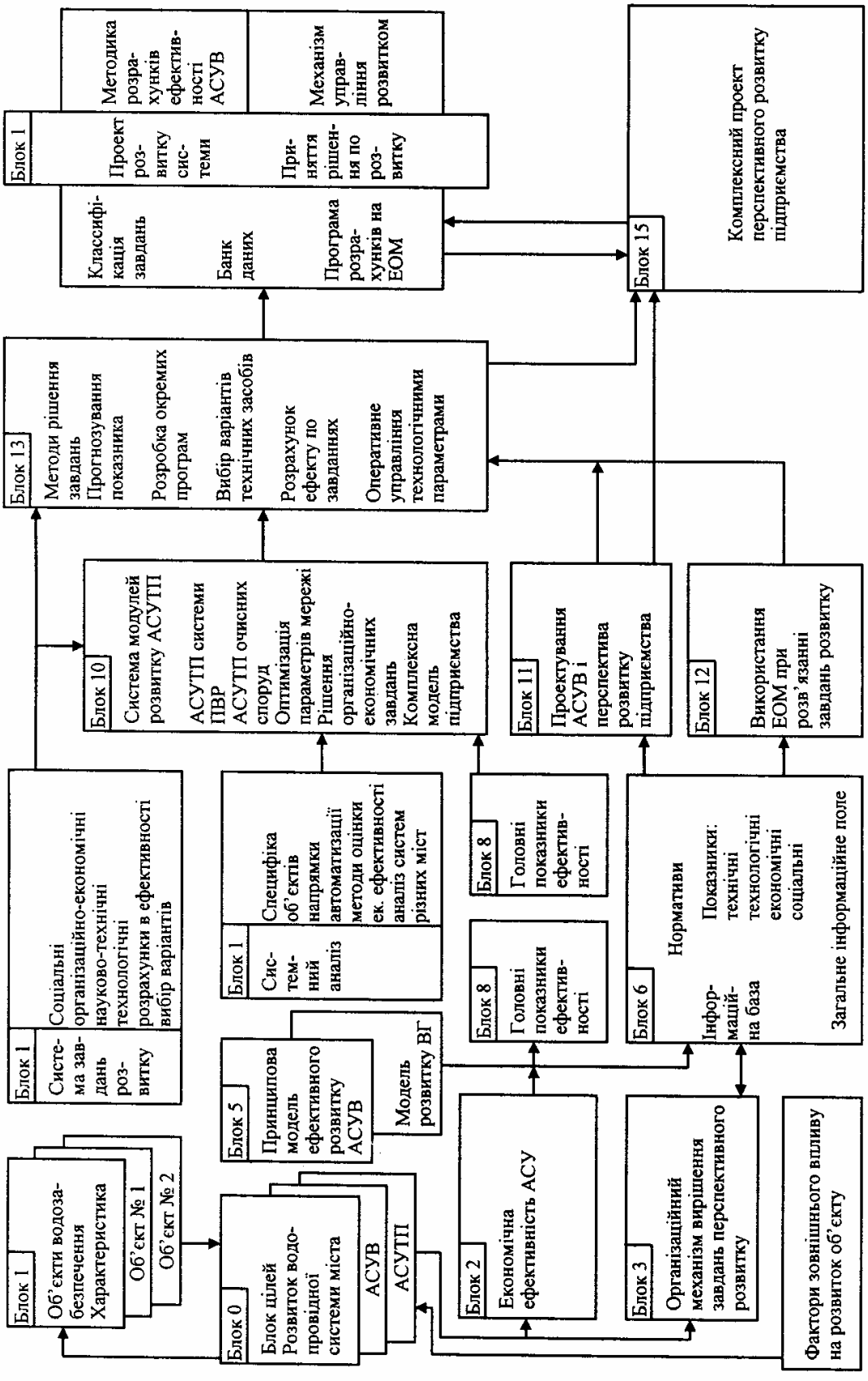


Рис. 10.6 – Блок-схема взаємозавдань перспективного розвитку АСУ з урахуванням їх впливу на водозабезпечення міста

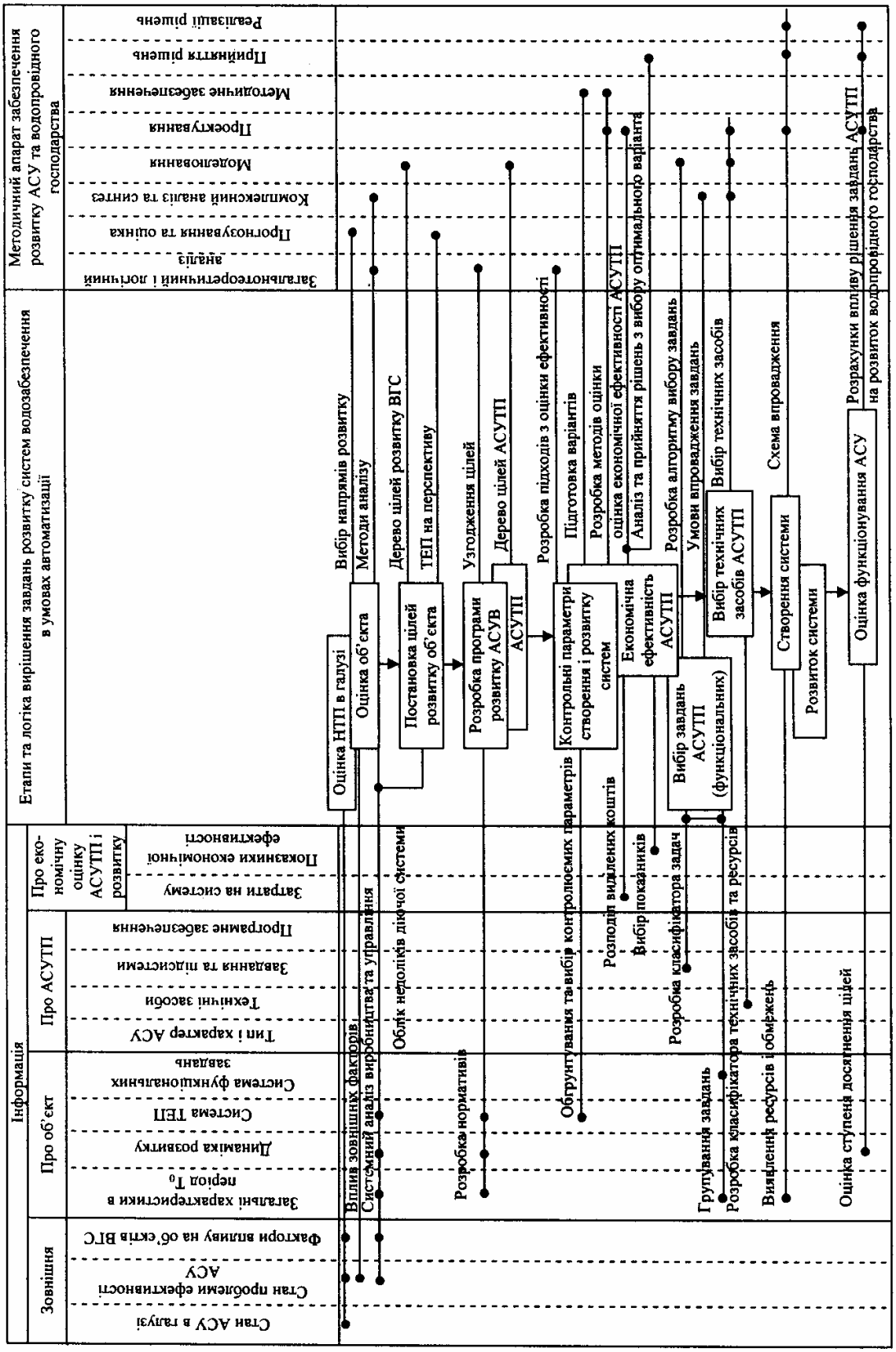


Рис. 10.7 – Модель комплексного розвитку системи водозабезпечення в умовах автоматизації

Рішення цих завдань обмежено наявністю ресурсів і можливостями обчислювальних пристроїв. Величину, що характеризує відношення обраних завдань (D_1') за загальною кількістю (D_1), визначимо через дозволяючий коефіцієнт (N)

$$N = \frac{D_1'}{D_1}, \qquad D_1' \subset D_1 .$$

При впровадженні завдань $d_1' \in D_1'$ підприємство отримає річний економічний ефект

$$Э_i = Э_o^{(i)} - C_o^{(i)} - E_н K_o^{(i)},$$

де $Э_o^{(i)}$ – отримана економія від впровадження завдань;

$C_o^{(i)}$ – експлуатаційні витрати на функціонування завдань;

$E_н$ – коефіцієнт ефективності капітальних вкладень на нову техніку;

$K_o^{(i)}$ – капітальні вкладення на впровадження завдання.

Тоді розвиток АСУ повинен бути здійснений реалізацією завдань із підсистеми D_1', яка задовольняє рішення цільової функції U

$$U(Э, N) \to \max$$

при обмеженнях (10.2),

де U – функція економічної ефективності систем;

$Э$ – загальний економічний ефект від рішення завдань підсистеми D_1'

$$Э = \sum_{d_i \in D_1'} Э_i .$$

Описаний вище принциповий алгоритм відбору завдань, реалізованих при автоматизації, входить складовою частиною в організаційну економічну модель комплексного розвитку системи водопостачання (рис. 10.7). Модель служить для виявлення організаційних зв'язків між інформаційною базою і методичним апаратом забезпечення узгодженого розвитку АСУ і ВКГ. Центральна частина моделі містить логіку та етапи розв’язання завдань створення і розвитку системи. У складі інформаційного блока виділені групи інформації: зовнішня, стосовно об'єкта, про економічну оцінку АСУ і розвиток системи. Методичний апарат охоплює як загальнотеоретичні підходи, так і конкретні форми підготовки і прийняття рішень. Від головної логічної схеми горизонтальними лініями показані найбільш важливі з розроблюваних питань на кожному етапі керування розвитком. Крапками на лінії позначені взаємозв'язки розв’язуваних завдань з інформаційним полемо або методичним апаратом. Так, відповідно до моделі, на етапі обгрунтування задач функціонування АСУТП визначальними є питання: розробка класифікатора завдань, обгрунтування принципового алгоритму їх вибору, групування завдань, визначення умов

впровадження. У коло головних питань економічної ефективності АСУТП входять: розробка методів оцінки, вибір показників, аналіз розподілу виділених коштів, підготовка варіантів АСУ і прийняття рішень (рис. 10.7). Особливістю запропонованої моделі є її концептуальний характер: при зберіганні її загальної структури набір питань може уточнюватися, змінюватися і доповнюватися залежно від конкретних цілей аналітика. Модель має наочність і дозволяє як системно уявити проблему, так і відпрацьовувати принципові варіанти її розв'язання, тобто здійснювати ітеративні кроки керування розвитком водогосподарчих систем в умовах впровадження і розвитку автоматизованих систем керування.

10.6. Вплив розвитку АСУ на організацію робіт у системах водопостачання і каналізації

Сучасний етап впровадження нових інформаційно-комп'ютерних технологій і систем автоматичного регулювання технологічних параметрів на об'єктах водопостачання і каналізації за своєю програмно-технічній базою випередив у розвитку саму організацію цих робіт і організацію служб.

Сьогодні практично застаріли керівні і методичні матеріали з організації і функціонування АСУ, а система нових оргдокументів ще не створена. Тому маючи успіх у загальному ефекті комп'ютеризації, в освоєнні нових завдань аналізу, у спробі системного ув'язування локальних баз даних і АРМів., ми практично багато витрачаємо на незалежність зв'язків, правил, зобов`язань і інших стосунків між підрозділами усередині самої «АСУ», а також АСУ з підприємством в цілому.

У зв'язку з цим зараз при впровадженні комп'ютерних технологій мова повинна йти про пріоритетну увагу до оргпроблем, що виникають при впровадженні автоматизованих робочих місць.

Простий і задовольняючий раніше нас розподіл на постановників задач, програмістів і експлуатаційників техніки сьогодні вже не досить продуктивний. У сучасному підході до розвитку АСУ і всього комплексу комп'ютерних технологій треба підходити з позиції, що головною ланкою системи є не постановщик, програміст або технік, а *користувач*. У водогосподарчій системі, що базується на єдності технологічного процесу водопостачання, головними користувачами повинні бути: *перший керівник, його заступник і керівники відділів*.

Завдання комп'ютерного сервісу для цього рівня управління, і особливо для першого керівника – це дати можливість у будь-який момент за 10-15 хвилин оцінити загальну ситуацію на підприємстві в цілому.

До оцінки загальної ситуації входить:

- структура наявного кадрового складу в поточний день на підприємстві (на роботі, відсутні з вагомих причин, у відрядженнях і т.д.);
- водоподавання рівня і структура водоспоживання;
- фінансово-економічний стан (виставлені платежі, надійшло грошей, відсоток оплати, витрата коштів, головні боржники і ін.).

Динаміка показників:

- енергоспоживання;
- наявність хімреагентів, ПММ і ін.
- стан обладнання, його характеристики; перебування в ремонті; знос;
- комплекс технологічних параметрів на насосних станціях і мережах;
- дані диспетчерської служби;
- стан АВР, кількість ушкоджень, час ліквідації, витрати;
- транспорт і його завантаження;
- оцінка діяльності служб (за показниками їх ефективності).

Далі керівник вищого рівня повинен мати можливість у будь-якому блоці загальної інформації одержати деталізовані дані.

Інший блок інформації, необхідний керівнику – це блок довідкових і архівних даних (стандарти, показники, характеристики водопровідних підприємств інших міст, адресні дані суміжників та ін.), щоб у лічені хвилини можна було знайти потрібні характеристики, документи, адреси. Для керівників служб (планово-економічної, виробничо-технічної, кадрової та ін.) формуються свої блоки єдиного інформаційного поля і з такою ж технологією розгортання від загальних характеристик і показників до деталізованих даних.

Рівень головних фахівців і керівників середньої ланки також має декілька інформаційних ліній взаємозв’язку із блоками даних:

а) власна система завдань на своєму АРМ;
б) зв'язок АРМ із базою АСУ ТВ (у необхідних випадках);
в) зв'язок АРМ з архівом, базою НТІ, єдиним довідково-інформаційним фондом.

З позицій такої мережної концепції створення і розвитку АСУ на підприємстві повинен бути відпрацьований варіант власної оргструктури відділу АСУ і всіх структурних ланок цієї системи на об'єктах (диспетчерської служби, вузла зв'язку, локальних комп'ютерних блоків у цехах водоподавання і водопідготовки та ін.).

Відділ АСУ, як головний централізований блок, відповідальний за автоматизацію і комп'ютеризацію свого підприємства, повинен включати такі функціональні групи:

1. Група системного розвитку АСУ на чолі з головним конструктором.
2. Група комп'ютерної аналітики і прогнозування.
3. Групи проектування і впровадження (за напрямками).

4. Група експлуатації систем з адміністратором мережі.
5. Групи ведення баз даних за напрямками (НТІ, диспетчерської інформації, по абонентній службі та ін.).
6. Група навчання персоналу комп'ютерній грамоти і комп'ютерній ініціативі.

Виділення структурних ланок – це тільки початок оргроботи. Далі варто здійснити цілий комплекс оргзаходів, спрямованих на формальне закріплення «регламентації, порядку, правил, відповідальності і зобов'язань» на всіх ланках і між ними. Ці відносини закріплюються документами:

- положенням про підрозділ;
- посадовими інструкціями;
- інформаційними картами (порядок інформаційного забезпечення та обміну стосовно окремих завдань, функцій);
- набором стандартних завдань і функцій;
- схемою зовнішніх зв'язків;
- нормативами часу і працевитрат на виконання завдань;
- системою показників оцінки якості виконання функцій (завдань) групою, робітником;
- системою заходів заохочення або покарання за результатами діяльності;
- інструктивно-методичними матеріалами з розвитку професіоналізму, творчості та ініціативи для поліпшення роботи, підвищення її ефективності.

Увесь механізм регламентування хоча і стає дещо громіздким, але досвід показує, що саме він створює надійну управлінську технологію. Водночас за рамками регламенту повинно залишатися велике поле можливостей для прийняття рішень, особливо в нестандартних ситуаціях.

Робота з регламентації управлінських відносин і технологій – це складова частина організаційного проектування. Ми поки що не маємо серйозної практики в справі розробки оргпроектів на системи управління, хоча власне виробничі техпроцеси завжди виконуються на проектному рівні.

У практиці управління відомі системи оргзаходів, а саме – їх перелік з термінами і виконавцями. Внутрішня координація цих заходів переважно не розробляється, а припускається.

Оргпроект більш повний і цілісний документ, що включає «дерево цілей» управлінської структури або ланки, систему функцій і ланок, порядок виконання робіт, економічну оцінку витрат і результатів, механізм розвитку і самовдосконалення.

Конкретизуючи викладений загальноконцептуальний підхід до

створення і розвитку АСУ на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства міста, слід визначити чотири актуальних прикладних завдань, які мають бути розв'язані на шляху розвитку АСУ. Найважливіше з них визначається питанням: «якими саме технологіями треба управляти в нових умовах». Проблем і завдань багато. Підключення до їх вирішення ІКС може йти поступово і поетапно. До першого етапу відбирають:

- завдання управління технологічними процесами і технологічними параметрами;
- оптимізаційні технологічні завдання (за критеріями енергозбереження і ресурсозбереження);
- системно-інформаційні завдання (створення комп'ютерної мережі);
- моделювання роботи керівника з використанням АРМ у мережі;
- організаційно-економічні завдання.

На сьогодні є визначений рівень розуміння усіх керівників і фахівців сутності перших трьох блоків завдань.

Два останніх блоки потребують певного роз'яснення.

Для завдання «моделювання роботи керівника в мережі» треба підготувати низку типових ситуацій, за яких керівник звертається до мережі. Одну з таких ситуацій ми визначили – оцінка стану справ у господарстві (за минулий день, на початок нового робочого дня, подекадно і т.п.).

Інша ситуація, наприклад, – це розгляд питань і пропозицій керівників служб до директора.

Суть питання полягає в тому, що кожний керівник визначеного рівня, ланки, структури управління у визначений час спрямовує в інформаційну базу своє питання, пропозицію, що потребує розгляду (або розв'язання) директором.

Директор викликає не рідше одного разу на день на екран свого АРМ увесь спектр цих питань і аналізує їх. Прийняті рішення відправляє в банк мережі («так», «згодний», «переговорити», «тимчасово відкласти», «обговорити», «готувати матеріал детальніше» і т.п.). Керівник відділу на своєму робочому місці вивчає «резолюцію» і відпрацьовує відповідну тактику подальшого поводження. Це створює немов би варіант електронної пошти з елементами: оповіщення, обговорення, розв'язання. Це дає: оперативність, виховання культури коротко і логічно формулювати завдання (питання), постійний доступ до першого керівника, невідкладність рішень, реєстрація активної діяльності керівників. Накопичується матеріал для загального ретроспективного аналізу. Для того, щоб подібна система взаємодії у вищому ешелоні керівництва діяла постійно та ефективно, у Генерального директора повинен бути спеціальний помічник «з комп'ютерного обміну», тобто адміністратор директорського файла мережі.

Інша задача такого помічника – розширювати коло функцій комп'ютерного спілкування директора з колективом. Так можна приймати заявки і пропозиції робітників, звістки, одержувати статистику нестандартних ситуацій, які виникають, видавати розпорядження, відлагоджувати систему контролю виконання рішень і ін.

Адміністратор (референт, помічник) може двічі на день переглядати та аналізувати всі новини за день «у мережі» – питання, пропозиції, напрацювання і т.п.

Прикладом такого класу завдань, які директор вирішує на своєму АРМ і у мережі, може бути завдання оптимізації поточних витрат ресурсів.

Бухгалтер формує і подає на початку дня «перелік невідкладних платежів із сумами рахунків» (можна зі стислим коментарем), фінансисти звітують про «наявність грошей на рахунках» і прогнозують очікувані надходження за один-три дні наперед. Адміністратор мережі подає аргументи замовників на оплату рахунків. Рекомендуються терміни затримки рахунків, обсяги заборгованості та ін. Маючи таку інформацію, можна з впевненістю вважати, що прийняті рішення директора будуть близькими до оптимальних.

Наведені приклади показують, що дійсно, у керівника може бути створена дуже ефективна і корисна система робіт в мережі, яка розвивається і має великий вплив на механізм управління всього підприємства.

Значні резерви ефективності зосереджені і у блоці організаційно-економічних завдань. Специфіка їх полягає у тому, що тут витрати практично мізерні, а діапазон між втратами та виграшем великий. Щоб було ясно, про що йдеться, відзначимо, що якщо робітник на своєму робочому місці, наприклад, два дні ремонтує кран або автомобіль, замість одного, то він спричинить шкоду, яка дорівнює втраті одного дня. Якщо ж завідуючий автопарком не забезпечить своєчасного надходження запчастин або матеріалів, або просто «зволікає з розв'язанням завдання» на один-два дні, то шкода буде вдесятеро більшою. При цьому в тому і в іншому випадку все залежить від однієї людини.

Нові господарські та економічні обставини зумовили і нові проблеми: неплатоспроможність споживачів, недостатність засобів на ремонт і розвиток, затримка зарплати та ін. У цій ситуації на передній план виступають завдання комерційного та економічного аналізу, оптимізації витрат коштів, пошуку додаткових джерел прибутку.

Комп'ютерний мозок технології водопостачання та інформаційної мережі структури управління повинен переключатися на задачі аналізу і прогнозу.

Це завдання оцінки фінансової ситуації, розрахунки ефективності

взаємозалікових і бартерних угод, оцінки впливу різноманітних чинників на собівартість, оцінки якості роботи самих служб і структурних ланок.

Попри всі складнощі кризового стану успіх господарської діяльності залежить насамперед від якості роботи власне колективу, а не від загального стану в країні.

Саме організаційна та економічна робота може дати привід сподіватися на найближчу перспективу.

В АСУ необхідно відпрацювати систему оцінки якості роботи служб, сформулювати завдання впливу оргфакторів і оргзаходів на загальний результат.

Таким чином, сьогодні важливим напрямком робіт в АСУ є вибір найвагоміших завдань і технологій для їх розв’язання в інформаційно-комп'ютерній мережі (ІКМ).

11. ОБЛІК, ЗВІТНІСТЬ І АНАЛІЗ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

11.1. Задачі і види обліку

Перехід до ринкових умов господарювання визначає нових підходів до управління роботою підприємств. Виявляючись найважливішою функцією управління, *облік* включає систему дій, націлену на збір, опрацювання і видачі інформаційних матеріалів, які дають характеристику того або іншого аспекту господарської діяльності.

При організації обліку підприємства використовують три види показників: натуральні, трудові і вартісні (грошові).

Натуральні вимірювачі використовують для відображення зведень про облікові фізичні об'єкти і їхні кількісні параметри в натурі (метри, літри, тонни і т.п.).

Трудові вимірювачі визначають розмір витраченої праці за одиницю часу одним робітником або певною виробничою структурою. Трудові вимірювачі нерідко використовують сукупно з натуральними або вартісними для визначення показників трудомісткості виконання різних робіт або оцінки продуктивності праці. Для відображення об'єктів обліку в узагальненому виді, користуються вартісними вимірювачами. Вартісні вимірювачі дозволяють трансформувати різнорідні предмети, засоби і процеси в грошовому вираженні.

За призначенням облік підрозділяють на три види: оперативно-технічний, бухгалтерський і статистичний.

Оперативно-технічний облік відображає показники, що характеризують технологічні параметри, процеси виробництва, режими роботи на момент їхнього виконання.

Дані оперативно-технічного обліку використовують для контролю, аналізу і регулювання процесів виробництва.

Найбільш дієвим засобом оперативно-технічного контролю на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства є поширені за останні роки в багатьох підприємствах галузі об'єднані диспетчерські системи – ОДС.

Бухгалтерський облік являє собою систему постійного відображення стану наявних засобів підприємства і проведення різноманітних господарських операцій. Підприємства ведуть бухгалтерський облік майна і результатів своєї роботи в натуральних вимірювачах, а також в узагальненому грошовому вираженні шляхом документальної фіксації встановлених даних.

Головними задачами бухгалтерського обліку є:

- забезпечення контролю виконання зобов'язань, наявності і руху майна, використання матеріальних і фінансових ресурсів відповідно до затверджених норм;
- своєчасне запобігання негативним явищам у фінансово-господарській діяльності, виявлення і мобілізація внутрішньогосподарських резервів;
- формування повної, достовірної інформації про господарські процеси і результати діяльності підприємства, необхідної для оперативного керівництва і управління, а також для її використання інвесторами, постачальниками, покупцями, кредиторами, фінансовими, податковими, статистичними і банківськими установами й іншими зацікавленими організаціями.

Підприємство самостійно встановлює організаційну форму бухгалтерської роботи виходячи з особливостей своєї діяльності й умов господарювання. Йому надане право визначати форму і методи бухгалтерського обліку, базуючись на діючих галузевих формах і методах, розробляти систему внутрішньовиробничого обліку, звітності і контролю господарських операцій.

Сьогодні бухгалтерський облік доповнюється фінансовим і податковим обліком. Фінансовий облік охоплює інформацію, що характеризує майновий і фінансовий стан підприємства. Необхідність розширення фінансового обліку зумовлено входженням у ринкові умови господарювання. Дані фінансового обліку використовують менеджери, акціонери, власники акцій і т.п.

У звіті про фінансові результати відбивають усі види доходів та витрат, а також результати від господарської діяльності. Крім того, в цьому звіті наведені показники елементів операційних витрат і розрахунок показників прибутковості акцій. Призначення звіту про фінансові результати полягає у визначенні прибутку (збитку) звітного періоду. Процедура розрахунку цього показника передбачає відрахування від доходу відповідних видатків, зборів, знижок і т.п.

Звіт про рух грошових коштів фіксує за звітний період надходження і видатки у результаті операційної, інвестиційної і фінансової діяльності. Мета звіту – забезпечити користувачів достовірною інформацією про одержані та витрачені грошові кошти. Така інформація не може бути одержана з інших звітів, які складаються на підставі нарахування коштів.

Звіт про власний капітал дає вичерпану характеристику статутного капіталу, пайового капіталу, додаткового вкладеного капіталу, резервного капіталу, нерозподіленого прибутку, несплаченого капіталу і вилученого капіталу. Хоча загальна сума власного капіталу розкривається в балансі (форма №1) за його складовими на кінець і початок звітного періоду, але користувачі звітності потребують більш детальної інформації про зміни, які відбулися протягом звітного періоду, та причини цих змін.

Це і є основною метою звіту про власний капітал.

Виникнення *податкового обліку* пов'язано з розвитком і ускладненням державної системи оподатковування підприємств, наявністю великої кількості видів податків і різних методів їхнього обчислення.

Усі види обліку у своїй сукупності дають можливість адміністрації підприємства мати повне уявлення про стан справ і можливість приймати правильні управлінські рішення. Облікова інформація забезпечує реалізацію трьох важливих функцій управління:

1. Планування роботи підприємства, постановку цілей отримання найбільшої ефективності від виробничо-господарської діяльності;
2. Контроль і своєчасне виявлення відхилень від нормального протікання господарського процесу;
3. Оцінку фактичного стану підприємства, виявлення факторів, що зумовили ступінь досягнення поставлених цілей.

11.2. Методичні основи бухгалтерського обліку

Правові засади регулювання, організації, ведення бухгалтерського обліку в Україні визначає Закон «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні».

Метою ведення бухгалтерського обліку і складання фінансової звітності є надання користувачам для прийняття рішень повної, правдивої та неупередженої інформації про фінансовий стан, результати діяльності та рух грошових коштів підприємства.

Бухгалтерський облік є обов`язковим видом обліку, який ведеться підприємством. Фінансова, податкова, статистична та інші види звітності, що використовують грошовий вимірник, грунтуються на даних бухгалтерського обліку.

