

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

**КОНСПЕКТ**

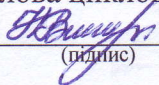
лекцій з навчальної дисципліни  
**«РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ТРАНСПОРТІ»**  
(назва навчальної дисципліни)

для спеціальності  
**073 «Менеджмент»**  
(код та назва спеціальності)

Склав: викладач, к.е.н., доцент Марченко С.М.  
(прізвище та ініціали)

Конспект обговорений  
на засіданні циклової комісії  
менеджменту, логістики та транспортної  
інфраструктури  
(назва циклової комісії)

Протокол № 12 від «06» 09 2023 р.  
Голова циклової комісії

  
(підпис)

Смирнова Н.В.  
(прізвище та ініціали)

## Розділ №1. «Основи забезпечення ресурсами підприємств транспорту»

### Лекція №1.1. «Нормативно-правові документи у сфері ресурсозбереження»

#### План

1. Законодавство України з енергозбереження
2. Ресурсозбереження на транспорті

**Література:** Л5; Л11.

1. До найактуальніших проблем сучасного суспільства належить організація раціонального енергоспоживання з мінімальним негативним впливом на навколишнє середовище, обачливим використанням енергетичних ресурсів за розумного та достатнього задоволення технологічних і побутових потреб громадян у всіх видах і формах енергії.

Проблема високого рівня енергоспоживання та необхідність підвищення енергоефективності у муніципальній сфері є актуальною для України. Питання енергоефективності з часом набуває все більшої актуальності, оскільки розглядається як один із основних елементів загальної енергетичної політики держави.

Питання розроблення політики у сфері енергоефективності вперше набуло актуального та особливо важливого значення після першої нафтової кризи 1973 року (спочатку у вигляді ініціатив із енергозбереження), і з цього часу були досягнуті важливі результати. Проте, імплементація такої політики може і повинна давати ще більший ефект. У даний час отримав широке визнання той факт, що правильна політика у сфері енергоефективності здатна внести реальний вклад у досягнення цілого ряду політичних цілей на місцевому, регіональному, національному і світовому рівнях у даній сфері.

В Україні питанням енергоефективності приділяється важливе значення, яке знаходить своє відображення і у чинному законодавстві. Енергоефективність сьогодні актуальна, як ніколи раніше. Це інструмент, який одночасно сприяє досягненню трьох основних цілей енергетичної політики:

- підвищенню енергетичної безпеки;
- зниженню шкідливої екологічної дії унаслідок використання енергоресурсів;
- підвищенню конкурентоспроможності підприємств.

Досягти бажаного результату із ефективного енерговикористання в Україні можливо лише за умови, що буде створена відповідна ефективно діюча система енергетичного менеджменту на всіх рівнях управління і забезпечено умови її сприйняття громадськістю України. Саме ця система повинна стати в Україні ключовим інструментом у формуванні енергоефективної та екологічно безпечної моделі територіальної громади, зменшення викидів парникових газів, покращення рівня життя і стану довкілля завдяки підвищенню енергоефективності об'єктів муніципальної сфери.

Питання обмеженості енергетичних ресурсів та їх неощадливого використання з кожним роком набувають все більшої ваги. Світова спільнота вживає активних дій щодо зменшення негативного впливу людини на планету, підвищення ефективності використання існуючих ресурсів та пошуку нових, ефективніших джерел енергії.

Згідно з декларацією, підписаною 162 країнами (серед них Україна), у 1992 за підсумками конференції у Ріо-де-Жанейро сталий розвиток визначено як пріоритетний напрямок розвитку людства. Екологічний аспект сталого розвитку передбачає мінімізацію людського впливу на довкілля. Незважаючи на зусилля світової спільноти з популяризації нетрадиційних джерел енергії та енергоефективності, більша частина економіки світу досі працює на викопних енергоносіях. У кінцевому результаті це призводить до катастрофічних змін клімату, котрі ми спостерігаємо вже тепер. У цій ситуації особливої ваги набуває питання ефективного використання енергоресурсів.

Україна має дуже високу енергоємність ВВП, або, інакше кажучи, економіка країни є

надзвичайно енергозатратною. Цей показник розраховується як частка вартості енергоресурсів у ВВП країни. Хоча за останні десять років в Україні спостерігається позитивна динаміка зниження ЕВВП, вона продовжує залишатися достатньо високою і в 2,1–3,7 рази перевищує енергоємність економічно розвинутих країн, що примушує забезпечувати конкурентоспроможність вітчизняних товарів за рахунок, наприклад, продажу товарів за демпінговими цінами або зниження витрат на оплату праці.

Посилена орієнтація на енергозбереження є чи не єдиним логічним шляхом розвитку енергетики країни. Але реалізація цього шляху розвитку не можлива без державної підтримки. І така підтримка, формально, є: затверджена Енергетична стратегія України реалізується Галузева програма енергозбереження.

Загалом потенціал енергоефективності будь-якої країни можна поділити на дві складові: заходи у промисловості та заходи у комунальній сфері. Світова практика та дослідження українських вчених доводять, що житлово-комунальна галузь має найвищий потенціал підвищення енергоефективності. Це пов'язано з тим, що фінансування галузі здійснюється за залишковим принципом, при дефіциті бюджету коштів вистачає лише на поточні видатки, без капітальних вкладень.

Інвестиційна привабливість підвищення енергоефективності будівель напряму залежить від тарифів на енергопостачання (тепло, гаряча вода та електрика) – чим вони вищі, тим швидше повернуться вкладені гроші. Економічно обґрунтовані тарифи повинні включати не тільки поточні витрати, а й капітальні та інвестиційні.

У системах комунальної енергетики існують величезні втрати, які становлять 22% при виробництві, 25% при транспортуванні та 30% при споживанні тепла. Отже, сукупні втрати досягають 80%. Щороку дорожчає газ, вартість якого є основною складовою тарифів на теплопостачання. За таких умов отримати економію у формі вивільнених коштів майже неможливо. У бюджетних установах України відсутній механізм обліку економії, який дозволив би відобразити фінансову економію, отриману від скорочення споживання енергоресурсів, у натуральних одиницях. Адекватним вирішенням цієї проблеми було б визначення економії не у вартісних, а у натуральних показниках (тоннах, куб. м, або Гкал).

Дефіцит доступних фінансових ресурсів (державних та приватних) для впровадження енергоефективних заходів є однією із суттєвих проблем. Законодавством задекларована участь місцевих рад у кредитних відносинах, але за існуючого бюджетного законодавства існує багато перешкод для отримання муніципальних кредитів.

Проблемою є нерозуміння громадянами необхідності скорочення споживання енергії: енергозбереження для пересічного громадянина щось далеке та дороге. Це породжено відсутністю належного розгляду цих питань у школах та ВНЗ, споживацьким підходом до довкілля та відсутністю цілеспрямованої державної політики з вироблення у громадян енергоощадності.

Законодавство України про енергозбереження складається із Законів України та підзаконних нормативно-правових актів органів державної влади, прийнятих на національному та місцевому рівнях. Наведений у даному розділі перелік нормативно-правових актів у сфері енергозбереження складається із чисельної кількості документів, які регулюють питання енергозбереження та встановлюють відповідну компетенцію органів державної влади у даній сфері, наділяючи їх необхідними повноваженнями; деякі нормативно-правові акти у сфері енергозбереження прямо стосуються питань скорочення використання енергії, практичних можливостей реалізації заходів із енергозбереження та ін.

Метою законодавства про енергозбереження є регулювання відносин між господарськими суб'єктами, а також між державою і юридичними та фізичними особами у сфері енергозбереження, пов'язаної з видобуванням, переробкою, транспортуванням, зберіганням, виробленням та використанням паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР); забезпечення заінтересованості підприємств, організацій та громадян в енергозбереженні, впровадженні енергозберігаючих технологій, розробці і виробництві менш енергоємних машин та технологічного обладнання, закріплення відповідальності юридичних і фізичних осіб у сфері енергозбереження.

**А) Серед Законів України у сфері енергозбереження можна назвати такі:**

1. Закон України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності» від 05.04.2007;
2. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо стимулювання заходів з енергозбереження» від 16.03.2007;
3. Закон України «Про теплопостачання» від 02.06.2005;
4. Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005;
5. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003;
6. Закон України «Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо встановлення відповідальності за порушення законодавства про енергозбереження» від 21.06.2001;
7. Закон України «Про електроенергетику» від 16.10.1997;

**Б) Існують випадки, коли й Укази Президента України ставали вказівкою та дороговказом до розроблення та впровадження політики із енергозбереження, такими є, наприклад:**

1. Указ Президента України від 28.02.2008 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів»;
2. Указ Президента України від 16.06.1999 «Про заходи щодо скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами».

**В) Численна кількість постанов Кабінету Міністрів України встановлюють необхідні нормативи та обов'язки у сфері енергозбереження, а саме:**

1. Постанова КМУ № 704 від 11.08.2010 «Про затвердження Порядку використання у 2010 році коштів, передбачених у державному бюджеті для здійснення заходів з підтримки виконання Енергетичної стратегії України на період до 2030 року в галузі енергоефективності та відновлювальних джерел енергії»;
2. Постанова КМУ № 263 від 25.03.2009 «Про порядок переведення підприємств на резервні види палива»;
3. Постанова КМУ № 935 від 22.10.2008 «Про організацію державного контролю за ефективним (раціональним) використанням паливно-енергетичних ресурсів»;
4. Постанова КМУ № 444 від 14.05.2008 «Питання ввезення на митну територію України енергозберігаючих матеріалів, обладнання, устаткування та комплектуючих»;
5. Постанова КМУ № 241 від 14.03.2001 «Про використання бюджетних асигнувань на виконання енергозберігаючих проектів»;
6. Постанова КМУ № 1071 від 07.07.2000 «Про деякі заходи щодо раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів»;
7. Постанова КМУ № 1040 від 27.06.2000 «Про невідкладні заходи щодо виконання Комплексної державної програми енергозбереження України»;
8. Постанова КМУ № 1039 від 29.06.2000 «Питання державної інспекції з енергозбереження»;
9. Постанова КМУ № 2183 від 30.11.1999 «Про скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями та казенними підприємствами»;
10. Постанова КМУ № 1094 від 15.07.1998 «Про державну експертизу з енергозбереження»;
11. Постанова КМУ № 1505 від 31.12.1997 «Про Програму державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики»;
12. Постанова КМУ № 786 від 15.07.1997 «Про порядок нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві»;
13. Постанова КМУ № 751 від 15.07.1997 «Про Програму заходів щодо скорочення споживання природного газу»;
14. Постанова КМУ № 244 від 19.03.1997 «Про заходи щодо поетапного впровадження в Україні вимог директив Європейського Союзу, санітарних, екологічних, ветеринарних, фітосанітарних норм та міжнародних і європейських стандартів»;

15. Постанова КМУ № 699 від 02.09.1993 «Про заходи щодо ефективного використання газу та інших паливно-енергетичних ресурсів в народному господарстві».

Г) Питань енергозбереження стосується і ряд розпоряджень Кабінету Міністрів України:

1. Розпорядження КМУ № 466-р від 28.04.2009 «Про заходи щодо зменшення обсягів споживання енергетичних ресурсів у бюджетній сфері»;

2. Розпорядження КМУ № 217-р від 12.02.2009 «Питання організації виробництва та використання біогазу»;

3. Розпорядження КМУ № 1567-р від 17.12.2008 «Про програми підвищення енергоефективності та зменшення споживання енергоресурсів»;

4. Розпорядження КМУ № 1337-р від 16.10.2008 «Про здійснення заходів щодо скорочення споживання електричної енергії бюджетними установами»;

5. Розпорядження КМУ № 145-р від 15.03.2006 «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року».

Д) Більш деталізуючими, вузькоспеціалізованими у сфері енергозбереження є накази органів державної влади:

1. Наказ Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР) № 159 від 10.12.2010 про затвердження Галузевого класифікатора енергозберігаючих товарів;

2. Наказ Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства № 335 від 10.11.2006 «Про затвердження Методики розрахунку норм питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на підприємствах водопровідно-каналізаційного господарства України»;

3. Наказ Держкоменергозбереження № 112 від 22.10.2002 «Про затвердження Основних положень з нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві»;

4. Наказ Держкоменергозбереження № 46 від 07.05.2001 «Про затвердження Міжгалузевих норм витрат для опалювальних котлів, які експлуатуються в Україні»;

5. Наказ Держкоменергозбереження № 47/127 від 21.06.2000 «Про затвердження Положення про матеріальне стимулювання колективів і окремих працівників підприємств, організацій та установ за економію паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві»;

6. Наказ Держкоменергозбереження № 91 від 25.10.1999 «Про затвердження Міжгалузевих норм споживання електричної та теплової енергії для установ і організацій бюджетної сфери»

7. Наказ Держкоменергозбереження № 78 від 15.09.1999 «Про затвердження порядку організації та проведення енергетичних обстежень бюджетних установ, організацій та казенних підприємств та порядку організації та проведення тендерів на здійснення енергетичних обстежень бюджетних установ, організацій та казенних підприємств»;

8. Наказ Держкоменергозбереження № 58 від 05.07.1999 «Про затвердження міжгалузевих норм питомих витрат електроенергії на виробництво продукції деревообробки»;

9. Наказ Держкоменергозбереження № 27 від 09.04.1999 «Про затвердження Положення про порядок організації енергетичних обстежень»;

10. Наказ Держкоменергозбереження № 101 від 14.11.1997 «Щодо проведення паспортизації енергоспоживаючих об'єктів»;

11. Наказ Держкоменергозбереження № 49 від 12.05.1997 «Щодо Тимчасового положення про порядок проведення енергетичного обстеження та атестації спеціалізованих організацій на право його проведення».

Як видно, нормативно-правова база з питань енергозбереження, що почала в Україні в основному розвиватися у другій половині 90-х років 20 століття, є досить розгалуженою. При цьому фахівці і надалі стверджують, що потреба в удосконаленні та узгодженні нормативних положень у даній сфері існує. Важливим залишається питання впровадження європейських стандартів у сфері енергозбереження у чинному законодавстві України, тому, безперечно, розвиток законодавства у даній сфері повинен відбуватися постійно, в тому числі з

урахуванням нових наукових напрацювань та розвитку у сфері енергозбереження.

Державне регулювання у галузі енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності здійснюється шляхом встановлення:

- вимог щодо обігу окремих товарів, функціональне призначення яких передбачає використання енергетичних ресурсів;
- заборон або обмежень виробництва і обігу товарів, які мають низьку енергетичну ефективність, за умови наявності в обіг або введення в обіг аналогічних по мети використання товарів, що мають високу енергетичну ефективність, в кількості, що задовольняє попит споживачів;
- обов'язки з обліку використовуваних енергетичних ресурсів;
- вимог енергетичної ефективності будівель, споруд;
- обов'язки проведення обов'язкового енергетичного обстеження;
- вимог до енергетичного паспорту;
- обов'язки проведення заходів з енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності щодо спільного майна власників приміщень у багатоквартирному будинку;
- вимог енергетичної ефективності товарів, робіт, послуг, розміщення замовлень на які здійснюється для державних або муніципальних потреб;
- вимог до регіональних, муніципальних програм в галузі енергозбереження і підвищення енергетичної ефективності;
- вимог до програм у галузі енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності організацій з участю держави або міської освіти і організацій, що здійснюють регульовані види діяльності;
- засад функціонування державної інформаційної системи у сфері енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності;
- обов'язки поширення інформації у сфері енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності;
- обов'язки реалізації інформаційних програм та освітніх програм в галузі енергозбереження та підвищення енергетичної ефективності.

2. Транспорт є великим споживачем матеріальних і енергетичних ресурсів, які поділяються на первинні і вторинні (рис. 1).



Рис 1 – Схема споживання ресурсів на ТП

До первинних ресурсів, що використовуються в ТП в ході виробничої діяльності, відносяться:

- нові автомобілі, агрегати, вузли, прилади, запасні частини, автошини, акумулятори, технологічне обладнання та інструмент;
- паливні, мастильні та інші експлуатаційні матеріали;
- різні вироби і матеріали для господарських потреб;
- теплова, електрична енергія і вода.

До вторинних ресурсів належать переробляемі виробничі відходи ТП:

- відслужили агрегати, вузли і деталі автомобілів, в тому числі:

- акумулятори, шини, камери фрикційні накладки, фільтри;
- моторні та трансмісійні масла, мастила і технічні рідини;
- відпрацьований електроліт;
- забруднені бензин і дизельне паливо;
- відходи чорних, кольорових металів;
- замавлені ганчір'я;
- деревна тирса;
- пластичні маси;
- люмінісцентні лампи;
- забруднені стічні води;
- опади очисних споруд.

Крім утилізованих відходів, в процесі виробничої діяльності ТП утворюються відходи, що підлягають похованню на звалищах:

- будівельні відходи;
- склобій;
- безповоротна дерев'яна тара;
- коксовий і зварювальний шлак;
- абразивно-металева крихта;
- відходи полістиролу;
- тверді побутові відходи з території.

Однак досвід останніх розробок у виробництві будівельних матеріалів вказує на можливість такої організації виробництва, при якій і покидьки можуть бути використані, наприклад, при ремонті дорожніх покриттів.

Газоподібні і пилові викиди, що входять до переліку відходів ТП, потрапляють до уваги в основному тільки у взаємозв'язку з забезпеченням екологічної безпеки виробництва робіт.

Із загальної кількості відходів ТП близько 70% припадає на долю вторинних ресурсів, що дозволяє вважати питання утилізації відходів як способу заощадження ресурсів, досить актуальним.

### **Контрольні питання:**

1. Назвіть та обґрунтуйте основні цілі енергетичної політики України.
2. Назвіть та стисло опишіть зміст основних Законів України у сфері енергозбереження.
3. Назвіть та стисло опишіть зміст основних Указів Президента України у сфері енергозбереження.
4. Назвіть та стисло опишіть зміст основних Постанов Кабінету Міністрів України у сфері енергозбереження.
5. Назвіть первинні і вторинні ресурси, що споживаються транспортними підприємствами. Надайте їх характеристику.
6. Які види відходів утворюються під час експлуатації транспорту і підлягають похованню на звалищах?

## **Лекція №1.2. «Вимоги до ресурсозбереження: класифікація і визначення»**

### **План**

1. Вимоги до ресурсозбереження
2. Класифікація ресурсів і їх характеристика

### **Література:** Л11.

**1. Ресурсозбереження** – це є зниження матеріаломісткості одиниці продукції, збільшення виходу кінцевої продукції, скорочення втрат у виробничому процесі шляхом застосування

досягнень новітньої техніки і технології.

Метою стандартизації в галузі ресурсозбереження є створення організаційно-методичної і нормативної основи, необхідної і достатньої для проведення державної технічної політики, спрямованої на зниження ресурсоемності одержуваного доходу без погіршення умов економічного розвитку країни при безумовному забезпеченні високих споживчих властивостей продукції.

Вимоги ресурсозбереження підрозділяють на три групи:

- вимоги ресурсосодержання, що визначають досконалість процесів, продукції, робіт і послуг, наприклад по складу і кількості використаних матеріалів, масі, габаритам, об'єму виробу;

- вимоги ресурсомісткості (за технологічністю), що визначають можливість досягнення оптимальних витрат ресурсів при виготовленні, ремонті й утилізації продукції, а також виконання різних робіт і надання послуг з урахуванням вимог екологічної безпеки;

- вимоги ресурсоекономічності виробу, що визначають можливість досягнення оптимальних витрат ресурсів при експлуатації, ремонті й утилізації продукції, а також при виконанні робіт і наданні послуг.

Зазначені групи вимог взаємопов'язані при:

- розробці продукції, плануванні робіт і послуг (встановлюють проектні вимоги і ресурсосодержання ресурсоекономічності, рекомендації щодо ресурсоемності);

- виготовленні продукції, виконанні робіт і наданні послуг (встановлюють уточнені (контрольні) вимоги ресурсомісткості (по технологічності));

- експлуатації продукції і виконанні робіт і наданні послуг (встановлюють уточнені (контрольні) вимоги ресурсоекономічності і ресурсоемності);

- утилізації продукції (встановлюють вимоги ресурсоемності і ресурсоекономічності).

У процесі господарської діяльності ресурси підприємства займають одне з центральних місць, тому питання ресурсозбереження та визначення оптимального співвідношення ресурсів на підприємстві дуже актуальний в даний час. Фінансова політика в області ресурсів спрямовано впливає на довготривалий стан підприємства, а так само визначає його поточний стан. Вона диктує тенденції економічного розвитку, перспективний рівень науково-технічного прогресу, стан виробничих потужностей підприємства.

Актуальність даної теми крім іншого, полягає в тому, що в процесі господарської діяльності практично всі білоруські підприємства стикаються з проблемою браку ресурсів для забезпечення нормальної роботи.

## 2. Класифікація ресурсів і їх характеристика.

Виробництво різних благ і вся господарська діяльність базуються на використанні різних економічних ресурсів. Під економічними ресурсами розуміють усі види ресурсів, які використовуються в процесі товарів і послуг. До ресурсів підприємства відносяться:

- земля (природні ресурси) - капітал підприємства;

- кадровий потенціал;

- підприємницькі здібності.

Земля – по-перше, це взагалі всяке місце, де знаходиться людина: живе, працює, відпочиває, розважається і т.п. По-друге, на землі як на території також розташовані виробничі та інші підприємства. По-третє, земля, має біологічні властивості родючості, служить об'єктом сільського і лісового господарства. По-четверте, вона є також джерелом корисних копалин, водних та інших ресурсів. Говорячи про землю як про фактор виробництва, економічна теорія враховує всі функції природних факторів в господарстві.

Основні фонди – це частина виробничих фондів, яка речовинно втілена в засобах праці, зберігає протягом тривалого часу свою натуральну форму, переносить частинами вартість продукції та відшкодовується тільки після проведення декількох виробничих циклів.

Залежно від призначення основні фонди поділяються на:

- основні виробничі фонди;



- основні невиробничі фонди.