Бухгалтерський облік та фінансова звітність грунтуються на таких основних принципах:

обачність – застосування в бухгалтерському обліку методів оцінки, які повинні запобігати заниженню оцінки зобов`язань та витрат і завищенню оцінки активів і доходів підприємства;

повне висвітлення – фінансова звітність повинна містити всю інформацію про фактичні та потенційні наслідки господарських операцій та подій, здатних вплинути на рішення, що приймаються на її основі;

автономність – кожне підприємство розглядається як юридична особа, відокремлена від її власників, у зв'язку з чим особисте майно та зобов'язання власників не повинні відображатися у фінансовій звітності підприємства;

послідовність – постійне (із року в рік) застосування підприємством обраної облікової політики. Зміна облікової політики можлива лише

у випадках, передбачених національними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку, і повинна бути обґрунтована та розкрита у фінансовій звітності;

безперервність – оцінка активів та зобов'язань підприємства здійснюється виходячи з припущення, що його діяльність буде тривати далі;

нарахування та відповідність доходів і витрат – для визначення фінансового результату звітного періоду необхідно порівняти доходи звітного періоду з витратами, що були здійснені для отримання цих доходів. При цьому доходи і витрати відображаються в бухгалтерському обліку та фінансовій звітності на момент їх виникнення, незалежно від дати надходження або сплати грошових коштів.

Згідно з діючим законодавством підприємство самостійно:

- визначає облікову політику підприємства;
- обирає форму бухгалтерського обліку як певну систему регістрів обліку, порядку і способу реєстрації та узагальнення інформації в них з дотриманням єдиних засад, встановлених цим Законом, та з урахуванням особливостей своєї діяльності і технології обробки облікових даних;
- розробляє систему і форми внутрішньогосподарського (управлінського) обліку, звітності і контролю господарських операцій, визначає права працівників на підписання бухгалтерських документів;
- затверджує правила документообігу і технологію обробки облікової інформації, додаткову систему рахунків і регістрів аналітичного обліку.

Підставою для бухгалтерського обліку господарських операцій є первинні документи, які фіксують факти здійснення господарських операцій. Первинні документи повинні бути складені під час здійснення господарської операції, а якщо це неможливо – безпосередньо після її закінчення. Для контролю та впорядкування обробки даних на підставі первинних документів можуть складатися зведені облікові документи.

Первинні та зведені облікові документи можуть бути складені на паперових або машинних носіях і повинні мати такі обов'язкові реквізити:

- назву документа (форми);
- дату і місце складання;
- назву підприємства, від імені якого складено документ;
- зміст та обсяг господарської операції, одиницю виміру господарської операції;
- посади осіб, відповідальних за здійснення господарської операції і правильність її оформлення;
- особистий підпис або інші дані, що дають змогу ідентифікувати особу, яка брала участь у здійсненні господарської операції.

Для забезпечення достовірності даних бухгалтерського обліку та

фінансової звітності підприємства зобов'язані проводити інвентаризацію активів і зобов'язань, під час якої перевіряються і документально підтверджуються їх наявність, стан і оцінка.

Об'єкти і періодичність проведення інвентаризації визначаються керівником підприємства.

Бухгалтерський облік відображає в грошовій формі всю сукупність господарських дій, що виконує підприємство або організація. Це відображення здійснюється шляхом записів кожної господарської операції. Варто підкреслити, що записи проводяться за визначеними правилами. Одне із фундаментальних правил бухгалтерського обліку полягає в тому, що відображення операцій проводиться на основі *системи рахунків*. Під рахунком у цьому випадку розуміють установлений номер, який характеризує економічний зміст. Наприклад, рахунок №10 визначає «Основні засоби» і відображає вартість будинків, водоводів, квартальних трубопроводів (передавальних пристроїв), машин і т.п., рахунок №20 має назву «Виробничі запаси» і показує вартість запасів матеріалів, палива і т.п.

Кожний рахунок може мати субрахунки другого порядку, а також рахунки аналітичного обліку залежно від особливостей господарської діяльності підприємства. Рахунки аналітичного обліку використовують для деталізації видів діяльності, видів матеріалів і т.п.

З урахуванням того, що кожна господарська операція в бухгалтерському обліку повинна відбиватися двічі, усі рахунки кореспондуються між собою і підрозділяються на активні і пасивні. Прийнято дані стосовно активних рахунків записувати ліворуч, а стосовно пасивних праворуч. Крім того кожний рахунок також має ліву і праву частину. Ліва частина зветься «*дебетом*», а права – «*кредитом*».

Порядок запису даних відповідно до кожного рахунку зазвичай подають у вигляді такої схеми:

Відображення даних у наведеній схемі з активних і пасивних рахунків проводиться за різними правилами. За активними рахунками збільшення коштів вказують ліворуч – в «Дебеті», а зменшення праворуч – в «Кредиті». При цьому враховують також залишки відповідних коштів на початок і кінець звітного періоду (місяць, квартал або рік). Ці залишки прийнято називати словом «сальдо» (від італійського слова saldo). Сума всіх записаних операцій у звітному періоді ліворуч в дебеті називається

«оборотом по дебету», а праворуч у кредиті – «оборотом з кредиту».

В узагальненому вигляді схеми записів по активних рахунках можна представити в такій таблиці:

Дебет Рахунок № 30 «Каса» Кредит

1. Сальдо на 1 червня (залишок) - грн. 3. Надходження грошей до каси за звітний період (записується кожна операція).	2. Зменшення грошей у касі (записується кожна видача грошей) протягом червня
4. Разом (сума) усіх записів (оборот) за червень місяць	5. Разом (сума) усіх записів (оборот) за червень місяць.
6. Сальдо на 1 липня (залишок) - грн.	

Результат (сальдо) за місяць дорівнює

Пункт 6 = Пункт 1 + Пункт 4 – Пункт 5.

Схема записів за пасивними рахунками дзеркально обернена. Нижче наводиться схема запису за пасивним рахунком.

Дебет Рахунок № 40 «Статутний капітал» Кредит

1. Операції, що відбивають зменшення статутного фонду в червні місяці.	2. Сальдо на 1 червня (вартість статутного фонду) – грн. 3. Збільшення статутного фонду в звітному періоді (записується кожна операція)
4. Разом (сума) усіх записів (оборот) за місяць.	5. Разом (сума) усіх записів (оборот) за місяць.
	6. Сальдо на 1 липня (залишок) - грн.

Результат за місяць за цим рахунком розраховується

Пункт 6 = Пункт 2 + Пункт 3 – Пункт 4.

Якщо господарська операція обмежується двома рахунками, то такий запис називається *простою проводкою*. Наприклад, на підприємство водопровідно-каналізаційного господарства надійшли до складу від постачальника матеріали на суму 2600 грн. Ця операція призвела до того, що кількість матеріалів на складі збільшилась на 2600 грн. (дебетується активний рахунок №20) і одночасно виникає заборгованість постачальнику матеріалів (кредитується пасивний рахунок 63). Проводка цієї операції повинна бути записана:

Дебет – «Виробничі запаси» 2600

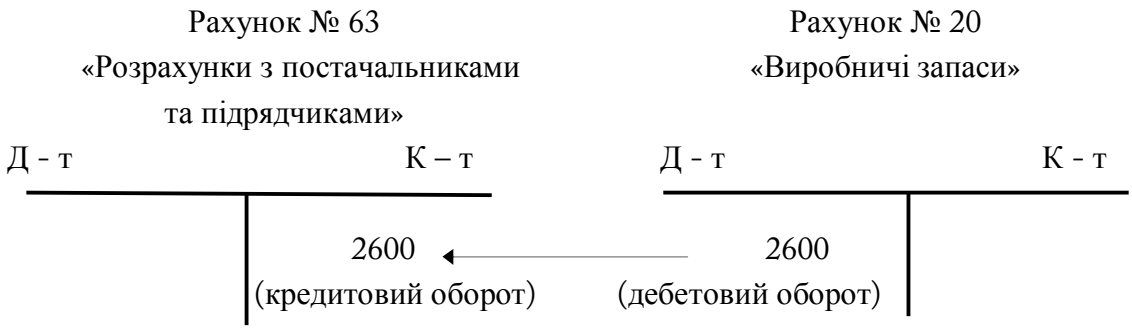
Кредит – «Розрахунки з постачальниками та підрядчиками» 2600

Якщо використовувати номера рахунків, то запис цієї ж операції буде мати вигляд:

Д-т 20 – 2600

К-т 63 – 2600

Схема аналізуємої проводки має такий вигляд



Якщо для відображення господарської операції використовується більше двох рахунків, то такий запис називається *складною проводкою*.

Необхідно вказати, що як у простих, так і в складних проводках необхідно дотримуватися рівності дебетових і кредитових оборотів.

Відображення господарських операцій за синтетичними і аналітичними рахунками шляхом подвійного запису є основою поточного бухгалтерського обліку. Систематичний запис рахунків веде бухгалтерія підприємства в журналі господарських операцій або в облікових регістрах.

Записи всіх господарських операцій проводяться після оформлення первинних документів (рахунки-фактури, касові ордера, виписки з банку і т.п.). Регістри, що мають залежно від призначення форму карток, листів або книг, служать для узагальнення, групувань або накопичення записів.

За *змістом регістри* підрозділяють на форми аналітичного, синтетичного обліку і комбінованого, тобто поєднують аналітичний облік із синтетичним.

За *призначенням* і виглядом записів облікові регістри поділяють на: *хронологічні, систематичні* і *змішані*.

Прикладом хронологічного регістра можуть служити касова книга, книга обліку придбання товарів (робочих послуг), книга обліку продажу товарів (робіт, послуг) і т.п.

Систематичними називаються регістри, у яких проводиться за рахунками групування однорідних за економічним змістом операцій. Таким регістром є *головна книга*. На кожній окремій її сторінці узагальнюються за місяць записи по дебету відповідного рахунку і виводяться дебетові або кредитові сальдо.

Систематичними є також регістри, у яких відображають одночасно систематичні і хронологічні записи. За таким принципом побудовані журнали-ордера.

У журналах-ордерах роблять записи, використовуючи шахову форму, за кредитовою ознакою окремих рахунків у кореспонденції з установленими рахунками, що дебетуються. Журнали-ордера застосовують для групи рахунків або окремого рахунку. До окремих журналів складають допоміжні відомості, коли аналітичні дані складно відобразити в журналах-ордерах.

Журнально-ордерна форма обліку є найбільше поширеною. Ведення бухгалтерського обліку при журнально-ордерній формі припускає чіткий взаємозв'язок опрацювання і реєстрації усіх первинних документів і регістрів. У загальному вигляді цей зв'язок може бути представлений схемою (рис. 11.1).

Кожного місяця на підставі обліку дебетових і кредитових оборотів бухгалтерія підприємства встановлює фінансовий результат діяльності, тобто наявність прибутку або збитку. Схема формування фінансового результату показана на рис. 11.2.

Завершальним етапом ведення бухгалтерського обліку на підприємствах є складання квартальних і річних звітів. Річна і квартальна бухгалтерська звітність включає:

1. Баланс підприємства – Форма № 1;
2. Звіт про фінансові результати – Форма № 2;
3. Звіт про рух грошових коштів – Форма № 3;
4. Звіт про власний капітал – Форма № 4;
5. Примітки до фінансової звітності – Форма № 5.

Звіти подаються:

- органу, якому безпосередньо підпорядковано підприємство;
- державній податковій адміністрації, на території якої зареєстроване підприємство;
- обслуговуючому банку (при наявності кредитного договору).

Головною формою звіту є баланс, який відображає всі сторони господарсько-фінансової діяльності.

Баланс складається з двох частин: активу, де відбивається склад засобів на початок і кінець звітного року, і пасиву, в якому відображаються джерела засобів. Актив і пасив складаються з трьох розділів.

У першому розділі активу вказують вартість основних засобів, що є у складі підприємства, нематеріальних активів, незавершених капітальних вкладень.

У другому розділі подані запаси, а також усі види дебіторської заборгованості (борги певному підприємству інших підприємств і організацій), а також залишки коштів на розрахунковому рахунку й у касі. Витрати майбутніх періодів включені до третього розділу активу балансу.

У третьому розділі активу відображені витрати майбутніх періодів, а у четвертому – необоротні активи та групи вибуття.

У першому розділі пасиву відображені джерела власних і прирівняних до них засобів підприємства: статутний фонд, пайовий капітал, додатковий вкладений капітал, резервний капітал, вилучений капітал і т.п.

Другий розділ містить показники стосовно наявності у підприємства коштів для забезпечення наступних витрат і платежів.

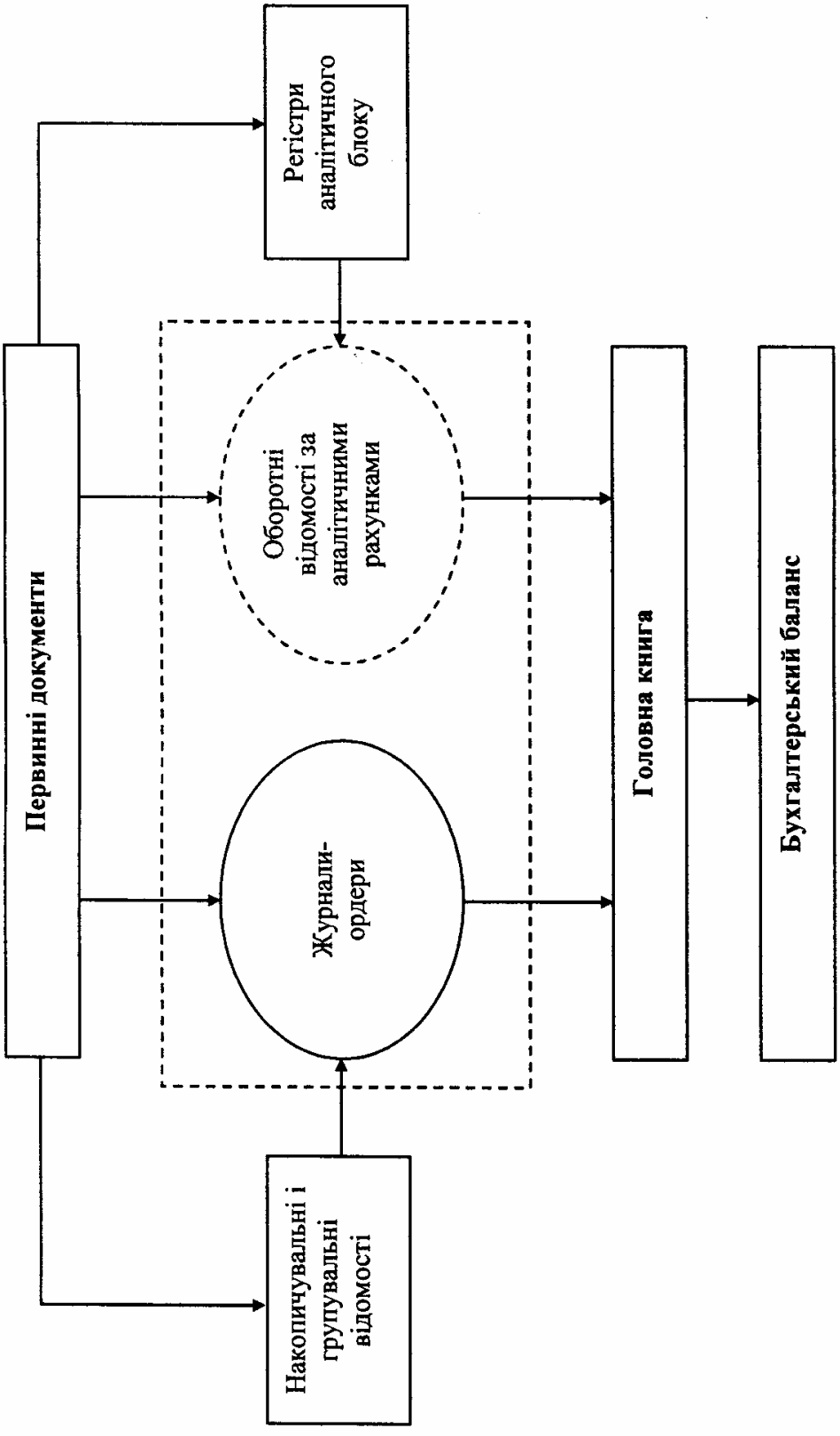


Рис. 11.1 – Схема взаємозв'язку опрацювання документів при журнально-ордерній формі бухгалтерського обліку

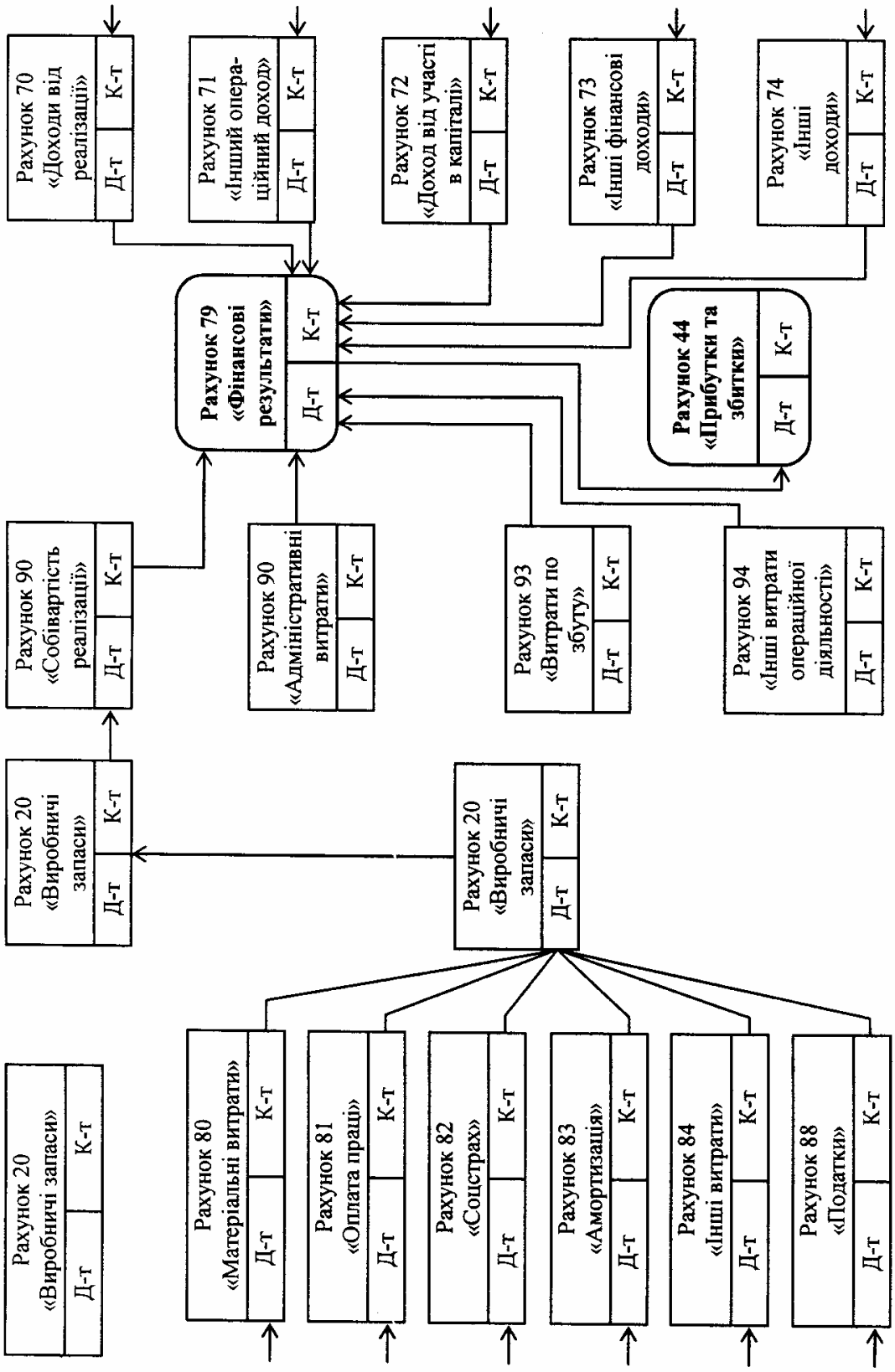


Рис. 11.2 – Схема формування балансового прибутку за бухгалтерськими рахунками

У третьому розділі пасиву балансу наводять дані про довгострокові зобов'язання, а в четвертому – короткострокові.

Сума всіх статей активу балансу завжди повинна дорівнювати сумі всіх статей пасиву балансу.

11.3. Управлінський облік

Забезпечення ефективного управління підприємствами ВКГ вимагає оперативного одержання інформації і миттєвого адміністративного реагування на стан реалізації води, водовідведення, а також функціонування насосних станцій, очисних споруд, водогонів і розподільних мереж. Ця діяльність знаходиться у сфері системи управління технологічними процесами. Разом з цим, подібного контролю та оперативного реагування вимагає система економічного функціонування підприємства, зокрема динаміка формування виробничих витрат, собівартість операційної діяльності і рух грошових коштів.

Ці складові управлінського обліку тісно пов'язані одна з одною, між ними постійно відбувається інформаційний обмін.

Статистичні данні свідчать, що все більша кількість підприємств впроваджують ведення управлінського обліку, який відрізняється від бухгалтерського тим, що останній орієнтується винятково на зовнішніх споживачів інформації – у першу чергу на податкові органи, банки, інвестиційні компанії, соціальні фонди тощо. Для надання повної й достовірної інформації, яка необхідна для прийняття правильних оперативних фінансових рішень й управлінського планування, власне й існує спеціальний управлінський облік.

Суттєва відмінність управлінського і бухгалтерського обліків може бути представлена рисами, вказаними в табл. 11.4.

Основою управлінського обліку є структурована інформація, що збирається й аналізується в онлайновому режимі. Мета управлінського обліку – так званий внутрішній маркетинг, що вимагає копіткої роботи з вивчення структури матеріальних і грошових потоків на підприємстві. З допомогою такої роботи можна скласти повну картину фінансово-економічного стану підприємства на будь-який момент часу, з'ясувати запас її надійності та міцності, визначити потенціал, вузькі (критичні) місця, можливий дисбаланс у структурі виробничих потужностей і необхідні поступи розвитку окремих ланок виробництва.

Управлінський облік впроваджується головним чином для підвищення ефективності оперативного управління підприємством, а не для звіту підпорядкованому органу або контролюючим інстанціям, наприклад, податковій інспекції. Це принципова відмінність, яка наглядно показана в табл. 11.4. З огляду на це недоцільно доручати вести управ-

лінський облік бухгалтерії.

Таблиця 11.4 – **Відмінності управлінського й бухгалтерського обліку**

Критерії	Управлінський облік	Бухгалтерський облік
Споживачі інформації	Керівники підприємств	Державні органи, партнери по господарській діяльності
Воля вибору	Повна незалежність у визначенні схеми обліку	Облік організується жорстко в межах стандартів, інструкцій і положень
Кількість облікових систем, використаних на практиці	Доцільно використати лише одну систему	Переважно ведеться подвійний запис кожної бухгалтерської операції
Вимірники	Будь-яка зручна одиниця	Гривні й натуральні одиниці
Групування витрат	За «деревом» витрат	За статтями
Основний об'єкт обліку	Підприємство і його підрозділи	Підприємство в цілому
Точність показників	Допускається використання приблизних величин	Вимагається абсолютна точність
Обов'язковість ведення	Як до потреби	Обов'язкове ведення

Важливо, що вже на першому етапі впровадження системи управлінського обліку на підприємстві варто вирішити, як буде організоване ведення управлінського обліку. Структурний підрозділ, відповідальний за ведення управлінського обліку, повинен задовольняти декільком вимогам, а саме: інформаційна забезпеченість, методологічна підготовленість, компетентність.

У практиці багатьох підприємств зустрічаються наступні варіанти організації ведення управлінського обліку:

- у фінансово-економічній службі;
- у єдиному інформаційно-аналітичному центрі;
- в інформаційно-аналітичному центрі усередині кожної служби підприємства;
- поділ повноважень і відповідальності між службами залежно від об'єктів обліку.

Ряд фахівців вважають, що найбільш правильний варіант організації ведення управлінського обліку – це створення відділу (керування) усередині фінансово-економічної служби підприємства, який буде займатися питаннями управлінського обліку. Ведення управлінського обліку в рамках окремої служби, як свідчить досвід, поступово зживає себе. Адже такий варіант залишає можливість співробітникам служб для «коригу-

вання» власних показників у кращу сторону.

Основна проблема, з якою нині зіштовхуються підприємства при впровадженні управлінського обліку – це підбір персоналу до новоствореного підрозділу. Тут дається взнаки гостра нестача в цій галузі фахівців високого рівня. Тому необхідно проводити безперервне навчання співробітників підприємства, які зайняті управлінським обліком. Адже система управлінського обліку в сучасних умовах стрімко розвивається, що вимагає від людей високого рівня професіоналізму.

Головними організаційними документами, що визначають відповідальність, обов'язки співробітників і відділів підприємства з ведення управлінського обліку, повинні бути:

- положення про організаційну структуру підприємства;
- положення про відділи (підрозділи) підприємства;
- посадові інструкції співробітників підприємства;
- інструкції з організації бізнес-процесів, що відображають строки, послідовність і відповідальність за формування регістрів управлінського обліку й форм звітності;
- система мотивації співробітників підприємства.

Незважаючи на чітке визначення й розмежування обов'язків співробітників, однією з основних проблем при налагоджуванні управлінського обліку є небажання фахівців заповнювати додаткові форми й обробляти інформацію. Часто така ситуація є наслідком недостатньої роботи з персоналом відносно роз'яснення цілей і завдань управлінського обліку.

Позитивно впливати на процес впровадження управлінського обліку на підприємстві можуть наступні фактори:

- зацікавленість керівників підприємства в одержанні об'єктивної інформації і їхня готовність до необхідних змін;
- чітко сформульовані цілі й виділені пріоритети розвитку підприємства;
- розроблена юридична й організаційна структура підприємства;
- система мотивації управлінського персоналу;
- доступність методологічної підтримки;
- достатній рівень автоматизації служб.

Оскільки методи й правила управлінського обліку не регламентовані загальноприйнятими стандартами й законодавством, то вони встановлюються самим підприємством. Переважно складаються наступні основні внутрішні стандарти й інструкції, що визначають норми й правила ведення управлінського обліку:

- положення про фінансову структуру підприємства;
- положення про облікову політику;
- єдині класифікатори й кодифікатори управлінського обліку й інструкції з їхнього застосування;

- управлінський план рахунків;
- форми первинних і звітних документів управлінського обліку;
- регламенти бізнес-процесів, що відображають строки, порядок і відповідальність конкретних співробітників за формування регістрів управлінського обліку й форм звітності.

Одним з найважливіших документів є положення про облікову політику, оскільки на практиці облікова політика, використана в управлінському обліку, може кардинально відрізнятися від облікової політики, яку використовують у фінансовому обліку, що зумовлено розходженням цілей управлінського й фінансового обліку.

Облікова політика містить загальні критерії ведення управлінського обліку конкретного підприємства: валюта обліку; методи оцінки запасів; методи обліку витрат, калькулювання собівартості продукції й розподіли непрямих витрат; принципи відбиття доходів і витрат, курсової різниці, нарахувань і резервів; визначення рівня істотності й т.п. Облікова політика забезпечує безперервність і послідовність управлінського обліку.

Розробка облікової політики, плану рахунків і моделей типових господарських операцій є ключовими регламентними документами в управлінському обліку. В управлінському плані рахунків об'єднані кілька класифікаторів і кодифікаторів управлінського обліку, що використовують на підприємстві. На основі цього плану реєструються всі господарські операції, які здійснюються на підприємстві. Групування рахунків і розробка аналітики за рахунками провадяться залежно від об'єктів обліку й форматів управлінської звітності. За основу нумерації рахунків може бути прийняте кодування рахунків за Міжнародним стандартом фінансового обліку або національним стандартом бухгалтерського обліку.

Для управлінського й бухгалтерського обліку доцільно використовувати єдиний план рахунків, але з максимально можливою деталізацією. Так, наприклад, дані про складські витрати, витрати, пов'язані з водопостачанням окремим споживачам повинні групуються в цілому за окремими рахунками. З одного боку, детальна аналітика дозволяє накопичувати статистичний матеріал для аналізу кожного принципового виду витрат, що необхідно для прийняття правильних управлінських рішень. З іншого боку, є можливість групувати рахунки «нижчої деталізації» у більші групи витрат для цілей бухгалтерського або податкового обліку.

Така гнучка організація структури рахунків дозволяє вести весь облік на єдиному інформаційному полі мереж й уникати помилок, що виникають через подвійний облік інформації.

Важливими факторами, що впливають на побудову управлінського плану рахунків підприємства, є:

- взаємозв'язок управлінського, фінансового й податкового обліку;
- специфіка виробництва ;

– спосіб ведення оперативного обліку.

Переважно при розробці плану рахунків управлінського обліку відразу ж установлюються типові проводки, що відображають господарські операції на основних об'єктах управлінського обліку. Це істотно полегшує й стандартизує роботу фахівців, що займаються веденням управлінського обліку.

Кожен рахунок управлінського обліку повинен описувати об'єкт обліку якомога докладніше. Це пов'язане з тим, що в різних службах тими самими термінами можуть визначати різні показники й на з'ясування істини витрачається час. Саме тому доцільно створювати певний глосарій термінів, які використовують в управлінському обліку, і затверджувати його разом з робочим планом рахунків, щоб підлеглі розуміли, наприклад, що розуміти під термінами: «Активи», «Кредиторська заборгованість», «Дебітове сальдо» і т. д.

Особливо важливе місце в управлінському обліку підприємств ВКГ повинно належати питанню всебічного і детального урахування виробничих витрат, а також формування собівартості реалізації питної води та послуг з водовідведення.

В управлінському обліку використовують різні методи обліку витрат, які залежать від об'єктів обліку, повноти включення витрат у собівартість продукції і їхньої управлінської інтерпретації. Витрати можна поділити за економічними елементами, місцям виникнення, статтями калькуляції, видами продукції й періодами.

Облік витрат за економічними елементами (тобто за видами використаних ресурсів) передбачає облік за такими елементами, як витрати на оплату праці (усі витрати на оплату праці незалежно від місця їхнього виникнення), матеріальні витрати, відрахування на соціальні потреби, амортизація основних фондів і т.д. Використання цього методу дозволяє найбільш точно розрахувати витрати на кожен вид ресурсів по підприємству в цілому.

Облік витрат за місцями виникнення означає групування витрат відповідно до структурних підрозділів підприємства. Такий підхід застосовують для обліку внутрішнього обороту, формування контрольних показників діяльності підрозділів, визначення потреб кожного підрозділу в ресурсах.

Облік витрат за статтями калькуляції (тобто за цільовим призначенням витрат) передбачає розподіл витрат за певними статтями витрат, перелік яких визначають безпосередньо на підприємстві виходячи з його потреб у деталізації управлінської інформації (наприклад, оплата праці може входити як стаття витрат й у загальновиробничі, і у загальногосподарські, і у витрати на збут). Групування витрат за статтями калькуляції призначені для визначення планової й фактичної собівартості окремих

видів продукції й усієї продукції підприємства відповідно до калькуляційних статей.

Облік витрат за видами продукції потрібний для розрахунку собівартості кожного виду продукції. При використанні цього методу всі витрати поділяють на прямі (які безпосередньо стосуються конкретних продуктів) і непрямі. Останні поділяються за видами продукції залежно від обраної бази розподілу (витрати на оплату праці робітників, прямі витрати й ін.). Облік за видами продукції дозволяє розраховувати планову й фактичну собівартість окремих видів продукції, аналізувати рентабельність і прибутковість кожного виду продукції, формувати ціни. Для підприємств ВКГ цей вид обліку використовують для розрахунку собівартості питної води і водовідведення каналізаційних стоків.

Облік витрат за періодами потрібний для забезпечення рівномірного й об'єктивного розподілу витрат виходячи з їхньої економічної суті.

Методи обліку витрат залежать від повноти їхнього включення до собівартості. Відповідно до цієї класифікації в управлінському обліку можна розраховувати повну або усічену собівартість.

Облік витрат з калькулюванням повної собівартості (absorption costing) передбачає рознесення всіх витрат за видами випущеної продукції. Використання цієї методики дозволяє ухвалювати рішення щодо асортиментного складу продукції й цінової стратегії.

Облік витрат з калькулюванням усіченої собівартості (direct costing) передбачає поділ усіх витрат на постійні й змінні. При цьому постійні витрати враховуються як витрати періоду й не включаються до собівартості продукції. Ця методика розрахунку собівартості використається для прийняття короткострокових оперативних рішень, наприклад, для розрахунку прибутковості продукції, проведення аналізу «витрата-випуск-прибуток».

Залежно від облікової політики підприємство може враховувати витрати за фактичною, нормативною або плановою собівартістю.

Облік витрат за фактичною собівартістю надає максимально об'єктивну інформацію стосовно витрат. Істотний недолік цього методу полягає у тому, що він не дозволяє оперативно управляти витратами, виявляти ділянки економії або причини перевитрати коштів, тому що фактичну собівартість можна визначити лише після завершення розрахункового періоду.

Облік витрат за нормативною собівартістю передбачає використання в управлінському обліку нормативів витрат, які переважно розраховують на основі статистики витрат за попередні періоди. Такий підхід дає можливість формувати бюджети, проводити оперативну оцінку ефективності керування відхиленнями, спростити оцінку запасів.

Облік витрат за плановою собівартістю – це облік за плановими

(прогнозними) витратами. На відміну від нормативних планові витрати показують планований рівень витрат, якого підприємство прагне досягти. Цей метод також використовують для бюджетування й керування відповідно до відхилень.

Методику обліку витрат кожне підприємство обирає самостійно, орієнтуючись на власні потреби й специфіку своєї господарської діяльності. Однак нерідко підприємство використовує в управлінському обліку одночасно кілька методів обліку витрат, що дозволяє одержувати більш докладну інформацію стосовно різних аспектів його діяльності.

Для ефективного управління витратами необхідно розробити логічну схему розрахунку собівартості, у якій ураховуються всі деталі. Потім потрібно створити «дерево» витрат (на різних підприємствах, залежно від специфіки галузі й продукції, воно буде мати різну «крону»). При цьому витрати необхідно класифікувати таким чином, щоб їх було зручно порівнювати між собою. Адже якщо на одному рівні такого «дерева» типів витрат занадто багато й вони відрізняються в десятки разів за абсолютними величинами, то облік буде неефективним.

Основою динамічного методу розрахунку собівартості, тобто її змін у часі, є класифікація процесу за етапами: постачання, виробництво й реалізації продукції. Базова собівартість товару включає вартість сировини, напівфабрикатів, можливі акцизи й митні податки на сировину й деякі інші витрати. У ході виробництва додаються виробничі витрати. Потім собівартість зростає у процесі реалізації продукції. А після продажу з'являються ще й додаткові витрати, наприклад, податки.

Якщо представити процес формування собівартості таким чином, з'являється можливість вжити заходів, щоб знизити витрати на кожному етапі цього циклу. Добре працююча система управлінського обліку дозволяє керівникові в будь-який момент часу знати, як змінюється собівартість будь-якої товарної позиції, групи найменувань товарів або по всій продукції.

Проаналізувавши, з яких витрат складається собівартість товару на кожному рівні, можна визначити, як сильно знижуються накладні витрати, як змінюється різниця між ними й маржинальним прибутком. Маржинальний прибуток – це різниця між відпускною ціною й змінними витратами. Врешті-решт за допомогою управлінського обліку можна зробити висновок відносно ефективності виробництв у цілому й за окремими його напрямками.

Впроваджуючи управлінський облік, важливо розподілити всі кошти між структурними підрозділами, які будуть відповідати за їхній рух. Ці підрозділи називають центрами фінансової відповідальності . Кожен центр має свій бюджет, а його менеджери – можливість самостійно приймати рішення в рамках бюджету. Така децентралізація керування фінан-

сами підвищує оперативність роботи окремих підрозділів і підприємства в цілому. Крім того, це допомагає досягти «прозорості» бізнесу: керівникам підприємства легшає контролювати його окремі ділянки й бачити всі джерела виникнення доходів і витрат.

Для кожного центру фінансової відповідальності визначається свій плановий бюджет доходів і витрат. А згодом оцінюється ефективність їхньої роботи шляхом порівняння планових і фактичних показників. У центрах фінансової відповідальності виділяють наступні підрозділи:

Центр прибутку – підрозділ, що формує прибуток. Його керівник відповідає як за витрати, так і за доходи, і всі ці операції відображаються в управлінському обліку. Таким підрозділом може бути будь-яка виробнича структура, що діє за принципом самоокупності.

Центр інновацій й інвестицій – підрозділ, що розвиває нові напрямки бізнесу або реалізує інноваційні проекти. Звичайно він не є самоокупними, підприємство фінансує його із загального бюджету.

Центр витрат – підрозділ, що обслуговує інші центри фінансової відповідальності. Фінансується за рахунок центрів прибутку. Часто виділяють центри нормативних витрат (наприклад, виробничі цехи) і управлінських витрат (наприклад, бухгалтерія, адміністративний відділ, служба безпеки).

Центр доходів – підрозділ, керівник якого відповідає тільки за одержання доходів підприємства. Має можливість контролювати ціни й обсяги реалізації питної води і послуг з водовідведення стоків. Контролює відділ збуту.

Беручися до впровадження управлінського обліку, першочергово необхідно визначити посадову особу, яка повинна очолити цю роботу. Найбільш доцільно доручити цю справу фінансовому директорові підприємства. Його завдання – забезпечити розробку динамічного методу розрахунку собівартості й надалі застосовувати його на практиці, що має включати: розробку системи класифікації і підрахунку витрат, провівши при цьому інспектування всіх виробничих підрозділів підприємства з метою вивчення механізмів формування витрат на кожній ділянці, оцінити їх доцільність й обґрунтованість; створення комп'ютерної системи обліку й аналізу даних про діяльності підприємства (програмне забезпечення й робоча модель облікових форм в Excel).

Вивчення діяльності підрозділів, яким супроводжується впровадження управлінського обліку, зазвичай веде до цілої низки висвітлень раніш нез'ясованих обставин. Нерідко з'ясовується, що одні відділи дублюють інші, а важливі напрямки роботи «зависають у повітрі». Тому потрібно бути готовими й до того, що необхідно змінювати організаційну структуру підприємства. Вона повинна стати більше раціональною і економічною. Можливо, з'являться нові підрозділи, наприклад, відділ марке-

тингу. А деякі відділи вирішено буде злити.

Після проведення первинної діагностики, аналізу ситуації на підприємстві розробляється механізм збору інформації й проводиться навчання співробітників, що ведуть облік господарської діяльності. У такий спосіб створюється база даних, що дозволяє регулярно робити розрахунки.

Цифри, що показують стан справ у компанії, спочатку можна розраховувати щомісяця. Але в ідеалі керівник підприємства в будь-який момент повинен бачити поточний стан усієї його економіки. Тому надалі потрібно намагатися, щоб інформація обновлялася щотижня. Важливо, щоб отримані дані було зручно використовувати для прийняття управлінських рішень.

При впровадженні управлінського обліку важливо уникнути помилок, які нерідко трапляються на підприємствах житлово-комунального господарства. Найбільш типовими помилками є:

1. Відсутність чітких стратегічних цілей.
2. Невірне визначення завдань.
3. Відсутність єдиної нормативної бази і єдиної термінології.
4. Неправильний розподіл обов'язків між співробітниками, відповідальними за впровадження управлінського обліку.
5. Відсутність чіткого механізму взаємодії між центрами фінансової відповідальності.
6. Нереальні цілі й строки.
7. Відсутність механізмів контролю.
8. Відсутність механізму одержання точної й своєчасної інформації.
9. Фальсифікація даних.

Збирати й обробляти інформацію зовсім невелике підприємство може вручну. Але сьогодні такий спосіб є неприйнятним і малоефективним. Технічний розвиток сучасного інформаційного забезпечення пропонує широкий вибір спеціальних програм, що дозволяють оперативно вводити до пам'яті персональних комп'ютерів дані про рух матеріальних цінностей і коштів.

Нині спостерігається активний інтерес фахівців до типових програмно-консалтингових рішень з планування, управлінського обліку й, у цілому, менеджменту підприємства. Тому чисельні програми вітчизняних розроблювачів уже дозволяють:

- побудувати стрункy й повну систему бюджетів (продажів, закупівель, прямих і непрямих витрат, руху грошових коштів, заборгованості, балансу підприємства);
- одержати управлінський бюджет руху грошових коштів, бюджет доходів і витрат, бюджет балансу;
- побудувати систему фінансових показників підприємства за планови-

ми і фактичними даними;
- здійснити фінансовий аналіз й аналіз виконання планів;
- проводити факторний контроль;
- оптимізувати управління товарними запасами й мінімізувати прямі витрати на товарну логістику;
- автоматизувати складення бюджетів як за планом, так і за фактами;
- мінімізувати введення даних у персональний комп'ютери різних служб: комерційних відділів, планово-фінансових відділів, бухгалтерії;
- встановити й контролювати виконання платіжного календаря;
- автоматизувати документообіг;
- одержувати аналітичні звіти в різних розрізах, необхідних для підтримки процесу управління, використовуючи встроєні можливості звітів і діаграм.

При реалізації завдання з створення системи управлінського обліку фахівці дійшли висновку, що впроваджений модуль повинен стати не лише центром консолідації планової й звітної інформації, але й центром одержання всієї управлінської звітності стосовно бюджетів у формі, зручній для прийняття управлінських рішень. Таким чином, програмний продукт служить для підтримки процесу фінансового управління. Його основне завдання – максимально допомагати менеджерам у прийнятті ефективних фінансових рішень.

У кожному разі вибирати систему автоматизації управлінського обліку треба залежно від масштабів бізнесу, виду й специфіки діяльності підприємства. Вартість одержання інформації не повинна перевищувати ефект від її використання. Тому при виборі програмних продуктів для автоматизації обліку в організації обов'язково потрібно радитися з фахівцями.

На жаль, дотепер у керівників деяких підприємств немає чіткого розуміння суті управлінського виду обліку, що, вірогідно, є головною проблемою процесу впровадження системи управлінського обліку. Наприклад, у практиці впровадження управлінського обліку на житлово-комунальних підприємствах доводилося часто зіштовхуватися з різними інтерпретаціями цього поняття. Як це не дивно, але часом виникає ситуація, коли під управлінським обліком вульгарно розуміється облік «чорного нала», що є зовсім неприйнятним, бо являє кримінальний злочин.

Управлінський облік на кожному підприємстві мусить постійно удосконалюватися. Звичайно, існуючі системи управлінського обліку на підприємствах ВКГ ґрунтуються на загальносвітовій практиці постановки й ведення управлінського обліку, основні принципи якого відбиті в Міжнародних стандартах фінансової звітності (МСФО). Проте, останнім часом на Заході спостерігається помітний відхід від класичного методу (обліку основних кількісних показників) у бік якісних показників. При цьо-

му відбувається розширення поняття управлінського обліку, а саме: як фактори, що впливають на прийняття управлінських рішень, розглядається конкурентне середовище, система взаємин із клієнтами (CRM), система бізнес-процесів усередині підприємства й ін. Це вже більш високий рівень розвитку управлінського обліку і для більшості підприємств житлово-комунального господарства поки ще все це залишається майбутнім.

11.4. Статистичні показники роботи водопроводу і каналізації

Під *роботою водопроводу* розуміють підйом води на визначену висоту та підтримка в трубопроводах відповідного напору.

Робота водопроводу вимірюється його продуктивністю, тобто кількістю води, що подається в мережу в одиницю часу і виражається в тонометрах піднятої води (для водогонів із механічною подачею) або в кубометрах води в годину (для самопливних водопроводів).

Робота водопроводу характеризується такими прийнятими в статистиці показниками:

«*Піднято води насосами станцій першого підйому*» – визначається за даними оперативного обліку (запису в журналах за показниками водомірів, а за їх відсутності за часом роботи, та встановленої годинної продуктивності);

«*Подача води до мережі*» – включає усю воду, тобто підняту насосами станції першого підйому, подану самопливом або отриману із сторонніх джерел (покупна вода), визначається за даними оперативного обліку;

«*Отримано води з сторонніх джерел*» – визначається за показниками водомірів;

«*Витік і невраховані витрати води*» – визначається як різниця між кількістю води, поданої в мережу, і води, відпущеної всім споживачам;

«*Відпущено води всім споживачам*» – визначається за показниками водомірів, а за їх відсутності за нормами витрати води, встановленими органами місцевого самоврядування.

Із загальної кількості поданої води виділяється вода, відпущена населенню та на комунальні і побутові потреби.

Кількісне розходження між піднятою водою і поданою до мережі означає споживання чистої води для власних потреб (на промивання труб і очисних споруд і т.п.), а різниця між поданою і реалізованою водою визначає втрати в мережі (природний витік від несправності трубопроводів) і невраховані витрати води на гасіння пожеж, поливання вулиць і зелених насаджень. Наприклад:

Таблиця 11.5

№ п/п	Показники роботи водогонів	Кількість
1	Піднято води насосами 1-го підйому, тис. $м^3$	6700
2	Подано води в мережу, тис. $м^3$	6430
3	Витрати води на власні потреби, тис. $м^3$	270
4	Те ж, %	4,03
5	Реалізація води (відпущено споживачам), тис. $м^3$	5850
6	Витік і невраховані витрати води в мережі, тис. $м^3$	1580
7	Те ж, %	27,0

Облік реалізованої, тобто відпущеної споживачам води, а, отже, і втрат у мережі складає значні технічні труднощі, а вимір цих показників можливий лише з деяким (відомим) наближенням. Особливо великі труднощі виникають при обчисленні реалізованої води у великих містах. Переважно подавання води споживачам повинно визначатися за встановленими у них водомірами. Для найбільш точного визначення кількості реалізованої води необхідно показники водомірів знімати одночасно, наприклад, першого числа кожного місяця. Проте у великих водогонах, що мають сотні і навіть тисячі абонентів, одночасно зняти показники з усіх лічильників-водомірів практично неможливо.

Показники водоспоживання використовують в рахунках-фактурах, які є первинним джерелом зведень і дають можливість вивчення і розробки норм водоспоживання. Ці норми мають велике значення як для правильного обчислення водоспоживання за відсутності або несправності водомірів, так і для контролю технічного стану водомірів, а також для контролю технічного стану домової мережі.

Норми для будинків, що не мають справних лічильників, встановлюються за даними про витрати води в будинках відповідного типу та обладнання, які мають справні водоміри. Для розробки норм дані про водоспоживання групуються: за типами будинків (головним чином за площею); за обладнанням будинків (наявність гарячого водопостачання, ванних, водопідкачок, центрального опалення, газопостачання); за населеністю будинків; крім того, проводиться групування за місяцями року. З розробки виключаються будівлі, що мають незадовільний технічний стан домової мережі, а також ті, у котрих частково водоспоживання визначається за нормами (за наявності столових, пралень, які не мають окремого лічильника і т.п.).

У містах, де в абонентів немає водолічильників або їх кількість недостатня для розробки диференційованих норм споживання для певного міста, встановлюють норми споживання для кожної категорії споживачів води виходячи з загальних умов водоспоживання міста і рекомендацій служб комунального господарства області і міст. У зв'язку з

цим виникає необхідність вивчення диференційованого водоспоживання не тільки в окремих містах, але й у цілому по регіонам і областям споживання. У таких випадках водоспоживання повинне вивчатися за звітними даними водогонів окремих міст. При цьому витрати води за категоріями споживачів визначаються у відсотках від загальних витрат води. При вивченні споживання води в будинках різного типу витрати води в них ділять на кількість мешканців будинків відповідної групи (багатоповерхові будинки з центральним опаленням, із ванними, без ванних і т.п.).

Облік спожитої води у водопровідних колонках, проводиться також за нормами, помноженими на кількість мешканців будинків, які не підключені до водогінних мереж. У зв'язку із цим для правильних розрахунків завданням статистики водогону є також облік наявної худоби та транспортних засобів у населення.

На практиці прийнято, що рахунки за воду окремим абонентам виписуються не одночасно. Контролер, що має на своїй ділянці значну кількість абонентів, щодня може обходити лише певну кількість будинків. З цієї причини рахунки виписуються за різний час і на різні дати, а розмір водоспоживання за певний місяць умовно приймається як сума реалізації води за рахунками, виписаними у певному місяці. Для найбільш точного в цих умовах обліку водоспоживання рахунки для кожного окремого абонента слід виписувати щомісяця одного і того ж числа.

Рахунки, виписані абонентам певної ділянки, записуються в так званий маршрутний лист (журнал), у якому відзначається реалізація води за районами і вулицям. Це робиться для оперативних цілей, але одночасно і для цілей статистичної розробки, наприклад, вивчення витоків і неврахованих витрат води (пожежі, аварії в трубопроводах і т.д.).

Для упорядкування квартального статистичного звіту використовуються підсобні таблиці.

Такі таблиці складають щомісяця, тому вони дають можливість визначити сезонні коливання водоспоживання не тільки в цілому по водогону, але і по окремим категоріям споживачів.

Як приклад, в табл. 11.6 наведено розподіл водопостачання по споживачам.

Витрати водопровідної води значною мірою визначаються коливанням попиту абонентів і тому нерівномірні. Розрізняють протягом року місячні і добові коливання витрат води.

При розробці виробничого плану показник нерівномірності використовують для розрахунку річної фактичної потужності водогону за такою формулою:

$$M_p = \frac{M_г \cdot 8760}{K_{доб.}},$$

де $M_р$ – річна виробнича потужність;

$M_г$ – годинникова виробнича потужність;

$K_{доб.}$ – коефіцієнт добової нерівномірності;

8760 – загальна кількість на рік ($365 \cdot 24$).

Таблиця 11.6 – **Розподіл водопостачання по споживачам**

Категорія платників	Кількість платників	Кількість спожитої води, тис. м^3
Домогосподарства (вода для населення)	1475	1700
Промислові підприємства	350	1100
Торгові організації	120	148
Бюджетні організації (школи, лікарні, установи і т.п.)	145	120
Комунальні підприємства	10	28
Різні	20	34
Разом (у середньому)	2120	3130
Споживання з колонок	580	60
Усього (у середньому)	2700	3190

Приклад. При годинній виробничій потужності водогону в 900 м^3/г і коефіцієнті добової нерівномірності, що дорівнює 1,24, річна продуктивність складає

$$900 \cdot 8760 \cdot 1{,}24 = 6358000,$$

а коефіцієнт використання потужності

$$6358000 \cdot 900 \cdot 8760 = 0{,}8.$$

На основі даних статистичних звітів водопровідних підприємств управління комунального господарства подають у відповідні статистичні обласні управління зведені звіти про роботу комунальних водопроводів.

Форми зведених звітів за показниками аналогічних формам звітів підприємств і містять дані по всіх містах, селищах міського типу, сільських населених пунктах і кожному місту окремо.

Зведені звіти являють собою групування первинної звітності, що розкривають розвиток комунального водопостачання в поселеннях різного типу, і дають можливість шляхом зіставлення загальної кількості населених пунктів із кількістю поселень, які мають водопроводи, установити ступінь розвитку водопостачання у певній області.

Одночасно ці звіти містять усі необхідні первинні дані для аналізу і вивчення технічних типів і економіки водопостачання в містах різного розміру.

На основі даних статистичної звітності обчисляють похідні показники.

Найважливішим із них є показник «*Рівень обслуговування населення*».

Рівень обслуговування населення характеризується такими даними:

а) охоплення водогінною мережею території міста, відношення довжини мережі по осі вулиць до протяжності усіх вулиць і проїздів населеного пункту;

б) питома щільність мережі – відношення довжини водогінної мережі до всієї території міста і до території міської забудови;

в) ступінь обслуговування – відношення кількості будинків, приєднаних до водогінних мереж, до загальної кількості домоволодінь у населеному пункті або відношення загальної житлової площі будинків, приєднаної до водогінних мереж житлової площі.

Обслуговування населення, що мешкає в будинках, не приєднаних до мереж, характеризується відношенням кількості осіб, що одержують воду з водопровідних колонок, до загальної кількості жителів населеного пункту;

г) середні витрати води на одного мешканця визначаються подвійно: а) діленням кількості реалізованої води, включаючи промислове водоспоживання, на кількість жителів; б) діленням на кількість мешканців кількості води, спожитої тільки населенням і на комунально-побутові потреби.

У першому випадку, показники водоспоживання використовують при розробці проектів планування і забудови міст і визначення загальної потреби населеного пункту у воді, а в другому – характеризують рівень водоспоживання населенням міста.

Приклад, що характеризує рівень обслуговування населення водогоном.

1	Уся територія міста	3565 га
2	Площа міської забудови	2920 га
3	Загальна протяжність усіх проїздів	144,5 км
4	Протяжність водогінної мережі по осі вулиць	140 км
5	Кількість житлових будинків	935 км
6	Житлова площа в них	1154 тис. $м^2$
7	Кількість будинків, приєднаних до водогінних мереж	852
8	Житлова площа в них	1075 тис. $м^2$
9	Чисельність населення міста	142,5 тис. чол.
10	З них мешкають у будинках, приєднаних до водогінної мережі	140,4 тис. чол.
11	Усі витрати води на рік	15 млн. $м^3$
12	У тому числі населенням і на комунально-побутові потреби	10,7 млн. $м^3$
	Виробничі показники	
13	Охоплення території міста мережею водопроводу (п. 4 : п. 3х100)	96,9 %
14	Питома щільність мережі:	39,3 м/га
	а) до всієї території (п. 4 : п. 1)	
	б) до території міської забудови (п. 4 : п. 2)	47,9 м/га

15 Ступінь обслуговування:
а) за кількістю приєднаних будинків (п.7 : п.5х100) 91,1 %

Робота каналізації полягає в транспортуванні забруднених вод із території населеного пункту, знешкодження-очищення цих вод і спуск очисних вод у водойми. Діяльність її характеризується такими показниками:

«*Усього пропущено стічних вод*» – сюди включаються всі стічні води (виробничо-технічні, господарсько-фекальні, комунально-побутових підприємств). Кількість пропущених стічних вод визначається таким шляхом:

а) за наявності очисних споруд і при пропусканні через них усієї кількості стічних вод – за приладами, встановленими на очисних спорудах;
б) за відсутності очисних споруд, а також за відсутності на них приладів – за вимірювальними приладами, встановленими на останній станції перекачування або за продуктивністю насосів цієї станції, але за умови перекачування всієї кількості стічних вод;
в) в інших випадках – за кількістю корисно відпущеної водогонами води абонентам, приєднаним до каналізаційної мережі.

Такий метод обліку ґрунтується на тому, що уся вода, яка подана для питних і господарських потреб, для лазень, ванних, пралень, а також для виробничих цілей (крім заводів фруктових вод і пива) після використання неминуче надходить у каналізацію у вигляді стічних вод. Цей метод обліку дещо неточний. Проте, оскільки лічильників-водомірів на виходах стічних вод із кожного будинку немає, він практично прийнятний і дає можливість найбільш точного розрахувати обсяг роботи каналізації, а отже, і для розрахунків з абонентами.

З загальної кількості пропущених стічних вод виділяють стічні води: стічні води від населення і від комунально-побутових підприємств.

«*Кількість стічних вод, пропущених через очисні споруди*» – кількість стічних вод, що надійшли на споруди біологічного очищення і механічного очищення (в останньому випадку за наявності відстійників). Якщо відсутні відстійники, а стічні води піддаються лише глибокому освітленню через штахети і сита, вони не включаються до цього показника.

При напівроздільній і загальносплавній системах каналізації, у які крім фекальних, господарських і промислових вод надходять атмосферні води, облік стічних вод за кількістю водопровідної води, поданої в каналізаційні будинки, показує лише частину стічної рідини, що проходить через споруди каналізації. Для обліку кількості атмосферних вод, що надходять до каналізації, визначається загальна кількість стічних вод, що проходять головним колектором шляхом встановлення лічильників (во-

домірів) або шляхом теоретичного розрахунку за середнім потоком стічних вод у колекторі і середньою швидкістю їх переміщення трубами.

При цих системах, а також при роздільній каналізації, коли всі стічні води пропускаються через очисні споруди, загальний обсяг роботи каналізації буде характеризуватися об'ємом води, що надходить через головний колектор на очисні споруди або що скидається без очищення, а показник «Усього пропущено стічних вод» заповнюється за даними технічного звіту очисних споруджень або за даними журналу запису надходження стічних вод. Дані про кількість господарсько-фекальних і промислових вод утворюються так само, як і у першому випадку. Різниця між кількістю водопровідної води, поданої споживачам, що обслуговується каналізацією, і загальною масою стічних вод, що надійшли на очисні споруди, буде кількість атмосферних вод, що надійшли в каналізацію.

Одним з істотних моментів в оцінці роботи каналізації є облік якості очищення стічних вод, що скидаються у водойми. На великих підприємствах воно визначається спеціальними лабораторіями.