До основним виробничим належать фонди, які безпосередньо беруть участь у виробничому процесі або створюють умови для виробничого процесу (виробничі будівлі, трубопроводи і ін).

Основні невиробничі фонди – це об'єкти побутового і культурного призначення, медичні установи та ін.

Оборотні кошти – це сукупність грошових коштів, авансуємих для створення оборотних виробничих фондів і фондів обігу, що забезпечують безперервний кругообіг грошових коштів.

Далі слід відзначити, що до оборотних виробничих фондів належать предмети праці (сировину, основні матеріали і напівфабрикати, допоміжні матеріали, паливо, тара, запасні частини, засоби праці з терміном служби не більше 1 року або вартістю не більше п'ятдесятикратного встановленого мінімального розміру оплати праці в місяць (МШП та інструменти), незавершене виробництво і витрати майбутніх періодів.

До фондам звернення ставляться кошти підприємства, вкладені в запаси готової продукції, товари відвантажені, але неоплачені, а також кошти в розрахунках і грошові кошти в касі і на рахунках.

Оборотні виробничі фонди вступають у виробництво у своїй натуральній формі й у процесі виготовлення продукції цілком споживаються. Вони переносять свою вартість на створюваний продукт.

Оборотні кошти забезпечують безперервність виробництва і реалізації продукції. Фонди обігу пов'язані з обслуговуванням процесу обігу товарів. Вони не беруть участь в утворенні вартості, а є її носіями. Після виготовлення продукції і її реалізації вартість оборотних коштів відшкодовується в складі витрат від реалізації продукції, що створює можливість систематичного поновлення процесу виробництва.

Він здійснюється шляхом безперервного кругообігу засобів підприємства. У своєму русі оборотні кошти проходять послідовно 3 стадії: грошову, виробничу і товарну.

Ефективне використання ресурсів багато в чому залежить від принципів організації виробництва. Так ритмічність, злагодженість і висока результативність залежить від оптимальних розмірів оборотних коштів. Тому велике значення набуває процес нормування оборотних засобів, який відноситься до поточного фінансового планування на підприємстві. Для формування оборотних засобів підприємство використовує власні і прирівняні до них засоби, а так само залучені і позикові пасиви. Джерелами формування оборотних коштів можуть бути: прибуток, кредити, акціонерний (статутний) капітал, пайові внески, бюджетні кошти, перерозподілені ресурси, кредиторська заборгованість та ін.

Окремо виділяється категорія грошового капіталу.

Фінансові ресурси – це грошові кошти, наявні у розпорядженні підприємства і призначені для здійснення поточних затрат по розширеному відтворенню, для виконання фінансових зобов'язань і економічного стимулювання працюючих. Фінансові ресурси спрямовуються також на утримання і розвиток об'єктів невиробничої сфери, споживання, накопичення у спеціальні резервні фонди та ін.

Формування фінансових ресурсів відбувається за рахунок цілого ряду джерел. Первісне формування фінансових ресурсів відбувається в момент установи підприємства, коли утворюється статутний капітал. В основному ж фінансові ресурси формуються за рахунок прибутку, а також перерахованих вище викладеній схемі джерел.

Кадри чи трудові ресурси підприємства – це сукупність працівників різних професійно-кваліфікаційних груп, зайнятих на підприємстві і вхідних у його обліковий склад. Трудові ресурси приводять в рух матеріальні елементи виробництва, створюють продукт, вартість і прибавочний продукт у формі прибутку.

Відмінність даного виду ресурсів від інших полягає в тому, що кожен найманий робітник може відмовитися від запропонованих умов і зажадати зміни умов праці, перенавчання іншим професіям, може звільнитися з підприємства за власним бажанням. Кадровий склад підприємства і його зміни мають визначені кількісні, якісні і структурні характеристики, що

можуть бути з меншим чи більшим ступенем вірогідності змінені і відбиті наступними абсолютними і відносними показниками:

- облікова і явочна чисельність працівників підприємства і його внутрішніх підрозділів, окремих категорій і груп на певну дату;
- середньооблікова чисельність працівників підприємства і його внутрішніх підрозділів за визначений період;
- питома вага працівників окремих підрозділів у загальній чисельності працівників підприємства;
- темпи зростання (приросту) чисельності працівників підприємства за визначений період;
- середній розряд робочих підприємства;
- питома вага службовців, що мають вищу чи середню фахову освіту в загальній чисельності службовців і працівників підприємства;
- середній стаж роботи зі спеціальності керівників і фахівців підприємства;
- плинність кадрів по прийому і звільненню працівників;
- фондоозброєність праці працівників і робітників на підприємстві та ін.

Сукупність перерахованих і ряду інших показників може дати уявлення про кількісному, якісному і структурному стані персоналу підприємства і тенденції їх зміни для цілей управління персоналом, у тому числі планування, аналізу та розробки заходів щодо підвищення ефективності використання трудових ресурсів підприємства.

Ефективність використання трудових ресурсів підприємства характеризує продуктивність праці, яка визначається кількістю продукції, виробленої в одиницю робочого часу, або витратами праці на одиницю виробленої продукції або виконаної роботи.

В останнє десятиліття проблема економії ресурсів на підприємстві особливо загострилася.

Необхідно здійснювати технічне переозброєння або реконструкцію діючих підприємств-перевести їх на ресурсозберігаючі технології.

Ресурсозбереження означає використання всіх видів ресурсів (матеріальних, трудових, природних, фінансових та інших) для вирішення завдань економічного і соціального розвитку. Оскільки потреби людей і суспільства стрімко зростають, а ресурси обмежені й рідкісні, то роль ресурсозбереження в рішенні корінній триєдиної проблеми: що, як, для кого виробляти все зростає. Ресурсозбереження охоплює не тільки фактори виробництва, але і продукцію, оскільки продукція однієї галузі споживається в іншій, пов'язаній з нею суспільним поділом праці.

Ресурсозбереження передбачає задоволення потреби народного господарства в їх прирості переважно за рахунок економії. Досягається це шляхом комплексного використання ресурсів, усунення втрат при видобутку, транспортуванні і зберіганні, скорочення відходів при переробці, більш широкого залучення в господарський оборот вторинних ресурсів та попутних продуктів, шляхом уловлювання цінних продуктів з відхідних газів і водних стоків, утилізації відходів та ін. Воно повинно забезпечуватися на всіх стадіях виробництва: при видобутку, транспортуванні, зберіганні, вантаженні – розвантаженні, обробленні, переробленні тощо.

Дотримання ресурсозбереження – важлива характеристика якості техніки і технології. Техніка вважається ресурсозберігаючою, якщо вона вимагає менше витрат ресурсів на виготовлення та експлуатацію. Ресурсозберігаючою технологією називають маловідхідну технологію або безвідходну.

Необхідність ресурсозбереження викликана дефіцитом багатьох видів ресурсів, виснаженням їх запасів в природі, значним подорожчанням видобутку та іншими факторами.

У зв'язку з переходом до інтенсивного ресурсозберігаючого типу економічного зростання, заснованого на використанні досягнень НТР, зниження фондомісткості та матеріаломісткості продукції, підвищення продуктивності праці, поліпшенні техніко-економічних показників і якості продукції підвищують можливості ресурсозбереження.

### **Контрольні питання:**

1. Надайте визначення поняттю «ресурсозбереження».
2. Назвіть та обґрунтуйте вимоги ресурсозбереження.

3. Яким чином взаємопов'язані вимоги до ресурсозбереження на транспортних підприємствах?
4. Назвіть основні ресурси підприємства.
5. Надайте визначення поняттю «основні фонди». На які види вони поділяються?
6. Надайте визначення поняттю «оборотні кошти». На які види вони поділяються?
7. Під впливом яких показників можуть бути змінені і відбиті якісні і структурні характеристики кадрового складу підприємства?

### Лекція №1.3. «Ресурсна концепція стратегічного управління підприємством»

#### План

1. Підходи до розподілу ресурсів на проведення стратегічних змін
2. Ресурсні плани

#### Література: Л11.

1. Процеси розподілу ресурсів проводяться на всіх рівнях стратегічного управління, включаючи корпоративний і функціональний та по всьому ланцюгу цінностей. При цьому використовуються багато підходів і методів розподілу ресурсів на проведення стратегічних змін.

Одним з поширених підходів розподілу ресурсів є використання концепції ланцюга цінностей. Останній означає поділ процесу виробництва і обігу на окремі основні і допоміжні елементи забезпечення трудовими і матеріальними ресурсами, виробниче обслуговування, виробництво, товаророзподіл, реалізація та маркетинг, виробнича інфраструктура, соціальна інфраструктура, технологічний розвиток тощо. Отож, приступаючи до розподілу ресурсів за названим методом необхідно:

- виділити ланки ланцюга цінностей, що мають найбільшу важливість для успішної реалізації вибраної стратегії і забезпечити їх ресурсні потреби в першу чергу і в повному обсязі;
- проаналізувати взаємозв'язок між ланками ланцюга цінностей і врахувати його в процесі розподілу ресурсів.

Існують також інші підходи до розподілу ресурсів, зокрема, пріоритетне врахування ключових факторів успіху.

**Ключові фактори успіху (КФУ)** - це такі переваги і можливості підприємства, уміле використання яких забезпечить йому високу конкурентоздатність і прибутковість в стратегічному періоді. Кількість КФУ не перевищує трьох-чотирьох, серед яких лише один-два мають найбільше значення. **КФУ залежать від:**

- а) технології та інновацій;
- б) стану виробництва якість, собівартість, рівень ресурсозабезпечення і ефективності використання ресурсів тощо;
- в) рівня маркетингу;
- г) реалізаційних можливостей і навичок (мережа збуту, реалізаційні витрати і т.д);
- д) професійного рівня персоналу;
- е) організаційних можливостей (інформаційні системи, сучасний менеджмент тощо);
- є) інших факторів (імідж, прихильність місцевих органів влади, доступ до фінансових ринків, сприятливі природні умови і місцезнаходження тощо).

Щоб виявити КФУ можна, зокрема, використати методику Р. Гранта, згідно якої потрібно поставити і відповісти на два запитання:

1. Чого хочуть споживачі?
2. Як вижити в конкурентній боротьбі?

Виходячи із відповідей на ці два запитання і формулюються галузеві ключові фактори успіху, як це показано на умовному прикладі (табл.1.).

Таблиця 1 – Визначення КФУ умовного підприємства

Чого хочуть покупці? (аналіз попиту)	Як підприємству вижити в конкурентній боротьбі? (конкурентні переваги, конкурентне середовище)	Ключові фактори успіху (КФУ)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• низьких доступних цін</li> <li>• широкого асортименту послуг</li> <li>• високої якості надання послуг</li> <li>• зручної доставки</li> <li>• зростання попиту в цілому</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• конкуренція має переважно ціновий характер</li> <li>• низькі бар'єри входу в даний бізнес</li> <li>• значна конкуренція на ринку транспортних послуг</li> <li>• можливість економії на масштабах</li> <li>• низька собівартість перевезень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• економія на масштабах, здійснення масових дешевих перевезень</li> <li>• комбінування ефективної диференціації з низькими витратами</li> <li>• автоматизація виробництва і ріст продуктивності праці</li> </ul>

2. Для підготовки ресурсних планів потрібно:

**Фінансове планування** передбачає забезпечення стратегічних рішень різними типами фінансової документації. Першочерговим тут є складання прогнозного балансу прибутків і збитків. На основі нього підприємство розробляє оперативні бюджети.

Бюджетування напряму пов'язане з вирішенням задачі розподілу економічних ресурсів, якими володіє підприємство. Розробка бюджетів надає кількісну визначеність напрямкам стратегічних змін. **Виділяють наступні типи оперативних бюджетів:**

**Матеріальний бюджет** визначає види і кількість сировини та матеріалів, необхідних для реалізації тієї чи іншої зміни.

**Бюджет закупівель** конкретизує витрати на закупівлі матеріалів, необхідних для здійснення змін.

**Бюджет трудових ресурсів** визначає трудозатрати на проведення змін і джерела їх покриття.

**Бюджет адміністративних витрат** витрати на виконання основних адміністративних функцій: оклади менеджерів, витрати на відрядження, витрати на утримання офісів, службового автотранспорту тощо.

**Бюджет готівки** спрямований на забезпечення ліквідності підприємства, деталізує потоки готівки на перспективу з розбивкою по місяцях.

**Бюджет додаткових вкладень капіталу** уточнює заплановані грошові витрати з урахуванням змін.

Використання методів бюджетування в процесі розподілу стратегічних ресурсів в умовах постійних ринкових змін має певні складності. По-перше, прогнозовані і фактичні обсяги перевезень та витрат можуть суттєво різнитися. По-друге, розробка бюджетів по проведенню стратегічних змін проводиться по традиційних пропорціях і нормативах, що зрештою призводить до неадекватного ресурсного забезпечення стратегічних змін. У зв'язку з цим важливого значення набуває:

а) використання методик гнучкого бюджетування, що припускають багатоваріантність умов реалізації стратегічних завдань;

б) застосування методик нульового бюджетування – підходу, що нівелює значимість минулих і поточних бюджетних пропорцій для розподілу ресурсів під проведення певних стратегічних змін.

При розподілі стратегічних ресурсів широко використовується один з методів планування проектів – **мережевий аналіз** або, як його ще називають, аналіз критичного шляху. Суть методу полягає в поділі проекту на складові елементи (дії, операції, час т.д.) і представлення цих елементів, а також їх взаємозалежностей у формі сітьового графіка. Так от, вивчення тимчасових, в т.ч. ресурсних вимог для виконання кожної операції дає можливість сформувати критичний шлях, що мінімізує час і ресурси для всього проекту. Тобто сітьовий метод може бути використаний як для планування матеріальних ресурсів, так і для визначення впливу зміни в одних складових елементах проекту на інші. Цей метод широко використовується і при інших видах управлінської діяльності, пов'язаних з реалізацією стратегії злиття, поглинання,

просування на ринок нового продукту, будівництво заводу і таке інше.

Для розподілу ресурсів на реалізацію стратегії і проведення стратегічних змін використовують також загальновідомі матричні методи. Бостонської консалтингової групи (БКГ), Мак-Кінсі, АДЛ та інші.

Нарешті в практиці розподілу ресурсів на проведення стратегічних змін зараз широко використовують економіко-математичні методи і моделі.

#### **Контрольні питання:**

1. У чому особливість концепції ланцюга цінностей при розподілі ресурсів підприємства?
2. Які етапи необхідно пройти при застосуванні концепції ланцюга цінностей при розподілі ресурсів?
3. Надайте визначення поняттю «ключові фактори успіху».
4. Від чого залежать ключові фактори успіху транспортного підприємства?
5. У чому полягає важливість і особливість фінансового планування?
6. Назвіть та надайте характеристику типам оперативних бюджетів.
7. У чому полягає метод планування проектів – мережевий аналіз?

## **Розділ №2. «Загальні принципи та методи ресурсозбереження на транспорті»**

### **Лекція №2.1. «Енергетичний менеджмент: поняття, принципи та методи управління»**

#### **План**

1. Поняття про енергетичний менеджмент
2. Принципи управління в енергетичному менеджменті
3. Методи управління в енергетичному менеджменті

#### **Література: Л4.**

**1.** Фахівець з енергетичного менеджменту призначений для роботи в міністерствах та адміністраціях, на підприємствах, в установах різного профілю та форм власності, науково-дослідних лабораторіях і центрах, які займаються питаннями енергозбереження та управління енергоспоживанням.

Важливе значення в реалізації цілей організації енергетичної сфери мають принципи управління, яких дотримуються керівники. Принцип – основне, вихідне положення теорії, правило діяльності організації в будь-якій сфері або правило поведінки особистості.

Принципи управління – це правила, норми управлінської діяльності, відповідно до яких має створюватися, функціонувати і розвиватись система менеджменту організації (підприємства).

Управління – складний і динамічний процес, керований і здійснюваний людьми для досягнення поставленої мети. Після того як встановлено цілі управління, необхідно знайти найбільш ефективні шляхи та методи досягнення їх. Інакше кажучи, якщо при визначенні цілей потрібно відповісти на запитання «чого потрібно досягти?», то слідом за цим виникає запитання: «як найбільш раціонально досягти мети?». Отже, виникає потреба у застосуванні арсеналу засобів, що забезпечують досягнення цілей управління, тобто методів управління.

Методом називається захід або сукупність заходів у будь-якій людській діяльності, спосіб досягнення мети, шлях вирішення певного завдання.

Засоби цілеспрямованого впливу на трудовий колектив або на окремих його членів називають методами управління. Методи являють собою важливий елемент процесу управління (Наявність прогресивних методів управління та вміле використання їх є передумовою ефективності управління і господарських процесів).

Україна належить до енергодефіцитних країн, яка задовольняє свої паливно-енергетичні потреби за рахунок власних ресурсів менш ніж на 50%. Енергоємність валового внутрішнього продукту в Україні нині більш ніж удвічі вища енергоємності такого продукту промислово розвинених країн і продовжує зростати.

Тому стратегічною лінією державної політики розвитку економіки та соціальної сфери стає підвищення енергозбереження, що дає високу економічну ефективність.

Ця політика реалізується шляхом розроблення нових енергозберігаючих, маловідходних та безвідходних технологій; ефективних систем та засобів контролю за енергоспоживанням та захисту довкілля від забруднення, організації інтегрованого енергетичного та економічного менеджменту.

Впровадження такої політики є неможливим без наявності фахівців у сфері енергозбереження, які можуть розробляти та впроваджувати напрями розвитку суспільства та економіки, спрямовані на стабілізацію та зменшення споживання енергії. Тому система підготовки інженерно-технічних та наукових кадрів повинна бути орієнтована на такий розвиток енергетики та виробництва майбутнього, які забезпечують оптимальні обсяги генерації, розподілу та споживання енергії.

Цим вимогам має відповідати фахівець з енергетичного менеджменту. Для цього він повинен мати широку фундаментальну, наукову і практичну підготовку, глибокі знання з основ енергетики; уміти приймати оптимальні управлінські рішення з ефективного енергоспоживання, використовувати прогресивні методи прогнозування, планування, обліку, контролю та аналізу енергоспоживання виробничих систем; здійснювати консалтингові послуги щодо розроблення та впровадження програм енергозбереження і запуску системи енергетичного менеджменту; уміти проводити інспекторську перевірку, експертизу та енергетичний аудит виробничих систем з питань енергетичної ефективності, комплексного вивчення енергетичного ринку; оцінки і формування енергетичної політики; володіти основами ринкової економіки і економічної стратегії, економічним мисленням, здібністю до ділового спілкування, підприємництва та комерційної діяльності; володіти навичками виховної та організаторської роботи.

**Менеджмент з енергозбереження** – це система управління, яка забезпечує роботу суб'єкта господарювання, при якій споживається тільки необхідна для виробництва кількість палива і енергії.

**Система енергетичного менеджменту** – частина загальної системи управління підприємством, яка включає в себе організаційну структуру, функції управління, обов'язки та відповідальність, процедури, процеси, ресурси для формування, впровадження, досягнення цілей політики енергозбереження.

2. Принципи управління були сформульовані на основі спостережень і досліджень, тому вони є узагальненням практичного позитивного управлінського досвіду і ґрунтуються на певних законах і закономірностях суспільного розвитку. Їх використання в управлінській діяльності дає свого роду ефект «прокладеної лижні», коли відомо, що треба робити для того, щоб уникнути невдач. Тому знання і врахування принципів управління у сучасному менеджменті є важливою умовою його ефективності.

Принципи енергетичному менеджменту мають відповідати універсальним принципам менеджменту, зокрема таким вимогам:

- відображати загальні положення, що властиві організаціям різних типів і видів;
- відповідати законам розвитку природи, суспільства і бізнесу; об'єктивно відображати сутність явищ і реальних процесів управління організацією;
- бути керівною установкою, що визнається суспільством.

Оскільки наука управління у своїй еволюції на тих чи інших історичних відрізках визначала різні пріоритети і висовувала різні концепції управління, то і принципи управління пройшли відповідних шлях, починаючи з раціоналістичного підходу до організації виробничих процесів і закінчуючи уявленнями про ефективне управління у епоху глобалізації та

інформаційних технологій.

Першим звернув увагу на необхідність дотримання певних раціональних правил в управлінні виробництвом Ф. Тейлор. У 1911 р. він опублікував результати своїх досліджень під назвою «Принципи наукового управління», де виділив чотири принципи управління індивідуальною працею робітників:

- науковий підхід до виконання кожного елементу роботи;
- науковий підхід до підбору, навчання і тренінгу робітника;
- кооперація з робітниками;
- розподіл відповідальності за результати роботи між менеджерами і робітниками.

Ці принципи стали відправною точкою для наступних досліджень у даній сфері, оскільки використання їх дозволило значною мірою підвищити ефективність управління виробничими процесами. Продовжив і збагатив дослідження Ф. Тейлора Г. Емерсон, ввівши низку фундаментальних положень менеджменту, а саме:

- підлеглий існує для того, щоб продовжувати і розширювати особу керівника;
- керівник існує тільки для того, щоб зробити продуктивнішою роботу підлеглого;
- компетентні фахівці повинні формулювати основні справи, навчати всіх і кожного їх застосуванню і постійно стежити за всіма відхиленнями;
- кожен вищий рівень управління існує не для задоволення тих, хто стоїть вище, а для обслуговування тих, хто стоїть нижче;
- кожна операція в організації повинна обслуговуватись усіма знаннями і вміннями, які тільки є у світі.

Світовий економічний розвиток сьогодні вступив у нову стадію – постіндустріальну, яка має свої особливості, а, отже, і вимагає нового бачення тих процесів, що потребують управлінських дій. Наприкінці ХХ століття головна увага в управлінні спрямовується на людей, як носіїв інтелекту.

Менеджмент зосереджує свої зусилля на тому, щоб зробити людей здатними до спільних дій і тим самим досягти синергізму у їх роботі; менеджмент передбачає чесність і довіру у ділових стосунках – етика в бізнесі оголошується золотим правилом; менеджмент прагне сформувати таку організаційну культуру, яка б стимулювала саморозвиток працівників і їх бажання бути рівноправними членами організації.