Статистичне опрацювання даних аналізу лабораторії полягає в їх зведенні за часом року, за місяцями, а також за періодами, в яких застосовувалися різноманітні методи очищення. Ці зведення дають можливість визначення сезонних змін у ступені «свіжості» очищених вод, а також вибору найбільш ефективних способів їх очищення.

«*Свіжість*» *води* визначається кількістю днів, що минають між моментом узяття проби і моментом початку виділення з води сірководню, тобто моментом початку загнивання води. Якщо протягом 10 днів проба не загнила, то очищення води визнається задовільним.

Зведені звіти про роботу каналізації складаються в тому ж порядку, як і зведені звіти водогону за всіма показниками звіту про роботу каналізації і техніко-економічного звіту підприємства, із виділенням усіх міст, селищ міського типу і сільських місцевостей, а також кожного окремого міста.

Зведені звіти служать для тих же цілей, що і відповідні звіти водопроводу, і є вихідним матеріалом для статистичних групувань.

Для характеристики обслуговування населеного пункту каналізацією застосовують такі показники:

1) відношення довжини вулиць, по яких прокладені каналізаційні мережі (без головних колекторів) до протяжності усіх вулиць;
2) відношення кількості будинкових підключень каналізації до загальної кількості домоволодінь у місті; більш точним показником ступеня обслуговування населеного пункту каналізацією є відношення житлової площі квартир, обладнаних каналізацією, до всієї житлової площі міста (селища);
3) відношення протяжності каналізаційної мережі до водогінної мережі

по осі вулиць; цей показник характеризує рівень розвитку каналізації;

4) частка стічних вод, пропущених через споруди очищення, у тому числі повного біологічного очищення.

За аналогією з водогінними мережами обчислюють показники щільності каналізаційної мережі (без головних колекторів) до території міської забудови.

Нижче наводиться приклад обслуговування міста каналізацією:

1	Протяжність каналізаційних мереж по осі вулиць	135 км
2	Кількість будинків, приєднаних до мереж каналізації	836
3	Житлова площа в них	1050 тис. $м^2$
4	Загальна кількість стічних вод	14,9 млн. $м^3$
5	У тому числі населення і комунально-побутових підприємств	10,7 млн. $м^3$
6	Пропущено стічних вод через очисні споруди	13,5 млн. $м^3$
7	У тому числі по повному біологічному очищенню	10,8 млн. $м^3$
	Похідні показники	
8	Охоплення території міста мережею каналізацій (1350 км : 1445 км х 100)	93,3%
9	Питома щільність мережі:	
	а) до всієї території (135 км : 3565 га)	37,8м/га
	б) до території міської забудови (135 км : 2920 га)	46,3м/га
10	Ступінь обслуговування:	
	а) за кількістю підключень будинків (836 : 935 х 100)	89,4 %
	б) за житловою площею (1050 тис. $м^2$: 1154 тис. $м^2$ х 100)	91,0 %
11	Відношення протяжності каналізаційної мережі до водогінної мережі (135 км : 140 км х 100)	96,3 %
12	Питома вага очищених стічних вод (135 млн. $м^3$: 14,9 млн. $м^3$ х 100)	90,7 %
13	Питома вага стічних вод, які пройшли повне біологічне очищення (10,8 млн. $м^3$: 14,9 млн. $м^3$ х 100)	72,3 %

При розробці зведених звітів можуть бути застосовані такі групування каналізаційних підприємств: а) за кількістю пропущених стічних вод; б) за протяжністю мереж; в) за часткою стічних вод, пропущених через очисні споруди.

11.5. Організація аналітичної роботи, її проведення і результативність

Аналітична робота на підприємстві – це один з головних аспектів вивчення результатів господарської діяльності з метою виявлення резервів і можливостей досягнення стратегічних цілей виробництва. Цю робо-

ту часто називають економічним аналізом. В економічному аналізі використовують спеціальні методи і прийоми. Під методом аналізу розуміють комплексне, органічно взаємопов'язане вивчення, вимір і узагальнення впливу окремих чинників на результати господарської діяльності, динаміку розвитку економічних показників. При проведенні аналізу здійснюють спеціальне опрацювання системи показників обліку і звітності.

Обробка статистичних і бухгалтерських даних проводиться шляхом використання прийомів порівняння, розчленовування зведених показників, ланцюгових підстановок, кореляційних розрахунків та ін.

Порівняння різноманітних показників широко використовують в аналізі. Порівняння однорідних показників у динаміці дозволяє встановити тенденції у розвитку окремих сторін господарської діяльності, а порівняння базисних і звітних даних виявляють стани, які визначають подальші напрямки проведення аналітичної роботи.

Розчленовування зведених показників на складові елементи дозволяє розібратися в первинних чинниках, які визначили кінцеві результати роботи підприємства.

Прийом ланцюгових підстановок базується на індексній теорії і дає можливість установити ступінь впливу на досліджуваний показник кожного чинника. Варто зауважити, що в процесі аналізу точно визначити розмір впливу окремих чинників на кінцеві показники роботи не завжди можливе. Це зумовлено тим, що більшість чинників переплітаються один з одним і обчислити розмір кожного через обмеження методичних можливостей не можна. Наприклад, показник технічної озброєності перекривається показником енергооснащеності, тому що машини, верстати живляться електроенергією. Деякі чинники взагалі не піддаються кількісному виміру. Наприклад, підвищення кваліфікації кадрів, текучість робочої сили і т.д.

Методи кореляційного аналізу у зв'язку з розширенням використання ПЕОМ знаходять останнім часом усе більш широке застосування. Вони дають можливість на основі великого масиву статистичних даних визначити ступінь впливу заданої кількості чинників на той або інший економічний показник. У сучасних умовах існує багато стандартних програм для проведення на ПЕОМ кореляційного аналізу, що дозволяє швидко одержувати необхідні результати для прийняття управлінських рішень.

Роль аналітичної роботи в умовах ринкової економіки істотно підвищується. Особливе значення надається аналізу фінансового становища підприємства, зокрема прибутку. У зв'язку з цим, згідно з новим законодавством України про прибуток, на підприємствах автономно організується два види обліку: фінансовий і управлінський.

Основою фінансового обліку є бухгалтерський баланс, звіт про фі-

нансові результати діяльності, декларація про прибуток, податок з доданої вартості, валютна декларація і т.д.

Інформація цих документів використовується як у середині підприємства, так і з зовнішніми споживачами: вищими організаціями, податковою інспекцією, Пенсійним фондом, органами соцстраху і державної статистики. Фінансовий облік обов'язково проводиться відповідно до державних нормативних актів. Управлінський – це внутрішній облік, що призначений для забезпечення інформацією керівництва підприємства при прийнятті рішень.

У зв'язку з цим економічний аналіз прибутку і фінансового стану ведеться за двома напрямками: аналіз за даними фінансового та управлінського обліку.

У свою чергу фінансова звітність аналізується за трьома напрямками:

а) горизонтальний аналіз;

б) вертикальний аналіз;

г) аналіз на базі розрахунків відносних показників.

Горизонтальний аналіз полягає в порівнянні окремих показників (статей) балансу та інших звітів за два суміжні періоди, а також динаміки за декілька років. Наприклад, роздивимося динаміку прибутку підприємства за п'ять років:

Роки	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**
Чистий прибуток, тис. грн.	200,0	190,0	210,0	230,0	236,0
% росту	100,0	95,0	105,0	115,0	118,0

Наведений ряд характеризує тенденцію зростання прибутковості підприємства. Проте цей аналіз повинний визначити також відхилення від базового періоду (1995 р.) і встановити причини цих відхилень.

Вертикальний аналіз – це структурний аналіз балансу, звіту, собівартості і декларації про прибуток та податку на додану вартість. Він дозволяє вивчити структуру активів підприємства, тобто питому вагу оборотних і основних засобів, фінансових вкладень і нематеріальних активів у загальній сумі всіх активів підприємства. При цьому аналізується структура короткострокової, довгострокової заборгованості і власного капіталу. При структурному аналізі декларації про прибуток усі показники звіту відносяться до обсягу реалізованої продукції.

Дуже корисним для підприємств водопровідно-каналізаційного господарства використовувати досвід підприємств інших галузей, які проводять аналіз витрат виробництва, прибутків шляхом розподілу аналітичної роботи за центрами відповідальності.

Центри відповідальності – це структурні підрозділи підприємства,

що відповідають і зосереджують свою діяльність на ключових показниках роботи. На підприємствах формують, зазвичай, три центри:

а) центр витрат;

б) центр прибутку;

в) центр інвестицій.

Центр витрат систематично вивчає структуру, абсолютні і відносні розміри всіх елементів витрат на реалізацію продукції, визначає виробничі і невиробничі чинники, що впливають на рівень цих витрат, розробляє і контролює реалізацію заходів щодо економії матеріальних і енергетичних ресурсів.

Центр прибутку – це підрозділ, що відповідає за прибутки і фінансові результати. Його діяльність оцінюється за отриманим прибутком.

Центр прибутку аналізує декілька показників фінансових результатів: валовий прибуток, фінансовий результат у цілому по підприємству і по окремим його госпрозрахунковим структурам. Кожний із цих показників має своє значення. Наприклад, валовий прибуток показує розмір позитивного результату при порівнянні прибутків від реалізації з перемінними витратами. Він є джерелом покриття власних постійних витрат і повинний забезпечити одержання прибутку.

Правильна організація обліку та аналізу за центром прибутку припускає обгрунтоване встановлення цін на продукцію або послуги структурних підрозділів підприємства. Такі ціни називаються трансфертними. Трансфертна ціна визначається з повних, перемінних або граничних витрат, до яких додається надбавка, що зумовлює рентабельну роботу підрозділу. При використанні такого способу зручно користуватися обліковими даними бухгалтерії. Трансфертні ціни застосовують тільки для внутрішніх розрахунків.

Узагальнену оцінку діяльності центру прибутку одержують шляхом порівняння фактичних фінансових результатів із показниками головного кошторису прибутків і витрат підприємства.

Центр інвестицій – відповідає за випуск і реалізацію акцій, аналізує котування акцій на фондових ринках, визначає ефективність капітальних вкладень у розвиток підприємства.

Необхідно зазначити, що поряд із новими методичними прийомами аналітичної роботи, викликаними трансформацією народного господарства до ринкових відносин, на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства необхідно використовувати у раціональних межах і традиційні методичні основи аналізу господарсько-фінансової діяльності. Зокрема, варто проводити традиційний аналіз виробничої програми, праці і зарплати, собівартості.

Нижче на прикладах наведені головні особливості такого аналізу.

Розглянемо в табл. 11.7 показники виробничої програми водопрові-

дного підприємства.

З наведених даних можна зробити висновок, що плановий обсяг подачі води в мережу перевиконаний на 128,4 тис. м^3, тобто на 0,6 %, а корисний відпуск на 158 тис. м^3, тобто на 0,7 %.

Таблиця 11.7 – **Показники виробничої програми**

Показники	2008 р.	2009 р.		відхилення	
	звіт	план	звіт	від плану	від звіту за 2008 р.
Подача води в мережу, тис. м^3	22632	22990	23118,8	+128,4	+486,8
Втрати води:					
- у тис. м^3	3717,4	3471,5	3467,8	-3,7	-50,4
- у % до обсягу води, поданої в мережу	15,1	15,1	15,0	-0,1	-0,1
Корисний відпуск (реалізація) води, тис. м^3	19214,6	19518,5	19651,0	+132,5	+436,4

Варто звернути увагу на те, що втрати води в мережах зменшилися на 29,2 тис. м^3, що відповідно вплинуло на відносне збільшення корисного відпуску води.

Порівняно з 2008 роком подача збільшилася на 486,8 тис. м^3, або на 2,1 %, а корисний відпуск зріс на 490 тис. м^3 або на 2,3%.

Дані також свідчать, що реалізація води зросла у зв'язку зі збільшенням її споживання.

Після оцінки виконання виробничої програми розпочинають аналіз праці і заробітної плати. З табл. 11.8 видно, що у звітному році чисельність робітників порівняно з базовим періодом зросла на 6,2 %, $\left(\frac{114-102}{114}\right)\times 100$ %, в той же час корисний відпуск води зріс лише на 2,8 %. Проте, якщо врахувати, що обсяг реалізації води населенню збільшився на 11,1 %, то відзначене зростання кількості персоналу можна вважати виправданим.

Використання фонду оплати праці розглянемо при аналізі відповідної статті собівартості реалізації води.

Для аналізу собівартості роздивимося звітну калькуляцію, наведену в табл. 11.9 Калькуляція відображає витрати за статтями у базовому періоді за 2008 р. і у звітному періоді за 2009 р., а також відносні показники, розраховані на 1 м^3 реалізованої води.

З даних таблиці видно, що водопровідне підприємство припустилося в цілому збільшення собівартості реалізації 1 м^3 води проти плану на 0,48 коп., тобто на 2,2 % і порівняно з базовим періодом на 0,66 коп., тоб-

то на 3 %. Для з'ясування чинників, що спричинили вплив на цей результат, роздивимося відхилення за кожною статтею окремо.

Таблиця 11.8 – **Чисельність працівників підприємства**

Структурні підрозділи	**Звіт 2008 р.**	**2009 р.**		**Укомплектованість у % від плану**
		план	**звіт**	
Насосні станції першого і другого підйому	30	30	30	100
Водогінна мережа	24	28	30	79
Абонентний відділ	10	14	10	71
Управління підприємства	32	32	32	100
Разом	***96***	***114***	***102***	***90***

Таблиця 11.9 – **Калькуляція собівартості реалізації води**

Статті витрат	**Усього, тис. грн.**			**У коп. на 1 м³ реалізованої води**		
	2008 р.	**2009 р.**		**2008 р.**	**2009 р.**	
		план	**звіт**	**звіт**	**план**	**звіт**
Реалізовано води, тис. м³	21468	21800	21958	-	-	-
Матеріали (хімреагенти)	-	8		-	0,04	
Електроенергія	1318	1252	1259	6,14	5,74	5,73
Амортизаційні відрахування	1350	1378	1421	6,29	6,32	6,47
Зарплата виробничого персоналу	682	772	747	3,18	3,54	3,41
Покупна вода	30	24	28	0,14	0,11	0,13
Цехові і загально експлуатаційні витрати	1115	1172	1288	5,19	5,38	5,87
Разом витрат на експлуатацію	4498	4606	4745	20,94	21,13	21,61
Позаексплуатаційні витрати	136	136	136	0,63	0,62	0,62
Усього за повною собівартістю	4634	4742	4881	21,57	21,75	22,23

Стаття «*Матеріали*» відбиває витрати водопроводу на хімічні реагенти для очищення води. У нашому прикладі передбачається, що забір головної частини води відбувається з артезіанських свердловин, тому використовується порівняно невелика кількість реагентів, витрати на котрі практично не впливають на відхилення по собівартості.

На відміну від матеріалів, витрати на електроенергію складають майже 25 % усіх витрат, тому ця стаття потребує детального розгляду. Витрати на електроенергію визначаються трьома компонентами: тарифами на електроенергію, питомими нормами витрат електроенергії на 1 м³ поданої води та абсолютного обсягу поданої води в мережу.

Оскільки в аналізованому періоді змін тарифів на електроенергію не було, то варто встановити тільки вплив двох чинників: обсягу подачі води і питомої норми витрати електроенергії. З табл. 11.9 можна встановити, що економія електроенергії за рахунок зниження питомої норми

склала порівняно з базисним періодом

$$\left(\frac{6{,}14 - 5{,}73}{6{,}14}\right) \cdot 100\% = 6{,}7\%,$$

а з плановим періодом:

$$\left(\frac{5{,}74 - 5{,}73}{5{,}74}\right) \cdot 100\% = 1{,}75\%.$$

Одночасно (саме тоді) за рахунок збільшення обсягу подачі води в мережу відбулося збільшення витрат на електроенергію порівняно з базовим періодом

$$\left(\frac{21958 - 21468}{21958} \cdot \frac{100 - 6{,}7}{100}\right) \cdot 100\% = 2{,}07\%,$$

а порівняно з планом

$$\left(\frac{21958 - 21800}{21978} \cdot \frac{100 - 1{,}75}{100}\right) \cdot 100\% = 0{,}71\%.$$

Розглядаючи статтю «*Амортизаційні відрахування*», установлюємо, що тут допущене збільшення собівартості в розрахунку на 1 м^3 води на 2,4 %. Для з'ясування причин підвищення відрахувань варто роздивитися зміни вартості основних засобів і їх структури.

Подальший аналіз повинний установити, за рахунок впровадження яких основних засобів відбулося збільшення їх вартості. Що стосується структури, то звичайно збільшення другої групи основних засобів зумовило зростання амортизаційних відрахувань.

Аналіз витрат по заробітній платі показує наявність істотної абсолютної економії фонду оплати праці в розмірі 2418 грн., або 3,13 % планової суми. З метою з'ясування причин цього, роздивимося дані в табл. 11.9. З даних випливає, що водопровідне підприємство одержало економію по фонду заробітної плати 2,5 тис. грн. Ця економія утворилася за рахунок недокомплекта чисельності робітників 12 люд.

Більш глибокий аналіз цього питання може показати, що за рахунок недокомплекта робітників 12 люд. мали місце понаднормові роботи з технічного обслуговування і ремонту мереж, що і вплинуло на зростання середньорічної заробітної плати.

Аналіз цехових і загально експлуатаційних витрат проводиться шляхом порівняння кошторисів за базовий і звітний період. За виявленими відхиленнями роблять висновки, які витрати і у якому ступені вплинули на підсумкові показники.

Важливою характеристикою роботи підприємства водопровідно-

каналізаційного господарства є стан його організаційно-технічного рівня. У процесі аналізу встановлюють, як виконуються плани впровадження нової техніки і технології, поширення передового досвіду, упровадження наукової організації праці і визначають, наскільки забезпечується цими заходами запланований економічний ефект. Організаційно-технічний рівень характеризується: рівнем механізації виробничих процесів; ступенем механізації ручної праці; впливом упровадження нової техніки, технології і передового досвіду на приріст виробничої потужності. Також потрібно встановити, яким чином організаційно-технічний рівень впливає на виконання виробничої програми з найменшими витратами матеріальних, сировинних, енергетичних і інші ресурси.

Аналізуючи виконання плану впровадження нової техніки, визначають, як вжиті заходи впливають на приріст виробничої потужності і рівень її використання.

З метою поглиблення аналітичної роботи доцільно проаналізувати найбільш важливі показники діяльності кожного виробничого підрозділу водопровідно-каналізаційного підприємства. З огляду на це рекомендується розглянути систему таких показників:

Таблиця 11.10

І. *Водопостачання*

Оперативний аналіз	**Діяльність структурних підрозділів**	**Показники якості роботи**
1	2	3
Насосні станції		
Підйом води, тис.м^3 Витрати електроенергії, тис. квт-г.	Експлуатаційні витрати на підйом води, тис. грн. Фонд оплати праці, тис. грн. Обсяг робіт згідно з графіком проведення планового ремонту, тис. грн.	Забезпечення необхідного тиску згідно з режимом водопостачання. Питомі витрати електроенергії. Коефіцієнт використання виробничої потужності. Кількість аварій на насосних станціях.
Очисні споруди		
Подача води в мережу, тис. м^3	Витрати води на власні потреби, тис. м^3 Витрати реагентів, тис. грн. Експлуатаційні витрати на очистку води, тис. грн.	Питомі витрати електроенергії. Забезпечення виконання графіків ремонтних робіт. Коефіцієнт використання виробничої потужності. Кількість аварій на очисних спорудах.

Продовження таблиці 11.11

1	2	3
Мережне господарство		
Кількість аварій на мережах. Строки ліквідації аварій.	Обсяг робіт по поточному ремонту, тис. грн. Фонд сплати праці, тис. грн.	Витік і необліковані витрати води, тис. $м^3$

II. *Водовідведення*

Мережне господарство		
Кількість аварій на мережах. Строки ліквідації аварій	Обсяг робіт по технічному обслуговуванню і поточному ремонту мереж, нормо-годин. Фонд оплати праці служби мереж, тис. грн. Експлуатаційні витрати на утримання служби мереж, тис. грн.	Витрати води на промивку колекторів і мереж, тис. $м^3$
Очисні споруди		
Повна біологічна очистка стічних вод, тис. $м^3$ і в % до загальної кількості стічних вод.	Пропускання стічних вод через споруди, тис. $м^3$, в т.ч. на біологічну очистку, тис. $м^3$. Витрати води на технологічні потреби для очисних споруд, тис. $м^3$. Фонд оплати праці персоналу очисних споруд, тис. грн.	Кількість аварій на очисних спорудах. Коефіцієнт використання виробничої потужності. Витрати електроенергії, палива і матеріалів на очистку 1000 $м^3$ стічних вод.
Перекачка стічних вод		
Об`єм перекачки стічних вод, тис. $м^3$ Витрати електроенергії, квт-г.	Обсяг робіт по технічному обслуговуванню і поточному ремонту насосних станцій, нормо-годин. Фонд оплати праці персоналу насосних станцій, тис. грн. Експлуатаційні витрати утримання насосних станцій, тис. грн.	Коефіцієнт використання виробничої потужності. Кількість аварій на насосних станціях. Строки ліквідації аварій. Питомі витрати електроенергії на перекачку 1000 $м^3$ стічних вод, квт-год.
Ремонтні служби		
Дотримання графіків проведення всіх видів ремонту (профілактичного, поточного, капітального).	Обсяг робіт в натуральному і грошовому виразі. Фонд оплати праці персоналу ремонтної дільниці, тис. грн. Витрати основних матеріалів на одну тисячу ремонтних робіт в натуральному виразі.	Кількість відказів в роботі у зв'язку з неякісним виконанням ремонтних робіт. Кількість робочих днів, витрачених на ліквідацію відказів

Продовження таблиці 11.11

1	2	3
Дільниця машин і автотранспорту		
Дотримання проведення регламентних технічних оглядів і ремонту машин та автотранспорту. Кількість невиходів машин на лінію.	Кількість машино-годин в роботі. Фонд оплати праці, тис. грн. Витрати запасних частин, паливно-мастильних матеріалів, тис. грн. і в натуральному виразі. Експлуатаційні витрати на утримання машин і автотранспорту.	Кількість аварій. Час знаходження машин і автотранспорту в ремонті, нормо-годин.

Заключною частиною аналізу є систематизація усіх вивчених чинників і визначення частки впливу кожного з них на кінцеві результати діяльності підприємства. При цьому для забезпечення дієвості аналітичної роботи з виявлених помилок і резервів розробляються і затверджуються до виконання організаційні, техніко-технологічні та економічні заходи, спрямовані на подолання виявлених помилок і поліпшення роботи.

12. ІНВЕСТИЦІЇ ТА ЇХ ЕФЕКТИВНІСТЬ

12.1. Аналіз і оцінка інвестиційної привабливості підприємства

Складовою частиною фінансового механізму підприємства можна вважати інвестиції. Термін «інвестиції» походить від латинського «invest», що означає «вкладати». У широкому трактуванні інвестиції становлять собою вкладення капіталу з метою наступного його збільшення. При цьому приріст капіталу повинний бути достатнім для того, щоб компенсувати інвестору відмову від використання наявних коштів на споживання в поточному періоді, винагородити за ризик, відшкодувати втрати від інфляції у наступному періоді.

Джерелом приросту капіталу і рушійного мотиву здійснення інвестицій є одержання від них прибутку. Ці процеси – вкладання капіталу й одержання прибутку – можуть відбуватися в різних часових періодах: послідовному, паралельному, інтервальному.

При послідовному протіканні цих процесів прибуток утворюється відразу після завершення інвестицій у повному обсязі.

При паралельному їхньому протіканні одержання прибутку можливе ще до повного завершення інвестиційного процесу (після певного етапу).

При протіканні цих процесів в інтервальному режимі між періодом завершення інвестицій і одержанням прибутку проходить якийсь час (тривалість часового інтервалу залежить від форм інвестування й особливостей конкретних інвестиційних проектів).

Інвестиції відіграють важливу роль у розвитку й ефективному функціонуванні економіки. Для визначення цієї ролі розглянемо два поняття *валові* і *чисті інвестиції*.

Валові інвестиції становлять собою загальний обсяг інвестиційних коштів у певному періоді, спрямованих на нове будівництво, придбання засобів виробництва і на купівлю товарно-матеріальних запасів.

Чисті інвестиції становлять собою суму валових інвестицій, зменшену на суму амортизаційних відрахувань у певному періоді. Динаміка показників чистих інвестицій відбиває характер економічного розвитку країни на тому або іншому етапі.

Інвестиції в об'єкти підприємницької діяльності здійснюють в різноманітних формах.

За об'єктами вкладання коштів виділяють реальні, фінансові й інноваційні інвестиції. Під *реальними інвестиціями* розуміють вкладання коштів у матеріальні активи. Під *фінансовими інвестиціями* розуміють

вкладання коштів у різноманітні фінансові інструменти (активи), серед яких найбільшу частку складають вкладання коштів у цінні папери. Під *інноваційними інвестиціями* розуміють вкладання коштів у нематеріальні активи, пов'язані з науково-технічним прогресом.

Виділення реальних, фінансових і інноваційних інвестицій є головною ознакою їхньої класифікації.

За характером участі в інвестуванні виділяють прямі і непрямі інвестиції. Під *прямими інвестиціями* розуміється особиста участь інвестора у виборі об'єктів інвестування і вкладання коштів. Пряме інвестування, переважно, здійснюють підготовлені інвестори, які мають достатню інформацію про об'єкт інвестування і добре знайомі з механізмом інвестування. Під *непрямими інвестиціями* розуміють інвестування, що опосередковується іншими особами (інвестиційними або іншими фінансовими посередниками).

За періодом інвестування розрізняють короткострокові і довгострокові інвестиції. Під *короткостроковими інвестиціями* розуміють, переважно, вкладення капіталу на період до одного року. Під *довгостроковими інвестиціями* розуміють вкладення капіталу на період понад рік. Цей критерій прийнятий у практиці, проте в інвестиційній діяльності він може далі деталізуватися.

За формами власності інвесторів виділяють інвестиції приватні, державні, іноземні і спільні. Під *приватними інвестиціями* розуміють вкладення коштів, здійснених громадянами, а також підприємствами недержавної форми власності. Під *державними інвестиціями* розуміють вкладення, здійснені центральними і місцевими органами влади за рахунок бюджетних коштів, позабюджетних фондів і позикових коштів, а також державними підприємствами і закладами за рахунок власних і позикових коштів. Під *іноземними інвестиціями* розуміють вкладені, здійснені іноземними громадянами, юридичними особами і державами. Під *спільними інвестиціями* розуміються вкладення, здійснені суб'єктами певної країни й іноземних держав.

Інвестиції як і інші види економічних ресурсів обмежені. У зв'язку із цим задоволення потреб в інвестиційних ресурсах є однією з найскладніших проблем будь-якої економіки, усіх суб'єктів, що господарюють.

Інвестиційна діяльність може фінансуватися за рахунок:

- власних фінансових ресурсів і внутрішньогосподарських резервів інвестора;
- позикових фінансових коштів інвестора;
- залучених коштів інвестора;
- інвестиційних асигнувань із державних бюджетів, місцевих бюджетів і позабюджетних фондів.

До *власних фінансових ресурсів* відносять: прибуток, амортизаційні

відрахування, грошові накопичення і заощадження громадян і юридичних осіб, кошти, що виплачуються органами страхування у вигляді відшкодування втрат втрат аварій, стихійних лих та інші.

Головним власним джерелом інвестиційних ресурсів є прибуток. Його розмір виступає як частина грошового виторгу, що складає різницю між прибутками і витратами. Після сплати всіх податків і обов'язкових платежів у підприємства залишається чистий прибуток. Частину його можна спрямовувати на капітальні вкладення виробничого і соціального характеру. Ця частина прибутку може використовуватися на інвестиції в складі фонду накопичення або іншого фонду аналогічного призначення, створеного на підприємстві.

Позикові фінансові кошти інвестора являють собою банківські і бюджетні кредити й інші кошти.

Велика питома вага в позикових джерелах фінансових ресурсів займає кредит, що виражає економічні стосунки між позичальником і кредитором, що виникають у зв'язку з передачею грошей на умовах повернення і відшкодування. Важливим елементом кредитного регулювання є позиковий відсоток. У наш час інвестори залучають кредит у ті сфери підприємницької діяльності, що дають швидкий ефект (у формі одержання прибутку). Практика показує, що для підприємств, що спроможні багаторазово збільшити випуск продукції (або підприємств, на продукцію яких платоспроможний попит достатньо стійкий, що дозволяє серйозно регулювати ціни), залучення кредитів під власний розвиток значно вигідніше, ніж залучення коштів із виплатою частки прибутку.

Основою кредитних відносин юридичних і фізичних осіб із банком є *кредитний договір*. У цьому документі передбачаються, зазвичай, такі умови: суми позичок, що видаються, строки і порядок їх використання і погашення, відсоткові ставки й інші виплати за кредит, форми забезпечення зобов'язань (застава, договір гарантії, договір страхування), перелік документів, що подаються до банку. Конкретні строки і періодичність погашення довгострокового кредиту, що надається юридичним особам, установлюється за домовленістю банка з позичальником виходячи з окупності витрат, платоспроможності і фінансового стану позичальника, кредитного ризику, необхідності прискорення оборотності кредитних ресурсів.

Отримання довгострокового кредиту на об'єкти виробничого і невиробничого призначення здійснюються при наданні позичальником таких документів, що підтверджують його кредитоспроможність і можливість кредитування заходу:

- статуту (рішення) про створення підприємства;
- бухгалтерського балансу підприємства на останню звітну дату, завіреного податковою інспекцією;

- техніко-економічного обгрунтування (розрахунок, що доказує ефективність і окупність витрат);
- інші документи, що підтверджують фінансовий стан і кредитоспроможність підприємства.

Банк здійснює спостереження за перебігом кредитуємих заходів. При невиконанні позичальником своїх зобов'язань банк вправі застосовувати економічні санкції, передбачені кредитним договором.

Оцінка ліквідності інвестицій. Під ліквідністю інвестицій розуміють спроможність за короткий час і без істотних фінансових втрат трансформуватися в кошти. З цього визначення видно, що у процесі оцінки ступеню ліквідності інвестицій використовують два основних критерії: час трансформації інвестицій у кошти і розмір фінансових втрат інвестора, пов'язаних з цією трансформацією.

В інвестиційній практиці за критерієм витрат часу на реалізацію, ліквідність окремих об'єктів інвестування прийнято класифікувати в такий спосіб:

1) терміноволіквідні об'єкти інвестування. До них відносять такі об'єкти, які можуть бути трансформовані в грошову форму протягом 7 днів;
2) високоліквідні об'єкти інвестування. Період трансформації таких об'єктів у кошти (можливий термін реалізації) складає від 8 до 30 днів;
3) слабколіквідні об'єкти інвестування. Такі об'єкти можуть бути реалізовані в термін від одного до трьох місяців;
4) малоліквідні об'єкти інвестування. Термін можливої реалізації таких об'єктів інвестування складає понад три місяці.

Оцінка ліквідності інвестицій за рівнем фінансових втрат проводиться на основі аналізу окремих видів фінансових втрат і витрат. До фінансових втрат, викликаних трансформацією об'єкта інвестування в кошти, можна віднести часткову втрату початкових вкладень капіталу у зв'язку з реалізацією об'єкта незавершеного будівництва; продажем окремих цінних паперів у період їхнього низького котування і т.п. До фінансових витрат, пов'язаних з ліквідацією інвестицій, можуть бути віднесені суми податків і мита, які сплачуються при реалізації об'єктів інвестування; комісійної винагороди посередникам і т.п.

Оцінка можливих фінансових втрат здійснюється шляхом співвідношення суми цих втрат (і витрат) і суми інвестицій. Фінансові втрати в процесі трансформації об'єктів інвестування в кошти можна вважати низькими, якщо їхній рівень не перевищує 5%; середніми, якщо цей показник коливається в межах 6-10%; високими – якщо вони складають 11-20% і дуже високими, якщо цей рівень перевищує 20%.

Економічна поведінка інвестора спрямована на підбір високоліквідних об'єктів інвестування за рівних умов, тому що це забезпечує йому велику можливість для маневру в процесі керування інвестиційним порт-

фелем. Для того, щоб інвестор був зацікавлений у виборі середньоліквідних і слаболіквідних об'єктів інвестування, він повинний одержати певні стимули у вигляді додаткового інвестиційного доходу.

Інвестиційна привабливість підприємства – це рівень відповідності фінансових, виробничих, організаційних та інших вимог чи інтересів інвесторів щодо конкретного підприємства, яке може визначатися чи оцінюватися системою аналітичних показників. Узагальнення цих показників визначається інтегральною оцінкою.

Основні вимоги щодо інвестиційної привабливості підприємства визначені «Методикою інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій», затвердженою наказом Міжнародного агентства з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій у 1998 році. Ця методика розроблена з метою визначення інтегрального показника інвестиційної привабливості підприємств та організацій, прискорення реалізації інвестиційних проектів, заохочення до інвестицій вітчизняних та іноземних підприємців, надання методичної допомоги спеціалістам, які займаються розробкою заходів з проведення оздоровлення виробничої сфери.

Для визначення інвестиційної привабливості підприємств через зазначену інтегральну оцінку прийняті показники, які задовольняють вимоги міжнародного меморандуму IASC (International Accouting Standarts Commitec).

Інтегральна оцінка дає змогу поєднати в одному показнику багато різних за назвою, одиницями виміру, вагомістю та іншими характеристиками чинників. Це спрощує процедуру оцінки конкретної інвестиційної пропозиції, а інколи є єдино можливим варіантом її проведення і можливості дійти об'єктивних остаточних висновків. Фінансова оцінка підприємств передбачає розрахунок понад 40 відповідних показників за різними напрямками господарської діяльності підприємства. Усі показники для визначення інвестиційно-привабливих підприємств розподіляють на шість груп:

1. Показники оцінки майнового стану інвестованого об'єкта.
2. Показники оцінки фінансової стійкості (платоспроможності) інвестованого об'єкта.
3. Показники оцінки ліквідності активів інвестованого об'єкта.
4. Показники оцінки прибутковості інвестованого об'єкта.
5. Показники оцінки ділової активності інвестованого об'єкта.
6. Показники оцінки ринкової активності інвестованого об'єкта.

Усім групам показників оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій, а також показникам, розміщеним у цих групах, надаються, залежно від їх вагомості, відповідні числові значення. Як і граничні значення показників, вагомість може коригуватись. Зазначена

вагомість є похідною від часу, конкретної політичної, соціальної ситуації, інших факторів, а тому ця характеристика має вірогідне походження. На основі отриманого інтегрального показника доходять висновку щодо інвестиційної привабливості підприємства.

Першим джерелом інформації для оцінки кредитоспроможності і інвестиційної привабливості підприємств водопостачання та водовідведення служить їх баланс за Формою № 1 (далі Ф№1), звіт про фінансові результати за Формою № 2 (далі Ф№2), а також інші стандартні форми фінансової звітності. Аналіз балансу дозволяє визначити, які кошти має підприємство і який за розмірами кредит ці кошти зможуть забезпечувати.

При аналізі фінансової звітності використовують: горизонтальний аналіз, вертикальний аналіз й аналіз із використанням фінансових коефіцієнтів.

Горизонтальний аналіз дозволяє виявити тенденції розвитку підприємства та прогнозувати результати фінансової діяльності на майбутнє.

Вертикальний аналіз дозволяє вивчити структуру капіталу (співвідношення між власними й позиковими коштами) і структуру майна (питома вага оборотних і необоротних активів). Перевагою цього виду аналізу є можливість зіставлення показників певного підприємства ВКГ з показниками інших підприємств ВКГ незалежно від розмірів і масштабів їхньої діяльності.

Шляхом агрегування однорідних за складом елементів балансових статей складається порівняльний аналітичний баланс, у якому наводять показники в абсолютних і відносних величинах на початок і кінець звітного періоду, оцінюють зміни. Це дозволяє визначити структурні зміни балансу.

Спочатку розглядається структура активу балансу, зокрема майновий стан підприємства. Він характеризується наступними показниками:

- сума коштів, якими розпоряджається підприємство (валюта балансу);
- частка необоротних активів у валюті балансу;
- частка активної частини основних фондів;
- коефіцієнт зношування основних фондів;
- коефіцієнт відновлення основних фондів;
- коефіцієнт вибуття основних фондів.

Наведені вище показники характеризують не тільки кількісні параметри майна, але й дозволяють на основі розрахованих коефіцієнтів одержати його якісну характеристику. Це такі коефіцієнти:

Коефіцієнт зношування основних фондів характеризує частку вартості основних фондів, списану на витрати в попередніх періодах, у первісній вартості

$$Д_{о_{зн}} = \frac{Накопичене\ зношення}{Первісна\ вартість\ ОФ} = \frac{Ф№1\ \ стор.032}{Ф№1\ \ стор.031}.$$

Доповненням до цього показника є коефіцієнт придатності основних фондів (ОФ), що визначається як різниця між одиницею й значенням коефіцієнта зношування.

Коефіцієнт відновлення основних фондів розраховують за формулою

$$Д_{о_{вн}} = \frac{Варість\ ОЗ, що\ надійшли\ за\ певний\ період}{Первісна\ вартість\ ОЗ\ на\ кінець\ періоду} = \frac{Ф№5\ стор.260(гр.5)}{Ф№1\ стор.031(гр.4)}$$

Коефіцієнт вибуття основних коштів

$$К_{вб} = \frac{Варість\ вибудих\ ОЗ\ за\ певний\ період}{Первісна\ вартість\ ОЗ\ на\ кінець\ періоду} = \frac{Ф№5\ стор.260(гр.8)}{Ф№1\ стор.031(гр.3)}.$$

Аналіз структури пасиву балансу дозволяє визначити, які кошти (власні або позикові) є основним джерелом формування активів підприємства, які зміни відбулися в структурі власного й позикового капіталу, скільки залучено до обороту підприємства довгострокових і короткострокових коштів, тобто пасив показує, звідки узялися кошти, спрямовані на формування майна підприємства.

Вироблення правильної фінансової стратегії є одним з основних індикаторів ефективної діяльності підприємства. Оптимальне співвідношення власного й позикового капіталу дозволяє більш ефективно використати наявні у підприємства ресурси й одержати максимально можливі економічні вигоди.

Аналіз кредитоспроможності й ліквідності балансу дозволяє оцінити спроможність підприємства вчасно й повністю розрахуватися згідно зі своїми зобов'язаннями.

Ліквідність балансу – це ступінь покриття зобов'язань підприємства його активами, строк перетворення яких на гроші відповідає строку погашення зобов'язань. Ліквідність виражається у можливості швидко мобілізувати резерви (активи) для оплати у відповідний термін своїх зобов'язань (пасивів), а також непередбачуваних боргів. Ліквідність є одним з основних критеріїв оцінки фінансового стану підприємств ВКГ. Залежно від швидкості перетворення на кошти активи поділяють на 4 групи:

A_1 – найбільш ліквідні (кошти, фінансові інвестиції),

$$A_1 = Ф№1\ (стр.\ 220 + 230 + 240);$$

A_2 – швидко реалізовані (дебіторська заборгованість й інші активи),

$A_2 = Ф№1\ (стр.\ 150 + 160 + 170 + 180 + 190 + 200 + 210 + 250);$

A_3 – повільно реалізовані (запаси, довгострокові фінансові інвестиції),

A_3 = *Ф*№1 (*стр.* 040 + 045 + 100 + 110 + 120 + 130 + 140);

A_4 – важко реалізовані (необоротні),

A_4 = *Ф*№1 (*стр.* 010 + 020 + 030 + 050 + 060 + 070).

Зобов'язання (статті пасиву) також поділяють на 4 групи за терміновістю їхньої оплати:

$П_1$ – найбільш термінові (кредиторська заборгованість),

$П_1$ = *Ф*№1 (*стр.* 520 + 530 + 540 + 550 + 560 + 570 + 580 + 590 + 600);

$П_2$ – короткострокові,

$П_2$ = *Ф*№1 (*стр.* 500 + 510 + 610);

$П_3$ – довгострокові,

$П_3$ = *Ф*№1 (*стр.* 480) = *Ф*№1 (*стр.* 440 + 450 + 460 + 470);

$П_4$ – постійні (розділи I + II + V пасиву – розділ III активу),

$П_4$ = *Ф*№1 (*стр.* 380 + 430 + 630 – 270).

Ліквідність балансу характеризується наступними співвідношеннями:

$$A_1 \geq П_1;\ A_2 \geq П_2;\ A_3 \geq П_3;\ A_4 \geq П_4.$$

Аналіз, проведений за розглянутою схемою, показує загальну ліквідність. Більше детальним є аналіз із використанням фінансових коефіцієнтів.

При аналізі балансу підприємства розраховуються наступні фінансові коефіцієнти (табл. 12.1):

Таблиця 12.1 – **Формули розрахунків для визначення ліквідності підприємства**

Показники	**Формула розрахунку**	**Нормативне значення**
1. Коефіцієнт покриття (загальної ліквідності)	$\frac{Ф1\ стр.260}{ф.1\ стр.620}$	1 – 2
2. Коефіцієнт термінової ліквідності	$\frac{Ф1\ (с.260 - с.100 - с.110 - с.120 - с.130 - с.140)}{Ф1\ стр.620}$	оптимум 1,5, допускається 0,7 – 0,8
3. Коефіцієнт абсолютної ліквідності	$\frac{Ф\ 1\ (стр.220 + р.230 + р.240)}{Ф1\ стр.620}$	0,2 – 0,35
4. Чистий оборотний капітал (тис. грн.)	*Ф1 стр. 260 – ф.1 стр.620*	> 0 збільшення

Коефіцієнт покриття (загальної ліквідності) $К_п$ – це відношення величини оборотних активів до короткострокових зобов'язань. Це найбільш важливий показник ліквідності, він розраховується на початок і кінець року, що дозволяє оцінити достатність оборотних коштів для погашення боргів протягом року. Міжнародний досвід показує, що значення цього показника не повинне бути менше 1 і є оптимальним у межах 1,5-2,0.

$$К_{заг.л.} = \frac{Оборотні\ активи}{Короткострокові\ зобов'язання}.$$

Коефіцієнт швидкої (термінової) ліквідності – це додатковий показник до коефіцієнта покриття. Його обчислюють як відношення найбільш ліквідної частини оборотних активів (коштів, короткострокових фінансових вкладень, розрахунків з дебіторами) до короткострокових зобов'язань.

$$К_{заг.л.} = \frac{Грошові\ кошти + Коротфін.вкладення + Дебіт.заборгованість}{Короткострокові\ зобов'язання}.$$

Стандартне значення становить 0,7-0,8. Варто пам'ятати, що вірогідність розрахунку залежить від реальності показника дебіторської заборгованості (із загальної дебіторської заборгованості необхідно виключити суму сумнівної заборгованості).

Коефіцієнт абсолютної ліквідності обчислюють поділом суми коштів підприємства й короткострокових фінансових вкладень (без розрахунків з дебіторами) на величину короткострокових зобов'язань. Він характеризує термінову готовність підприємства погасити свою заборгованість. Переважно, використовують в банківській практиці

$$К_{а.л.} = \frac{Кошти}{Короткострокові\ зобов'язання}.$$

У світовій практиці оптимальне значення цього коефіцієнта прийнято в межах 0,2-0,35 (стандарт), оскільки строки платежів не припадають на один день.

Чистий оборотний капітал – це різниця між оборотними активами й короткостроковими зобов'язаннями. Він характеризує достатність оборотних коштів для погашення своїх боргів протягом року.

Аналіз платоспроможності й фінансової стабільності характеризує можливість підприємств ВКГ наявними грошовими ресурсами вчасно погасити свої платіжні зобов'язання. Підприємство *платоспроможне*, якщо справедливо наступне твердження:

$$\boxed{Грошові\ кошти} + \boxed{Короткострокові\ інвестиції} + \boxed{Активні\ розрахунки\ (з\ дебіторами)} \geq \boxed{Короткострокові\ зобов'язання}$$

Фінансова стабільність підприємства – забезпеченість його запасів і витрат джерелами їхнього формування. Тобто це такий стан фінансових ресурсів, їх розподіл і використання, що забезпечує розвиток підприємства на основі зростання прибутку й капіталу при збереженні платоспроможності й кредитоспроможності в умовах припустимого рівня ризиків. Для визначення фінансової стабільності (платоспроможності) підприємства розраховується ряд коефіцієнтів, які також називаються коефіцієнтами капіталізації (табл. 12.2).

Таблиця 12.2 – **Формули розрахунку для визначення платоспроможності підприємства**

Показники	**Формула розрахунку**	**Нормативне значення**
1. Коефіцієнт платоспроможності (автономії)	*Ф№ 1 стор.380* / *Ф№ 1. стр.640*	> 0,5
2. Коефіцієнт фінансового ризику	*Ф№1. (с.430 +с.480 + с.620+ с.630)* / *Ф№1.стр.380*	< 1 зменшення
3. Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами	*Ф№ 1.(стр.260 – стор.620)* / *Ф№1.стр.620*	> 0,1
4. Коефіцієнт маневреності власного капіталу	*Ф№ 1.(стр.260 – стр.620)* / *Ф№1.стр.380*	> 0 збільшення

Коефіцієнт платоспроможності (автономії) показує питому вагу власного капіталу у загальній сумі коштів, авансованих у його діяльність

$$К_{авт.} = \frac{Власні\ кошти}{Загальні\ активи}.$$

Мінімальне значення 0,5 показує ступінь залежності підприємства від додаткових джерел (крім власного капіталу).

Коефіцієнт фінансової залежності є коефіцієнтом, оберненим коефіцієнту автономії. Критичне значення коефіцієнта фінансової залежності – 2. Зростання показника в динаміці означає збільшення частки позикових коштів у фінансуванні підприємства й втрату фінансової незалежності. Якщо його значення знижується до 1, це означає, що власники повністю фінансують своє підприємство

$$К_{зал.} = \frac{Загальні\ активи}{Власний\ капітал}.$$

Коефіцієнт фінансування (фінансового ризику) характеризує залежність підприємства від запозичених коштів (скільки одиниць запозичених коштів припадає на кожну одиницю власних)

$$К_{фін.} = \frac{Запозичені\ кошти}{Власні\ кошти}.$$

Нормативне значення повинне бути меншим 1 за умови стійкого зниження цього показника протягом аналізованого періоду. Зростання показника в динаміці свідчить про посилення залежності підприємства від зовнішніх інвесторів і кредиторів, тобто про зниження фінансової стабільності, і навпаки. оптимальне значення цього коефіцієнта $К_{фін} \le 0{,}5$. Критичне значення – 1.

Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними коштами розраховується як відношення величини чистого оборотного капіталу до величини оборотних активів

$$К_{вок.} = \frac{Чистий\ оборотний\ капітал}{Оборотні\ активи}.$$

Коефіцієнт маневреності власного капіталу показує, яка частина власного капіталу використається для фінансування поточної діяльності, тобто вкладена в оборотні кошти, а яка – капіталізована

$$К_{ман.} = \frac{Чистий\ оборотний\ капітал}{Власний\ капітал}.$$

Аналіз ділової активності дає оцінку ефективності використання ресурсів підприємства. Для цього розраховують різні коефіцієнти обіговості (табл. 12.3).

Таблиця 12.3 – **Алгоритм розрахунку показників ділової активності підприємства**

Показники	**Формула розрахунку**	**Нормативне значення**
1	2	3
Коефіцієнт оборотності активів	*Ф№ 2. стр. 035* / *Ф№1 (стр.280 (гр.3)+ стр.280 (гр.4))*	збільшення
Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	*Ф№ 2. стр. 035* / *Ф№ 1. стр.160 (гр.3)+ стр. 160 (гр.4))*	збільшення
Тривалість обороту дебіторської заборгованості	360. / $К_{ДЗ}$	зменшення
Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	*Ф№ 2 стр. 040* / *(Ф№1. стр.530 (гр.3)+ стр. 530 (гр.4))*	збільшення
Тривалість обороту кредиторської заборгованості	360 / $К_{КЗ}$	зменшення
Коефіцієнт оборотності матеріальних запасів	*ф. 2 стор. 040* / *½ (Ф№1 Σ(стр.100.……140) гр3+ Σ(стр.100...140) гр.4)*	збільшення
Період оборотності матеріальних запасів	360 / $К_{МЗ}$	зменшення
Коефіцієнт оборотності основних коштів (фондовіддача)	*Ф№. 2 стор. 035* / *(Ф№1 стр.031 (гр.3)+ стр. 031 (гр.4))*	збільшення
Коефіцієнт оборотності власного капіталу	*Ф№. 2 стр. 035* / *(Ф№. 1(стр.380 (гр.3) + стр.380 (гр.4))*	збільшення
Ефективність роботи з контрагентами	$\frac{К_{ДЗ}}{К_{КЗ}}$	< 1
Тривалість операційного циклу	$t_{ДЗ} + t_{МЗ}$	

Оборотність характеризується кількістю оборотів і тривалістю одного обороту в днях. Збільшення швидкості обороту коштів відображає підвищення виробничо-технічного потенціалу підприємства.

Коефіцієнт оборотності активів (трансформації) дозволяє оцінити ефективність використання всіх наявних у розпорядженні ресурсів

$$K_A = \frac{Виторг від\ реалізації}{Середньорічна\ вартість\ майна}.$$

Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості показує, скільки разів у середньому протягом звітного періоду дебіторська заборгованість перетворюється в кошти, тобто погашується

$$K_{ДЗ} = \frac{Виторг від\ реалізації}{Середньорічна\ вартість\ чистої\ дебіторської\ заборгованості}.$$

Тривалість обороту дебіторської заборгованості (строк кредитування) одержують у такий спосіб:

$$t_{ДЗ} = \frac{Кількість\ днів\ у\ періоді}{K_{ДЗ}}.$$

Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості доповнює попередній. Він показує, скільки оборотів необхідно підприємству для оплати наявної заборгованості

$$K_{О_{ДЗ}} = \frac{Собівартість\ від\ реалізованої\ продукції}{Середньорічна\ вартість\ чистої\ дебіторської\ заборгованості}.$$

Період обороту кредиторської заборгованості одержують у такий спосіб:

$$t_{КЗ} = \frac{Кількість\ днів\ у\ періоді}{K_{КЗ}}.$$

Коефіцієнт оборотності матеріальних запасів показує, скільки оборотів за рік зробили запаси, тобто скільки разів вони перенесли свою вартість на готові вироби

$$K_{МЗ} = \frac{Собівартість\ реалізованої\ продукції}{Середньорічна\ вартість\ запасів}.$$

Показник тривалості обороту запасів одержують у такий спосіб:

$$t_{МЗ} = \frac{Кількість\ днів\ у\ періоді}{K_{МЗ}}.$$

Тривалість операційного циклу показує, скільки днів у середньому потрібно для реалізації й оплати продукції підприємствам ВКГ

$$T_ц = t_{ДЗ} + t_{МЗ}.$$

Коефіцієнт оборотності власного капіталу характеризує ефективність використання власних коштів

$$K_{ВК} = \frac{Виторг від\ реалізації}{Середньорічна\ вартість\ власного\ капіталу}.$$

Коефіцієнт оборотності основних коштів (фондовіддача) характеризує ефективність використання основних коштів

$$K_{ФОФ} = \frac{Собівартість\ реалізованої\ продукції\ (послуг)}{Середньорічна\ вартість\ основних\ фондів}.$$

Ефективність роботи з контрагентами оцінюється у такий спосіб:

$$Э_{ф} = \frac{Коефіцієнт оборотності\ дебіторської\ заборгованості}{Коефіцієнт оборотності\ кредиторської\ заборгованості}.$$

Аналіз рентабельності підприємств порівнює отриманий фінансовий результат з витратами або ресурсами, які використані для його одержання. На практиці економічного аналізу визначають безліч коефіцієнтів рентабельності, кожний з яких характеризує певний бік оцінки ефективності фінансово-господарської діяльності підприємства (табл.12.4).

Таблиця 12.4 – **Формули розрахунку показників рентабельності підприємства**

Показники	**Формула розрахунку**	**Нормативне значення**
Коефіцієнт рентабельності активів	*Ф№. 2 стр. 220 або стр. 225* / *(Ф№. 1(стр.280 (гр.3) + р.280 (гр.4))*	>0 збільшення
Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	*Ф№. 2 стр. 220 або стр. 225* / *(Ф№1(стр.380 (гр.3) + стр.380(гр.4))*	>0 збільшення
Коефіцієнт рентабельності діяльності	*Ф№ 2 стр. 220 або стр. 225* / *№2 стор.035*	>0 збільшення
Коефіцієнт рентабельності продукції	*Ф№.2 стр. 100 (або 105)+стр. 090 – стр. 060* / *Ф№2 (стр.040 + 070 + 080)*	>0 збільшення

Рентабельність активів визначається співвідношенням чистого прибутку й середньорічної вартості активів підприємства

$$R_{a} = \frac{Чистий\ прибуток}{Середньорічна\ вартість\ активів}.$$

Рентабельність власного капіталу (ROE) розраховується як співвідношення чистого прибутку й власного капіталу й показує, який прибуток приносить кожна інвестована власниками капіталу грошова одиниця. Показник становить особливий інтерес для наявних і потенційних власників та акціонерів

$$R_{ROE} = \frac{Чистий\ прибуток}{Власний\ капітал}.$$

Рентабельність діяльності (реалізації) розраховується наступним чином:

$$R_{реал} = \frac{Чистий\ прибуток}{Виторг\ від\ \ реалізації}.$$

Цей коефіцієнт показує вплив структури капіталу й фінансування підприємства на його рентабельність.

Рентабельність продукції показує, скільки гривень прибутку припадає на гривню витрат, що формують собівартість продукції.

$$R_{прод} = \frac{Чистий\ прибуток}{Собівартість\ продукції}.$$

Оцінка здатності підприємства залучати й використовувати кошти і їх еквіваленти провадиться на основі аналізу показників форми № 3 «Звіт про рух грошових коштів». Цей звіт відображає здатність підприємств ВКГ генерувати суми коштів для того, щоб адекватно реагувати на виникаючі в них потреби.

Звіт про рух грошових коштів поділяє грошові надходження й виплати на три основні категорії:

- рух коштів у результаті операційної діяльності;
- рух коштів у результаті інвестиційної діяльності;
- рух коштів у результаті фінансової діяльності.

Операційна діяльність – основна діяльність підприємства ВКГ, вона спрямована на реалізацію питної води споживачам і надання послуг з водовідведення.

Інвестиційна діяльність – сукупність операцій з придбання й продажу довгострокових (необоротних) активів, а також короткострокових (поточних) фінансових інвестицій, що не є еквівалентами коштів.

Фінансова діяльність – діяльність, результатом якої є зміни в розмірі й структурі власного капіталу й позикових коштів підприємства (одержання ресурсів від акціонерів і кредиторів, повернення ресурсів акціонерам і кредиторам).

Інвестиційна й фінансова діяльності не властиві підприємствам ВКГ.

За станом руху грошових потоків можна судити про якість керування підприємством. Якість керування підприємством можна охарактеризувати як гарне, якщо за результатами звітного періоду чистий рух грошових коштів у результаті операційної діяльності має позитивне значення, а у результаті інвестиційної й фінансової – негативне. Тобто в результаті операційної діяльності підприємство одержує досить коштів для того, щоб мати можливість інвестувати ці кошти й погашати залучені кредити. Причому, підприємству для здійснення інвестицій цілком достатньо тільки власних коштів. Якщо при цьому чистий рух грошових кош-

тів у результаті усіх видів діяльності за рік також має позитивне значення, можна говорити про те, що керівництво підприємства успішно справляється зі своїми фінансовими функціями.

Можна говорити про незадовільне фінансове керування, якщо рух грошових коштів у результаті інвестиційної й фінансової діяльності має позитивне значення, а в результаті операційної – негативне. У подібній ситуації фінансування витрат операційної діяльності провадиться за рахунок залучених кредитів.

Однак аналіз балансу і фінансової звітності дає лише загальне уявлення про кредитоспроможність, у той час як для висновків щодо надання інвестицій необхідно розрахувати і якісні показники, що оцінюють перспективи розвитку підприємств, а також їхню життєздатність. Тому як джерело інформації, необхідної для розрахунку показників кредитоспроможності, варто використати: дані оперативного обліку, відомості, що накопичують у інформаційних центрах банків, відомості статистичних органів, дані анкет клієнтів, інформацію постачальників, результати обробки даних обстежень за спеціальними програмами, відомості спеціалізованих бюро з оцінки кредитоспроможності господарських організацій.