Тому на перше місце виходять такі принципи, які дозволяють повністю розкрити потенціал людини і спрямувати його на користь організації:

- розвиток творчих здібностей персоналу;
- залучення співробітників до розробки управлінських рішень;
- опора на систему гнучкого лідерства серед персоналу і особисті контакти працівників із зовнішнім оточенням;
- використання таких методів співпраці з людьми, що забезпечують їх задоволення роботою;
- постійна і цілеспрямована підтримка індивідуальної ініціативи працівників фірми і організацій, що з нею співпрацюють;
- чесність і довіра у ділових стосунках;
- опора на високі стандарти роботи і прагнення до нововведень;
- обов'язкове визначення розміру внеску працівника у загальні результати;
- орієнтація на перспективу розвитку;
- опора на загальнолюдські цінності і соціальну відповідальність бізнесу перед людьми та суспільством в цілому.

Слід звернути увагу на те, що до сучасних принципів управління відноситься такий, як «чесність і довіра у ділових стосунках». Лауреат Нобелівської премії у галузі економіки Ф. Хайек вказував, що неодмінною умовою прогресивного розвитку економіки будь-якої країни є розширений порядок людської співпраці, що ґрунтується на морально-етичних та правових нормах, які б стримували руйнівні тенденції, що породжуються протистоянням індивідуальних інтересів. Це, перш за все, повага до чужої власності; визнання її недоторканості; чесність,

довіра і пунктуальність у ділових стосунках; відповідальність за порушення домовленостей; толерантність; схильність діяти у власних інтересах, але за єдиними для всіх правилами.

Не менш важливим принципом управління є «визнання соціальної відповідальності менеджменту перед людиною і суспільством у цілому». Згідно з найпоширенішими міркуваннями, організації, на додаток до юридичної та економічної відповідальності повинні враховувати людські і соціальні аспекти впливу своєї ділової активності на працівників, споживачів і місцеве населення, а також здійснювати свій внесок у вирішення соціальних проблем у цілому, жертвуючи для цього частину свої коштів і зусиль. Вони мають добровільно відгукуватися на соціальні потреби суспільства, відповідально діяти у таких сферах, як захист довкілля, охорона здоров'я, материнства, розвиток освіти, культури, спорту тощо. Своєю участю у благодійних заходах вони можуть сприяти вирішенню актуальних соціальних проблем регіону, в якому працюють.

Наведені вище принципи лягли в основу сучасної парадигми управління. Використання їх дає можливість будь-якій організації розвиватися, видозмінюватися відповідно до вимог часу. Але кожна сучасна організація, опираючись на потенціал своїх працівників, має відшукувати для себе головне, те, що сприятиме успішній роботі і відповідатиме вимогам і запитам ринку. Тому мова йде про формування певного підходу до виокремлення тих основних засад, яких та чи інша організація, підприємство мають дотримуватися у своїй роботі для того, щоб бути ефективними.

Великою мірою це стосується українських підприємств, які тільки почали засвоювати ринкову абетку. Відмова від абсолютної централізації в управлінні дасться нелегко і в управлінській практиці довго ще залишатимуться її рудименти у вигляді відсутності бажання брати на себе додаткову відповідальність, працювати лише за умов жорсткого контролю, чекати розпоряджень про запровадження чогось нового тощо.

Становище ускладнюється і тим, що вітчизняний менеджмент формується під впливом західних теоретичних концепцій, які були актуальними чверть століття тому. Звісно, для роботи на внутрішньому ринку вони є цілком придатними. Але українські підприємства повинні прагнути бути конкурентоздатними і на зовнішньому ринку. Нині ж, у епоху глобалізації, конкуренція набуває іншого виміру і входження у світовий розподіл праці для України є важким завданням.

Величезна концентрація капіталу у високорозвинених країнах витісняє дрібний і навіть середній бізнес із традиційних сфер діяльності. На преференції споживача уже не звертають увагу, а їх формують. Протистояння тиску транснаціональних компаній можливе лише у деяких сферах і то за умов ефективного менеджменту, який спирається на новітнє сприйняття ринкових реалій і відбирає адекватні методи взаємодії з ними. Кожна організація в цих умовах мусить для себе визначити ті основні правила ведення бізнесу, виконання яких дозволить їй отримати конкурентну перевагу.

Ці правила, принципи мають визначати філософію ведення бізнесу, організаційну поведінку, формувати уявлення про ринки споживачів, про конкурентів, про технології та її зміни тощо. Вони повинні опиратися на сильні сторони фірми і враховувати слабкі, окреслювати сфери діяльності і визначати чіткі орієнтири розвитку, давати змогу адекватно оцінити результати діяльності і своєчасно формулювати нові цілі. Тому можна говорити про формування принципів управління тієї чи іншої організації за певною методологією. Вона полягає у наступних кроках:

- оцінка середовища, в якому працює організація (економічні, науково-технологічні, інституціональні аспекти, стан конкуренції і форми конкурентної боротьби, вид і структура ринку, існуючі способи формування споживачьких преференцій тощо);
- визначення місії організації, її цілей і задач;
- виділення так званих «ключових компетенцій» організації, що формують її потенціал, який необхідний для здійснення її місії (наприклад, ринкові можливості, технічне лідерство тощо).

Це дасть можливість визначити, у якій сфері слід прагнути досконалості, розвивати



переваги для того, щоб зберегти лідерство.

- формулювання принципів, котрі мають стати основою системи управління організацією, у категоріях, зрозумілих всім її членам;
- доведення принципів управління до всіх членів організації;
- постійне вдосконалення і оновлення принципів управління відповідно до вимог часу.

Для енергетичного підприємства чи компанії, яка планує розширювати свою діяльність до меж національного ринку ключовими можуть бути такі принципи:

- високі стандарти діяльності;
- орієнтація на перспективу розвитку (підвищення стандартів діяльності);
- загострена відповідальність кожного за результати справи енергетичного підприємства;
- опора на реальність ринкових ситуацій;
- децентралізація управління фірмою і зростання числа співробітників, що залучаються до розробки управлінських рішень;
- розширення і поглиблення зв'язків фірми із зовнішнім оточенням;
- орієнтація на лідерів;
- підвищення готовності кожного до інновацій;
- застосування новітніх способів стимулювання праці, в тому числі через задоволення потреб у визнанні та успіхові;
- створення корпоративної організаційної культури менеджменту, що ґрунтується на спільних інтересах і загальнолюдських цінностях, партнерстві, співробітництві і взаємній вигоді;
- соціальна відповідальність перед суспільством за результати своєї діяльності.

Для енергетичних компаній, що прагнуть вийти на зовнішній ринок, крім вище означених, важливими будуть такі принципи:

- концентрація зусиль на ключових напрямках діяльності;
- ретельне обґрунтування кожного кроку вперед з врахуванням особливостей міжнародного ринку;
- не тільки вивчення, але і формування споживацьких преференцій;
- орієнтація діяльності фірми на загальнолюдські інтереси;
- дотримання етики бізнесу.

Як бачимо, актуальність тих чи інших принципів може змінюватися в залежності від цілей організації та стану навколишнього середовища, але вони мають у своїй сукупності створювати струнку систему правил, яка дозволяє менеджменту організації бути ефективним.

**3.** Особлива роль методів управління полягає у тому, щоб створити умови для чіткої організації процесу управління, використання сучасної техніки і прогресивної технології організації праці і виробництва, забезпечити їх максимальну ефективність при досягненні поставленої мети. Таким чином, зміст поняття «методи управління» витікає із суті і змісту управління і належить до основних категорій теорії управління.

Формування цілеспрямованого впливу на трудові колективи та їх окремих членів безпосередньо пов'язане з мотивацією, тобто використанням факторів, які визначають поведінку людини в колективі у процесі виробництва. Звідси витікає дуже важлива вимога до методів управління: методи управління повинні мати свою мотиваційну характеристику, що визначає напрям дії їх. Ця характеристика показує мотиви, які визначають поведінку людей і на які орієнтована відповідна група методів.

Відповідно до мотиваційної характеристики у складі методів управління виділяють три групи:

- економічні;
- організаційно-розпорядчі;
- соціальні.

Економічні методи управління об'єднують усі методи, за допомогою яких здійснюється вплив на економічні інтереси колективів і окремих їхніх членів. Цей вплив здійснюється

матеріальним стимулюванням окремих працівників і колективів у цілому.

Організаційно-розпорядчі методи спрямовані на використання таких мотивів трудової діяльності, як почуття обов'язку, відповідальності, у тому числі адміністративної. Ці методи відрізняються прямим характером впливу: будь-який регламентуючий чи адміністративний який підлягає обов'язковому виконанню.

Соціальні методи ґрунтуються на невикористанні соціального механізму, що діє у колективі (неформальні групи, роль і статус особистості, система взаємовідносин у колективі, соціальні потреби та ін.).

Ефективність застосування методів управління в основному залежить від рівня кваліфікації керівних кадрів, що зумовлює потребу систематичної і цілеспрямованої підготовки та повсякденного використання всіх зазначених напрямів впливу на колектив і окремих людей.

Економічні методи управління посідають центральне місце в системі наукових методів управління трудовою діяльністю людей, оскільки на їх основі встановлюється цільова програма господарського розвитку окремих підприємств і організацій і визначається такий режим роботи і такі стимули, які об'єктивно спонукають і зацікавлюють колективи і окремих працівників в ефективній праці.

Реалізація економічних методів управління здійснюється в рамках системи виробничих відносин між людьми, що входять до складу трудового колективу. Ця система взаємовідносин надзвичайно складна і включає в себе економічні, соціальні, психологічні та організаційні відносини. Останні знаходять своє вираження у вертикальних та горизонтальних зв'язках, що виявляються у формі зацікавленості працівників в організації спільної праці. Для виконання будь-яких робіт виробничого характеру кожен працівник має свої обов'язки, права, відповідальність, які формуються у процесі здійснення функцій менеджменту «Організація».

Реалізація організаційних відносин у системі відбувається застосуванням організаційно-розпорядчих методів управління, які ще називаються адміністративними. Однак поняття «організаційно-розпорядчі методи управління» більш широке, оскільки адміністративні методи ґрунтуються на застосуванні нормативних актів (постанов, наказів, інструкцій органів влади і управління), а організаційно-розпорядчі методи охоплюють усю суть організаційної складової механізму управління.

Організаційно-розпорядчі методи тісно пов'язані з і економічними методами управління, оскільки вони спрямовані на вирішення єдиних завдань з досягнення цілей господарської діяльності.

Застосування організаційно-розпорядчих методів управління передуює економічним методам, оскільки для того, щоб використати останні, потрібно організаційно сформувати об'єкт управління та структуру управління. В процесі функціонування господарської системи економічні методи управління реалізуються у формі організаційно-розпорядчого впливу суб'єкта управління на об'єкт (постанови, накази, розпорядження та ін.).

Тісний зв'язок цих двох груп методів синтезує ефективний вплив управляючої підсистеми на підсистему, якою управляють. Разом з тим організаційно-розпорядчі методи управління відрізняються від економічних. Основою їх розмежування є механізм дії та форма прояву цих методів у процесі управління. Економічні методи управління ґрунтуються на врахуванні економічних інтересів людей, поєднанні цих інтересів за схемою: людина — колектив — суспільство.

Формою прояву економічних методів управління є певні плани, завдання, програми, виражені економічними параметрами, чи ступінь задоволення індивідуальних, групових, колективних інтересів, виражений стимулами індивідуальної і колективної праці. Організаційно-розпорядчі методи управління ґрунтуються на таких індивідуальних і групових властивостях людей, як почуття обов'язку, відповідальності, дисципліни та розуміння можливості адміністративного покарання.

Організаційно-розпорядчі методи управління слід застосовувати з врахуванням вимог економічних законів.

Тільки у цьому випадку вони є науково обґрунтованими. Якщо орган управління в своїй

діяльності не враховує або недостатньо враховує вимоги економічних законів, то організаційно-розпорядчі методи можуть перетворитися на адміністративні, бюрократичні, волюнтаристські, суб'єктивні методи впливу.

Характерними особливостями організаційно-розпорядчих методів управління є:

- пряий вплив на об'єкт управління;
- обов'язковий характер виконання вказівок, розпоряджень, постанов та інших адміністративних рішень вищих органів управління для підпорядкованих об'єктів;
- суворо визначена відповідальність за невиконання вказівок та розпоряджень.

**Організаційно-розпорядчі методи управління** класифікують за різними ознаками. Найважливіше значення для них має класифікація, побудована на врахуванні специфіки засобів важелів організаційного впливу. Такими важелями є регламент, норма, інструкція, дисциплінарні вимоги, відповідальність, повноваження та ін. Групуючи ці засоби впливу за роллю в процесі управління, можна виділити дві групи організаційно-розпорядчих методів управління: організаційно-стабілізуючі та розпорядчі. Центральне місце серед них посідає перша група – організаційно-стабілізуючі методи впливу.

Основний зміст методів організаційно-стабілізуючого впливу полягає у встановленні складу елементів системи і стійких організаційних зв'язків між ними закріпленням певних обов'язків як за системою в цілому, так і за окремими її ланками.

Другою групою організаційно-розпорядчих методів управління є методи розпорядчого впливу, які відображають поточне використання встановлених організаційних зв'язків і їх часткове коригування в разі зміни умов роботи. В основу розпорядчих методів покладено повноваження та обов'язки.

Обидві групи методів управління використовуються спільно, оскільки вони доповнюють одна одну. Разом з тим ці методи взаємозамінні, що і визначає особливості вибраного в управлінні того чи іншого типу організації або основні аспекти організаційної діяльності в процесі управління.

Організаційно-розпорядчі методи управління можна класифікувати також за джерелами впливу. Тоді виділяють способи організаційного впливу першого, другого та наступних рівнів управління, практика свідчить, що кожний рівень системи управління має свої особливості організаційного впливу і виділяє ті з них, які найбільш ефективні для цього рівня.

На вищих рівнях системи управління переважають регламентаційні та нормативні способи організаційного впливу. На низовому щаблі управління на передній план виходять розпорядчі методи, покликані регулювати та підтримувати повсякденну виробничо-господарську діяльність. Диференціація способів організаційного впливу за рівнями системи управління закономірна, оскільки вона відображає обсяг повноважень, якими володіють керівники певного рангу, юридичне становище певного рівня управління, специфіку управління, його функціональний зміст на певному щаблі управління.

Обґрунтована диференціація організаційно-розпорядчих методів управління за рівнями системи управління відіграє важливу роль у теорії управління, сприяє найбільш повному врахуванню організаційних відносин у соціально-економічній системі. І навпаки, застосування організаційно-розпорядчих методів управління, що не відповідають положенню щабля управління в ієрархії управлінської структури, призводить до зривів, порушення ритму виробничо-господарських процесів. Яскравим прикладом цього може бути намагання сконцентрувати на вищих щаблях управління в роки панування адміністративно-командної системи розпорядницьку діяльність з поточного регулювання функціонування організацій і підприємств.

Організаційно-розпорядчі методи класифікують також за їх спрямованістю. Виділяють методи управління спрямовані на суб'єкт і об'єкт управління. Специфіка, тієї чи іншої підсистеми визначає специфіку організаційного впливу на кожну з них. Організація інтелектуальної праці (діяльності суб'єкта управління) має свої особливості. В цьому процесі основну роль відіграють: регламентуючі акти, відповідно до яких діють працівники апарату управління, використовуючи права, повно важення та виконуючи певні обов'язки в загальній

системі управління.

Трудова діяльність людей, які є об'єктом управлінського впливу містить дещо менше інтелектуального елемента і потребує застосування розпорядчих актів у форм економічного, соціального та інших видів впливу.

Отже, організаційно-розпорядчі методи витікають і суті управління, особливостей і властивих йому взаємовідносин, є стрижнем управлінського впливу, специфічно управлінським явищем. Звідси потреба застосування організаційно-розпорядчих методів управління за будь-якої системи господарювання. В цих методах управлінський вплив набуває предметної форми і спонукає виконавців до конкретних дій.

Особливе значення мають організаційно-розпорядчі методи в період зародження ринкової економіки в Україні. На цьому етапі потрібно сформувати нові структури управління, регламентувати їх діяльність, визначити раціональне співвідношення між всіма групами методів управління та напрями цілеспрямованої зміни цього співвідношення до стану, рекомендованого сучасним науковим та практичним менеджментом.

Організаційно-розпорядчі методи управління можуть бути ефективним засобом активізації працівників на перехідному етапі оскільки для цього потрібна як перебудова психолог! людей, так і поступове створення системи економічного регулювання господарських процесів.

Серед організаційно-розпорядчих методів управління основну роль відіграють методи організаційно-стабілізуючого впливу, спрямовані на встановлення, підтримку та поліпшення організаційних структур і порядку діяльності суб'єктів та об'єктів управління. Так, на тривалий період за допомогою цих методів визначають структуру управління, способи взаємодії елементів системи управління, функції, повноваження і форми відповідальності суб'єкта і об'єкта управління.

Під соціальними методами управління розуміють систему засобів і важелів впливу на соціально-психологічний клімат у колективі, на трудову і соціальну активність колективу і його окремих працівників. Методи соціального управління спрямовані на гармонізацію соціальних відносин у колективі задоволенням соціальних потреб працівників – розвитку особистості, соціального захисту та ін.

До методів соціального управління належать соціальне прогнозування, соціальне нормування, соціальне регулювання та соціальне планування.

Соціальне прогнозування використовується для створення інформаційної бази розробки планів соціального розвитку та застосування методів соціального впливу у конкретному трудовому колективі. Параметри соціального прогнозу включають такі показники: вікові і статеві зміни в колективі; зміни загальноосвітнього та кваліфікаційного рівня працівників; зміни в матеріальному забезпеченні та в побутових умовах працівників; динаміку співвідношення фізичної і розумової праці та ін.

Соціальне нормування як метод управління полягає у наявності таких соціальних норм, які встановлюють порядок поведінки окремих осіб і їхніх груп у колективі. Під нормою звичайно розуміють певний, визнаний обов'язковим, порядок, правило. Відповідно до цього соціальні норми регулюють різні сторони господарського, і соціального життя колективу і підпорядковують їх єдиним цілям та завданням, які визначені характером виробничих відносин та призначенням системи.

Соціальні норми відображають певного роду інтереси – суспільні, класові, колективні та групові. Головне і безпосереднє завдання цих норм – погодити всі види інтересів. Оскільки інтереси визначають спрямованість поведінки окремих людей і їхніх груп, то взаємне узгодження суспільних та особистих інтересів має вирішальне значення для функціонування механізму регулювання управлінських відносин. Вирішити це завдання досить складно, оскільки зв'язки між інтересами різних рівнів і різних видів далеко не однозначні і, як правило, являють собою складну комбінацію і нерідко можуть виявитися взаємно суперечливими.

Соціальне управління ґрунтується на використанні великої різноманітності соціальних норм, оскільки різноманітні регульовані ними відносини людей і соціальних систем. Проте

вони можуть бути згруповані за ознакою формування та реалізації їх. Розрізняють норми права, норми моралі і авторитет громадської думки. Інакше кажучи, управлінські відносини регулюються трьома видами соціальних норм:

- юридичними (правовими) нормами, які встановлюються або санкціонуються державою;
- суспільними (неюридичними) нормами, які встановлюються громадськими організаціями і товариствами;
- нормами моралі, які формуються в свідомості людей у процесі виховання і життєдіяльності їх.

Класифікація соціальних норм може бути здійснена і за іншими ознаками: залежно від типу і виду взаємовідносин, що регулюються, ступеня обов'язковості норм, способу їх утворення і механізму дії, ступеня формалізації, характеру виникнення (спонтанно чи свідомими діями), охопленої ними сфери цінностей (політичні, релігійні, правові, культурні, моральні, етичні, організаційні та ін.).

Система енергетичного менеджменту – частина загальної системи управління підприємством, яка включає в себе організаційну структуру, функції управління, обов'язки та відповідальність, процедури, процеси, ресурси для формування, впровадження, досягнення цілей політики енергозбереження;

Принципи енергетичному менеджменту мають відповідати універсальним принципам менеджменту, зокрема таким вимогам:

- відображати загальні положення, що властиві організаціям різних типів і видів;
- відповідати законам розвитку природи, суспільства і бізнесу; об'єктивно відображати сутність явищ і реальних процесів управління організацією;
- бути керівною установкою, що визнається суспільством.

На перше місце виходять такі принципи, які дозволяють повністю розкрити потенціал людини і спрямувати його на користь організації:

- розвиток творчих здібностей персоналу;
- залучення співробітників до розробки управлінських рішень;
- опора на систему гнучкого лідерства серед персоналу і особисті контакти працівників із зовнішнім оточенням;
- використання таких методів співпраці з людьми, що забезпечують їх задоволення роботою;
- постійна і цілеспрямована підтримка індивідуальної ініціативи працівників фірми і організацій, що з нею співпрацюють;
- чесність і довіра у ділових відносинах;
- опора на високі стандарти роботи і прагнення до нововведень;
- обов'язкове визначення розміру внеску працівника у загальні результати;
- орієнтація на перспективу розвитку;
- опора на загальнолюдські цінності і соціальну відповідальність бізнесу перед людьми та суспільством в цілому.

Особлива роль методів управління полягає у тому, щоб створити умови для чіткої організації процесу управління, використання сучасної техніки і прогресивної технології організації праці і виробництва, забезпечити їх максимальну ефективність при досягненні поставленої мети. Таким чином, зміст поняття «методи управління» витікає із суті і змісту управління і належить до основних категорій теорії управління.

Відповідно до мотиваційної характеристики у складі методів управління виділяють три групи:

- економічні;
- організаційно-розпорядчі;
- соціальні.

Методи управління покликані забезпечити високу ефективність діяльності колективів, їх злагоджену роботу, сприяти максимальній мобілізації творчої активності кожного члена. Цим методи управління відрізняються від усіх інших технічних та технологічних методів, які

використовуються у ході вирішення комплексних виробничо-господарських завдань.