Основна мета аналізу документів на одержання інвестицій – визначити здатність і готовність позичальника повернути позичені кошти у встановлений строк й у повному обсязі. Для одержання кредиту позичальник представляє в банк наступні документи:

I. Юридичні документи:

а) реєстраційні документи: статут підприємства; установчий договір; рішення (свідоцтво) про державну реєстрацію (нотаріально засвідчені копії);
б) картка зразків підписів і печатки, завірених нотаріально (перший екземпляр);
в) документ про призначення на посаду особи, що має право діяти від імені підприємства під час проведення переговорів і підписання договорів, або відповідне доручення (нотаріально засвідчена копія);
г) довідка про паспортні дані, прописку й місце проживання керівника й головного бухгалтера організації-позичальника;

II. Бухгалтерська звітність у повному обсязі, завірена податковою інспекцією з розшифровками наступних статей балансу (на останню звітну дату): основні фонди, виробничі запаси, готова продукція, товари, інші запаси й витрати, дебітори й кредитори (з найбільш великих сум);

III. За останні три місяці – копії виписок з розрахункового й валютного рахунків з найбільших надходжень протягом зазначених місяців;

IY. За станом на дату надходження запиту на кредит: довідка про отримані кредити з додатком копій кредитних договорів;

Y. Лист – клопотання про надання кредиту (на бланку організації з

вихідним номером) з короткою інформацією про підприємство і його діяльність, основних партнерів і перспектив розвитку.

Реєстраційні документи підтверджують позичальника як юридичну особу. Принциповим моментом є визначення прав особи, що веде переговори й підписує кредитний договір з банком, на здійснення дій від імені підприємства. Ці права встановлюються на підставі відповідного положення уставу позичальника й документа про призначення на посаду відповідно до процедури, викладеної в уставі.

Бухгалтерська звітність дає можливість проаналізувати фінансовий стан позичальника на конкретну дату.

Найважливішою інформаційною базою аналізу є бухгалтерський баланс при роботі з активом балансу необхідно звернути увагу на наступне: у випадку оформлення застави основних фондів (будинку, устаткування та ін.), виробничих запасів, готової продукції, товарів, інших запасів і витрат право власності заставника на зазначені цінності повинне підтверджуватися включенням їхньої вартості до складу відповідних балансових статей.

Залишок коштів на розрахунковому рахунку повинен відповідати даним банківської виписки на звітну дату. При аналізі дебіторської заборгованості необхідно звернути увагу на строки її погашення, оскільки надходження боргів може стати для позичальника одним із джерел повернення раніше одержаного кредиту. При розгляді пасивної частини балансу найпильніша увага повинна бути приділена вивченню розділів, де відображаються кредити та інші позикові кошти: необхідно зробити запит на кредитні договори за тими позиками, заборгованість за якими відображена у балансі й не погашена на дату запиту про кредит, та переконатися, що вона не є простроченою. Наявність простроченої заборгованості за кредитами інших банків є негативним чинником і свідчить про явні прорахунки й зриви в діяльності позичальника, які, можливо, планується тимчасово компенсувати за допомогою кредиту. Якщо заборгованість не є простроченою, необхідно по змозі забезпечити, щоб строк погашення кредиту наступав раніше погашень інших кредитів. Крім того, необхідно проконтролювати, щоб запропоноване для забезпечення заставою майно не було закладене в іншому банку.

При оцінці стану кредиторської заборгованості необхідно переконатися, що позичальник у стані вчасно розплатитися з тими, чи іншими боргами. У даному розділі відображаються також кошти, отримані позичальником від партнерів за договорами позик; ці договори повинні розглядатися аналогічно кредитним договорам позичальника з банками. У тому випадку, якщо дата надходження запиту на кредит не збігається з датою складання фінансової звітності, фактична заборгованість позичальника за банківськими кредитами, зазвичай, відрізняється від відобра-

женої у останньому балансі. Для точного визначення заборгованості потрібна довідка про всі непогашені на момент запиту банківські кредити з додатком копій кредитних договорів.

Важливим позитивним фактором є наявний досвід кредитування певного позичальника банком, на підставі якого можливо судити про перспективи погашення запитаного в цей момент кредиту. У тому випадку, якщо запитаний кредит є черговим у ряді попередніх, вчасно погашених кредитів, то при прийомі заявки від певного позичальника він може не представляти в банк свої юридичні документи, але з обов'язковим повідомленням банку про всі внесені до них зміни.

12.2. Особливості розробки інвестиційних проектів

У процесі господарської діяльності всі підприємства водопостачання і водовідведення для забезпечення свого розвитку зіштовхуються з необхідністю впровадження інвестиційних проектів. Така необхідність найчастіше пов’язана з проведенням капітальних робіт по оновленню основних фондів, зокрема водогінних мереж, каналізаційних колекторів, очисних споруд, насосних станцій і т.д. У всіх випадках, здійснюючи інвестування, підприємства прагнуть отримати максимальний зиск від розміщення капіталу. Слід підкреслити, що специфічною особливістю діяльності підприємств ВКГ є те, що метою інвестування капітальних вкладень тут не обов'язково має бути отримання прибутку в буквальному значенні цього слова.

Інвестиційні проекти підприємства водопостачання і водовідведення можуть бути самі собою збитковими в економічному розумінні, але їх реалізація у багатьох випадках дає певний соціальний ефект, поліпшення споживчих властивостей послуг, підвищення технічної надійності водопостачання, вирішення екологічних питань, охорони навколишнього середовища й ін.

Питання про капіталовкладення є одним з найбільш складних для будь-якої організації, оскільки інвестиційні витрати можуть принести дохід тільки в майбутньому. Оцінюючи економічну привабливість капіталовкладень, підприємства ВКГ зіштовхуються з необхідністю прогнозування віддалених у часі подій, причому фактор невизначеності повинен бути зведений до мінімуму. Для того, щоб ухвалити рішення щодо доцільності втілення в життя інвестиційного проекту, підприємство повинне провести детальний розрахунок його окупності.

В основі процесу прийняття управлінських рішень інвестиційного характеру лежать оцінка й порівняння обсягу передбачуваних інвестицій і майбутніх грошових надходжень, тобто потрібно певним чином порівняти величину інвестицій із очікуваними прогнозованими доходами.

Оскільки порівнювані показники належать різним моментам часу, ключовою проблемою тут є досягнення порівнянності цих показників. У кожному випадку ця проблема вирішується індивідуально, причому повинен ураховуватися ряд основних факторів, серед яких: темп інфляції; різноманітні ризики, якими супроводжується інвестиційний проект; величина періоду, на який складається прогноз, і т.д. Виконання ряду ключових правил дозволяє планувати майбутні інвестиції найбільш ефективно. До таких правил можна віднести:

1. Перед прийняттям рішення про інвестиції, дуже важливо визначити проблему, що вимагає його розв'язання, а також ту користь, яку отримує підприємство в результаті реалізації проекту. Зазвичай, на практиці існує кілька альтернативних шляхів досягнення мети вкладання інвестицій, а тому дуже корисно визначити оптимальний варіант з самого початку планування.
2. Більшість інвестиційних проектів є автономними і між ними не існує взаємозалежності. Це означає, що вибір одного проекту не завадить вибрати й будь-який інший. А проте, бувають обставини, за яких інвестиційні проекти можуть конкурувати між собою, наприклад, коли розглядаються два можливі шляхи вирішення однієї й тієї ж проблеми. Такі інвестиційні проекти називаються взаємовиключними. Але є й інший тип інвестицій.
3. Це стосується тих випадків, коли є техніко-економічна доцільність здійснювати послідовні витрати, додаючи певні вкладення до первісних. Частіше за все капіталовкладення в будинки й устаткування потенційно містять додаткові майбутні витрати на підтримку їх у робочому стані, удосконалення й часткову заміну протягом наступного років їх експлуатації. Майбутні витрати варто розглядати уже на початкових стадіях прийняття рішення.
4. Ефективність довгострокових інвестицій чимало залежить від майбутніх макроекономічних умов і їх певної невизначеності. Помилково допускати, що минулі умови залишаться незмінними і можуть без корегувань екстраполюватися на наступний проект. Підприємствам водопостачання і водовідведення тут слід звернутися до аналізу змін окремих чинників, таких як демографічні тенденції темпи інфляції, ціни й вартість сировини й т.д. Виконаний аналіз допомагає значно звузити діапазон майбутніх помилок.
5. Кожному інвестиційному процесові завжди притаманні ризики, причому чим довше реалізація проекту і строки його окупності, тим він ризикованіший. У зв'язку із цим при ухваленні рішення необхідно враховувати фактор часу. Не вимагає доказів, що гривня, отримана сьогодні, буде коштувати дорожче гривні, отриманої через рік. Для того, щоб коректно оцінювати майбутні доходи від інвестиційної діяльності,

потрібен метод переведення відносних величин майбутніх грошових потоків у адекватні величини сьогоднішнього дня. Для такого приведення в економіці існує спеціальний математичний метод – метод дисконтування, який дозволяє визначити майбутні надходження з урахуванням фактору часу.

Розробка інвестиційних проектів містить низку етапів, кожний з яких у тому або іншому ступені є обов'язковим для прийняття обґрунтованого рішення.

Першим етапом розробки інвестиційного проекту є збір інформації і прогнозування імовірних обсягів реалізації продукції чи послуг. Для більшості комерційних підприємств етап збору інформації й прогнозування обсягів реалізації передбачає, що розроблювачі *інвестиційного проекту* повинні зібрати якнайбільше відомостей про потенційний попит споживачів на запланований до випуску продукт. При цьому аналізується попит і ціни на аналогічні товари (роботи, послуги), на товари-замінники, а також наявність фірм-конкурентів й їхня товарна політика. При цьому розглядають короткострокову й довгострокову перспективу попиту ринку на певний товар. Аналіз можливої місткості ринку збуту продукції, тобто прогнозування обсягу реалізації є дуже істотним, оскільки його недооцінка може призвести до втрати певної частки ринку збуту, а його переоцінка – до неефективного використання уведених за *інвестиційним проектом* виробничих потужностей, або до неефективності здійснених капіталовкладень. Що стосується підприємств ВКГ, то на цьому етапі розробки інвестиційних проектів ретельно розробляється прогноз водоспоживання і водовідведення залежно від динаміки демографічних, виробничих і містобудівних факторів.

Другим етапом розробки інвестиційного проекту є етап прогнозування обсягів виробництва, доходу, собівартості й прибутку. На цьому етапі розроблювачі інвестиційного проекту, виходячи з прогнозованого обсягу реалізації, визначають необхідну потребу у нарощуванні додаткових виробничих потужностей та необхідне удосконалення технологічного рівня підприємства. При цьому варто мати на увазі масштаб доступних джерел фінансування. На цьому етапі аналізують також ціни й умови оплати додаткового устаткування; порівняють альтернативні варіанти (викуп устаткування або лізинг); аналізується ринок оренди (купівлі) необхідних приміщень; кількість, підвищення кваліфікації й оплати персоналу й т. д.

На цьому етапі, одержавши прогнозну інформацію стосовно всіх можливих витрат, економічні служби калькулюють нову планову собівартість продукції. Інформація про прогнозовані ціни реалізації й обсяги виробництва дозволяє розрахувати плановий прибуток. Отже, результатом робіт на цьому етапі є прогноз обсягів реалізації води та обсягів во-

довідведення, їхньої собівартості й рентабельності. Якщо розмір планованого прибутку буде меншим деякого граничного значення, то слід прорахувати можливості підвищення тарифів на воду і пропуск стоків. Якщо ж розмір нових тарифів та прибутку буде визнаний прийнятним, то доцільно проведення подальшого аналізу.

Надзвичайно відповідальним є етап оцінки видів і рівнів ризиків. На цьому етапі піддають критичному аналізу всю раніш отриману інформацію щодо частини досягнення обсягів реалізації й виробництва, підвищення тарифів на воду і водовідведення, рівня витрат і т.д. Розглядають різні варіанти можливого погіршення кон'юнктури. Цього досягають за допомогою використання методики під назвою «аналізу чутливості» в рамках аналізу беззбитковості. Для одержання повної й об'єктивної картини також аналізують різні можливі варіанти зміни кон'юнктури вбік поліпшення. На підставі використання методики «аналізу чутливості» визначають, наскільки ризикованим є інвестування коштів у певний проект. У результаті розроблювачі інвестиційного проекту одержують відповідь на питання, чи є рівень ризику прийнятним. Якщо ризик є неприйнятним – проект відкидають, якщо прийнятним – проект піддають подальшій розробці.

Після оцінки ризиків настає етап визначення необхідного обсягу й терміну отримання інвестицій. Розглянувши й проаналізувавши з погляду мінімізації усі витрати, що супроводжують інвестиційний проект, розроблювачі одержують інформацію про розмір вкладень у необоротні активи. Аналіз схеми фінансових потоків (побудова кошторису витрати й надходження коштів) дозволяє визначити розмір необхідного оборотного капіталу. Маючи у своєму розпорядженні детально розроблену інформацію про витрати, можна визначити обсяг і терміни отримання необхідних інвестицій.

Розрахувавши обсяг необхідних інвестицій, розроблювачі інвестиційного проекту вирішують, які джерела фінансування (із усіх можливих) будуть використані. У випадку, якщо власних коштів організації виявляється недостатньо й інвестиції передбачається здійснити за рахунок запозичених кредитів, необхідно провести глибокий аналіз ринку позичкових капіталів.

Оцінка прийнятного значення вартості капіталу дає остаточну обґрунтовану відповідь на питання про те, чи вигідний розроблений інвестиційний проект і чи вартий він бути втілений у життя.

При прийнятті остаточного рішення щодо можливостей і доцільності впровадження інвестиційного проекту необхідно також зважити і врахувати наступні особливості:

– вид інвестиції;
– прогнозована вартість інвестиційного проекту;

– кон'юнктура депозитних ставок на кредитному ринку;
– обмеженість фінансових ресурсів, доступних для інвестування;
– ризик, пов'язаний із прийняттям того або іншого рішення, і т. д.

Слід зазначити, що в умовах фінансової кризи складність прийняття інвестиційних рішень збільшується невизначеністю ситуації й наявністю значної інфляції.

Прийняття рішень про впровадження інвестиційного проекту, як і будь-який інший вид управлінської діяльності, ґрунтується на використанні цілої низки формалізованих і неформалізованих методів і критеріїв. Ефективність використання цих методів визначається кваліфікацією і досвідом фахівців, які є виконавцями розробки інвестиційного проекту.

Практика і кращий досвід інвестиційної політики вказує на те, що розробка та впровадження конкретного інвестиційного проекту є наслідком проведення на підприємстві глибокого фінансового аналізу і системного інвестиційного планування.

Інвестиційне планування полягає у розробці прогнозів найбільш ефективного вкладення фінансових ресурсів у будівництво споруд, модернізацію виробничого устаткування, передавальних пристроїв (водогонів, розподільних мереж, колекторів), а також у цінні папери й інші активи.

Планування інвестицій є досить складною стратегічною задачею управління підприємством. Цей процес вимагає враховувати всі аспекти економічної діяльності підприємств ВКГ, починаючи від законодавства щодо охорони навколишнього середовища, показників інфляції, податкових умов, стану й перспектив розвитку інфраструктури міського господарства, наявності і рівня використання виробничих потужностей, кадрового потенціалу підприємства. Основними завданнями інвестиційного планування є: визначення потреби в інвестиційних ресурсах; визначення можливих джерел фінансування й розгляд пов'язаних із цим питань взаємодії з інвесторами; оцінка відсотків за позичені кошти; підготовка фінансового розрахунку ефективності інвестицій з урахуванням повернення позикових коштів; розробка проекту для подання потенційному інвесторові.

Перш ніж приступитися до розробки інвестиційного проекту, керівник підприємства ВКГ повинен вирішити наступні завдання, кожне з яких є невід'ємною частиною процесу планування й залучення інвестицій:

– Маркетингові дослідження з метою відстеження можливостей і шляхів перспективного розширення обсягів водопостачання та водовідведення відповідного населеного пункту.
– Оцінка відповідності організаційних, професійних і технологічних можливостей підприємства сучасним технологічним вимогам вироб-

ництва й збуту своєї продукції або послуг. Виявлення вузьких місць і шляхи їхнього подолання.

– Визначення потенційних партнерів щодо кооперації, основних постачальників сировини, матеріалів і комплектуючих, енергоносіїв, а також узгодження з ними попередніх угод про умови поставок.
– Визначення постачальників технологічного встаткування й узгодження з ними умов його поставки.
– Визначення типу або імен конкретних потенційних інвесторів проекту.

Для прискорення прийняття інвестором рішення щодо доцільності виділяти кошти в ті або інші капітальні вкладення необхідно представити йому інвестиційний проект, що визначає мету якої прагне досягти підприємство ВКГ, стратегію господарської діяльності разом зі строками досягнення мети.

Інвестиційний проект становить собою обґрунтування економічної доцільності, обсягу й строків здійснення капітальних вкладень, у тому числі необхідну проектно-кошторисну документацію, розроблену відповідно до законодавства України і затверджену у встановленому порядку, а також опис практичних дій зі здійснення інвестицій (бізнес-план). Для таких форм інвестування, як заміна устаткування або придбання окремих видів нематеріальних активів, тобто для форм інвестування, які не вимагають значних фінансових вкладень і фінансуються тільки за рахунок власних коштів підприємств ВКГ, інвестиційний проект є внутрішнім документом. Такий проект, зазвичай, містить скорочений перелік розділів і показників, при цьому обов'язково розглядається мета здійснення інвестиційного проекту, його основні параметри, обсяг необхідність фінансових ресурсів, а також показники ефективності цього інвестиційного проекту й календарний план його здійснення.

У випадку здійснення таких форм реального інвестування, як нове будівництво, реконструкція, які вимагають великого обсягу фінансування й для здійснення яких залучають зовнішні джерела фінансування, перелік вимог до інвестиційного проекту значно зростає. Оскільки це пов'язане із залученням зовнішнього фінансування, інвестор або кредитор повинен мати чітке уявлення про інвестиційний проект, у фінансуванні якого він бере безпосередню участь. У цьому випадку інвестиційний проект містить стратегічну концепцію інвестування, основні показники маркетингової, економічної й фінансової результативності, обсяги необхідних фінансових ресурсів, строки повернення коштів, додатково запозичених із зовнішніх джерел.

Інвестиційний проект повинен мати такі основні розділи:

1. Загальну характеристику інвестиційного проекту;
2. Основну ідею проекту;

3. Аналіз ринку й концепції маркетінгового дослідження;
4. Обґрунтування обсягів матеріальних ресурсів, необхідних у процесі реалізації інвестиційного проекту;
5. Характеристику технічних основ реалізації проекту;
6. Місцезнаходження впровадження об'єкта проекту;
7. Організацію управління;
8. Необхідні трудові ресурси;
9. Графік реалізації проекту;
10. Характеристику фінансового забезпечення проекту й оцінку його ефективності.

Отже, інвестиційний проект дозволяє, в першу чергу, підприємству ВКГ, а потім і зовнішнім інвесторам всебічно оцінити очікувану ефективність і доцільність здійснення конкретних реальних інвестицій.

Загальна характеристика етапів інвестиційного проекту дозволить проаналізувати й виявити основні етапи виконання залежно від фінансової політики підприємства ВКГ.

Кожний інвестиційний проект починається з короткої його характеристики, фактично цей розділ є узагальнюючим і розробляється, переважно, в останню чергу, після того як підготовлені всі інші розділи. Характеристика проекту містить перелік усіх ресурсів, у тому числі фінансових, необхідних для реалізації проекту, строки реалізації проекту й повернення коштів, а також оцінку економічної й фінансової ефективності проекту і його соціальної значимості.

Основним аспектом у цьому пункті інвестиційного проекту є те, що фінансова політика підприємств водопостачання і водовідведення полягає насамперед у власному розвитку, розширенні виробничої, або іншої сфери своєї діяльності. Звичайно, цей етап найважливіший і містить усі існуючі витрати, а також прогнозовані доходи й можливість окупити видаткові статті проекту.

Другий пункт інвестиційного проекту розглядає найбільш важливі параметри аналізованого проекту, які служать визначальними показниками для його реалізації, переважно тут таки наводять характеристику ініціатора інвестиційного проекту.

Наступний розділ інвестиційного проекту містить аналіз ринку й концепції маркетингу, наводяться результати аналізу потенціалу ринку, а також результати маркетингових досліджень, предметами яких служать попит, існуючі та прогнозовані ціни, сегментація ринку. Розглядається обрана концепція маркетингу, що буде використана при реалізації певного інвестиційного проекту, тобто фактично програма розширення реалізації води і надання каналізаційних послуг.

Забезпечення обсягів матеріальних ресурсів, необхідних у процесі реалізації інвестиційного проекту, містить класифікацію використаних

видів сировини й матеріалів, обсяг потреби в них на всіх етапах і стадіях реалізації інвестиційного проекту. Аналізують також наявність водних ресурсів в регіоні здійснення Проекту. Розробляють програму поставок сировини й матеріалів, оцінюють пов'язані з ними витрати. Фінансова політика фірми насамперед повинна бути спрямована на раціональне й ощадливе використання ресурсів необхідних для реалізації проекту.

Розділ «характеристика технічних основ реалізації проекту» повинен містити виробничу програму й аналіз виробничої потужності підприємства. У цьому розділі наводять обґрунтування майбутньої технології, і розглядають парк устаткування, необхідного для її реалізації. Цей розділ у найменшому ступені стосується фінансової політики фірми, тому що характеристика надається на основі існуючого виробництва, або діяльності організації.

Розділ «місце розташування проекту» містить обґрунтування вибору конкретного регіону для реалізації проекту, аналіз виробничої й комерційної інфраструктури, ринкового й ресурсного середовища; опис соціально-економічних умов у регіоні й інвестиційного клімату. У цьому ж розділі надають характеристику навколишньому середовищу й оцінюють можливість виникнення екологічних проблем при реалізації інвестиційного проекту.

«Організація управління» містить характеристику організаційної структури підприємства ВКГ з обґрунтуванням її конкретної форми управління. У цьому розділі розглядають організацію трудової діяльності виробничого й управлінського персоналу.

У розділі «Необхідні трудові ресурси» наводять вимоги до основних категорій персоналу, вказують систему формування персоналу й можливості пошуку в регіоні найбільш важливих для виробництва фахівців.

Графік реалізації проекту є досить важливим розділом, тому що він включає обґрунтування окремих стадій реалізації інвестиційного проекту і дає можливість розглядати потреби у фінансових, матеріальних і трудових ресурсах на кожній стадії.

Фінансова політика підприємства ВКГ розглядається в певному аспекті інвестиційного проекту з погляду витрат на оплату праці персоналу й можливостей організації забезпечити виконання інвестиційного проекту зусиллями висококваліфікованого персоналу, забезпечити гідну й своєчасну оплату праці.

Заключним розділом є характеристика фінансового забезпечення проекту й оцінка його ефективності. Цей розділ визначає необхідну суму інвестицій, можливих виробничих витрат, а також обґрунтування способів одержання інвестиційних ресурсів і розрахунок їх ефективності – це одне з важливих питань фінансової політики підприємства.

Отже, створення, розробка, реалізація й вкладання коштів в інвестиційний проект на підприємствах ВКГ безпосередньо залежить від фінансової політики розвитку виробничих потужностей, покращення якості водопостачання і водовідведення. Особливо важливо, з огляду на вимоги фінансової політики, достеменно оцінити інвестиційний проект. Фінансова оцінка інвестиційного проекту полягає в тому, що із великої кількості фінансово-економічних показників необхідно вибрати найбільш важливі й порівняти їх з прийнятими еталонними критеріями фінансового менеджменту, а саме:

1. Рентабельність власного капіталу по підприємству повинна бути вища, ніж аналогічний показник у минулому році.
2. Структура джерел фінансування проекту повинна бути такою, щоб рентабельність власного капіталу в результаті реалізації інвестицій була вищою, ніж середня відсоткова ставка комерційних банків за довгостроковими кредитами.
3. Значення коефіцієнта фінансової незалежності повинно бути понад 0.5, тобто питома вага власних коштів має перевищувати позикові.
4. Строк повернення капіталу, розрахований за чистою поточною вартістю повинен бути меншим за нормативний строк при високій внутрішній нормі рентабельності.
5. Потік готівки по місяцям і кварталам повинен мати позитивне сальдо.
6. Точка беззбитковості має бути меншою за базові доходи підприємств ВКГ від реалізації води і водовідведення.

Аналіз практики розробки інвестиційних проектів свідчить, що в багато чому вони ідентифікуються з бізнес-планами. Розробка бізнес-планів може за формою дещо відрізнятися від інвестиційних проектів, однак методична основа їх майже однакова.

Беручи до уваги, що в країнах з розвиненими ринковими економічними відносинами накопичено великий досвід у галузі планування й аналізу інвестицій, вивчення і знання цього досвіду є важливим обов'язком вітчизняних фахівців. Активне використання сьогодні загальноприйнятих для всіх розвинених країн методів планування й критеріїв оцінки ефективності інвестиційних проектів є тією мовою, яка забезпечить взаєморозуміння і продуктивний діалог керівників наших підприємств з іноземними інвесторами і підприємцями розвинених країн.

12.3. Методи оцінки економічної ефективності капітальних інвестицій

В основі прийняття рішень щодо доцільності залучення капітальних інвестицій лежить оцінка й порівняння обсягу необхідних інвестицій і майбутніх грошових надходжень. Оскільки зіставлення економічних па-

раметрів повинно стосуватись різних періодів часу, то ключовим завданням в цьому випадку є забезпечення порівнянності дисконтованих показників. Залежно від існуючих об'єктивних і суб'єктивних умов розрахунки з оцінювання економічної ефективності капітальних інвестицій повинні враховувати темпи інфляції, розміри необхідних капітальних інвестицій, очікувані генеруємі надходження, перспективи прогнозування, фаховий рівень персоналу й т.п.

У практиці оцінки економічної ефективності капітальних інвестицій використовують:

– метод чистої теперішньої вартості;
– метод внутрішньої ставки доходу;
– метод періоду окупності;
– метод індексу прибутковості;
– метод коефіцієнта ефективності.

Розглянемо ключові положення, які покладені в основу цих методів.

Метод чистої теперішньої вартості заснований на зіставленні величини вихідної суми інвестиції (*IC*) із загальною сумою дисконтованих чистих грошових надходжень, що генеруються в результаті вкладення інвестицій протягом прогнозованого строку. Оскільки рух коштів розподіляється у часі, суми їх дисконтуються за допомогою коефіцієнта r, величина якого залежить від розміру ризиків, відсоткових ставок банків на кредитні ресурси, а також щорічних дивідендів та відсотка повернення інвестуємого капіталу, який хоче або може мати інвестор.

Наприклад, робиться прогноз, що сума вкладених капітальних інвестицій (*IC*) буде щороку генерувати протягом *n* років доходи в розмірі P_1, P_2, ..., P_n. Загальна накопичена величина дисконтованих доходів (*PV*) і чистий приведений ефект (NPV) відповідно розраховуються за формулами

$$PV = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k};$$

$$NPV = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC.$$

Якщо за розрахунками:

- $NPV > 0$, то проект варто впроваджувати;
- $NPV < 0$, то проект не варто впроваджувати;
- $NPV = 0$, то впровадження проекту не дасть ні прибутку, ні збитку.

При прогнозуванні генеруємих доходів за роками слід враховувати як операційні, так і неопераційні надходження, які можуть бути пов’язані з реалізацією певного інвестиційного проекту. Так, якщо по закінченні

періоду корисної експлуатації впровадженого проекту передбачається надходження коштів у вигляді ліквідаційної вартості устаткування, економії будь-яких ресурсів або вивільнення частини оборотних коштів, вони повинні бути враховані як додаткові доходи відповідних періодів.

Якщо ж проект припускає не разову інвестицію, а послідовне інвестування фінансових ресурсів протягом *m* років, то друга формула для розрахунку модифікується в такий спосіб:

$$NPV = \sum_{k=1}^{n} \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^{m} \frac{IC_j}{(1+i)^j},$$

де *i* – прогнозований протягом m років середній рівень інфляції.

Розрахунок показників за наведеними формулами досить трудомісткий, тому для зручності застосування методів, заснованих на дисконтованих оцінках, розроблені спеціальні статистичні таблиці, у яких табульовані значення складних відсотків, які дисконтують, дисконтовані значення грошових одиниць залежно від прийнятого інтервалу та значення коефіцієнтів дисконтування.