### **Контрольні питання:**

1. Розкрийте поняття про енергетичний менеджмент.
2. Назвіть та обґрунтуйте принципи управління в енергетичному менеджменті.
3. Яким вимогам мають відповідати принципи енергетичного менеджменту?
4. Які методи управління застосовуються в енергетичному менеджменті?
5. У чому полягає метод соціального нормування?
6. У чому полягає організаційно-розпорядчий метод управління в енергетичному менеджменті?

## **Лекція №2.2. «Розподіл ресурсів транспортного підприємства»**

### **План**

1. Ресурсні стратегії
2. Трудові ресурси
3. Фінансові ресурси
4. Інформаційні ресурси

### **Література:** Л11.

1. Ресурсні стратегії суттєво залежать від ситуації на ринках, що постачають ресурси. Зараз спостерігається інтенсивна пропозиція різних ресурсів, і, як наслідок, основна увага в ресурсних стратегіях приділяється вибору найпривабливіших ринків, що характеризують широким набором варіантів «ціна – якість», сполучень взаємодоповнюючих ресурсів, географічною різноманітністю тощо.

Останніми роками людство зрозуміло обмеженість природно-сировинних ресурсів. Не лише українські, а й підприємства розвинених країн зіткнулися з ситуацією, коли ресурси стають одним із головних обмежень (разом з часовими характеристиками), які можуть унеможливити здійснення будь-якої продуктивної стратегії. Дефіцит окремих ресурсів намагаються подолати різними шляхами, у тому числі за рахунок розвитку ресурсозберігаючих технологій, використання штучних матеріалів тощо, але не завжди ці заходи допомагають досягти бажаних результатів. Фізичний брак ресурсів доповнюється політичними обмеженнями в постачанні тих чи інших компонентів у різні країни.

І. Ансоф пропонує для розробки ресурсних стратегій використовувати підхід, аналогічний з визначенням СЗГ при розробці продуктово-товарних стратегій: ресурсні потреби фірми визначати через «зони стратегічних ресурсів» (ЗСР), які характеризують ситуацію із забезпеченням окремими видами ресурсів потреб підприємства.

ЗСР – сегмент ринку, де діє певна сукупність підприємств-постачальників, що можуть забезпечити виведення на ринок товарного асортименту фірми й сприяти ритмічному функціонуванню її виробничо-управлінської системи.

Кожне підприємство працює з різними ЗСР, перелік яких зумовлюється особливостями зовнішнього та внутрішнього середовища.

Для кожної ЗСР формуються стратегії, які, як зазначалося, є певною системою обмежень і стратегічних заходів, що розробляються підприємством з метою їх подолання. Однак на кожному конкретному відрізку часу узгодження інших видів стратегій з ресурсними – безумовна необхідність, що, зокрема, визначає й темпи виконання загальних стратегічних планів і програм. Через контроль і аналіз виконання планів та програм ресурсного забезпечення інших стратегічних планів і програм відбувається контроль та координація системи розподілу ресурсів між окремими підрозділами, тобто реалізація найдавнішої, первісної функції, яку із самого початку здійснювало стратегічне управління ще на ранніх етапах свого розвитку.

Отже, *ресурсна стратегія* – це узагальнена модель дій підприємства у ЗСР, необхідних

для досягнення визначених цілей за допомогою координації та розподілу ресурсів компанії між окремими сферами її діяльності.

**Ресурсні стратегії** – тип забезпечуючих стратегій стратегічного набору, у яких визначаються стратегії поведінки підприємства у ЗСР, форми та методи постачання, політика створення страхових запасів; систем розподілу і поповнення ресурсів.

Реалізація ресурсних стратегій означає також формування нового або перетворення наявного виробничого потенціалу підприємства, оскільки кількість, співвідношення та цільова спрямованість використання ресурсів «задають» основні цільові характеристики виробничого потенціалу підприємства.

**Основна мета будь-якої ресурсної стратегії** полягає в тому, щоб, урахувавши всі вимоги продуктових і функціональних стратегій, забезпечити підприємство сировиною, матеріалами, паливом, запчастинами, обладнанням, трудовими, фінансовими та інформаційними ресурсами.

Основою для розрахунків потреб у ресурсах є:

- продуктові стратегії, де визначено необхідні типи та обсяги виробництва продукції для заповнення «стратегічної прогалини»;
- функціональні стратегії, де визначено потреби в ресурсах для створення, підтримки, розвитку та скорочення діяльності окремих функціональних підсистем підприємства;
- необхідний рівень резервів для забезпечення безперервного функціонування підприємства; прогнози та аналіз тенденцій створення та впровадження досліджень, відносно нових матеріалів, технологій, виробничих процесів, а також розвідки нових покладів корисних копалин;
- методи обґрунтування раціонального використання матеріальних ресурсів з урахуванням змін у їхній структурі, заміни дефіцитних матеріалів менш дефіцитними, використання внутрішніх резервів, вторинної сировини та відходів;

У загальному вигляді потреби в матеріальних ресурсах можна розрахувати так:

$$П = O \cdot ЧН + Зп - Зо, \quad (1)$$

де **O** – обсяги виробництва певного продукту згідно з вибраною продуктово-товарною стратегією;

**ЧН** – прийняті норми витрат сировини (матеріалу) на одиницю продукції, що забезпечують необхідний рівень конкурентоспроможності;

**Зп** – нормативний перехідний виробничий запас продукту, необхідний для забезпечення безперервного виробництва;

**Зо** – очікуваний запас даного виду продукту на початок планового періоду.

Якщо неможливо обчислити норми витрат на одиницю продукції, як правило, використовують показники витрат ресурсів на певну кількість грошових одиниць (100, 1000 і т.д.).

Орієнтовну потребу в матеріальних ресурсах на плановий період можна визначити, скориставшись методом динамічних коефіцієнтів:

$$П_{пл} = \Phi_p \cdot Ч \cdot K_n \cdot Ч \cdot K_n, \quad (2)$$

де  **$\Phi_p$**  – фактичний обсяг витрат матеріалів на виготовлення продуктів – аналогів за попередній період;

**$K_n$**  – коефіцієнт зростання/зменшення обсягу виготовлення продукту в плановому періоді порівняно з попереднім періодом;

**$K_n$**  – коефіцієнт збільшення/зниження норм витрат на одиницю продукції, згідно з розробленими для цього заходами.

Залежно від місця, ролі, рівня перетворень у забезпеченні, а також з урахуванням суб'єктивних факторів, можна застосовувати різні підходи до змісту ресурсних стратегій:

- для кожного виду сировини або матеріалу розробляти окрему ресурсну стратегію;
- формувати стратегію для групи матеріалів або сировини;
- розробляти комплексну ресурсну стратегію для всього підприємства.

З метою безперервного забезпечення підприємств сировиною, матеріалами, паливом та іншими матеріально-сировинними ресурсами планується певний обсяг оборотних коштів, які

складаються із засобів, вкладених у фонди обігу (товарні запаси, грошові ресурси, необхідні для забезпечення безперервного обігу товарів, грошей у розрахунках з постачальниками), та грошей, вкладених в обігові кошти (тара, матеріали для господарських потреб, малоцінні та швидкозношувані предмети, паливо, витрати майбутніх періодів). Правильна організація обігу оборотних коштів можлива за умови врахування зв'язків стратегій матеріальних і фінансових ресурсів.

Продуктові стратегії визначають, що саме передбачається виготовляти на підприємстві. Вони ж визначають галузеву приналежність підприємства, задають вимоги до техніки і технології виготовлення продукції певного типу. Отже, кількість, структура та види обладнання й устаткування визначаються галуззю, продукцією, передбаченою до виготовлення продуктовими стратегіями, а також технологією переробки ресурсів у готову продукцію.

Підприємства для визначення можливостей забезпечення технікою та технологією найчастіше використовують їхню вартісну форму – основні фонди (і, в цілому, є зв'язок з інвестиційними стратегіями). У практиці обліку виробничі фонди поділяються на будівлі, споруди, силове устаткування, передавальне обладнання, робочі механізми та апарати, інструменти і приладдя, господарський інвентар, транспорт, відносно яких приймаються рішення про напрями використання коштів.

Існує тісний зв'язок між забезпеченням технікою та виробничими стратегіями. Так, потреби в окремих видах обладнання, машинах і механізмах у натуральному вираженні визначаються окремо:

- для капітального будівництва та реконструкції підприємства;
- заміни застарілого обладнання на основному, допоміжному та обслуговуючому виробництві;
- комплектації продукції машинобудування;
- науково-дослідних робіт тощо.

2. Безумовним фактором забезпечення функціонування будь-якого підприємства є залучення персоналу з певними кількісними, структурними та якісними характеристиками. З розвитком суспільства людський фактор набуває все більшого значення внаслідок зростання загального рівня освіти та культури, а також вимог людей щодо умов життя та праці. Це потребує нових підходів до управління загалом і створення нових важелів управління персоналом зокрема.

**Трудові ресурси** – поняття дуже складне, воно охоплює різноманітні групи працівників незалежно від їхньої ролі в процесі виробництва, від функцій, які вони виконують, кваліфікаційного складу тощо.

Для правильного визначення підходу до формування кадрової складової виробничого потенціалу застосовують різні групування персоналу підприємства.

Щодо ролі у виробництві виокремлюють промислово-виробничий та невиробничий персонал. В основу такого поділу покладено об'єкти їхньої праці, а не функції.

**Промислово-виробничий персонал** – це працівники, зайняті безпосередньо у виробництві продукції, а також у підрозділах обслуговування.

**Непромисловий персонал** – це робітники, безпосередньо не пов'язані з виготовленням продукції, тобто робітники-ремонтники будівель і споруд, працівники наукових лабораторій, навчальних підрозділів, соціальних закладів тощо.

Специфіка трудових ресурсів полягає в тому, що забезпечення ними підприємства пов'язано з роботою з конкретними особами, які мають не лише професійно-кваліфікаційні характеристики, а й досвід, рівень культури, виховання, статево-вікові відмінності.

Крім того, будь-які зміни на підприємстві зумовлюють зміни вимог до персоналу, тому не треба сподіватися на те, що можна задовольнити потреби підприємства в трудових ресурсах один раз і назавжди. Необхідно постійно вивчати потреби у персоналі та можливості їх задоволення.

Необхідні прямі та непрямі витрати (інвестиції) на заохочення персоналу, для



забезпечення ефективного функціонування підприємства, постійно зростають і включають у себе:

- заробітну плату, витрати на соціальні потреби (соціальне страхування та пенсійне забезпечення);
- витрати на пошук, найм і підготовку (перепідготовку) працівників, які тим вищі, чим кваліфікованіші кадри потрібні для здійснення процесу виробництва та управління;
- витрати на створення робочих місць з певними умовами праці, обладнанням, що постійно вдосконалюється з розвитком науково-технічного прогресу та міжнародної конкуренції.

**3. Створюючи фінансові стратегії, підприємства стикаються з протиріччям у розумінні їх місця в «стратегічному наборі»:**

1) з погляду власників, фінансові стратегії – основні, оскільки мають забезпечувати їхній добробут. Головне для власників – нагромадження доходів і прибутків для виплати дивідендів акціонерам, зниження ризику та підвищення дохідності підприємства. Орієнтація при цьому на короткострокову прибутковість, яка дає «швидкі гроші»;

2) з погляду керівників і працівників підприємства, головне – це подальше функціонування підприємства, тому фінансові стратегії належать до ресурсних і відіграють роль засобів у реалізації інших стратегій та розвитку підприємства взагалі, визначають можливості самоінвестування тощо.

Крім того, фінансові стратегії нерідко вступають у протиріччя з загальними та продуктовими стратегіями. Наприклад, зміцнення конкурентної позиції на ринку щодо конкретного товару потребує додаткових інвестицій (витрат), а поточні фінансові показники при цьому можуть погіршитись.

Керівництву підприємства треба постійно балансувати між коротко- та довгостроковими ефектами використання фінансових ресурсів, тому певні протиріччя спостерігаються і в стандартних фінансових цілях і стратегіях:

- збільшення внутрішньої вартості капіталу;
- досягнення високих темпів зростання доходів і дивідендів на одну просту акцію;
- скорочення зовнішніх джерел фінансування (тобто покращення співвідношення власного та позичкового капіталу) тощо;
- вдосконалення структури капіталу фірми (співвідношення між основним та оборотним капіталом).

Фінансові ресурси, їхні обсяги та джерела формування є фундаментом виконання всіх інших елементів «стратегічного набору». Так, закупівля ресурсів інших типів залежить від наявності певних обсягів грошових ресурсів, можливостей їхнього використання.

Джерелами формування фінансових ресурсів є власні джерела (прибуток, амортизація, випуск нових акцій, реалізація / вилучення основних фондів тощо) і позичкові (нові боргові зобов'язання у вигляді довго- та короткострокових кредитів, застав, векселів тощо). Окремими джерелами можуть бути пряме бюджетне фінансування, благодійна допомога. Основою для визначення джерел фінансування є звіт про грошові надходження.

Необхідність існування стратегічних (страхових, ризикових) фондів зумовлена імовірнісними розрахунками майбутніх надходжень, витрат, ризиком роботи в несталому оточуючому середовищі. Досвід роботи західних корпорацій свідчить про необхідність формування певної структури стратегічних фондів:

- фондів загального корпоративного рівня;
- окремих (пов'язаних із загальними) фондів автономних організаційних утворень (у вигляді «стратегічних господарських центрів»);
- спеціальних фондів для формування ресурсних і функціональних потенціалів.

Обсяг робіт для різних напрямів зумовлюється фінансовими можливостями підприємства, оскільки вони мають найвищий рівень взаємозамінності з різними частинами функціонального та ресурсного потенціалу підприємства. Найтіснішим є зв'язок фінансів з іншими ресурсними стратегіями.

4. Дуже специфічним ресурсом сучасного виробництва стає інформація, що є умовою та елементом будь-якої виробничої діяльності. Високими темпами розвиваються ринки інформаційних ресурсів. Усе більше місця діяльності людей займають інформаційні технології, Internet. Інформація нині використовується для заміщення живої праці, сировини та енергії, стає необхідним елементом у формуванні доданої вартості продукції.

Інформація нині стає новим джерелом доданої вартості, невід'ємною складовою виробничого потенціалу підприємства, оскільки існує та впроваджується у вигляді результатів наукових розробок, проектів і конструкторських рішень, а також у вигляді знань, навичок і досвіду персоналу підприємства

Особливе місце у виробництві належить трудовим ресурсам, що є носіями специфічної інформації – знань, навичок і досвіду. Наявність чи відсутність необхідної для даного виробництва інформації у конкретного індивіда визначає його цінність для підприємства; на таких засадах добирають працівників.

Окремо треба розглянути енергетичні ресурси. Більшість підприємств України змушені зараз ретельно досліджувати енергомісткість власного виробництва, щоб скласти свій оптимальний енергетичний бюджет у межах існуючих обмежень. Властивості енергії як ресурсу полягають у тому, що енергія легко трансформується з одного виду в інший. Це дає змогу пристосувати її до всіх особливостей виробництва.

Стратегії стосовно енергетичних ресурсів пронизують усю виробничу діяльність держави, починаючи з міжурядових домовленостей, стратегій енергопостачання окремих регіонів, галузей, підприємств і відомств. Вони мають форму енергетичних програм і повинні забезпечити взаємозв'язок і взаємопогодженість дій різних суб'єктів господарювання.

Розробка та впровадження ресурсних енергетичних стратегій, виходячи зі специфічних особливостей енергопостачання в Україні, має специфічні особливості, які полягають у необхідності врахування кожним підприємством державної політики у цій сфері.

Енергетичний ринок України у тому вигляді, у якому він нині існує, – не ефективний, не прозорий і потребує від кожного підприємства пильної уваги. Основний його недолік – відсутність урахування інтересів виробників при формуванні потоків і взаємовідносин між виробниками, постачальниками та споживачами, що призводить до дефіциту енергії та боргів за її постачання.

#### **Контрольні питання:**

1. У чому полягає основна мета будь-якої ресурсної стратегії?
2. Назвіть основні показники для розрахунків потреб у ресурсах.
3. Надайте визначення поняттю «промислово-виробничий персонал».
4. Надайте визначення поняттю «трудові ресурси».
5. З якими протиріччями стикаються підприємства, створюючи фінансові стратегії?
6. У чому полягає специфічність інформації, як ресурсу підприємства?

### **Лекція №2.3. «Управління матеріально-технічним потенціалом підприємства»**

#### **План**

1. Завдання управління матеріально-технічним потенціалом підприємства
2. Методи управління матеріальними ресурсами
3. Поняття та склад матеріально-технічного потенціалу підприємства
4. Система показників використання матеріальних ресурсів
5. Резерви та шляхи раціонального використання матеріальних ресурсів

#### **Література:** Л6.

1. Формування завдань є базовим структурним елементом методики аналізу ефективного

використання матеріальних ресурсів. Для досягнення поставлених цілей необхідно розв'язати комплекс таких завдань:

Вивчення строків, умов поставок та порядку розрахунку обсягів матеріальних ресурсів за укладеними договорами, оцінка обґрунтованості та ефективності формування портфеля замовлень на матеріальні ресурси.

Визначення характеру складських запасів, оцінка руху та структури споживання матеріальних цінностей за певний період і в динаміці.

Систематизація факторів, які зумовили відхилення фактичних показників використання матеріальних ресурсів від прогнозованих у звітному та в попередніх періодах.

Моделювання взаємозв'язків між обсягами випуску продукції та матеріаломісткістю, матеріаловіддачею, іншими факторними показниками.

Оцінка рівня ефективності використання матеріальних ресурсів через кількісне вимірювання впливу факторів на виявлені відхилення показників матеріаломісткості та матеріаловіддачі.

Аналіз динаміки оптових цін на матеріальні ресурси та транспортно-заготівельних витрат, а також норм витрачання матеріальних цінностей.

Підрахунок резервів економії матеріальних ресурсів.

Оцінка можливих варіантів мобілізації виявлених резервів підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів.

Розроблення політики управління виробничими запасами і формування нового портфеля замовлень на матеріальні ресурси.

2. Методика розрахунку потреби підприємства в матеріальних ресурсах передбачає застосування норм витрат матеріалів (у натуральних вимірниках), а також розрахунку мінімального рівня запасу.

За умов централізованого планування й управління підприємством скрізь панували єдині норми і нормативи, а планування виробництва "від досягнутого" не стимулювало підприємство до пошуку й виявлення резервів збільшення виробництва, зниження витрат. Наслідком цього ставали норми й нормативи, які не відображали реальних виробничих можливостей підприємства, і дискредитували позитивну ідею нормативного методу обліку витрат.

Нормативні витрати на одиницю продукції, послугу та на визначений обсяг випуску продукції є ключовим елементом у системі управління й аналізу матеріальних запасів. Вони встановлюються з метою визначення умов діяльності і служать основою для порівняння фактичних витрат.

Загальна потреба підприємства в матеріальних ресурсах розраховується в натуральних показниках у розрізі їх  $\eta$ -видів, необхідних для виготовлення  $i$ -видів продукції та у розрізі  $k$ -видів діяльності. Для розрахунку загальної потреби підприємства в  $\eta$ -виді матеріалу використовують формулу:

$$\Pi^n = \sum_{k=1}^k \sum_{i=1}^i H^n + H_3^n, \quad (1)$$

де  $\Pi^n$  – загальна потреба підприємства в  $n$ -виді матеріалу;

$H^n$  – норма витрат  $\eta$ -матеріалу за всіма  $i$ -видами продукції  $k$ -видів діяльності;

$H_3^n$  – норма запасу  $\eta$ -матеріалу на складі, який необхідно мати для забезпечення ритмічної роботи підприємства;

$i$  – певний вид продукції, на виготовлення якої витрачається  $n$ -матеріал;

$k$  – вид діяльності підприємства, а саме: виробництво продукції, приріст незавершеного виробництва, експериментально-дослідні роботи, ремонтно-експлуатаційні потреби, утворення нормативних залишків на кінець періоду.

Загальна потреба в матеріалі береться за показник планової потреби. Розрахувавши потребу в матеріальних ресурсах, необхідно проаналізувати забезпеченість потреби джерелами покриття.

Аналіз забезпеченості потреби підприємства джерелами покриття є першим етапом дослідження матеріальних ресурсів. Такий аналіз забезпечує ритмічну роботу підприємства та його фінансову стійкість; саме з нього починається аналіз забезпеченості виробництва матеріальними ресурсами взагалі.

Значна питома вага в сумі джерел покриття потреб підприємства в матеріальних ресурсах припадає на зовнішні джерела: надходження від постачальників за укладеними договорами. Портфель замовлень на матеріальні ресурси формується за рахунок зовнішніх джерел надходження. Аналіз обґрунтованості та ефективності формування портфеля замовлень на матеріальні ресурси є другим етапом дослідження. На цьому етапі:

- оцінюються та перевіряються залишки матеріалів на початок та кінець планового періоду з урахуванням нормативного запасу та прогнозованих обсягів виробництва на майбутній період;
- визначається рівень забезпеченості підприємства наявними матеріальними запасами для дальшого планування обсягу замовлення та організації контролю за їх витратами.

Наявні матеріальні запаси мають задовольняти виробничі потреби підприємства (Пп) на період інтервалів між поставками (In). Забезпеченість матеріальними запасами визначається у днях та розраховується за формулою:

$$Z^n = O^n / C^n, \quad (2)$$

де  $Z^n$  – забезпеченість η-видом матеріалу в днях;

$O^n$  - фактичний обсяг запасу η-виду матеріалу (у натуральних вимірниках);

$C^n$  - середнє добове споживання η-матеріалу (у натуральних вимірниках).

У процесі аналізу забезпеченості перевіряється відповідність фактичного розміру запасів плановій потребі. Для цього на основі даних про фактичну наявність матеріалів у натуральних одиницях, інтервали надходження та їх середньодобове споживання розраховують фактичну забезпеченість у днях та порівнюють її з нормативною потребою.