Слід вказати, що розрахунки з дисконтування можна досить швидко виконувати на ПОМ з використанням фінансових функцій стандартного пакету програм MS Excel.

Слід відзначити, що показник NPV адитивний у часовому аспекті, що дозволяє чистий приведений ефект різних проектів підсумовувати. Ця властивість є важливою, так як надає змогу використовувати значення чистого приведеного ефекту в якості основного критерія при аналізі оптимальності декількох варіантів інвестиційних проектів .

Метод внутрішньої ставки доходу. Частіше за все підприємства фінансують свою інвестиційну діяльність з різних джерел. За користування авансованими фінансовими ресурсами вони сплачують певні відсотки, дивіденди, винагороди й т.п., тобто несуть певні обґрунтовані витрати. Показник, що характеризує відносний рівень цих витрат, називають «ціною» авансованого капіталу (СС). Цей показник характеризує встановлений на підприємствах мінімум повернення на вкладений у їх діяльність капітал, його рентабельність і розраховується як середня арифметична зважена.

Економічна суть цього показника полягає в наступному: підприємства можуть приймати будь-які рішення інвестиційного характеру за умови, що рівень рентабельності інвестицій буде не нижчим за поточне значення показника СС. Саме з ним порівнюють показник, який має назву «норма рентабельності інвестицій (*IRR*)».

Норма рентабельності інвестицій (*IRR*) – це значення коефіцієнта дисконтування, за якого NPV проекту дорівнює нулю

$$IRR = r, \text{ за якого } NPV = f(r) = 0.$$

Норма рентабельності інвестицій (IRR) показує максимально припустимий відносний рівень витрат, які можуть бути пов'язані з певним інвестиційним проектом. Так, якщо інвестиційний проект фінансується тільки за рахунок позички банку, то значення IRR показує верхню границю припустимого рівня банківської відсоткової ставки, перевищення якого робить проект збитковим.

Отже, зв'язок між нормою рентабельності інвестицій і ціною авансованого капіталу може виглядати наступним чином:

Якщо:

- $IRR > CC$, то проект варто прийняти;
- $IRR < CC$, то від проекту варто відмовитись;
- $IRR = CC$, то впровадження проекту не дасть ні прибутку, ні збитку.

Розрахунки за цим методом досить складні, якщо обчислення параметрів виконується без спеціального програмного забезпечення на ПЕОМ. За цих умов застосовують метод послідовних ітерацій з використанням табульованих значень множників, які дисконтують. Для цього за допомогою таблиць вибирають два значення коефіцієнта дисконтування $r_1 < r_2$ таким чином, щоб в інтервалі (r_1, r_2) функція $NPV = f(r)$ змінювала своє значення з «+» на «-» або з «-» на «+». Далі застосовують формулу

$$IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} \cdot (r_2 - r_1),$$

де r_1 – значення табульованого коефіцієнта дисконтування, при якому $f(r_1) > 0$ ($f(r_1) < 0$);

r_2 – значення табульованого коефіцієнта дисконтування, при якому $f(r_2) <$ ПРО ($f(r_2) > 0$).

Точність обчислень обернено пропорційна довжині інтервалу (r_1, r_2), а найкраща апроксимація з використанням табульованих значень досягається у випадку, коли довжина інтервалу мінімальна (дорівнює 1%), тобто r_1 й r_2 – найближчі один до одного значення коефіцієнта дисконтування, які задовольняють умовам (у випадку зміни знака функції з «+» на «-»):

r_1 – значення табульованого коефіцієнта дисконтування, що мінімізує позитивне значення показника NPV, тобто $f(r_1) = \min_r \{f(r) > 0\}$;

r_2 – значення табульованого коефіцієнта дисконтування, що максимізує негативне значення показника *NPV*, тобто $f(r_2) = \max_r \{f(r) < 0\}$.

При взаємній заміни коефіцієнтів r_1 й r_2 аналогічні умови отримуємо для ситуації, коли функція змінює знак з «-» на «+».

Метод періоду окупності є одним із найпростіших. Він широко розповсюджений у світовій аналітичній практиці. Алгоритм розрахунку строку окупності (PP) залежить від рівномірності розподілу прогнозова-

них доходів від інвестицій. Якщо доход розподілений за роками рівномірно, то термін окупності розраховується діленням одноразових витрат на величину річного доходу. Якщо прибуток розподілений нерівномірно за період окупності інвестиційного проекту, то строк окупності розраховується прямим підрахунком кількості років, протягом яких інвестиція буде погашена кумулятивним доходом. Загальна формула розрахунку показника *PP* має наступний вигляд:

$$PP = n, \text{ при якому } \sum_{k=1}^{n} P_k > IC .$$

Деякі фахівці при розрахунку показника PP все ж рекомендують ураховувати фактор часу. У цьому випадку до розрахунку приймаються грошові потоки, дисконтовані за показником «ціна» авансованого капіталу. Зрозуміло, що строк окупності при цьому збільшується.

Показник строку окупності інвестиції досить простий у розрахунках, водночас йому притаманні недоліки, які необхідно враховувати при прийнятті рішень щодо впровадження інвестиційних проектів. По-перше, він не враховує генерування доходів у періодах за межами строку окупності. Як приклад розглянемо два проекти з однаковими капітальними витратами (12 млн. грн.), але з різними прогнозованими річними доходами: за проектом А – 4,5 млн. грн. протягом трьох років; за проектом Б – 4,1 млн. грн. протягом п'яти років. Обидва ці проекти протягом перших трьох років забезпечують окупність вкладень капітальних інвестицій, тому з позиції цього критерію вони рівноцінні. Однак очевидно, що проект Б більш вигідний тому, що після терміну окупності він додатково згенерує 8,2 млн. грн.

По-друге, оскільки цей метод заснований на недисконтованих оцінках, він не має розходжень між проектами з однаковою сумою кумулятивних доходів з різним розподілом їх за роками. Так, з позиції цього критерію проект С з річними доходами 20 000, 30 000, 10 000 тис. грн. і проект Д з річними доходами 10 000, 20 000, 30 000 тис. грн. рівноцінні, хоча очевидно, що перший проект є кращим, оскільки генерує більшу суму доходів у перші два роки (50 000 – 30 000 = 20 000 тис. грн.).

По-третє, цей метод не має властивості адитивності.

На практиці виникають ситуації, за яких застосування методу визначення строку окупності витрат є доцільним. Наприклад, коли адміністрація підприємства найбільше зацікавлена у розв'язанні завдання прискорення ліквідності застарілих основних фондів за рахунок швидкої окупності інвестицій.

Метод індексу прибутковості випливає із методу визначення чистої теперішньої вартості. Індекс рентабельності (PI) розраховується за формулою

$$PI = \sum_k \frac{P_k}{(1+r)^k} \Big/ IC .$$

Очевидно, якщо

- $PI > 1$, то проект варто прийняти;
- $PI < 1$, то від проекту варто відмовитись;
- $PI = 1$, то впровадження проекту не дасть ні прибутку, ні збитку.

На відміну від чистого приведеного ефекту, індекс рентабельності є відносним показником. Така особливість робить його досить зручним при виборі кращого проекту з ряду альтернативних, які мають близькі значення NPV.

Метод розрахунку коефіцієнта ефективності інвестиції по-перше, він не передбачає дисконтування значень доходу; по-друге, доход визначається показником чистого прибутку *PN* (обліковий у балансі прибуток за мінусом відрахувань до бюджету). Алгоритм розрахунку досить простий, що пояснює широке використання цього методу на практиці: коефіцієнт ефективності інвестиції (*ARR*) розраховується діленням середньорічного прибутку *PN* на середню величину інвестиції. Середня величина інвестиції визначається діленням вихідної суми капітальних вкладень на два, якщо передбачається, що після закінчення строку реалізації аналізованого проекту всі капітальні витрати будуть списані. Якщо ж передбачається наявність залишкової або ліквідаційної вартості (*RV*), то її оцінка повинна бути виключена.

$$ARR = \frac{PN}{1/2 \cdot (IC - RV)} .$$

Цей показник порівнюється з коефіцієнтом рентабельності авансованого капіталу, що розраховується шляхом ділення чистого прибутку підприємства на загальну суму авансованих коштів. Слід зауважити, що метод, заснований на коефіцієнті ефективності інвестиції, не виключає низки суттєвих недоліків, зумовлених головним чином тим, що він не враховує тимчасової складової грошових потоків. Зокрема, метод не враховує різниці між проектами, що мають однаковий середньорічний прибуток, але генерують його протягом різної кількості років.

ГОЛОВНІ ТЕРМІНИ І ВИЗНАЧЕННЯ

Активи – ресурси, що контролюються підприємством у результаті минулих подій, використання яких, як очікується, призведе до одержання економічних вигод у майбутньому.

Активний ринок – ринок, якому притаманні такі умови:

– предмети, що продають і купують на цьому ринку, є однорідними;

– у будь-який час можна знайти зацікавлених продавців і покупців;

– інформація стосовно ринкових цін є загальнодоступною.

Акція – цінний папір без установленого строку обігу, що засвідчує часткову участь у статутному фонді акціонерного товариства, підтверджує членство в акціонерному товаристві та право на участь в управлінні ним, дає право його власнику на одержання частини прибутку у вигляді дивіденду, а також на участь у розподілі майна при ліквідації акціонерного товариства.

Асоційоване підприємство – підприємство, у якому інвестору належить блокувальний (понад 25 відсотків) пакет акцій (голосів) і який не є дочірнім або сумісним підприємством інвестора.

Атестація робочих місць за умовами праці – комплексна оцінка факторів виробничого середовища і трудового процесу, що супроводжують соціально-економічні фактори, що впливають на здоров'я і працездатність робітників у процесі трудової діяльності.

Базовий актив – предмет деривативу: цінні папери, товари або кошти.

Баланс – звіт про фінансовий стан підприємства, що відображає на визначену дату його активи, зобов'язання і власний капітал.

Бартер (товарний обмін) – господарська операція, яка передбачає проведення розрахунків за товари (роботи, послуги) у будь-якій формі, іншій, ніж грошова, включаючи будь-які види заліку та погашення взаємної заборгованості, у результаті яких не передбачається зарахування коштів на рахунки продавця для компенсації вартості таких товарів (робіт, послуг).

Безнадійна дебіторська заборгованість – поточна дебіторська заборгованість, стосовно якої існує впевненість про її неповернення боржником або стосовно якої минув термін позовної давнини.

Безпека праці – стан умов праці, за яким виключений вплив на робітників небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Будівництво, початок роботи і передача – це процес, при якому приватна компанія фінансує, будує і використовує систему інфраструктури протягом обумовленого часу, у ході якого адміністрація має регу-

люючу і контролюючу роль. Наприкінці періоду, переважно через 15-25 років, система передається назад адміністрації.

Бухгалтерська звітність – звітність, що складається на підставі даних бухгалтерського обліку для задоволення потреб певних користувачів.

Важкість праці – характеристика трудового процесу, що показує навантаження на опорно-руховий апарат, функціональні системи (серденчно судинну, дихальну та інші) організму, що забезпечують його діяльність.

Варант – різновид опціону на купівлю, який випускається емітентом разом із власними привілейованими акціями чи облігаціями та надає його власнику право на придбання простих акцій цього емітента протягом певного періоду за певною ціною.

Варіаційна маржа – грошова сума, яка має бути нарахована на кліринговий рахунок учасника торгівлі ф'ючерсними контрактами або списана з цього рахунку за підсумками клірингу щодо кожного торговельного дня.

Ваучери – право на певний вид обслуговування, що заздалегідь оплачений адміністрацією, але споживач має право вибрати постачальника (такі як школа або транзитні ваучери).

Вексель – цінний папір, який засвідчує безумовне грошове зобов'язання векселедавця сплатити після настання строку визначену суму грошей власнику векселя (векселеутримувача).

Вигоди – можна обчислити за економією, отриманою при скороченні витрат, як наприклад, зниження витрат на соціальні допомоги.

Витоки води – самочинне витікання води через нещільність або ушкодження трубопроводів, їх з'єднань, сальників і запірних органів водопровідної арматури, стіни та днища ємкості для води під дією тиску води.

Витрата води – кількість води, що протікає через живий переріз в одиницю часу.

Витрати – зменшення економічних вигод у вигляді вибуття активів або збільшення зобов'язань, що призводять до зменшення власного капіталу (за винятком зменшення капіталу за рахунок його вилучення або розподілу власниками).

Власний капітал – частина в активах підприємства, що залишається після відрахування його зобов'язань.

Внутрішньогрупове сальдо – сальдо дебіторської заборгованості і зобов'язань на дату балансу, що утворилося внаслідок внутрішньогрупових операцій.

Внутрішньогрупові операції – операції між материнським і дочірніми підприємствами або між дочірніми підприємствами однієї групи.

Вода питна – вода, склад і властивості якої відповідають нормам якості питної води.

Вода питна – товарна продукція – питна вода, яка пройшла прилади обліку на подачі до системи ПРВ.

Втрати води – фізичні втрати води з системи ПРВ з причини ушкоджень мереж і споруд водопроводу, несправності запірної арматури, прихованих витоків з трубопроводів і резервуарів.

Господарська діяльність – будь-яка діяльність особи, спрямована на отримання доходу в грошовій, матеріальній або нематеріальній формах, у разі коли безпосередня участь такої особи в організації такої діяльності є регулярною, постійною та істотною.

Гранично-припустима концентрація (ГПК) – концентрація, яка при щоденній (крім вихідних днів) роботі тривалістю 8 годин або іншій тривалості, але не понад 41 годинну тиждень, під час усього робочого стажу не повинна викликати захворювань або відхилень у стані здоров'я, що діагностують сучасними методами досліджень у процесі роботи або у віддалені періоди життя існуючих і майбутніх поколінь.

Гранично-припустимий рівень виробничого фактору (ГПР) – рівень виробничого фактору, який при роботі встановленої тривалості, під час усього виробничого стажу не призводить до травми, захворювання або відхилення в стані здоров'я в процесі роботи або у визначені періоди життя існуючих і майбутніх поколінь.

Група – материнське (холдингове) підприємство і його дочірні підприємства.

Група нематеріальних активів – сукупність однотипних за призначенням й умовами використання нематеріальних активів.

Гудвіл – нематеріальний актив, вартість якого визначається як різниця між балансовою вартістю активів підприємства та його звичайною вартістю як цілісного майнового комплексу, що виникає внаслідок використання кращих управлінських якостей, домінуючої позиції на ринку товарів (робіт, послуг), нових технологій тощо.

Дата балансу – дата, на яку складений баланс підприємства. Звичайно датою балансу є кінець останнього дня звітного періоду.

Дата придбання – дата, на яку контроль за чистими активами і діяльністю підприємства, що купується, переходить до покупця.

Дебітори – юридичні і фізичні особи, що внаслідок минулих подій заборгували підприємству певні суми коштів, їхніх еквівалентів або інших активів.

Дебіторська заборгованість – сума заборгованості дебіторів підприємству на визначену дату.

Депозит (вклад) – кошти, які надаються фізичними чи юридичними особами в управління резиденту, визначеному фінансовою організаці-

єю згідно із законодавством України, або нерезиденту на строк та під відсоток.

Деривати – стандартний документ, що засвідчує право та/або зобов'язання придбати або продати цінні папери, матеріальні або нематеріальні активи, а також кошти на визначених ним умовах у майбутньому.

Дивіденди – частина чистого прибутку, розподілена між учасниками (власниками) відповідно до частки їх участі у власному капіталі підприємства.

Довгострокова дебіторська заборгованість – сума дебіторської заборгованості, що не виникає в ході нормального операційного циклу і буде погашена після дванадцяти місяців з дати балансу.

Довгострокові зобов'язання – усі зобов'язання, що не є поточними зобов'язаннями.

Припустимий рівень виробничого фактору – рівень виробничого фактору, який при роботі встановленої тривалості під час усього виробничого стажу не призводить до травми або захворювання, але може викликати періодичні і швидко минаючі суб'єктивні неприємні відчуття, зміну функціонального стану організму, що не виходить за межі фізіологічної можливості пристосування.

Припустимі умови і характер праці – умови і характер праці, за яких рівень небезпечних і шкідливих виробничих факторів не перевищує встановлених гігієнічних нормативів на робочих місцях, а можливі функціональні зміни, викликані трудовим процесом, зникають під час регламентованого відпочинку протягом робочого дня або домашнього відпочинку до початку наступної зміни і не спричиняють шкідливого впливу в близькому і віддаленому періоді на стан здоров'я робітників та їхніх нащадків.

Дослідження – заплановані підприємством дослідження, проведені ним вперше з метою отримання і розуміння нових наукових і технічних знань.

Доходи – збільшення економічних вигод у вигляді надходження активів або зменшення зобов'язань, які ведуть до зростання власного капіталу (крім збільшення капіталу за рахунок внесків власників) за звітний період;

Дочірнє підприємство – підприємство, що знаходиться під контролем материнського (холдингового) підприємства.

Еквіваленти коштів – короткострокові високоліквідні фінансові інвестиції, вільно конвертовані у визначені суми коштів, які характеризуються незначним ризиком зміни вартості.

Емісійний доход – сума перевищення доходів, отриманих підприємством від первинної емісії (випуску) власних акцій та інших корпоративних прав над номіналом таких акцій (інших корпоративних прав).

Запаси – активи, що:

– утримують для подальшого продажу за умов звичайної господарської діяльності;

– знаходяться у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва;

– утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт і надання послуг, а також керування підприємством.

Засіб індивідуального захисту –засіб, призначений для одночасного захисту двох або більшої кількості робітників.

Засіб колективного захисту – сукупність факторів виробничого середовища, що впливають на здоров'я і продуктивність людини в процесі праці.

Збиток – перевищення суми витрат над сумою прибутку, для одержання якого були здійснені ці витрати.

Звичайна діяльність – будь-яка основна діяльність підприємства, а також операції, що її забезпечують або виникають унаслідок її проведення.

Звичайна відсоткова ставка за депозит – відсоткова ставка, що встановлюється залежно від строків та розміру депозиту за рішенням платника податку, яке має бути оприлюднене та встановлювати однакові правила щодо укладання депозитного договору з будь-якими категоріями осіб з урахуванням обмежень, установлених законом.

Звичайна ціна – ціна продажу товарів (робіт, послуг) продавцем, включаючи суму нарахованих (сплачених) відсотків, вартість іноземної валюти, яка може бути отримана у разі їх продажу особам, які не пов'язані з продавцем за звичайних умов ведення господарської діяльності.

Звіт про власний капітал – звіт, що відображає зміни в складі власного капіталу підприємства протягом звітного періоду.

Звіт про прямування коштів – звіт, що відображає надходження і витрачання коштів у результаті діяльності підприємства в звітному періоді.

Звіт про фінансові результати – звіт про прибутки, витрати і фінансові результати діяльності підприємства.

Земельний банк – це банки, власником яких є муніципалітети, що збирають потенційно перспективні для розвитку ділянки землі, які (банки) використовують для залучення й утримання фірм.

Злиття – об'єднання підприємств (шляхом утворення нової юридичної особи або приєднання підприємств до головного підприємства), у результаті якого власники (акціонери) підприємств, що об'єднуються, будуть здійснювати контроль усіх чистих активів об’єднаних підприємств з метою досягнення подальшого загального розподілу ризиків і вигод від об’єднання. При цьому жодна із сторін не може бути визначена в якості

покупця.

Зобов'язання – заборгованість підприємства, що виникла внаслідок минулих подій і погашення якої в майбутньому, як очікується, призведе до зменшення ресурсів підприємства, що втілюють у собі економічні вигоди.

Зональний розподіл – використання обмежень і певних вимог для визначення типу і швидкості розвитку кожної земельної ділянки.

Ідентифіковані активи і зобов'язання – придбані активи і зобов'язання, що припадають на дату придбання, є критерієм визнання статей балансу, встановленим Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 2 «Баланс».

Інвестиційна діяльність – придбання і реалізація тих позаобігових активів, а також тих фінансових інвестицій, що не є складовою частиною еквівалентів коштів.

Інвестиція – господарська операція, яка передбачає придбання основних фондів нематеріальних активів, корпоративних прав та цінних паперів в обмін на кошти або майно.

Істотна інформація – інформація, відсутність якої може вплинути на рішення користувачів фінансової звітності. Істотність інформації визначається відповідними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку і керівництвом підприємства.

Казначейські зобов'язання України – вид цінних паперів на пред'явника, що розмішують виключно на засадах добровільності серед населення, засвідчують внесення їх власниками грошових коштів до бюджету і дають право на одержання фінансового доходу.

Карта праці – документ, у який включає кількісні і якісні характеристики факторів виробничого середовища і трудового процесу, гігієнічну оцінку умов праці, рекомендації щодо їх поліпшення, запропоновані пільги і компенсації.

Комерційні втрати – кількість води, що самовільно забрана споживачами з мереж водогону та не буде оплачена (підключення до мережі водогону без відома підприємства ВКГ, недозволений розбір води через обвідні трубопроводи поза лічильниками, з гідрантів, установлених на зовнішній мережі, з водорозбірних колонок тощо.)

Конкурентна перевага – це характеристики, які мають місто, на відміну від інших міст. Ця перевага оцінюється щоразу, коли та або інша фірма вирішує, де їй улаштуватися, сім'я – де їй оселитися, а турист – що йому оглянути.

Консолідована фінансова звітність – звітність, що відображає фінансовий стан і результати діяльності юридичної особи та її дочірніх підприємств як єдиної економічної одиниці.

Контроль – вирішальний вплив на фінансову, господарську і коме-

рційну політику підприємства з метою одержання вигод від його діяльності.

Користувачі звітності – фізичні і юридичні особи, що мають потребу в інформації про діяльність підприємства для прийняття рішень.

Корпоративні права – право власності на частку (пай) у статутному фонді (капіталі) юридичної особи, включаючи права на управління, отримання відповідної частки прибутку такої юридичної особи, а також частки активів у разі її ліквідації відповідно до чинного законодавства.

Кошти – готівка, засоби на рахунках у банках і депозити до запитання.

Кредит – кошти та матеріальні цінності, які надаються резидентами або нерезидентами у користування юридичним або фізичним особам на визначений строк та під процент.

Лізингова (орендна) операція – господарська операція фізичної чи юридичної особи (орендодавця), що передбачає надання основних фондів або землі у користування іншим фізичним чи юридичним особам (орендарям) під відсоток на визначений строк.

Ломбардна операція – операція фізичних чи юридичних осіб з отримання коштів від юридичної особи, кваліфікованої як фінансова установа згідно із законодавством України, під заставу товарів або валютних цінностей.

Матеріальний актив – основні фонди та оборотні активи у будь-якому вигляді, що відрізняється від коштів, цінних паперів, деривативів та нематеріальних активів.

Материнське (холдингове) підприємство – підприємство, що здійснює контроль дочірніх підприємств.

Менеджмент землі – процес прийняття рішень про надання і використання землі і її ресурсів для виконання визначених цілей і завдань.

Метод участі в капіталі – метод урахування інвестицій, відповідно до якого балансова вартість інвестицій відповідно збільшується або зменшується на суму збільшення або зменшення частини інвестора власному капіталі об'єкта інвестування.

Мікроклімат виробничих приміщень – метеорологічні умови внутрішнього середовища цих помешкань, що визначаються впливаючими на організм людини сполуками температурою, вологістю, швидкістю руху повітря і тепловим випромінюванням.

Мікрокредит – кредит, наданий мікропідприємствам, що зіткнулися з труднощами в спробі придбати кредит. Програми мікрокредитування забезпечують дуже маленькі позики для нових підприємців. Банки звичайно не дають такі маленькі кредити.

Монетарна політика – урядове регулювання через різні установи кількості грошей, що знаходяться в обігу.

Моніторинг – спостереження за досягненнями або результатами проекту.

Надзвичайна подія – подія або операція, що відрізняються від звичайної діяльності підприємства, і не очікується, що вони будуть повторюватися періодично або в кожному такому звітному періоді.

Напруженість праці – характеристика трудового процесу, що відображає підвищене навантаження на центральну нервову систему.

Небезпечний виробничий фактор – виробничий фактор, вплив якого на робітника за певних умов призводить до травм або раптового різкого погіршення здоров'я.

Негативний гудвіл – перевищення вартості частки покупця в справедливій вартості придбаних ідентифікованих активів і зобов'язань над вартістю придбання на дату придбання.

Негрошові операції – операції, що не потребують використання коштів і їхніх еквівалентів.

Нематеріальний актив – немонетарний актив, що не має матеріальної форми, може бути ідентифікований (відособлений від підприємства) і утримується підприємством з метою використання протягом періоду понад один рік (або одного операційного циклу, якщо він перевищує один рік) для виробництва, торгівлі, в адміністративних цілях або для надання в оренду іншим особам.

Немонетарні активи – усі активи, крім коштів, їхніх еквівалентів і дебіторської заборгованості у фіксованій (або визначеній) сумі грошей.

Невраховані витрати води – витрати води, не зафіксовані лічильниками споживачів через їх низьку межу чутливості або через погіршення метрологічних характеристик водолічильників у процесі експлуатації, а також витрати води на пожежогасіння та протипожежні заходи і комерційні втрати.

Необоротні активи – усі активи, що не є оборотними.

Непостійне робоче місце – місце, на якому робітник перебуває меншу частину (менше 50 % або менше 2 годин безперервно) свого робочого часу.

Нереалізовані прибутки і збитки від внутрішньогрунових операцій – прибутки і збитки, що виникають унаслідок внутрішньогрупових операцій (продажу товарів, продукції, виконання робіт, послуг і т. д.) і включаються до балансової вартості запасів підприємства.

Нерезиденти – юридичні особи та суб'єкти господарської діяльності, що не мають статусу юридичної особи (філії, представництва тощо) з місцезнаходженням за межами України, які створені та здійснюють свою діяльність відповідно до законодавства іншої держави.

Несприятливі контракти – контракти, у виконанні яких підприємство не зацікавлене внаслідок їхньої збитковості або з інших причин,

підприємство готове передати їх іншим підприємствам.

Норматив втрат та неврахованих витрат води – фізичний об'єм втрат та неврахованих витрат води, розрахований за Методикою розробки технологічних нормативів використання води на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства України та затверджений місцевим органом державної влади (місцевого самоврядування).

Облікова оцінка – попередня оцінка, використана підприємством з метою розподілу витрат і прибутків між відповідними звітними періодами.

Облікова політика – сукупність принципів, методів і процедур, використаних підприємством для складання й подання фінансової звітності.

Оборотні активи – кошти і їхні еквіваленти, не обмежені у використанні, а також інші активи, призначені для реалізації або споживання протягом операційного циклу або протягом дванадцяти місяців з дати балансу.

Об'єднання підприємств – об'єднання окремих підприємств у результаті приєднання одного підприємства до іншого або внаслідок одержання контролю одним підприємством над чистими активами і діяльністю іншого підприємства.

Операційна діяльність – основна діяльність підприємства, а також інші види діяльності, що не є інвестиційною або фінансовою діяльністю.

Операційний цикл – проміжок часу між придбанням запасів для здійснення діяльності й одержанням коштів від реалізації виготовленої з них продукції або товарів і послуг.

Оптимальні умови й охорона праці – умови і характер праці, за яких виключений шкідливий вплив на здоров'я робітників небезпечних і шкідливих виробничих чинників (відсутність або відповідність рівням, що прийняті як безпечні для населення), створюються попередні умови для зберігання високого рівня продуктивності.

Опціон – стандартний документ, який засвідчує право придбати (продати) цінні папери (товари, кошти) на визначених умовах у майбутньому, з фіксацією ціни на час укладення такого опціону або на час такого придбання за рішенням сторін контракту.

Основна діяльність – операції, пов'язані з виробництвом або реалізацією продукції (товарів, робіт, послуг), що є основною метою створення підприємства і забезпечують основну частину його прибутку.

Охорона праці – це діюча на основі відповідних законодавчих і інших нормативних актів система соціально-економічних, організаційно-технічних санітарно-гігієнічних заходів і засобів, що забезпечують зберігання здоров'я і продуктивності людини в процесі праці.

Ощадний сертифікат – письмове свідоцтво банку про депонуван-

ня грошових коштів, яке засвідчує право вкладника на одержання після закінчення встановленого строку депозиту і відсотків по ньому.

Первинні дані – це інформація, отримана безпосередньо від джерела особою, що спостерігає, або прямо описує що відбувається. Приклади – опитування, інтерв'ю, групи аналізу.