**3.** Сучасні умови господарювання, які ґрунтуються на дії законів ринку, тобто законів попиту і пропозицій та конкурентної боротьби, примушують українські підприємства швидко адаптуватись до змін ринкового середовища та уникати необґрунтованого ризику, приймаючи управлінські рішення щодо використання усіх наявних виробничих ресурсів і, зокрема, матеріальних.

Будь-яке господарське рішення оцінюється за його кінцевими результатами, тобто прибутком. Одним із головних факторів, що впливає на величину прибутку, є рівень матеріальних запасів. Виторг від реалізації та прибуток з'являться лише тоді, коли предмети праці, використані в процесі виробництва, перенесуть свою вартість на вартість виготовленого продукту та знайдуть кінцевого споживача. Тому стабільна забезпеченість матеріальними ресурсами є необхідною умовою функціонування та розвитку будь-якого підприємства.

У загальному русі матеріалів за стадіями виробничого процесу матеріальні ресурси слід класифікувати як запаси предметів праці, що вже придбані, але ще не брали участі у виробництві продукції.

Відповідно до положення (стандарту) бухгалтерського обліку № 9 «Запаси», п. 6 матеріальними ресурсами треба вважати запаси предметів праці, які включають сировину, основні матеріали, комплектуючі вироби та інші матеріали, що призначені для виробництва продукції, виконання робіт, надання послуг, обслуговування виробництва та адміністративних потреб і наявність яких є необхідною умовою ритмічної роботи підприємства.

Зрозуміло, що запаси матеріальних ресурсів треба постійно поповнювати. Нині підприємство самостійно визначає доцільність створення різних виробничих запасів і, оцінюючи структуру попиту і пропозиції щодо окремих груп матеріалів у поточному періоді, придбавати матеріальні ресурси. Джерелами надходження матеріальних ресурсів можуть бути товарно-сировинні біржі, інші підприємства, а також власне виробництво та використання

відходів.

Згідно з Планом рахунків бухгалтерського обліку підприємств, організацій та установ, *об'єктами аналізу* матеріальних ресурсів є надходження та використання цінностей, які обліковуються на синтетичному рахунку 20: сировина та матеріали, покупні напівфабрикати та комплектуючі, паливо, тара й тарні матеріали, будівельні матеріали, матеріали, що їх передано в переробку, запасні частини, матеріали сільськогосподарського призначення та інші.

В аналізі матеріальних ресурсів велике значення має визначення межі, далі якої не треба дрібнити дослідження цілого, щоб не було втрачено його специфіки. У зв'язку з цим, межа аналізу ефективного використання матеріальних ресурсів зазвичай визначається його цілями й завданнями, а програма та зміст аналізу-особливостями досліджуваного об'єкта та його цільовою орієнтацією.

**Цілі аналізу** ефективного використання матеріальних ресурсів полягають в одержанні найбільш інформативних ключових параметрів, які дають об'єктивну й точну оцінку наявності в підприємства різних видів матеріальних ресурсів з погляду забезпечення його конкурентоспроможності, уможливають оцінку ефективності управлінських рішень щодо формування портфеля замовлень на матеріальні ресурси, виявлення резервів підвищення ефективності використання ресурсів, розробку заходів для їх мобілізації.

Важливу роль у забезпеченні дійовості аналізу ефективності використання матеріальних ресурсів мають зміст та якість інформаційної бази аналітичних досліджень. Для розв'язання поставлених завдань використовується планова, облікова та нормативно-довідкова інформація.

**Джерелами інформації** для аналізу ефективного використання матеріальних ресурсів є такі дані:

- планові дані, які використовуються для аналізу постачання підприємства матеріальними цінностями: плановані обсяги запасів та обсяги надходження (портфель замовлень), договори, угоди, контракти на постачання сировини та матеріалів;
- облікові дані, які використовуються:
  - а) для аналізу забезпеченості підприємства необхідними запасами, тобто всі дані документів складського, синтетичного й оперативного обліку;
  - б) для аналізу використання матеріальних ресурсів, тобто дані зі звітності про матеріальні витрати на виробництво, віднесені на собівартість товарної продукції;
  - в) нормативно-довідкові дані, які регулюють господарську діяльність, а саме: Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні», положення (стандарти) бухгалтерського обліку в Україні; господарсько-правові документи; технічна й технологічна документація; інформація, отримана в ході маркетингових досліджень тощо.

**4.** Для аналізу ефективності використання матеріальних ресурсів існує певна система техніко-економічних показників. Ці показники є диференційованими залежно від особливостей виробництва та окремих видів предметів праці.

У загальному випадку всі ці показники відображають рівень та суму матеріальних витрат, а не суму матеріальних ресурсів. Вони показують вартість матеріальних ресурсів, що використані на виробництво продукції, а рівень їх витрачання – питому вагу матеріальних витрат у вартості виробленої продукції.

Нормативні витрати матеріальних ресурсів на одиницю продукції, на певну послугу та на певний обсяг випуску продукції є ключовим елементом у системі управління й аналізу використання матеріальних запасів, бо тільки порівняно з ними підприємство може визначити ефективність і доцільність фактичних витрат.

Аналіз ефективного використання матеріальних ресурсів якнайтісніше пов'язаний з дослідженням рівня витрачання матеріальних ресурсів. Отже, завданням аналізу є пошук джерел економії цих ресурсів і зниження матеріаломісткості продукції.

**Матеріаломісткість продукції** є вартісним показником, який відображає рівень матеріальних витрат (без амортизації) на кожну гривню товарної продукції та розраховується як відношення суми всіх матеріальних витрат до вартості товарної продукції:

$$M_m = \frac{\sum(K \cdot H^n \cdot \Pi^n)}{\sum(K \cdot \Pi_r)} \quad (3)$$

де  $M_m$  – матеріаломісткість продукції, грн.;

$K$  – обсяг випуску продукції (в одиницях);

$H^n$  – норма витрачання  $\eta$ -матеріалу на одиницю продукції (у натуральних вимірниках);

$\Pi^n$  – ціна одиниці  $\eta$ -виду матеріалу за період, що його аналізують, грн.;

$\Pi_r$  – відпускна ціна одиниці продукції, грн.

**Матеріаловіддача продукції** (зворотний показник до показника матеріаломісткості) характеризує вихід продукції з кожної гривні витрачених матеріальних ресурсів та розраховується як відношення вартості товарної продукції до суми матеріальних витрат:

$$M_v = \frac{1}{M_m} = \frac{\sum(K \cdot \Pi_r)}{\sum(K \cdot H^n \cdot \Pi^n)}, \quad (4)$$

де  $M_v$  – матеріаловіддача продукції, грн.

Одним із джерел економії матеріальних ресурсів є зниження питомої матеріаломісткості продукції, що відображає рівень використання матеріальних ресурсів на окремий і-вид продукції і розраховується як відношення кількості або вартості витрачених матеріальних ресурсів на окремий і-вид продукції до кількості або вартості виробленої продукції цього виду.

У ході аналізу також необхідно приділити увагу питомій вазі матеріальних витрат у собівартості продукції, яка характеризує рівень використання матеріальних ресурсів за структурою випуску продукції та розраховується як відношення суми матеріальних витрат до повної собівартості продукції.

У процесі виробничої діяльності завжди виникають відхилення фактичних показників від планових. Коефіцієнт споживання матеріалів відображає рівень ефективності фактичного витрачання матеріальних ресурсів та показує економію або перевитрату матеріалів проти встановлених норм. Розрахунок цього коефіцієнта потребує перерахунку планової суми матеріальних витрат на фактичний обсяг виробництва. Цей коефіцієнт обчислюється як відношення фактичних матеріальних витрат до планових, перерахованих на фактичний обсяг випуску та асортимент продукції. Оптимальне значення цього коефіцієнта має бути не більшим за 1.

Відповідно до завдань аналізу ефективного використання матеріальних ресурсів можна розрахувати й часткові показники матеріаломісткості, які характеризують рівень використання окремих видів матеріальних ресурсів (металомісткість, паливомісткість, сировинномісткість, енергоємність тощо). Такі розрахунки проводяться службою виробничого менеджменту.

Для оцінки ефективності використання матеріальних ресурсів на підприємстві необхідно також розраховувати такі показники:

- **швидкість обороту матеріальних запасів**, який обчислюється діленням середнього (за період) залишку матеріальних запасів у грошовому виразі на середнє добове споживання в цьому самому періоді:

$$T_0 = \frac{\sum(O_n^n + O_k^n)}{2 \sum C^n}, \quad (5)$$

де  $T_0$  – швидкість обороту матеріальних запасів, у днях;

$O_n^n$  – обсяг запасу  $\eta$ -виду матеріалу на початок періоду (у грошовому вираженні);

$O_k^n$  – обсяг запасу  $\eta$ -виду матеріалу на кінець періоду (у грошовому виразі);

$C^n$  – середнє добове споживання  $\eta$ -матеріалу, грн.;

- **оборотність матеріальних запасів**, яка розраховується діленням вартості товарної

продукції на середній залишок запасів:

$$R = \frac{2 \sum (K \cdot \Pi_i)}{\sum (O_n^n + O_k^n)}, \quad (6)$$

де **R** – оборотність матеріальних запасів, кількість оборотів.

Слід підкреслити, що в чисельнику зазначається не обсяг реалізації продукції, а обсяг випуску, тому що він показує реальну вартість запасів протягом періоду, що розглядається.

- **термін зберігання запасів**, який дорівнює відношенню календарної кількості днів у періоді, що розглядається, до оборотності матеріальних цінностей:

$$T_z = T / R, \quad (7)$$

де **T<sub>z</sub>** – термін зберігання матеріальних запасів, днів;

**T** – тривалість періоду, днів;

**R** – оборотність матеріальних запасів, кількість оборотів.

Аналіз ефективного використання матеріальних ресурсів за даними показниками проводиться службою фінансового менеджменту або бухгалтерією (аналітичним відділом) і полягає у встановленні тенденцій зміни швидкості обороту запасів за визначений період, зміни оборотності та зміни термінів зберігання з метою виявлення факторів, що спричинили негативний вплив, та розробки заходів щодо використання виявлених резервів.

Якщо в процесі аналізу виявилось, що терміни обороту виробничих запасів зросли, тобто з'явилася тенденція зменшення обсягів виробництва, то необхідно приймати рішення про скорочення надходжень матеріальних ресурсів. Співвідношення між обсягом виробництва та реалізації продукції і величиною матеріальних запасів на кожному підприємстві є різним. Це залежить від характеру комерційної діяльності і цілей підприємства.

**5.** Практично всі функціональні служби підприємства, які аналізують порядок використання матеріальних ресурсів та розробляють відповідну політику управління ними, мають потребу в системі нормативних (стандартних) витрат ("standard cost"): служба маркетингу – для прийняття рішень про замовлення матеріальних ресурсів; служба менеджменту – для контролю витрат матеріальних ресурсів через аналіз відхилень, бухгалтерія – для оцінки матеріальних запасів.

До факторів, що сприяють зниженню матеріальних витрат на виробництво продукції, відносять: зменшення ваги виробів та питомої витрати матеріалів; скорочення неминучих витрат та використання відходів і побічних продуктів у технологічному процесі; утилізацію вторинних ресурсів; заміну натуральних матеріалів штучними.

Важливим напрямком аналізу можливостей мобілізації резервів підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів є аналіз обґрунтованості та дотримання норм витрачання матеріалів, який базується значною мірою на нормативному методі обліку витрат.

Завдання **аналізу обґрунтованості норм витрачання матеріалів** полягає у вивченні стану існуючих базових та поточних стандартів, динаміки їх змін та рівня напруженості. Зіставляючи нормативну калькуляцію, складену за поточними нормами витрачання матеріалів, з плановою (базовою), визначають стан нормування та ефективність роботи технічних служб підприємства щодо зниження матеріальних витрат.

Завданням аналізу **дотримання норм витрачання матеріальних ресурсів** є контроль за нормами витрачання матеріалів через виявлення відхилень фактичного витрачання від відповідних нормативів для виявлення причин таких відхилень та їх конкретних винуватців.

**Аналіз неминучих витрат матеріалів у процесі виробництва** полягає у визначенні динаміки суми відходів. Якщо протягом кількох періодів за постійного витрачання матеріалу, але за різних варіантів технології обробки (або з інших причин) величина витрат зростає, то це свідчить про непрогресивність норми та низький рівень роботи служби виробничого менеджменту.

Отже, основними напрямками аналізу можливостей мобілізації виявлених резервів

підвищення ефективності використання матеріальних ресурсів є:

а) аналіз динаміки коефіцієнта використання матеріалів за калькуляційними групами або виробами та прийняття управлінських рішень щодо зниження матеріальних витрат;

б) аналіз неминучих втрат матеріалів у процесі виробництва, виявлення причин та винуватців, визначення впливу відхилень на собівартість продукції, пошук резервів підвищення рівня раціонального використання матеріальних ресурсів;

в) аналіз норм витрачання матеріалів через порівнювання їх (для оцінювання якості та конкурентоспроможності технологічного процесу) з показниками інших підприємств, що випускають аналогічну продукцію.

Завданням управління матеріальними запасами є розроблення політики, за допомогою якої можна мінімізувати обсяги запасів та досягти оптимальних вкладень капіталу в матеріальні цінності.

Отже, завдання прогнозування й управління запасами розглядаються як невід'ємна частина комплексного проекту, який включає аналіз фінансового стану підприємства та кон'юнктурні й маркетингові дослідження.

Усі економічні моделі управління запасами матеріальних цінностей розроблені з урахуванням циклічного характеру їхнього руху.

Для спрощення процесу моделювання в економічну модель вводиться ряд передумов:

1. Попит на продукцію постійний або близький до цього. Тому зменшення запасів відбувається рівномірно.

2. Передбачається, що час доставки продукції відомий і незмінний. Це означає, що рівень повторного замовлення є сталим і відомий розмір партії замовлення та інтервал поставки. Цим забезпечується одержання партії замовленого товару в момент, коли запас зовсім вичерпується.

3. Відсутність запасів недопустима.

4. Протягом кожного циклу запасів дається замовлення на постійну кількість продукції ( $q$ ).

Витрати на зберігання запасів мають місце у варіанті одержання сировини, матеріалів, комплектуючих виробів від зовнішніх постачальників, при цьому вони пов'язані з оформленням і поданням замовлення на партію сировини, витратами на складування запасів та оплати вартості замовлених товарів. Слід при цьому враховувати, що витрати на збереження запасів поділяються на змінні та постійні. У витратах на управління запасами будуть враховуватися тільки змінні витрати. Але при цьому вводиться ще одна передумова: змінні витрати відомі, вважаються постійними і не залежать від розміру замовлення.

Необхідно побудувати модель, яка відображає витрати на зберігання запасів залежно від періоду їх зберігання. Тривалість періоду може бути різною. Але найдоцільніший для розрахунків період, який дорівнює календарному року. Для розрахунку моделі використаємо таку систему позначень:

**D** – щорічна потреба в матеріальних запасах;

**Co** – змінна вартість подання одного замовлення на матеріальні ресурси;

**Ch** – змінна вартість зберігання одиниці матеріалу в запасі за рік;

**C** – ціна купівлі одиниці матеріалу.

Загальна вартість подання замовлень за рік визначається через щорічну потребу в матеріалі ( $D$ ) та обсяг разового замовлення ( $q$ ). Виходячи з цього можна встановити, що щорічна кількість замовлень складає  $D/q$ .

Загальна вартість зберігання запасів за рік буде визначатися середньою кількістю продукції, яка створює запас протягом одного циклу. З урахуванням передумови про лінійну зміну рівня запасів середній рівень запасів буде складати половину обсягу замовлення ( $q/2$ ).

Вартість зберігання одиниці продукції  $Ch$  визначається як фіксована величина на весь рік або у відсотках до загальної вартості одиниці продукції за рік. У величину вартості зберігання одиниці продукції  $Ch$  включаються відсотки із грошових позик, які заморожені у формі запасів, вартість пошкоджень та зберігання запасів, природні втрати при зберіганні.

З цього визначаємо, що загальна вартість запасу одиниці матеріалу ( $TC$ ) за рік



визначається так:

$$TC = C_o (D/q) + C_h (q / 2) \quad (8)$$

Оптимальний розмір замовлення матеріальних ресурсів визначається перетворенням формули загальної вартості запасів одиниці матеріалу за рік. Основою її перетворення є здійснення операції диференціювання. Отже:

$$q_o = \pm \sqrt{\frac{2C_o D}{C_h}} \quad (9)$$

Одержаний обсяг замовлення ( $q$ ) називають оптимальним розміром замовлення (EOQ). Якщо протягом року з рівним інтервалом замовляти таку кількість матеріалів, то вартість зберігання запасів буде мінімальною.

Після встановлення оптимального розміру замовлення треба встановити термін його подання. Це залежить від часу, протягом якого замовлення буде доставлене. Якщо час доставки замовлення від постачальника складає  $L$  тижнів, то протягом поставки буде використано  $L \times (D/52)$  одиниць матеріалів із запасу.

Отже, нове замовлення слід подавати, коли рівень запасів знижується до величини  $L \times (D/52)$  тижнів. За цієї умови нове замовлення буде доставлене в той момент, коли запас уже повністю вичерпаний. Протягом року необхідно виконати  $D/q$  замовлень з рівними інтервалами, і, таким чином, новий цикл замовлення завжди починається в точці:

$$\frac{1 \text{ рік}}{(D/q) \text{ замовлень}} = q / D \text{ років} \quad (10)$$

Оскільки всі цикли замовлень однакові, інтервал повторного замовлення також дорівнюватиме  $(q/D)$  років.

У багатьох компаніях і товариствах існують знижки на оптові ціни у разі замовлення збільшеного розміру поставок матеріалів. Замовлення на партії, більші від оптимального розміру, призводить до збільшення вартості запасів. Але таке збільшення може бути компенсоване зниженням закупівельної ціни матеріальних ресурсів. Якщо взяти до уваги знижки, то доцільно вести розрахунки загальної вартості запасів. Загальна вартість закупки та запасів:

Якщо ж закупівельна ціна постійна і не залежить від розміру замовлення, включення вартості закупленої продукції ( $CD$ ) у рівняння загальної вартості приводить до переміщення цього рівняння паралельно осі  $q$  без зміни її форми. При цьому критична точка оптимального замовлення (EOQ) не переміщується.

Якщо товар реалізується за ціною  $C$  за одиницю, але для замовлень, розмір яких перевищує певну величину  $q_1$ , надається знижка, відповідно до якої ціна за одиницю продукції знижується до величини  $C_1$ , змінюється крива загальної вартості. При цьому розмір замовлення  $q_1$  може перевищувати оптимальний  $q_0$ . Але для прийняття рішення про розмір замовлення треба здійснити відповідні розрахунки.

Знижка може бути прогресивною, тобто збільшуватися при подальшому зростанні розміру разового замовлення. Тому треба провести розрахунки загальної вартості щодо кожного варіанта ціни матеріалів.

Усі розглянуті моделі базувалися на припущенні, що попит та час поставки замовлення є постійними. Але на практиці більшість систем управління запасами має певний елемент невизначеності як стосовно часу поставки, так і стосовно попиту. Проблеми, які пов'язані з невизначеністю часу поставки замовлення та зміною попиту протягом часу, є особливо складними. Для вирішення цих проблем неможливо використовувати математичні моделі, які допомагали у розв'язанні більш простих задач. Такі складні задачі можуть розв'язуватися методами імітаційного моделювання.

Для розв'язання управлінського завдання аналізу ефективності використання матеріальних ресурсів розробляють відповідні алгоритми. Основними алгоритмами аналізу матеріальних

ресурсів є:

- 1) алгоритм аналізу стану виробничих запасів;
- 2) алгоритм контролю ефективності формування портфеля договорів на поставки матеріальних ресурсів;
- 3) алгоритм контролю за витрачанням матеріальних ресурсів.

$$\frac{C_0 D}{q} + \frac{C_h q}{2} + CD \quad (11)$$

Алгоритми аналізу матеріальних ресурсів за наявності відповідних умов, а саме: структури вхідної і вихідної інформації, системи класифікаторів номенклатури виробничих запасів, постачальників та споживачів матеріалів, а також прикладних програм, дають змогу за допомогою комп'ютера розв'язувати весь комплекс завдань управління матеріальними запасами.

#### **Контрольні питання:**

1. Назвіть основні завдання управління матеріально-технічним потенціалом транспортного підприємства.
2. Назвіть та розкрийте суть методів управління матеріальними ресурсами.
3. Розкрийте поняття та склад матеріально-технічного потенціалу підприємства.
4. Опишіть систему показників використання матеріальних ресурсів.
5. Які показники необхідні для розрахунку загальної потреби підприємства у певному виді матеріалу?
6. Які шляхи раціонального використання матеріальних ресурсів ви можете запропонувати діючому транспортному підприємству?

### **Лекція №2.4. «Енергозберігаючі технології автотранспортних підприємств»**

#### **План**

1. Проблеми ресурсозбереження на автотранспортних підприємствах
2. Види втрат і принципи економії ресурсів
3. Природні втрати ресурсів та способи їх зниження
4. Запобігання виробничих втрат ресурсів
5. Рішення проблеми відходів

**Література:** Л7; Л11.

1. Ресурсозбереження поєднує два поняття. Перше поняття становлять ресурси як явище, а друге – збереження як процес стосовно цього явища. «Ресурси» – слово латинського походження. Під ресурсами розуміють матеріальні засоби, резерви, цінності, гроші і все інше, що може бути використано в разі необхідності. Практично поняття ресурсів включає всі засоби, якими доводиться користуватися в умовах автотранспортного підприємства. Зокрема, до ресурсів належать автомобілі, приміщення для їхнього обслуговування і ремонту, все технологічне та діагностичне обладнання, запасні частини та матеріали, інструмент, паливо тощо. Кожний із видів ресурсів має свої певні властивості, характеристики, завдяки яким визначається їхня придатність до використання у виробничому процесі.

За цими властивостями та характеристиками робиться висновок про перевагу одного виду ресурсів над іншим. Необхідно зазначити, що властивості та характеристики для переважної більшості ресурсів визначаються внаслідок цілеспрямованого впливу людини на них іншими засобами праці.

Уся різноманітність ресурсів поділяється на два види: природні та економічні. Природні ресурси сформовані і формуються за рахунок природного процесу розвитку, а економічні

ресурси створюються переважно працею людей унаслідок дії над природними або ж економічними, якщо мова йде про інший ступінь економічних ресурсів. У середині природної класифікації існують різні види ресурсів. Серед них можна назвати воду, сонячну енергію, землю та ін. А всередині економічних ресурсів також розрізняють різні види. До них належать ресурси матеріальні, трудові та фінансові. Більшість природних ресурсів слугує джерелами сировини для одержання, зокрема, матеріальних ресурсів.

Поняття збереження поєднує в собі комплекс дій різного змісту, метою яких є забезпечення раціонального використання ресурсів. Тут можна виділити два напрями збереження. Перший пов'язаний зі збереженням ресурсів, які не беруть участі у виробничих процесах, а другий — коли ресурси задіяні у виробництві. Прикладом першого може бути невведення в експлуатацію нових автомобілів, які прибули на автопідприємства. Зміст дії зі збереження нових автомобілів буде визначатись часом невведення їх в експлуатацію. Нетривале невведення не буде вимагати вжиття спеціальних заходів зі збереження засобів рухомого складу. І, навпаки, тривале невведення буде вимагати виконання спеціальних дій щодо збереження транспортних засобів до введення їх в експлуатацію.

Не менш важливою проблемою ресурсозбереження є вирішення питань збереження ресурсів у сфері їх використання у виробництві. Як правило, тут процеси ресурсозбереження протікають динамічно і є ресурсомісткими. Вирішення незначних питань на невеликому етапі такого динамічного процесу приносить відчутний кінцевий результат. На кінцевий результат збереження ресурсів впливають багато факторів, які можуть бути згруповані на організаційні, економічні, технічні та інші. Діють вони Матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів. Актуальні задачі сучасних технологій – переважно комплексно, ступінь їх впливу не постійний, а залежить від умов вирішення питань ресурсозбереження.

Ресурсозбереження при проведенні технічного обслуговування (ТО) і ремонту автотранспортних засобів являє собою систему технічних, організаційних, нормативноправових і економічних заходів, спрямованих на раціональне використання всіх видів ресурсів при здійсненні технологічних процесів у виробництві.

Відносно високі ціни на паливо, різке зростання собівартості транспортної роботи призводить до зниження попиту на транспортні засоби. Цілком зрозумілим є зусилля власників транспортних засобів і технічних служб, спрямовані на досягнення найменших витрат палива. Шляхи досягнення цієї мети можуть бути різними. Перш за все це можна досягти залученням до роботи транспортних засобів, які за своїми конструктивними характеристиками в порівнянні з іншими типами транспортних засобів здатні забезпечити перевагу у зниженні витрат палива. До таких транспортних засобів слід віднести дизельні або інші автомобілі, які працюють на більш дешевому виді палива чи використовують його менше на виконання одиниці транспортної роботи. До недавнього часу більш дешевим видом палива був газ, хоча пізніше ціни на газ вирівнялися в порівнянні з іншими видами палива. Незважаючи на це кількість автомобілів, які працюють на газовому паливі, постійно зростає.

Проблема ресурсозбереження є комплексною. При технічному обслуговуванні і ремонті об'єктом ТО і ремонту є автомобіль, а засобами виконання – структурні елементи виробничо-технічної бази автотранспортних підприємств. Як прямі, так і непрямі витрати ресурсів пов'язані з об'єктом обслуговування. Більш надійні і довговічні автомобілі будуть мати більшу періодичність ТО і менше відмов. А ці властивості автомобіль одержує на етапі свого проектування і технологічного втілення рішень конструкторів, тобто на етапі виготовлення. Чим досконаліший автомобіль надходить до сфери експлуатації, тим менші будуть ресурсні витрати на проведення технічного обслуговування і ремонту. Різномасштабний характер має ресурсозбереження і в умовах виконання ТО і ремонту. Тут наслідки роботи з ресурсозбереження визначаються рівнем організації такої роботи, наявністю нормативно-правової бази, обґрунтованістю вибору технологічного процесу на виконання робіт, досконалістю економічних методик у вирішенні питань ресурсозбереження тощо.

Одночасно зі споживанням природних ресурсів автомобільний транспорт своєю роботою

спричиняє негативну дію на природне середовище. Це в найбільшій мірі проявляється на живій природі, в меншій – на мінеральному природному середовищі. Автомобіль є джерелом цілого ряду викидів, які негативно впливають на природне середовище. Серед них домінують відпрацьовані гази, кількість яких і в масовому, і в об'ємному відношенні надзвичайно велика. У цілому розрізняють два методи зниження забруднення навколишнього середовища. Перший – це зниження токсичності відпрацьованих газів, а другий – зменшення обсягів шкідливих викидів.

2. Економне витрачання первинних ресурсів на АТП базується на наступних організаційних принципах:

1. Комплектування парку автомобілями, що мають високу надійність.
  2. Застосування якісних експлуатаційних матеріалів, організація контролю їх технічних характеристик при зберіганні.
  3. Застосування передового технологічного устаткування, надійно працює при мінімальному споживанні енергії з мінімальною витратою матеріалів і запасних частин для підтримки технічно справного стану.
  4. Дотримання норм, правил та вимог діючої системи ТО і Р, яка регламентує терміни і обсяг робіт для підтримки автомобілів в технічно справному стані.
  5. Наукове дослідження і оптимізація технологічних процесів виконання ремонтно-профілактичних робіт.
  6. Дотримання норм витрати виробів і матеріалів на ремонтно-профілактичні роботи і господарські потреби, облік і контроль витрачання.
  7. Якісне забезпечення умов зберігання ресурсів на складах, дотримання вимог щодо складування та створення мікроклімату.
  8. Суворе дотримання вимог протипожежної безпеки та захисту від блискавки.
  9. Організація якісної охорони місць зберігання ресурсів, яка виключає можливість їх розкрадання, періодична інвентаризація майна.
  10. Організація збору та утилізації відходів виробництва.
- Недотримання цих принципів веде до втрат ресурсів.  
Класифікація втрат ресурсів представлена на рис. 1.



Рис. 1 – Класифікація втрат ресурсів

Організаційні втрати в більшості випадків повністю усунути. Обсяги цих втрат залежать

головним чином від компетентності керівного персоналу і наявності на АТП наукового потенціалу в особі інженерного складу, можливостей для проведення наукових досліджень, зв'язків з провідними розробниками технологічного обладнання для ТО і Р автомобілів і для допоміжних виробництв. Важливою умовою усунення всіх видів втрат є організація виробничого і складського обліку ресурсів.

Якщо обсяг перерахованих вище втрат визначається інтенсивністю їх накопичення в часі, то аварійні втрати, як правило, є разовими. Але за своїм обсягом вони порівнянні з річними втратами інших видів. Обов'язковими умовами запобігання аварійних втрат є розробка протиаварійних вимог, контроль за їх дотриманням та регулярний виробничий інструктаж. Новим поштовхом до посилення уваги до запобігання аварійним втратам ресурсів стало наповнення автомобільного парку газобалонним обладнанням.

**3.** Втрати від випаровування при використанні найбільш поширеного сучасного обладнання повністю запобігти, як правило, неможливо. Їх можна в значній мірі скоротити шляхом раціональної організації робіт і підтримки на належному рівні технічного стану обладнання.

Основними заходами, спрямованими на скорочення втрат палива внаслідок випаровування, є:

- оптимальний вибір співвідношення обсягу газового простору в резервуарі і тиску в ньому (в тому числі і шляхом штучного створення надлишкового тиску до 0,03 МПа) з урахуванням можливих змін температур;
- вирівнювання температур в газовому просторі і на поверхні палива;
- уловлювання і конденсація парів палива, що виходять з резервуарів;
- оптимізація режимів відпуску палива і наповнення резервуарів, спрямована на скорочення періодів і умов підвищеного випаровування.

Найменші втрати на випаровування при інших рівних умовах мають місце при повній відсутності газового простору. Однак у звичайних сталевих резервуарах цього домогтися неможливо, враховуючи температурне розширення бензинів. Максимальне заповнення таких резервуарів можливо на 95 ... 97% від їх повної місткості.

Підвищення тиску в газовому просторі сприяє зниженню інтенсивності пароутворення. Однак при занадто високому тиску можуть виникнути механічні пошкодження ємностей. Додатковим підвищенням тиску супроводжується нагрів ємності. З огляду на це для виключення перевищення тиском допустимих норм по міцності ємності, завдання зберігання палива під надлишковим тиском вирішують в комплексі із завданням стабілізації температурного режиму зберігання.

Завжди корисними є заходи по охолодженню ємностей, в тому числі і для зниження інтенсивності пароутворення. Найбільш широке поширення в рішенні завдання стабілізації температурного режиму зберігання палива знайшов метод «пофарбовані» внутрішніх і зовнішніх поверхонь резервуарів в світловідбиваючі кольору (білий, сріблястий і т.п.). З цією метою застосовуються протикорозійні лакофарбові покриття і т.п. Втрати від випаровування тільки при внутрішньому фарбуванні знижуються на 27 ... 45%. Ще на 3 ... 15% можна знизити втрати за допомогою фарбування зовнішніх поверхонь резервуарів (загальне зниження може скласти 30 ... 60%).

Вище було відзначено залежність втрат на випаровування від обсягів резервуарів. Збільшення обсягу резервуара сприяє менших коливань температур між поверхнею палива і газовим простором. З огляду на цей факт, при зберіганні палива в кількох резервуарах, розташованих на деякій відстані один від одного (в цілях забезпечення оптимальних режимів наповнення та відпуску), доцільною є створення загальної газоуравнільної обв'язки у вигляді сполучних труб. При порівняно невеликих матеріальних витратах обв'язування забезпечує максимально ефективний обсяг зберігання.

Додатково до обв'язки в систему ємностей корисно включити газозбірники, що забезпечують конденсацію парів палива. Вони можуть мати різну конструкцію, наприклад у

вигляді звичайних резервуарів, обладнаних підйомної дахом з гідравлічним або сухим затвором, або у вигляді м'яких (еластичних) «дихаючих» резервуарів з синтетичних (гумотканинних) матеріалів. Останні є кращими.

### ***Втрати, зумовлені «старінням» матеріалів***

#### ***Причини «старіння», забруднення і окислення матеріалів***

У матеріалах, що зберігаються на складах, протікають певні процеси, як правило, знижують їх якість. Залежно від фізико-хімічних властивостей матеріалів, а також від умов і техніки їх зберігання або розміщення ці процеси протікають по-різному.

У чому ж полягають ці процеси і які повинні бути створені умови для зберігання, що виключають або, в крайньому випадку, що уповільнюють шкідливі впливи на матеріали?

Під терміном «умови зберігання» в складській практиці розуміють навколишнє середовище - комплекс різних атмосферних впливів (пил, газу, вологість, кисень повітря, температура, світло, вітер і т.п.).

Пил і газу в більшій або меншій кількості містяться в навколишньому повітрі. Найдрібніші порошинки, що володіють кислотними або лужними властивостями, потрапляючи у вологе середовище (матеріали «потіють» від різкої зміни температур, стають мокрими від дощу, снігу, що розтанув і т.д.), розчиняються в ній і прискорюють хімічні процеси в матеріалах.

Але пил може прискорювати знос деяких матеріалів і в сухих умовах. Так, осідаючи на шкіряних виробках, пил витягує, а потім поглинає жирові речовини, внаслідок чого ці вироби стають жорсткими і ламкими.

Газу, що містяться в повітрі, також прискорюють процеси руйнування багатьох матеріалів.

Волога, що міститься в повітрі, є істотним чинником хімічних змін в матеріалах. Залежно від вологості повітря створюються сприятливі або несприятливі умови для життєдіяльності мікроорганізмів, протікання хімічних процесів окислення сприйнятливих складів і корозії металів. При сильно зниженою вологості деякі матеріали пересушуються, внаслідок чого стають жорсткими, а іноді навіть ламкими.

Кисень повітря володіє сильними окисними властивостями і легко вступає в хімічну сполуку з матеріалами, викликаючи їх руйнування. Так, наприклад, кисень легко вступає в хімічну сполуку з металом, викликаючи в ньому процеси іржавіння, корозії. Також шкідливий вплив надає кисень на олійні фарби, емалі і масляні лаки (якщо вони негерметично закупорені).

Сонячне світло руйнівню діє на матеріали органічного складу. Під впливом світла вигорають барвники, в деяких матеріалах відбуваються хімічні зміни.

#### ***Способи попередження передчасного «старіння», окислення і забруднення матеріалів при їх зберіганні на складах***

Складської практикою вироблено цілий ряд способів, що забезпечують збереження матеріалів. Основними способами зниження втрат від окислення, корозії і забруднення є систематичний контроль за герметичністю закупорювання збережених матеріалів і вміле варіювання розмірами розкривається тари.

Дуже важливе значення має регулювання вологості повітря на складах. Розрізняють абсолютну і відносну вологість повітря. Абсолютною вологістю називається кількість грамів водяної пари, що містяться в одному кубічному метрі повітря незалежно від температури повітря. Відносною вологістю називається відношення фактичної кількості водяної пари в одиниці об'єму повітря до тієї кількості, яка потрібна для його насичення при даній температурі. Відносна вологість повітря виражається у відсотках. Чим вище відсоток відносної вологості, тим вище вологість повітря, і чим нижче його відсоток, тим повітря сухіше. У складській практиці завжди користуються показниками відносної вологості повітря.

Для спостереження за вологістю повітря в складських приміщеннях застосовуються психрометри. Найпростіший психрометр складається з двох термометрів, укріплених на штанзі, один з яких покритий мокрою марлею, кінці марлі опущені в стаканчик з водою. Випаровування з поверхні марлі знижує температуру самочинного термометра. По різниці

показань цих термометрів, користуючись спеціальною таблицею, знаходять відносну вологість повітря. Відсоток допустимої вологості для зберігання тих чи інших матеріалів наводиться в більшості ДСТУ або ТУ.

Підтримка необхідного рівня вологості повітря досягається вентиляцією складських приміщень, в ряді випадків і з застосуванням кондиціонерів. Універсальними профілактичними заходами є санітарно-гігієнічних. Однією з умов запобігання матеріалів від зниження якості і псування є генеральне прибирання приміщення з дезінфекцією, яка повинна проводитися не рідше 1 разу на рік. Щодня необхідно стежити за виникненням вогнищ розвитку мікробів, шкідливих комах, гризунів і вживати заходів до негайної ліквідації їх дезінфекцією, дезинсекцією (знищення комах) і дератизацією (знищення гризунів). Для попередження злежування матеріалів рекомендується перекладати штабелі, в залежності від стану матеріалу і тари, витягувати їх і, якщо потрібно, то очищати і просувувати. Навалочні вантажі, що почали зігріватися, рекомендується перелопачувати. У ряді випадків для контролю стану матеріалів необхідно взяти пробу.

4. Одним з найважливіших засобів виявлення і мобілізації резервів економії електроенергії є широке впровадження обґрунтованих норм її витрати. Загальними умовами та передумовами обґрунтованого нормування, планування, витрати і економії електроенергії є:

- оцінка і аналіз резервів зниження витрат електроенергії енергоспоживаючих обладнанням і витрат в електромережі;
- оснащення цехів і дільниць електровимірними приладами;
- організація обліку фактичної витрати електроенергії і контролю за дотриманням встановлених норм витрат електроенергії;
- преміювання робітників і інженерно-технічних працівників за економію електроенергії, яке має базуватися на чітко поставленому нормуванні та облік фактичних витрат електроенергії.

Розглянемо фактори, що впливають на витрату електроенергії.

Кількість електроенергії, що вимагається для живлення електродвигунів, залежить в основному від наступних факторів:

- корисного витрати електроенергії на один машиночаса або розміру витрат електроенергії при холостих ходах обладнання;
- розміру витрат електроенергії в приводах і трансмісіях;
- розміру витрат електроенергії при передачі її від джерела до споживача;
- коефіцієнта корисної дії електродвигуна.

Корисний витрата електроенергії за один машиночаса роботи електродвигуна залежить від характеру корисного навантаження, її амплітуди і частоти повторення. Оптимальний корисний витрата енергії на один машиночаса досягається при постійній величині навантаження і рідкісних включених і вимкненнях двигуна.

Розмір витрат електроенергії при холостих ходах обладнання може бути знижений завдяки використанню автоматичного зниження споживаної потужності при відключенні навантаження. Повна зупинка електродвигуна на короткий час супроводжується більшими витратами електроенергії, ніж при його роботі на холостому ходу, з огляду на різке їх зростання в режимі пуску.

Розмір витрат електроенергії в приводах і трансмісіях залежить від потужності двигуна, потужності і інерційності виконавчого органу, коефіцієнтів їх корисної дії.

Розмір витрат електроенергії при передачі від джерела до споживача залежить від якості ізоляції мережі, відстані між споживачами і джерелами живлення електроенергією, надійності контактів у з'єднаннях.

Основними шляхами зниження витрат і витрат електроенергії є:

- правильний підбір енергетичних потужностей відповідно до дійсних потреб обладнання;
- систематична перевірка відповідності встановлених енергетичних потужностей потребам і вилучення зайвих потужностей;

- застосування допоміжних електродвигунів меншої потужності, що заміщають основний двигун на період робіт з його недовантаженням;
- зниження механічних втрат в елементах приводів за рахунок впровадження нових конструктивних рішень;
- оптимізація технологічних процесів обслуговування і ремонту, що виключає недовантаження потужностей організаційними методами і впровадженням енергозберігаючих технологій;
- максимальне використання природного освітлення.

Правильний підбір електричних потужностей і вилучення зайвих потужностей забезпечують зменшення витрат на утримання і ремонт електрообладнання.

Особливе значення в скороченні витрат електроенергії має зниження втрат електроенергії в елементах механічного приводу. Досвід показує, що величина механічних втрат електроенергії досягає 30-50% загального споживання електроенергії.

До заходів щодо скорочення втрат електроенергії при зварюванні слід віднести скорочення холостого ходу зварювальних трансформаторів шляхом підвищення теплостійкості ізоляції котушок трансформатора. На ряді заводів застосовують дроти з азбестового ізоляцією і додаткової обмоткою. Це дозволяє різко підвищити продуктивність зварювальних трансформаторів і отримувати економію електроенергії на одиницю деталі, що зварюється.

Важливе значення в економії витрат електроенергії має зниження напруги холостого ходу зварювального устаткування. Робота з високоякісними електродами дає задовільну дугу при сильно знижених напругах холостого ходу.

Необхідна кількість електроенергії для освітлення визначається: кількістю робочих днів і числом робочих змін; кількістю освітлювальних точок (ламп); встановленою потужністю ламп по окремих точках; середньою кількістю годин електроосвітлення по окремим змінах, що залежать від пори року, доби і умов роботи цеху. Мінімальне використання штучного освітлення для великих виробничих площ має важливе значення.

Основними енергоносіями на АТП є стиснене повітря, вода і технічні рідини гідравлічних систем. Їх втрати мають однакову природу. Найбільших втрат схильний стиснене повітря, на прикладі якого і розглядаються економічні заходи.

Витрата стисненого повітря складається з корисного витрати, тобто витрати повітря під час безпосередньої роботи відповідного інструменту або агрегату, і втрат (тобто витоків) повітря в інструменті і повітропроводі.

Величина втрат визначається витоком повітря в одиницю машинного часу і витоків повітря в одиницю допоміжного часу, протягом якого інструмент не працює.

Витік стисненого повітря має місце в пневматичних інструментах і пневмоустройства, в пневматичних, металевих і шлангових мережах, в з'єднаннях шлангів між собою, в з'єднаннях шланга з пневмосети.

Витік повітря в одиницю машинного часу і в одиницю часу простоїв інструменту залежить від стану інструменту, тобто від ступеня його зношеності і якості догляду за ним і за мережею (від своєчасності ремонту інструменту і мережі) і, нарешті, від наявності вентилів.

Раціональне та економне використання стисненого повітря вимагає перш за все складання переліку робіт, на яких ефективно може бути застосований стиснене повітря. Систематичне поліпшення існуючих та розробка нових конструкцій пневматичних інструментів, що дають в експлуатації не тільки високу продуктивність, але мінімум витоків, є важливим джерелом економії стисненого повітря.

Істотну роль в зниженні витрат стисненого повітря грають:

- правильний вибір типу шланга в залежності від місця і характеру роботи;
- вдосконалення конструкцій шлангових з'єднань;
- для зменшення витоків повітря шланги приєднуються до магістралі стиснутого повітря за допомогою спеціальних штуцерів, які мають з одного боку різьблення, за допомогою якої вони прикручуються до пневмоінструменту, а з іншого боку – накидні гайки, що з'єднують їх з гумовими шлангами;



- раціональне розташування компресорної установки, що забезпечує мінімальну довжину всієї мережі воздухопроводів і знижує витік повітря в повітропроводах;
- правильний вибір труб для прокладки; при цьому рекомендується застосовувати залізні труби, оцинковані всередині, менш піддаються іржі;
- збільшення герметичності в трубах шляхом ретельного нарізування різьблення і очищення труб від бруду, жиру та іржі.

Підвищення ефективності використання стисненого повітря досягається наступними заходами:

- збільшенням питомої ваги машинного часу роботи пневматичного інструменту шляхом зменшення кількості допоміжних операцій;
- впровадженням контролю за витком повітря в повітропроводі, арматурі, шлангах і пневматичному інструменті;
- регулярної перевіркою пневматичної установки під повним тиском з метою виявлення всіх витоків і інших дефектів та усунення їх;
- оснащенням мережі воздухопровода манометрами з хорошою видимістю їх з місця роботи, що забезпечує можливість спостерігати за станом тиску стисненого повітря.

Широке поширення в даний час отримали автоматизовані системи контролю та обліку витрати енергії на базі інтелектуальних концентраторів телесумматорів, що забезпечують автоматизований облік споживання енергії, енергоносіїв і їх якості на об'єкті будь-якої складності завдяки децентралізованій, багатofункціональній архітектурі та використанню комп'ютерів.