План дій – накреслює етапи, необхідні для впровадження запропонованих проектів і показує яким чином ці проекти підтримують стратегічний план.

Планово-попереджувальний ремонт (ППР) – система заходів з технічного обслуговування та ремонта основних фондів підприємства, які спрямовані на відновлення експлуатаційних властивостей будівель, споруд і устаткування в цілому та їх окремих конструктивних частин і елементів.

Повторні дані – це інформація, зібрана третіми особами, часто – урядовими агентами.

Пов'язані сторони – підприємства, стосунки між якими зумовлюють можливість однієї сторони контролювати іншу або робити істотний вплив на прийняття фінансових і оперативних рішень іншою стороною.

Податкові пільги – використання різних заходів для полегшення податкових зобов'язань, такі як звільнення від податку, податковий кредит, або скорочення податків для підбору і залучення бізнесу у певне співтовариство або сприяння розширенню місцевого бізнесу.

Подія після дати балансу – подія, що відбувається між датою балансу і датою затвердження керівництвом фінансової звітності, підготовленої до обнародування, що вплинула або може вплинути на фінансовий стан, результати діяльності і спрямування коштів підприємства.

Постійне робоче місце – місце, на якому робітник перебуває більшу частину робочого часу (понад 50 % або понад 2-х годин безперервно). Якщо при цьому робота здійснюється в різних пунктах робочої зони, постійним робочим місцем вважається вся робоча зона.

Поточна дебіторська заборгованість – сума дебіторської заборгованості, що виникає в ході нормального операційного циклу або буде погашена протягом дванадцяти місяців з дати балансу.

Поточні зобов'язання – зобов'язання, що будуть погашені протягом операційного циклу підприємства або повинні бути погашені протягом дванадцяти місяців, починаючи з дати балансу.

Прибутки – збільшення економічних вигод у вигляді надходження активів або зменшення зобов'язань, що призводять до зростання власного капіталу (за винятком зростання капіталу за рахунок внесків власників).

Прибуток – сума, на яку доходи перевищують пов'язані з ними витрати.

Придбання – об'єднання підприємств, у результаті якого покупець

одержує контроль над чистими активами і діяльністю інших підприємств в обмін на передачу активів, прийняття на себе зобов'язань або випуск акцій.

Примітки до фінансових звітів – сукупність показників і роз'яснень, що забезпечує деталізацію й обґрунтованість статей фінансових звітів, а також інша інформація, розкриття якої передбачено відповідними положеннями (стандартами).

Принцип автономності підприємства – коли підприємство розглядається як юридична особа, відособлена від власників. Тому особисте майно і зобов'язання власників не повинні відображатися у фінансовій звітності підприємства.

Принцип безперервності діяльності –передбачає оцінку активів і зобов'язань підприємства, виходячи з припущення, що його діяльність буде продовжуватися далі.

Принцип бухгалтерського обліку – правило, яким варто керуватися при вимірі, оцінці і реєстрації господарських операцій і при відображенні їхніх результатів у фінансовій звітності.

Принцип єдиного грошового вимірювача – який передбачає вимір і узагальнення всіх операцій підприємства у його фінансовій звітності в єдиній грошовій одиниці.

Принцип історичної (фактичної) собівартості – визначає пріоритет оцінки активів виходячи з витрат на їхнє виробництво і придбання.

Принцип нарахування і відповідності доходів і витрат – за яким для визначення фінансового результату звітного періоду варто зіставити прибутки звітного періоду з витратами, здійсненими для одержання цих доходів. При цьому доходи і витрати відображаються в обліку і звітності в момент їх виникнення, незалежно від часу надходження і сплати грошей.

Принцип обачності – коли методи оцінки, застосовані в бухгалтерському обліку, повинні запобігати заниженню оцінки зобов'язань і витрат і завищенню оцінки активів і доходів підприємства.

Принцип періодичності – припускає розподіл діяльності підприємства на визначені періоди часу з метою упорядкування фінансової звітності.

Принцип повного освітлення – відповідно до якого фінансова звітність повинна містити всю інформацію про фактичні і потенційні наслідки операцій і подій, яка може вплинути на рішення, прийняті на її основі.

Принцип послідовності – передбачає постійне (з року в рік) застосування підприємством обраної облікової політики. Зміна облікової політики повинна бути обґрунтованою і розкритою у фінансовій звітності.

Принцип превалювання змісту над формою – за яким операції повинні враховуватися відповідно до їхньої сутності, а не виходячи лише з

юридичної форми.

Продуктивність – здатність людини до активної діяльності, що характеризується можливістю виконання роботи і функціональним станом організму в процесі роботи («фізіологічною» ціною роботи).

Проценти – доход, який сплачується (нараховується) позичальником на користь кредитора у вигляді плати за використання залучених на визначений строк коштів або майна.

Процентні ставки – вартість грошей.

Прямування коштів – надходження і вибуття коштів і їхніх еквівалентів.

Резиденти – юридичні особи та суб'єкти господарської діяльності України, що не мають статусу юридичної особи (філії, представництва тощо), які створені та здійснюють свою діяльність відповідно до законодавства України з місцезнаходженням на її території.

Реінвестиція – господарська операція, яка передбачає здійснення капітальних або фінансових інвестицій за рахунок доходу (прибутку), отриманого від інвестиційних операцій.

Робоча зона – простір, обмежений висотою до 2 м над рівнем підлоги або площадки, на якому знаходиться місце постійного або непостійного (тимчасового) перебування робітників.

Робоче місце – місце постійного або тимчасового перебування робітника в процесі трудової діяльності.

Розкриття – надання істотної для фінансової звітності інформації.

Розробка – застосування підприємством результатів досліджень та інших знань для планування і проектування нових або значно удосконалених матеріалів, приладів, продуктів, процесів, систем або послуг до початку їхнього серійного виробництва або використання.

Роялті – платежі за використання нематеріальних активів підприємства (патентів, торговельних марок, авторського права, програмних продуктів тощо).

Система подачі і розподілу води (система ПРВ) – водоводи, магістральні трубопроводи та розподільчі зовнішні водогінні мережі населеного пункту.

Справедлива вартість – сума, за якою може бути здійснений обмін активу, або оплата зобов'язання в результаті операції між інформованими, зацікавленими і незалежними сторонами.

Стаття – елемент фінансового звіту, що відповідає встановленим стандартом критеріям.

Стратегічне планування – являє собою систематичний процес, за допомогою котрого співтовариства можуть окреслити для себе картину майбутнього і зробити відповідні кроки, залежно від вільних місцевих ресурсів, для здійснення цього майбутнього.

Субсидії **–** суспільні гроші, надані в подарунок приватним підприємствам.

Сумнівний борг **–** поточна дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги, щодо якої існує непевність про її погашення боржником.

Приховані витоки води – витоки води з трубопроводів водопостачання через нещільності, які утворилися в процесі експлуатації та які не виходять на поверхню ґрунту або твердого покриття вулиць.

Темпи інфляції **–** поступове скорочення купівельної спроможності грошей, переважно безпосередньо пов'язане зі збільшенням кількості грошей в обігу.

Товари – матеріальні та нематеріальні активи, а також цінні папери та деривативи, що використовують у будь-яких операціях, крім операцій з їх випуску (емісії) та погашення.

Фінансова звітність – бухгалтерська звітність, що містить інформацію про фінансовий стан, результати діяльності і рух коштів підприємства за звітний період.

Фіскальна політика – курс, прийнятий урядом у зв'язку з податками й урядовими витратами.

Фінансова діяльність - діяльність, що призводить до змін розміру і складу власного і позикового капіталу підприємства.

Фінансові інвестиції – активи, що мають підприємства з метою збільшення прибутку (відсотків, дивідендів і т. і.), зростання вартості капіталу або інших вигод для інвестора.

Форвардний контракт **–** стандартний документ, який засвідчує зобов'язання особи придбати (продати) цінні папери, товари або кошти у визначений час та на визначених умовах у майбутньому, з фіксацією цін такого продажу під час укладення такого форвардного контракту.

Ф'ючерсний контракт – стандартний документ, який засвідчує зобов'язання придбати (продати) цінні папери, товари або кошти у визначений час та на визначених умовах у майбутньому, з фіксацією цін на момент виконання зобов'язань сторонами контракту.

Цінний папір **–** документ, що засвідчує право володіння або відносини позики та відповідає вимогам, установленим законодавством про цінні папери.

Частка меншості **–** частка чистого прибутку (збитку) і чистих активів дочірнього підприємства, що не належить материнському підприємству (прямо або через інші дочірні підприємства).

Чиста вартість реалізації запасів **–** очікувана ціна реалізації запасів в умовах звичайної діяльності за відрахуванням очікуваних витрат на завершення їхнього виробництва і реалізацію.

Чиста реалізаційна вартість дебіторської заборгованості – сума

поточної дебіторської заборгованості за товари, роботи, послуги з вирахуванням резерву сумнівних боргів.

Чисті активи – активи підприємства за виключенням його зобов'язань.

Шкідлива речовина – речовина, що при контакті з організмом людини у випадку порушення вимог безпеки може викликати виробничі травми, фахові захворювання або відхилення в стані здоров'я, що діагностують сучасними методами, як у процесі роботи, так і у віддалені періоди життя теперішніх і майбутніх поколінь.

Шкідливий виробничий фактор – виробничий фактор, вплив якого на робітника за відповідних умов призводить до захворювання або зниження продуктивності.

Шкідливі і небезпечні умови і характер праці – умови і характер праці, за яких внаслідок порушення санітарних норм і правил, можливий вплив небезпечних і шкідливих факторів виробничого середовища в розмірах, що перевищують гігієнічні нормативи, і психофізичних факторів трудової діяльності, що викликають функціональні зміни в організмі і можуть призвести до стійкого зниження продуктивності або порушення здоров'я робітників.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

1. АРМ – автоматизоване робоче місце
2. АСУ – автоматизована система управління
3. АСУТП – автоматизована система управління технічним процесом
4. ВКГ – водопровідно-каналізаційне господарство
5. ЕОМ – електронно-обчислювальна машина
6. ККР – коефіцієнт корисної роботи
7. НТІ – науково-технічна інформація
8. ПЕОМ – персональна електронно-обчислювальна машина
9. ІКС – інформаційно-комп'ютерна система
10. ТЕО – техніко-економічне обґрунтування
11. ТІС – телекомутаційна інформаційна система
12. APL – фінансова функція пакету прикладних програм MS EXCEL для розрахунків амортизації прямолінійним і виробничим методом
13. DLOB – фінансова функція пакету прикладних програм MS EXCEL для розрахунків амортизації прискореним методом
14. FUO – фінансова функція пакету прикладних програм MS EXCEL для розрахунків амортизації методом зменшення залишкової вартості

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Конституція України: офіц. текст: [прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 р. із змінами, внесеними Законом України від 8 грудня 2004 р.: станом на 1 січня 2006 р.]. – К.: Мін-во Юстиції України, 2006. – 124 с. – ISBN 966-7630-14-5.

2. Громадянський кодекс України: офіц. текст. – К.: Влад і влада, 1997. – 127 с.

3. Кодекс законів про працю України: офіц. текст. – Харків: Неофіт, 1997. – 102 с.

4. Кодекс України про адміністративні порушення: офіц. текст. – Харків: Неофіт, 1997. – 230 с.

5. О бухгалтерском учете и финансовой отчетности в Украине: закон Украины от 16 июля 1999 года № 996-XIV // Бухгалтерский учет и аудит. – 1999. – № 9. – С. 3-8.

6. Про аудиторську діяльність [закон України: офіц. текст: за станом на 29 травня 1993 року] // Голос України. – 1993.

7. Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні: закон України від 16 липня 1999 року № 996-XIV.

8. Про Загальнодержавну програму реформування і розвитку житлово-комунального господарства на 2009-2014 роки: закон України від 11 червня 2009 року № 1511-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2009. – № 46. – 512 с.

9. Про господарчі товариства: [закон України: офіц. текст] // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 20.

10. Про державну контрольно-ревізійну службу в Україні: закон України від 3 березня 1993 року] // Голос України. – 1993.

11. Про державну податкову службу в Україні: [закон України: офіц. текст: за станом на 24 вересня 1994 року] // Голос України. – 1994.

12. Про житлово-комунальні послуги: закон України від 24 червня 2004 року № 1875-IV // Відомості Верховної Ради України. – 2004. – № 342. – 176 с.

13. Про місцеве самоврядування: [закон України: офіц. текст] // Відомості Верховної Ради України. – 1997. – №25.

14. Про оподаткування прибутку підприємств: закон України від 22 травня 1997 року № 283/97-ВР із змінами та доповненнями // Урядо-

вий кур'єр. – 1997.

15. Про патентування деяких видів підприємницької діяльності: [закон України: офіц. текст] // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 20.

16. Про підприємництво: [закон України: офіц. текст] // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 14.

17. Про підприємства в Україні: [закон України: офіц. текст] // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 24.

18. Про податок на додану вартість: [закон України: офіц. текст: за станом на 8 травня 1997 року] // Урядовий кур'єр. – 1997.

19. Про систему оподаткування: [закон України: офіц. текст] // Відомості Верховної Ради України. – 1997. – № 29.

20. Про деякі заходи по дерегулюванню підприємницької діяльності: Указ Президента України від 28 червня 1998 року // Урядовий кур`єр. – 1998.

21. Про спрощену систему оподатковування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва: указ Президента України від 7 червня 1998 року // Урядовий кур'єр. – 1998.

22. Про порядок введення в дію Закону України «Про аудиторську діяльність»: постанова Верховної Ради України від 9 жовтня 1997 року // Урядовий кур'єр. – 1997.

23. Про порядок державної реєстрації суб`єктів підприємницької діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 3 червня 1998 року // Урядовий кур'єр. – 1998.

24. Про порядок ліцензування підприємницької діяльності: постанова Кабінету Міністрів України від 3 червня 1998 року // Урядовий кур'єр. – 1998.

25. Про затвердження положень (стандартів) бухгалтерського обліку і фінансової звітності: наказ Міністерства фінансів України від 31 березня № 87.

26. Положення про проведення планово-попереджувальних ремонтів на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства України: затв. наказом Держжитлокомунгоспу України від 8 серпня 1997року № 63.

27. Норми обслуговування та нормативи чисельності працівників, зайнятих на роботах з експлуатації мереж, очисних споруд, насосних станцій водопровідно-каналізаційних господарств та допоміжних об`єктів на

них: затв. наказом Державного комітету України по житлово-комунальному господарству від 6 червня 1997 року № 39.

28. Методика розробки технологічних нормативів використання води на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства України: затв. наказом Держбуду України від 21 липня 1998 року № 161 // Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України, Державний інститут житлово-комунального господарства. – К., 1998.

29. Методичні рекомендації з бухгалтерського обліку основних засобів: затв. наказом Міністерства фінансів України від 20 вересня 2003 року № 561 (vd 876901 vn 423).

30. Методичні рекомендації щодо розрахунків економічно обґрунтованих тарифів на житлово-комунальні послуги: затв. наказом Держбуду від 29 березня 1999 року № 78. – К.: ДК ЖКГ, 1999. – 37 с.

31. Національні Положення (стандарти) бухгалтерського обліку: нормативна база. – Х.: Курсор, 2004. – 235 с.

32. Державна та комунальна власність в Україні: збірник нормативних активів. – К.: Юрінком Інтер, 2002. – 432 с.

33. Агаджанов Г.К. Влияние механизма планирования и анализа затрат на улучшение финансового состояния предприятий ВКХ / Г.К. Агаджанов, А.В. Лещинский // Коммунальное хозяйство городов: науч.-техн. сб. – Вип. 37. – К.: Техніка, 2002. – С. 118-121.

34. Агаджанов Г.К. Диагностика финансово-хозяйственного состояния водопроводно-канализационного хозяйства. Система мер санации в кризисных ситуациях / Г.К. Агаджанов, В.Я. Леонов // Актуальные проблемы водоснабжения и водоотведения: сб. докл. межд. науч.-техн. конф. – Одесса, 1999. – С. 39-42.

35. Агаджанов Г.К. Методические рекомендации по определению экономической эффективности АСУТП водоснабжения городов / Г.К. Агаджанов. – Харьков, 1983. – 18 с.

36. Агаджанов Г.К. Напрямки і варіанти створення АСУ водопостачанням / Г.К. Агаджанов // Коммунальное хозяйство городов: науч.-техн. сб. – Вип. 29. – К.: Техніка, 2001. – С. 36-37.

37. Агаджанов Г.К. Паспортизация объектов водопроводно-канализационного хозяйства / Г.К. Агаджанов, Г.В. Назарьян, С.И. Игнатов // Науковий вісник будівництва. – Вип. 30. – Харків: ХДТУБА, 2005. – С. 232-235.

38. Агаджанов Г.К. Пути снижения расхода электроэнергии в водо-

проводно-канализационном хозяйстве / Г.К. Агаджанов // Международный конгресса «ЭТЭВК-99»: сб. докл. – Ялта, 1999.

39. Агаджанов Г.К. Трансформация организационно-управленческой парадигмы предприятий ВКХ / Г.К. Агаджанов, Ю.Н. Григорчук, А.А. Бельский // Методи підвищування ресурсу міських інженерних інфраструктур: мат. І міжнар. наук.-практ. семінару. – Харків: ХДТУБА, 2004. – С. 50-58.

40. Агаджанов Г.К. Экономический потенциал предприятия водопроводно-канализационного хозяйства / Г.К. Агаджанов // Науковий вісник будівництва. – Вип. 18. – Харків: ХДТУБА, 2002. – С. 313-319.

41. Алексеев Ю.П. Экономика народного хозяйства: курс лекций / Ю.П. Алексеев. – М.: Мысль, 1988. – 351 с.

42. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф; пер. с англ. – М.: Экономика, 1989. – 398 с.

43. Белан А.Е. Технология водоснабжения / А.Е. Белан. – К.: Наукова думка, 1985. – 263 с.

44. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент / И.А. Бланк. – К.: «ИТЕМ»-«Юнайтед Лондон Трейд Лимитед», 1995.

45. Блех Е.М. Экономика, организация и планирование жилищного хозяйства / Е.М. Блех. – М.: Стройиздат, 1984. – 159 с.

46. Боголюбов В.С., Стеняев В.М. Управление городским хозяйством / В.С. Боголюбов, В.М. Стеняев. – Л.: Стройиздат, 1989. – 168 с.

47. Борщ Н. Амотизація: податковий та бухгалтерський облік / Н. Борщ, Ф. Федорченко. – Х.: Видавничий будинок «Фактор», 2003. – 126 с.

48. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения. Проектирование: справочник / под ред. А.М. Тугая. – К.: Будівельник, 1982. – 255 с.

49. Водопідготовка і процеси мікробіології: навч. посіб. / под ред. С.С. Душкіна. – К.: ІЗМН, 1996. – 164 с.

50. Денисова И.П. Цены и ценообразование. учебное пособие / И.П. Денисова. – М.: «Экспертное бюро-М», 1997. – 64 с.

51. Долан Э.Дж. Микроэкономика / Э.Дж. Долан, Д. Линдсей; пер. с англ. В. Лукашевича и др. – СПб., 1994. – 448 с.

52. Душкин С.С. Эксплуатация систем водоснабжения / С.С. Душкин, И.О.Краев. – К.: ІСДО, 1994. – 160 с.

53. Евдокимов А.Г. Информационно аналитические системы

управления сетями жизнеобеспечения населения / А.Г. Евдокимов, В.А. Петросов. – Харьков, 1998. – 412 с.

54. Економіка міського господарства / за ред. Т.П. Юр'євої; Харьк. держ. акад. міськ. гос-ва. – Харків: ХДАМГ, 2002. – 672 с.

55. Зузик Д.Т. Экономика водного хозяйства / Д.Т. Зузик. – М.: Колос, 1982.

56. Иванов И.Т. Экономика коммунального хозяйства / И.Т. Иванов, Р.И. Орлова, С.В. Розенберг. – М.: Стройиздат, 1979. – 221 с.

57. Инвентаризация и оценка недвижимости городского хозяйства / В.И. Титяев, Н.И. Дегтярев, Г.И. Бондаренко, И.А. Чистякова. – Х.: Видавничий будинок «Фактор», 2004. – 432 с.

58. Карюхина Т.А. Контроль качества воды / Т.А. Карюхина, И.Н. Чурбанова. – М.: Стройиздат, 1986. – 158 с.

59. Кашпур А.Д. Экономические и социальные факторы управления развитием городских водохозяйственных систем / А.Д. Кашпур, Г.К. Агаджанов // Проблемы и перспективы ресурсосбережения в ЖКХ: межд. науч.-практ. конф. – Харьков, 1996.

60. Кедров В.С. Водоснабжение и канализация / В.С. Кедров. – М.: Стройиздат, 1984. – 288 с.

61. Колотило В.Д. Технології кондиціонування питної води / В.Д. Колотило, Д.Є. Намяк. – Харків: Основа, 1996. – 208 с.

62. Макконнел К. Экономикс. Принципы, проблемы / К. Макконнел. – М.: Инфра-М, 2003. – 972 с.

63. Ніколаєв В.П. Зміцнення фінансового стану комунальної галузі / В.П. Ніколаєв // Фінанси України. – 2003. – № 6. – С. 75-81.

64. Новохатний В.Г. Водопроводные сети и сооружения: уч. пособие / В.Г. Новохатний, Н.В. Григоренко. – К.: УМКВО, 1989. – 108 с.

65. Орлов Р.И. Экономические вопросы повышения эффективности производственно-эксплуатационной деятельности в жилищно-коммунальном хозяйстве / Р.И. Орлова. – М.: ОНТИ АКХ, 1983. – 63 с.

66. Орлова Р.И. Экономика жилищно-коммунального хозяйства / Р.И. Орлова. – М.: Стройиздат, 1988. – 271 с.

67. Петросов В.А. Водоснабжение Харькова / В.А. Петросов. – Харьков: Основа, 1999. – 56 с.

68. Петросов В.А. Новые подходы к автоматизации и информатизации ВКХ / В.А. Петросов, Г.К. Агаджанов // Международный конгресс «ЭТЭВК-99»: сб. докл. – Ялта, 1999.

69. Петросов В.А. Радиация. Экология. Вода / В.А. Петросов. – Харьков: Основа, 1996. – 192 с.

70. Петросов В.А. Устойчивость водоснабжения / В.А. Петросов. – Харьков: РИП «Оригинал», 1994. – 115 с.

71. Петросов В.А. Эколого-экономическая безопасность хозяйственно-питьевого водоснабжения / В.А. Петросов, Г.К. Агаджанов, С.Л. Василенко, В.Я. Кобылянский // Коммунальное хозяйство городов: науч.-техн. сб. – Вип. 55. – К.: Техніка, 2004. – С. 9-19.

72. Проектирование городского хозяйства / под ред. Г.К. Агаджанов. – М.: Стройиздат, 1983. – 230 с.

73. Розенберг С.В. Экономика, организация и планирование водопроводно-канализационного хозяйства / С.В. Розенберг. – М.: Стройиздат, 1972. – 240 с.

74. Словник нормативних термінів і визначень у галузі охорони і використання вод. – Х.: УкрНЦОВ, 1992. – 93 с.

75. Стеченко Д.М. Інноваційні форми регіонального розвитку / Д.М. Стеченко. – К.: Вища шк., 2002. – 254 с.

76. Терещук А.І. Економіка систем водопостачання та каналізації / А.І. Терещук. – К.: Будівельник, 1980. – 88 с.

77. Титяев В.И., Кислощаев А.Г. Организация управления и планирования жилищно-коммунального хозяйства / В.И. Титяев, А.Г. Кислощаев. – Х.: Вища школа. Изд-во при Харьк. ун-те, 1980. – 120 с.

78. Файнберг А.И. Анализ хозяйственной деятельности предприятий и организаций жилищно-коммунального хозяйства / А.И. Файнберг, М.Л. Крупицкий. – М.: Стройиздат, 1981. – 185 с.

79. Финансовый менеджмент: учебник для ВУЗов /Г.Б. Поляк, И.А. Акодис, Т.А. Краева и др.; под ред. проф. Г.Б. Поляка. – М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997. – 518 с.

80. Финансы: уч. пособие / под ред. проф. А.М. Ковалевой. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 336 с.

81. Хоружий П.Д. Водопровідні системи і споруди: навч. посібник / П.Д. Хоружий, О.А. Ткачук. – К.: Вища школа, 1993. – 230 с.

82. Цыва А.Н. Экономический потенциал предприятия / А.Н. Цыва, Г.К. Агаджанов. – Харьков: Основа, 2000. – 71 с.

83. Шеремет А.Д. Финансы предприятий / А.Д. Шеремет, Р.С.Сайфулин. – М.: ИНФРА-М, 1997. – 343 с.

84. Экономика водопроводно-канализационного строительства и

хозяйства / под ред. С.М. Шифрина. – Л.: Стройиздат, 1982. – 319 с.

85. Экономика отраслей народного хозяйства / под ред. С.А. Кима. – Минск: Высшая школа, 1987. – 255 с.

86. Экономика предприятия / под ред. В.Я. Горфинкеля, В.А. Швандара. – М.: Банки и биржи. ИО «ЮНИТИ», 1998. – 742 с.

87. Экономика предприятия: учебник / под ред. О.И. Волкова. – М.: Инфра-М, 1999. – 520 с.

88. Экономика, организация и планирование городского хозяйства: учебник / под ред. А.И. Файнберга. – М.: Стройиздат, 1969.

89. All P. Sydney Water's Public – Private Partnership / P. All, D. Madzi // Journal of American Water Works Association. – April, 1996. – P. 108-115.

90. Andrew F. Siegel. Practical Business statistics / F. Siegel Andrew // Irvin McGrawHill. – New York, 2004. – 1051 p.

91. Booker A. British Privatization: Balancing Needs / A. Booker // AWWA, Mar. – 1994. – P. 56-61.

92. Bourlard R. Prevention et Securite – Eau Potable et Assainissement / R. Bourlard. – Paris: Syndicat professionnel des distributeurs d'eau et exploitants de reseaux d'assainissement. – 1994. – 108 p.

93. Evi Bodie. Finsnce / Evi Bodie, Robert K. Merton // Prentice Hall. – New Jersy, 2005. – 584 p.

94. Hall Robert E., Taylor John B. Macroeconomics / Robert E. Hall, John B. Taylor. – New York: W.W. Norton & Company. – 1988. – 566 p.

95. Hock J.G. A Comprehensive Approach to the Control of Unaccounted – For Water. Proc / J.G. Hock. – Dallas: AWWA Distribution System Symposium. – 1989.

96. Hyman David N. Economics / David N. Hyman. – Boston: Homewood. – 1989. – 946 p.

97. John E. Hanke. Wichern. Business Forecasting / E. Hanke John, G. Reitsch Arthur, W. Dean // Prenice Hall. – New Jersey, 2003. – 651 p.

98. Koch P. L'alimentation en eau des agglomerations / P. Koch. – Paris: Dunod. – 1989. – 243 p.

99. Mansfield Edwin. Economics / Edwin Mansfield. – New York: W.W. Norton & Company. – 1989. – 756 p.

100. Samuelson Paul A. Microeconomics / Paul A. Samuelson, William D. Nordhaus. – New York: NcGraw – Hill Book Company. – 1989. – 658 p.

101. Smith D. Public – Private Partnership Is Positive / D. Smith // Wa-

ter Envir. & Technol. – July, 1994. – P. 6-9.

102. Symonts J.M. Plain Talk About Drinking Water / J.M. Symonts. – Denver: AWWA. – 1994. – 160 p.

103. Water Works Association. – April, 1996. – P. 108-115.

104. Wright K. Water Rights in the Fifty states and Territories / K. Wright. – Denver: AWWA. – 1990. – 131 p.

105. Yohe Gary W. Economics / Gary W. Yohe. – New York: McGraw Hill Book Company. – 1989. – 468 p.

106. www.rada.gov.ua

107. www.kmu.gov.ua

108. www.minfin.gov.ua

109. www.ukrstat.gov.ua

110. www.necin.gov.ua

111. www.build.gov.ua

112. www.djkg.gov.ua

Навчальне видання

Агаджанов Грант Карапетович

ЕКОНОМІКА ВОДОПРОВІДНО-КАНАЛІЗАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Навчальний посібник

Редактор *М. З. Аляб'єв*

Формат 60x84 1/16 Ум. друк. арк.
Друк на ризографі. Тираж 500 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничної діяльності: ДК № 731 від 19.12.2001