**5.** Однією з найбільш важливих завдань при організації роботи підприємств автомобільного транспорту є вирішення проблеми збору та утилізації відходів. Техногенний вплив автомобільного транспорту на природні екосистеми здійснюється не тільки шляхом викидів в атмосферне повітря, а й в результаті неконтрольованого складування на території підприємств відходів, що формуються в результаті надання послуг з технічного обслуговування і ремонту автотранспорту. В процесі підприємств автомобільного транспорту утворюється більше 15 видів відходів виробництва.

Відходи виробництва на розглянутих підприємствах утворюються при ремонті і технічному обслуговуванні автотранспорту. Як правило, на підприємствах, проводяться роботи по ремонту двигунів, усунення несправностей в агрегатах автомобілів, виготовлення і ремонт деталей і вузлів автомашин. Виробляються контрольно-діагностичні, кріпильні, регулювальні та інші роботи, заміна масла в автомобілях. При ремонті і технічному обслуговуванні автотранспорту проводиться заміна окремих деталей і вузлів автомобілів, які відслужили свій термін. При цьому в якості відходів утворюються брухт чорних металів (відпрацьовані металеві деталі автомобілів), сміття промисловий (відпрацьовані неметалеві деталі автомобілів), фільтри, забруднені нафтопродуктами (паливні і масляні фільтри), фільтр картонний (повітряні фільтри), відпрацьовані накладки гальмівних колодок, шини з металокордом, шини з тканинним кордом.

Відпрацьовані акумулятори можуть здаватися на переробку в зібраному або розібраному стані. Залежно від цього, на підприємстві можуть утворюватися різні види відходів. У разі, якщо відпрацьовані акумуляторні батареї розбираються, то утворюються такі види відходів: лом кольорових металів (в залежності від типу акумулятора), відходи полімерні (пластмасовий корпус батареї), відпрацьований електроліт акумуляторних батарей після його нейтралізації або осад від нейтралізації електроліту. Якщо нейтралізації електроліту на підприємстві не проводиться, відходом є відпрацьовані електроліти акумуляторних батарей. У разі, якщо розбирання акумуляторів на підприємстві не проводиться, як відходи утворюються відпрацьовані акумулятори.

Розрахунок нормативного освіти відпрацьованих акумуляторів виконується, виходячи з кількості встановлених акумуляторів (за даними підприємства), термінів їх експлуатації та маси акумулятора.

Розрахунок проводиться за формулою:

$$N = \sum N_{\text{авт.}i} \cdot n_i / T_i, \text{ шт/год}, \quad (1)$$

де  $N_{\text{авт.}i}$  – кількість автомашин, забезпечених акумуляторами  $i$ -го типу;

$n_i$  – кількість батарей в автомашині, шт.;

$T_i$  – експлуатаційний термін служби акумуляторів  $i$ -ї марки, рік.

Для ліквідації проток масла в гаражах можуть використовуватися деревна тирса або пісок, в результаті чого в якості відходів утворюються тирсу, забруднені нафтопродуктами, або ґрунт, що містить нафтопродукти.

У процесі технічного обслуговування автотранспорту для протирання замаслених поверхонь використовується ганчір'я. Промаслена ганчір'я, що утворюється при цьому, направляється в відходи.

Розрахунок дрантя промасленим проводиться виходячи з кількості сухої дрантя, що витрачається при ремонті та експлуатації автотранспорту і змісту нафтопродуктів в дрантя промасленим. Кількість промасленим дрантя визначається за формулою:

$$M = m / l - k, \text{ т/год}, \quad (2)$$

де  $m$  – кількість сухої дрантя, витрачений за рік, т / рік;

$k$  – вміст олії в промасленим дрантя (можна прийняти  $k = 0,05$ ).

Крім перерахованих вище відходів виробництва, на автотранспортних підприємствах, як і на інших, утворюються відходи споживання: побутові відходи, відпрацьовані люмінесцентні лампи трубчасті, відпрацьовані ртутні лампи для зовнішнього освітлення (в разі використання ртутних ламп для освітлення території та приміщень підприємства), кошторисів з території, каналізаційні відходи, що не містять токсичних металів.

Розрахунок освіти виробничих відходів проводиться, виходячи з нормативних термінів роботи відповідних деталей автомашин, прийнятих в автомобільній промисловості.

Розрахунок відпрацьованих масляних, паливних і повітряних фільтрів проводиться виходячи з кількості автотранспортних засобів, що знаходяться на балансі підприємства, кількості фільтрів, встановлених на кожній автомашині, ваги фільтрів, середньорічного пробігу автотранспорту і норми пробігу рухомого складу кожної марки до заміни фільтрувальних елементів. Норма пробігу рухомого складу до заміни фільтрів береться за довідковими даними. Розрахунок кількості брухту чорних металів, що утворюється при ремонті автотранспортних засобів проводиться виходячи з середньорічного пробігу кожного автомобіля, норми пробігу рухомого складу до ремонту, питомої нормативу заміни деталей з чорних металів при ремонті. Норма пробігу рухомого складу до ремонту вказана в довідковій літературі. Питома норматив заміни деталей з чорних металів як правило становить 1 ... 10% і визначається за даними інвентаризації.

Нормативна кількість відпрацьованих накладок гальмівних колодок визначається виходячи з кількості автомашин, кількості гальмівних накладок, встановлених на одній автомашині, маси однієї накладки, середньорічного пробігу автомобілів кожної марки, норми пробігу рухомого складу до заміни накладок гальмівних колодок, яка визначається за довідковими даними.

Розрахунок нормативної кількості відпрацьованих автомобільних шин – шин з тканинним кордом і шин з металокардом проводиться виходячи з кількості автомашин, що знаходяться на балансі підприємства, кількості шин, встановлених на автомашині кожної марки, ваги однієї зношеної шини кожної марки, середньорічного пробігу автомобіля кожної марки, норми пробігу рухомого складу кожної марки до заміни шин.

З цілої низки відходів (сміття промисловий, деревна тирса, забруднені нафтопродуктами, ґрунт, що містить нафтопродукти) нормативну кількість відходів визначається по середньо фактичних даних підприємства за останні 2 роки.

На окремих автотранспортних підприємствах проводиться миття автомобілів. При цьому повинна бути організована очистка забруднених стічних вод після миття автотранспорту. Однією з вимог, що пред'являються до організації мийки автотранспорту є передача їх на очисні споруди. Як правило, очисні споруди мийки автотранспорту є відстійник з Нафтоуловлювач або фільтрами. Тут відбувається відділення і осадження зважених речовин і

очищення від нафтопродуктів. Зважені речовини, які осідають на дно колодязів (опади ОС мийки автотранспорту) і спливаючі нафтопродукти нефтеловушек регулярно видаляються, утворюючи відходи. Фільтри, забруднені нафтопродуктами підлягають заміні та також надходять у відходи. Тимчасове зберігання відходів, що утворюються при ремонті та експлуатації автотранспорту, має здійснюватися в спеціально відведених та обладнаних для цього місцях. При зберіганні відходів повинно бути виключено їх вплив на ґрунт, поверхневі і підземні води, атмосферне повітря.

### ***Вторинна переробка й переробка відходів підприємств автомобільного транспорту***

Велика частина відходів, що утворюються на автотранспортних підприємствах, підлягає утилізації на спеціалізованих підприємствах з переробки відходів (шини з металокордом і тканинним кордом, ґрунт, що містить нафтопродукти, відпрацьовані масла, спливаючі нафтопродукти нефтеловушек, опади очисних споруд мийки автотранспорту, відпрацьовані акумулятори, відпрацьований електроліт акумуляторних батарей, а також відпрацьовані люмінесцентні лампи).

Деякі відходи підприємств автомобільного транспорту можуть бути повторно використані або перероблені. До них, зокрема, відносяться відпрацьовані мастила, шини.

Відпрацьовані масла (автомобільні, гідравлічні, трансмісійні) – це вид висококалорійного палива. Його спалювання з метою обігріву в спеціальних теплогенераторах значно знижує витрати підприємства на опалення, одночасно виключаючи витрати на вивезення відпрацьованого масла в пункти регенерації.

В даний час в світі застосовується цілий ряд технологій з переробки та утилізації зношених автомобільних шин. В даний час найбільш поширений механічний спосіб подрібнення шин з метою отримання гумової крихти та порошку. Переробка автопокришок зазвичай складається з вирізання бортових кілець, грубого дроблення шин на фрагменти, відшарування корду і тонкого подрібнення гуми. В основу технології переробки закладено механічне подрібнення шин до невеликих шматків з подальшим механічним відділенням металевого і текстильного корду і отриманням тонкодисперсних гумових порошоків розміром до 0,2 мм шляхом подрібнення отриманої гумової крихти. Порошкову гуму з розмірами частинок до 1,0 мм можна застосовувати для виготовлення композиційних покривельних матеріалів (рулонної покривлі і гумового шиферу), підкладок під рейки, резінобітумних мастик, вулканізованих і не вулканізованих рулонних гідроізоляційних матеріалів. Порошкова гума з розмірами частинок від 0,5 до 1,0 мм застосовується в якості добавки для модифікації нафтового бітуму в асфальтобетонних сумішах.

При невеликих розмірах частинок гумова крихта розподіляється по масі асфальтобетонної суміші більш рівномірно підвищуючи пружну деформацію при негативних температурах. Обсяг подрібненої гуми в складі таких удосконалених покриттів повинен складати близько 2% від маси мінерального матеріалу, тобто 60 ... 70 тонн на 1 км дорожнього полотна. При цьому термін експлуатації дорожнього полотна збільшується в 1,5 ... 2 рази.

Порошок розмірами частинок від 0,5 до 1,0 мм використовуються також в якості сорбенту для збору сирової нафти і рідких нафтопродуктів з поверхні води і ґрунту. Також порошкова гума з розмірами частинок від 0,2 до 0,45 мм використовується в якості добавки (5 ... 20%) в гумові суміші для виготовлення нових автомобільних покришок, масивних шин та інших гумотехнічних виробів.

### **Контрольні питання:**

1. Назвіть основні проблеми ресурсозбереження на автотранспортних підприємствах.
2. Які види втрат зазнають підприємства автотранспорту?
3. На яких принципах базується економія ресурсів на підприємствах транспорту?
4. Назвіть основні види природних втрат ресурсів на автотранспортних підприємствах.
5. Які існують способи зниження втрат ресурсів на автотранспортних підприємствах?
6. Яким чином можна запобігти виробничим втратам ресурсів?
7. Назвіть основні проблеми відходів та способи їх вирішення.

## Лекція №2.5. «Енергозберігаючі технології на залізничному, водному і повітряному транспорті»

### План

1. Комплекс енергозберігаючих заходів для підприємств залізничного транспорту
2. Технічні заходи щодо ресурсозбереження на підприємствах залізничного транспорту
3. Комплекс енергозберігаючих заходів для підприємств водного транспорту
4. Комплекс енергозберігаючих заходів для підприємств повітряного транспорту

Література: Л11,

<https://studizba.com/lectures/106-transport/1414-jenergosberezhenie-na-zheleznodorozhnom-transporte/26103-26-kompleks-jenergosberegajuschih-meroprijatij-dlja-predprijatij-zhd-transporta.html>

1. Маловитратні заходи. Заходи, на реалізацію яких не потрібно фінансових витрат. Нормування електроспоживання.

Планування витрат на споживану електроенергію на експлуатаційні потреби для рівня дороги і відділення. Розроблена та затверджена «Методика планування витрат на споживану електроенергію на експлуатаційні потреби» для планування електроспоживання на рівні дороги і відділення. Методика дозволяють здійснити планування витрат на споживану електроенергію на експлуатаційні потреби на рівні господарської одиниці» (депо, дистанція і т.д.), дороги і відділення.

Лімітування електроспоживання на експлуатаційні потреби і контроль за їх виконанням по дорогах і по господарствах. Це забезпечити зниження електроспоживання на 25 - 30%.

Аналіз електроспоживання на експлуатаційні потреби підприємств ЖД транспорту та розробка детальних заходів економії електричної енергії.

Організація постійної роботи по економії електроенергії енергетиків, технологів, виробничників підприємства.

Проведення енергетичного обстеження (енергоаудиту) і паспортизації підприємств ЖД транспорту дозволяє:

- визначити втрати енергоресурсів;
- оцінити технічний стан енергоспоживаючого обладнання;
- виявити резерви економії ЕЕ.

Проведення сертифікація енергоспоживаючого обладнання дозволяє провести технічне переоснащення підприємств для раціонального споживання енергоресурсів.

Створення при управління залізниць відділів по енергозберігаючим технологіям з метою комплексного вирішення завдань по всім господарствам.

2. Скорочення часу використання освітлювальних приладів на 1 ÷ 2 години на зміну - дає економію електроенергії 3-6% від ліміту. Рекомендується використовувати в господарствах: перевезень (Д), цивільних споруд, водопостачання і водовідведення (НГС + вод), пасажирському (Л) і вантажний і комерційної роботи (М) і ін.

Скорочення часу використання електроопалювального обладнання на 1 ÷ 2 години на зміну дає економію електроенергії 2-4% від ліміту. Рекомендується використовувати в господарствах: перевезень (Д), шляхи (П), вантажний і комерційної роботи (М), електрифікації та електропостачання (Е) і ін.

Перемикання статорних обмоток трифазних асинхронних електродвигунів напругою до 1000 В з трикутника на зірку, коли їх завантаження становить менше 40% - дає економію електроенергії 2-4% від ліміту. Рекомендується використовувати в господарствах: локомотивному (Т), вагонному (В), пасажирському (Л), вантажний і комерційної роботи (М), водопостачання та водовідведення (НГС + вод) і ін.

Скорочення непродуктивних витрат електроенергії за рахунок зменшення годині роботи

електропривода на холостому ходу шляхом примусового відключення дає економію електроенергії 3-5% від ліміту. Рекомендується використовувати в господарство: локомотивному (Т), вагонному (В), пасажирський (Л), вантажний и комерційної роботи (М), водопостачання та водовідведення (НГС + вод), перевезень (Д), и ін. Впорядкування виробничо-технологічних процесів, що веде до поліпшення енергетичного режиму експлуатації електрообладнання (тобто найбільш повне завантаження електрообладнання) – дає економію електроенергії 2-4% від ліміту. Рекомендується використовувати в господарствах: локомотивному (Т), вагонному (В), пасажирському (Л), вантажній і комерційній роботі (М), водопостачанні та водовідведенні (НГС + вод), перевезеннях (Д), сигналізації і зв'язку (Ш), електрифікації і електропостачанні (Е), шляхах (П) і ін.

Впорядкування технологічних процесів виробництва, підвищення ритмічності істотно знижує втрати активної потужності і ЕЕ, зменшується сумарний максимум енергосистеми і потрібна потужність електростанцій:

- підвищення рівня напруги шляхом його регулювання існуючими засобами ПБЗ трансформаторів;
- скорочення термінів і підвищення якості ремонту електроустаткування;
- відключення на підприємствах в нічний час і святкові дні більшості силових трансформаторів;
- розробка графіка роботи трансформаторів у вихідні та святкові дні;
- наявність резервних зв'язків між трансформаторними підстанціями на стороні 0,4 кВ для живлення нічного, охоронного або чергового освітлення за допомогою одного або двох трансформаторів різних точок заводської мережі;
- правильний вибір числа трансформаторів (карта оперативних перемикачів трансформаторів в залежності від технологічного режиму);
- зміна числа працюючих трансформаторів на підприємствах з змінює змінність роботи (одне або двозмінна робота);
- винятки холостого ходу трансформаторів для зварювальних апаратів, механізмів з приводом за допомогою асинхронних двигунів;
- відключення малонавантажених (менше 60%) трансформаторів;
- вирівнювання річних і добових графіків навантаження при тому ж електроспоживанні;
- зменшення струму в лінії;
- використання резервних і паралельно працюючих ліній;
- підвищення напруги в розподільних мережах;
- застосування шинопроводів в цехах (велика надійність, велика перевантажувальна здатність, спрощення і здешевлення схеми електропостачання);
- симетрування струмів по фазах трифазної системи;
- правильне розподілу однофазних і трифазних навантажень по фазах;
- застосування нейтралерів на вводах;
- заземлення оболонки кабелю;
- економія електроенергії при експлуатації цехового електроустаткування;
- експлуатація електричного і механічного обладнання відповідно до технічних вимог, що забезпечує початковий ККД;
- планово-попереджувальний ремонт електрообладнання з обов'язковим виконанням робіт, що зменшують втрати ЕЕ;
- мастило підшипників електродвигунів для зменшення втрати на тертя і нагрів матеріалів;
- очищення повітряних фільтрів системи подачі повітря примусового охолодження двигунів, очищення вентиляційних каналів від пилу, що зменшує нагрів електродвигунів і втрати ЕЕ;
- тепловізійний контроль стану болтових з'єднань шинопроводів 0,4 - 10 кВ. Це зменшує втрати ЕЕ;
- вимірювання опору і інших характеристик ізоляції електричних машин,

- трансформаторів, апаратів управління, кабелів і проводів;
- очищення ламп, освітлювальної апаратури, світильників і стекол віконних прорізів, що дозволяє економити 10 – 15% ЕЕ на освітлення;
- систематичний контроль за витоками стисненого повітря;
- відключення зайвих компресорів при зниженні витрат стисненого повітря.

**3.** Морські та річкові перевезення необхідні для транспортування об'ємних і важких вантажів на великі відстані. Крім того, водний транспорт використовується для перевезення великої кількості пасажирів. Зважаючи на високу потужності суднових силових установок вони споживають відносно багато палива. Тому впровадження енергозберігаючих технологій безпосередньо відбивається на собівартості перевезення 1 кг вантажу або 1 пасажирів, що впливає і на рентабельність роботи транспортних компаній.

Для зменшення витрат енергоресурсів на водному транспорті застосовуються такі заходи:

- розробка і установка на судні двигунів внутрішнього згорання з більшим ККД, переклад силових агрегатів на газоподібні види палива;
- розробка судів з оптимальним співвідношенням розмірів і вантажопідйомності з метою економії палива на перевезення контейнерів або інших вантажів на великі відстані;
- виробництво суден з конфігурацією корпусу, яка зменшує опір води і дозволяє набрати велику швидкість з використанням менш потужних суднових двигунів;
- розробка і реалізація ефективного плану морських і річкових перевезень, який виключає простій суден під час вантажно-розвантажувальних операцій, при заході в порт и виході з нього, під час швартування та ін. подібних операціях;
- використання більш ефективних інструментів прогнозування погоди з метою недопущення виходу в море суден при несприятливих умовах, що збільшує витрати палива;
- установка на судні бортового обладнання з меншим енергоспоживанням, що дає можливість зменшити вироблення електроенергії судновими генераторами;
- розробка більш ефективних маршрутів руху з використанням сучасних засобів супутникової навігації і відстеження позиції судна;
- оснащення корпусів суден необростаючими покриттями;
- впровадження на річкових суднах двигунів з трубнонадувом;
- використання нових систем паливопідготовки;
- оптимізація роботи суднового устаткування за рахунок АСУ.

**4.** Послуги з перевезення пасажирів і вантажів авіаційним транспортом займає не дуже велику частку в загальному пасажиропотоку або грузопотоке в порівнянні з залізничним і автомобільним транспортом.

Однак з огляду на те, що літальні апарати споживають більше дорогого палива, впровадження енергозберігаючих технологій на авіатранспорті дозволяє добитися значної економії в грошовому еквіваленті.

Всі енергозберігаючі технології, які впроваджуються в цій сфері, можна умовно розділити на дві групи:

1. Енергозбереження в аеропортах і при обслуговуванні літальних апаратів.
2. Енергозбереження під час польоту літака.

Скоротити витрати енергії в аеропорту за допомогою таких дій:

1. Використання енергозберігаючого освітлювального обладнання. Заміна звичайних галогенних ламп на світлодіодні дозволяє скоротити витрати електроенергії на освітлення. Великий термін служби ламп і міцність дають можливість зменшити періодичність заміни освітлення. Обстеження освітлення – дізнатися детально.

2. Збільшення ефективності обслуговування літаків. Скорочення ручної праці і використання автоматизованих технологій обслуговування літальних апаратів дозволяє зменшити простої, кількість електроенергії і палива на проведення цих операцій.

Оптимізація повітряного трафіку. Правильно складені схеми руху літаків при посадці в аеропорту і зльоту дозволяють зменшити час перебування в повітрі і рулювання по доріжках і злітно-посадочних смугах з включеними двигунами. Це безпосередньо впливає на кількість палива, що спалюється і енергоємність польотів.

Розглянемо енергозберігаючі технології, пов'язані з самими літаками:

1. Збільшення ККД авіаційних двигунів і зниження споживання палива на перевезення 1 кг вантажу або 1 пасажера.
2. Збільшення співвідношення корисного навантаження до загальної ваги літального апарату.
3. Удосконалення технологій зльоту і посадки для зменшення енерговитрат на вчинення цих операцій.
4. Розробка альтернативних видів палива, в тому числі використання поновлюваних енергоресурсів.

#### **Контрольні питання:**

1. Назвіть основні проблеми ресурсозбереження на підприємствах транспорту.
2. Які види втрат завзнають підприємства автотранспорту?
3. На яких принципах базується економія ресурсів на підприємствах залізничного транспорту?
4. На яких принципах базується економія ресурсів на підприємствах водного транспорту?
5. На яких принципах базується економія ресурсів на підприємствах повітряного транспорту?
6. Назвіть основні види природних втрат ресурсів на транспортних підприємствах.
7. Які існують способи зниження втрат ресурсів на підприємствах залізничного транспорту?
8. Які існують способи зниження втрат ресурсів на підприємствах водного транспорту?
9. Які існують способи зниження втрат ресурсів на підприємствах повітряного транспорту?
10. Яким чином можна запобігти виробничим втратам ресурсів на транспортних підприємствах?

### **Лекція №2.6. «Збереження трудових ресурсів на транспорті»**

#### **План**

1. Принципи організації.
2. Принципи управління персоналом.

**Література:** Л1; Л2; Л6; Л10.

**1. Принципи організації** – основні положення, висхідні пункти у визначенні будь-якої теорії, вчення, науки, світогляду, організації; керівна ідея, основне правило діяльності; внутрішня переконаність людини, що визначає відношення до дійсності; норми поведінки і діяльності, основне влаштування будь-чого.

Основні принципи управління персоналом:

- об'єктивне врахування конкретних умов виробництва;
- активізуюча і направляюча роль представницьких органів влади, суспільних організацій і трудових колективів при обґрунтуванні ефективних способів, виборі найкращих форм участі і впливу на прийняття глобальних рішень;
- гуманістична постановка і формулювання глобальних цілей;
- вибір головного напрямку діяльності (ранжування цілей і задач) у середовищі дезорганізованих факторів і постійно змінюючих обмежень;
- повнота постановки і єдності цілей (дотримання системних постулатів) у сполученні з найбільш благоприємними способами їх досягнення;
- підпорядкування організаційної форми цілям і задачам організуючої системи;
- забезпечення сумісних узгоджених дій виробничих сил, партнерів, клієнтів;

- неодмінна участь і врахування побажань працівників з метою мобілізації їх соціальної активності в процесі організації;
- сполучення колегіальності у прийнятті рішень щодо загальних (системних) питань з індивідуальною відповідальністю за їх реалізацію;
- підпорядкування ритмів функціонування допоміжних і обслуговуючих елементів (блоків) ритмам функціонування основних елементів системи;
- діалектичне співвідношення предметно-цільової, функціональної, інформаційної і морфологічної структур;
- забезпечення процесу самоорганізації системи, (створення комунікаційного зворотного зв'язку).

Принципи формування системи управління персоналом – це основні теоретичні положення, що включають:

\* **зумовленість функцій управління персоналом цілями організації** – функції управління персоналом формуються і змінюються не свавільно, а у відповідності з потребами і цілями організації;

\* **первинність функції управління персоналом** – склад підсистем і організаційна структура системи управління персоналом організації, вимоги до професійно-кваліфікаційного рівня працівників і їх чисельності залежать від змісту, кількості, якості і трудомісткості функції управління персоналом;

\* **оптимальне співвідношення** – інтра- і інфрафункцій управління персоналом — визначає пропорції між функціями, направленими на організацію системи управління персоналом (інтрафункції), і функціями управління персоналом (інфрафункції) організації (оптимальним вважається співвідношення – 1:3);

\* **оптимальне співвідношення управлінських орієнтацій** – диктує необхідність дотримання пропорцій між функціями управління, направленими на розвиток організації, і функціями, що забезпечують діяльність організації (оптимальне співвідношення –1:3);

\* **потенційні імітації** – означає, що вивільнення окремих працівників не повинно переривати процес здійснення будь-яких функцій управління; для цього кожний працівник системи управління персоналом повинен вміти імітувати функції вищестоячого, нижчестоячого рівнів і одного з двох працівників свого рівня;

\* **економічність** – передбачає найбільш ефективну і економічну організацію системи управління персоналом; зниження питомої ваги витрат на систему управління в загальних витратах на одиницю продукції, підвищення ефективності виробництва;

\* **прогресивність** – відповідність системи управління персоналом передовим зарубіжним і вітчизняним аналогам;

\* **перспективність** – при формуванні системи управління персоналом слід враховувати перспективи розвитку організації;

\* **комплексність** – при формуванні системи управління персоналом слід враховувати всі фактори, що впливають на систему управління персоналом;

\* **оперативність** – своєчасне прийняття рішень щодо аналізу і удосконалення системи управління персоналом, оперативного усунення відхилень;

\* **оптимальність** – багатоваріантне розроблення пропозицій по формуванню системи управління персоналом і вибір найбільш раціонального варіанту для конкретних умов організації;

\* **простота** – чим простіша система управління персоналом, тим краще вона працює;

\* **науковість** – розробка заходів по формуванню системи управління персоналом повинна базуватися на досягненнях науки в сфері управління із врахуванням змін законів розвитку економіки в ринкових умовах;

\* **ієрархічність** – в будь-яких вертикальних розрізах системи управління персоналом повинна забезпечуватися ієрархічна взаємодія між ланками управління (структурними підрозділами і окремими керівниками, принциповою характеристикою якого є несиметрична передача інформації "вниз" (деагрегування, деталізація) і "вверх" (агрегування) по системі



управління;

\* **автономність** будь-яких горизонтальних і вертикальних ланок системи управління персоналом повинна забезпечуватися раціональністю структурних підрозділів і окремих керівників;

\* **узгодженість** – означає взаємодію між ієрархічними ланками по вертикалі, а також між відносно автономними ланками системи управління по горизонталі, яке повинно бути в цілому узгоджено з основними цілями організації і синхронізовано по часу;

\* **стійкість** – для забезпечення стійкого функціонування системи управління персоналом необхідно передбачити спеціальні "локальні регулятори", які при відхиленні від передбаченої цілі організації ставлять того чи іншого працівника чи підрозділ у невідповідний стан і спонукають їх до регулювання системи управління персоналом;

\* **багатоаспектність** – управління персоналом як по вертикалі, так і по горизонталі може здійснюватися по різним каналам: адміністративно-господарському, правовому, економічному;

\* **прозорість** – система управління персоналом повинна володіти концептуальною єдністю, включати єдину термінологію, діяльність всіх підрозділів і керівників повинно будуватися на єдиних конструкціях (етапах, фазах, функціях) для різних по економічному змісту процесів оновлення, вироблення, прийняття і реалізації рішень людиною.

**2. Принципи управління персоналом** – правила, основні положення і норми, яких повинні дотримуватися керівники і спеціалісти в процесі управління персоналом, відображати вимоги об'єктивно діючих економічних законів, тому і самі є об'єктивними, здійснюються на основі традиційно утверджених у вітчизняних організаціях принципів:

- науковості;
- демократичного централізму;
- плановості;
- єдності розпоряджень;
- відбору, підбору і розстановки кадрів;
- сполучення єдиноначальності і колегіальності;
- централізації і децентралізації;
- лінійного, функціонального і цільового управління;
- контролю виконання рішень.

Ряд американських і японських корпорацій використовують наступні принципи управління персоналом:

- довічний найом;
- контроль виконання завдань, оснований на довірі;
- сполучення такого контролю з корпоративною культурою;
- консенсусне прийняття рішень.

**Принципи розвитку системи управління персоналом** в умовах ринку – теоретичні положення по управлінню персоналом, які включають:

- концентрацію (розрізняють концентрацію зусиль працівників окремого підрозділу чи всієї системи управління персоналом на рішення основних задач чи концентрацію однорідних функцій в одному підрозділі системи управління персоналом, що ліквідує дублювання);
- спеціалізацію (розподіл праці в системі управління персоналом – виділяється праця керівників, спеціалістів та інших службовців, формуються окремі підрозділи, що спеціалізуються на виконанні груп однорідних функцій);
- паралельність (передбачає одночасне виконання окремих управлінських рішень, підвищує оперативність управління персоналом);
- адаптивність (гнучкість означає пристосування системи управління до змінюваних цілей організації і умов їх роботи);
- спадкоємність (передбачає загальну методичну основу проведення робіт по формуванню системи управління персоналом на різних її рівнях і різними спеціалістами, стандартне їх оформлення);

- безперервність (відсутність переривів у роботі робітників системи управління персоналом чи підрозділів);
- ритмічність (передбачає виконання однакового об'єму робіт в рівні проміжки часу і регулярність повторення функцій управління персоналом);
- упорядкованість (цілеспрямованість необхідної інформації по виробленню певного рішення; вона буває горизонтальна і вертикальна – взаємозв'язки між функціональними підрозділами і різними рівнями управління).

### **Принципи формування унікального кадрового потенціалу**

Кадрове забезпечення системи управління – необхідний кількісний і якісний склад управлінських працівників – організації; кількість необхідних працівників, що визначається різними методами розрахунку чисельності працівників системи управління. Якісний склад працівників, тобто їх склад по категоріям, професіям, спеціальностям, рівню кваліфікації розраховується, виходячи із професійно-кваліфікаційного розподілу робіт, зафіксованих у виробничо-технологічній документації робочого процесу; вимоги до посад і робочих місць, закріплених в посадових інструкціях чи описах робочих місць; штатний розклад організації та її підрозділів, де фіксується склад посад, документації, регламентуючої різні організаційно-управлінські процеси з вимогами до професійно-кваліфікаційного складу виконавців.

Концепція проведення політики формування унікального кадрового потенціалу шляхом підбору здібних спеціалістів дозволяє організації підготувати нестандартні передкризові заходи отримати переваги перед конкурентами. Інтелектуальне лідерство підприємства в цих умовах у ще більшій мірі заохочує талановитих людей, що дозволяє створювати конкурентоспроможну продукцію.

Ядро кадрового потенціалу підприємства формує сукупні інтелектуальні здібності його працівників, що забезпечують стратегічні переваги на ринку чи в його сегменті. Ці переваги базуються на тому, що конкуренти не можуть виробляти аналогічні по якості товари (послуги) чи істотно запізнюються з їх виробництвом і виходом на ринки.

Головними принципами роботи з кадрами є: індивідуалізація; демократизація; інформатизація; системність; врахування побажань співробітників при виборі форм і методів перепідготовки і підвищення кваліфікації.

**Принципи побудови системи управління персоналом** – правила, основні положення і норми, яких повинні дотримуватися керівники і спеціалісти підрозділів управління персоналом при формуванні системи управління персоналом організації.

**Принципи побудови системи управління персоналом** – результат узагальнення людьми об'єктивно діючих економічних законів, властивих їм загальних рис, начал її дії. Принципи об'єктивні як об'єктивні економічні закони. Принципи побудови системи управління персоналом – постійні і носять обов'язковий характер, а сукупність методів може змінюватися в залежності від змін умов при збереженні принципів. Принцип дозволяє формувати систему методів, але метод не має такого впливу на принцип, так як останній є об'єктивним. Розрізняють дві групи принципів побудови системи управління персоналом:

- принципи формування системи управління персоналом;
- принципи, що зумовлюють напрямки розвитку системи управління персоналом. Всі принципи побудови системи управління персоналом реалізуються у взаємодії, їх сполучення залежить від конкретних умов функціонування системи управління персоналом організації.

**Принцип інформативності** кадрової роботи передбачає застосування сучасних методів інформаційної техніки для процедур збору, передачі, обробки, збереження, видачі інформації з метою оперативного прийняття її ґрунтованих кадрових рішень.

**Принцип системності** в роботі з кадрами передбачає, що управління персоналом на підприємстві повинно охоплювати не окремі категорії працівників, а весь склад персоналу, вирішувати безперервно проблеми, що виникають в діяльності працівника: від його прийому на роботу, в період підвищення по службі, і до останнього часу роботи в організації. Здібності, що складають ядро кадрового потенціалу, мають наступні властивості:

- вони властиві всій організаційній системі організації, а не окремим талановитим працівникам;
- істотні для реалізації стратегічних планів організації;
- сприяють виживанню організації в перспективі;
- являють собою сполучення вмінь і знань кадрового потенціалу, а не їх втілення в продукцію;
- є унікальним джерелом ефективної роботи організації в результаті використання науково-технічного, виробничого, управлінського і кадрового потенціалу;
- грають істотну роль при розробці продукції підприємства;
- слугують основою для розробки і прийняття стратегічно важливих рішень (диверсифікація, раціоналізація оргструктури підприємства), що забезпечує еволюційний розвиток організації і адаптацію до зовнішнього середовища.

**Зниження затрат починається, як правило, зі скорочення персоналу.** При цьому необхідно керуватися такими правилами:

- звільнювати не окремих людей, а цілі підрозділи (відділи);
- ліквідувати підрозділи (відділи), без яких організація може обійтися в кризовій ситуації;
- при масових скороченнях і звільненнях людей слід говорити правду про реальне положення організації і існуючі в ньому проблеми;
- рекомендується знаходити для звільнених людей іншу роботу;
- звільнення і скорочення слід починати з верхнього ешелону управління.

**Наступним етапом зниження витрат є зменшення посадових окладів і премій, при цьому на основі досвіду вироблені наступні правила:**

- зменшення посадових окладів і премій слід розпочинати з першого керівника;
- зменшення посадових окладів всього персоналу слід зробити пропорційним (наприклад, зменшити посадові оклади всім категоріям працівників на 25 %);
- при зменшенні посадових окладів слід пам'ятати про мінімальні розміри заробітної платні, встановлених законодавством.

**Основними законами управління персоналом вважаються:**

- оптимального поєднання централізації та децентралізації управління;
- інтеграції управління;
- демократизації управління;
- економії часу в управлінні.

Принципи управління ефективним компаніями Т. Штерса і Р. Уотермана вважають наступні:

- прихильність до дії;
- близькість до споживача;
- автономія і винахідливість;
- продуктивність;
- ентузіазм, орієнтація на цінності;
- розвиток організації на основі знання її сильних сторін і ринкової ніші;
- проста форми, невеликий штат.

Теоретичні концепції відкритих систем передбачають необхідність планування бізнесу у відповідності з станом зовнішнього середовища, що передбачає здатність організації своєчасно корегувати задачі і плани, а також займатися пошуком нових способів мотивації співробітників. У випадку недооцінки значення «людського автоматичного зв'язку між зовнішнім світом і внутрішніми установками компанії», будь-які зміни в політиці організації залежать не від організації, а від дій і ініціативи конкретних індивідів.

**Основні принципи кадрового менеджменту в кризових ситуаціях:** Принцип оптимізації кадрового потенціалу підприємства. В період кризи керівництво підприємства в першу чергу здійснює кроки щодо зниження виробничих витрат і скорочення кадрів. Досвід свідчить, що в цих умовах кадрова політика може бути як ефективною, так і малоефективною. Кадрова політика буде ефективною, якщо вона передбачає наступне:

- 1) скорочення всіх рівнів управління в організаційній структурі підприємства, а не окремих робочих місць;
- 2) укріплення кадрового резерву у вищій ланці управління;
- 3) врахування взаємозалежності елементів організаційної структури підприємства при проведенні скорочень, а також стимулювання нової організаційної структури;
- 4) виявлення, підтримка і просування по службі працівників, що виявляють лідерські якості і прагнуть до управління;
- 5) проведення політики підготовки і перепідготовки персоналу в кризових ситуаціях;
- 6) децентралізацію системи управління, передачу необхідних повноважень менеджерам всіх рівнів;
- 7) централізацію фінансового менеджменту, що повинно забезпечити накопичення необхідного капіталу для інновацій та інвестицій;
- 8) збереження кадрового ядра підприємства;
- 9) набір перспективних працівників зі сторони.

Крім вище названих принципів управління персоналом, слід враховувати наступне:

- відповідальність кожного працівника за результати роботи;
- навчання новим професіям у разі потреби;
- раціональне маневрування трудовими ресурсами в межах організації;
- розробка й реалізація соціально-економічних програм, що забезпечують підвищення доходів підприємства і кожного працівника;
- раціональне планування й використання приміщень виробничих площ;
- ефективна організація робочих місць;
- виховання у працівників почуття відданості організації;
- стабільність службового становища як головного стимулу в роботі;
- постійний розвиток здібностей кожним працівником для більш інтенсивної і продуктивної праці.

#### **Контрольні питання:**

1. Назвіть основні принципи управління персоналом.
2. Що в себе включають основні теоретичні положення формування системи управління персоналом підприємства?
3. Надайте визначення поняттю «принципи управління персоналом».
4. Які принципи управління персоналом використовують американські і японські корпорації?
5. Які основні положення включають принципи розвитку системи управління персоналом?
6. Назвіть принципи формування унікального кадрового потенціалу транспортного підприємства.
7. Назвіть головні принципи роботи з кадрами.
8. Якими правилами слід керуватися при зниженні затрат на персонал?

### **Лекція №2.7. «Раціональне використання фінансових ресурсів на підприємствах»**

#### **План**

1. Ефективність використання фінансових ресурсів
2. Фактори впливу на ефективність використання фінансових ресурсів
3. Причини підвищення і зниження рівня ефективності використання фінансових ресурсів

#### **Література:** ЛЗ; Л11

**1.** Господарська діяльність опосередковується рухом фінансових ресурсів. Для її здійснення підприємство потребує певного обсягу фінансових надходжень, відповідних способів фінансування, визначених джерел надходження і напрямів використання фінансів. У

зв'язку з тим, що фінансова діяльність будь-якого підприємства має бути спрямована на організацію надходження й ефективного використання фінансових ресурсів, суб'єкт господарювання повинен визначити фактори та напрями впливу на структуру та джерела їх формування. Формування раціональної структури джерел фінансових ресурсів необхідне для фінансування встановлених обсягів витрат і забезпечення запланованого рівня доходів. Здійснення витрат і формування доходів лежить в основі фінансової діяльності підприємств та забезпечується за рахунок фінансових ресурсів, які знаходяться в розпорядженні підприємств. При цьому важливою є проблема залучення оптимального обсягу фінансових ресурсів за найменших витрат, адже максимальна їх концентрація не гарантує автоматичного отримання найбільших фінансових результатів, тобто найбільшого прибутку.

У сучасних умовах важливим завданням для підприємств і організацій є закріплення і розширення своїх позицій на ринку товарів і послуг. Її вирішення неможливо без належного фінансового забезпечення господарської діяльності, основу якого складають фінансові ресурси. Однією з важливих проблем у процесі використання фінансових ресурсів підприємства є оцінка ефективності їх функціонування. Така оцінка необхідна як у процесі формування фінансових ресурсів, так і при їх використанні, особливо в сучасних умовах господарювання. Для вирішення цієї проблеми необхідно провести вибір показників ефективності процесу використання фінансових ресурсів підприємства та вдосконалити систему критеріїв оцінки ефективності. Для фінансового забезпечення господарської діяльності суб'єктів господарювання потрібно знайти нові підходи до формування та використання фінансових ресурсів. У зв'язку з цим важливе значення мають дослідження наукових підходів до класифікації фінансових ресурсів з метою оптимізації джерел формування та їх ефективного використання. Функціонування ринкової економічної системи в Україні можливе за умови зростання ефективності використання фінансових ресурсів. З метою забезпечення ефективного управління цим процесом на підприємствах повинна розроблятися спеціальна фінансова політика, яка спрямована на залучення фінансових ресурсів. Політика формування фінансових ресурсів становить частину загальної фінансової стратегії підприємства, яка полягає у забезпеченні необхідного рівня самофінансування його виробничого розвитку. Оцінка ресурсного потенціалу підприємства як сукупності трудових, матеріальних та фінансових ресурсів забезпечує можливість реалізації його цілей, одноманітність техніко-економічних механізмів розподілу ресурсів на усіх рівнях технологічної структури, зіставлення фінансового потенціалу з цільовими стратегічними орієнтирами і прийнятним рівнем ризику для забезпечення фінансової безпеки підприємства. Фінансовий стан підприємства знаходиться в прямій залежності від ефективності його діяльності. Незадовільний фінансовий стан підприємства призводить до зниження припливу зовнішніх фінансових надходжень, що відображається на об'ємі випуску продукції, тобто на величині фінансових ресурсів, які виробляються. Однак уміле маневрування фінансовими ресурсами, що є в розпорядженні, та ефективне їх використання дає можливість підприємству покращити його фінансовий стан. Ефективно розміщені фінансові ресурси підприємства є найважливішим симптомом його «фінансового здоров'я», передумовою досягнення високих кінцевих результатів його господарської діяльності загалом. Ефективні форми управління фінансовими ресурсами дозволяють підприємству отримувати додатковий прибуток. У широкому розумінні «ефективний» означає такий, що приносить певну віддачу. Зазначимо, що «ефективне використання фінансових ресурсів» має означати не тільки одержання максимальної віддачі від них, але й правильний розподіл їх вкладення, що забезпечить тим самим оптимальне співвідношення ресурсів з метою одержання максимального результату від їх використання. Найбільш істотним питанням у розробленій у попередні роки теорії ефективності є питання про вибір критерію ефективності. Для виконання своєї функції критерій має бути інтегральною ознакою, яка відображає всі найбільш суттєві результати впливу прийнятого рішення на діяльність підприємства. Питання про вибір критерію економічної ефективності використання фінансових ресурсів підприємства, на нашу думку, є глобальним. Обґрунтування такого критерію є основою для розробки узагальнювального показника оцінки ефективності, а також

системи показників, що відбивають вплив всіх елементів господарської діяльності на ефективність використання фінансових ресурсів загалом.

2. Аналізуючи наукову літературу, можна сказати, що критерієм ефективності використання фінансових ресурсів підприємства є максимальне зростання доходу від залучених у виробництво наявних ресурсів визначеного призначення, за умови найбільш повного їх використання й оптимального співвідношення.

Ступінь використання фінансових ресурсів підприємства формується під впливом цілої низки факторів.

До числа зовнішніх факторів можна віднести:

- політичні – ступінь монополізації виробництва, розвиток зовнішньоекономічних зв'язків;
- економічні – рівень розвитку виробництва, наявність платоспроможного попиту;
- соціально-правові форми власності, систему оподаткування, соціальні гарантії;
- територіальні – джерела сировини, ринки збуту, розвиток інфраструктури;
- демографічні – чисельність населення, міграційні процеси;
- екологічні – стан навколишнього природного середовища.

Розглядаючи внутрішні фактори, можна їх поділити на організаційно-технічні і фінансово-економічні. До числа організаційно-технічних належать технічна озброєність підприємства, ступінь використання передових технологій, механізм управління, продуктивність праці, маркетингова діяльність та інші. До фінансово-економічних – обсяг реалізованих послуг, їх конкурентоздатність, обсяг фінансових ресурсів та їхню структуру, дохід та інші.

Очевидно, що одні з перелічених факторів прямо впливають на ефективність і відіграють вирішальну роль (так звані первинні фактори), інші – опосередковано (вторинні фактори). Так до числа первинних факторів, що впливають на ефективність використання фінансових ресурсів підприємства, можна зарахувати такі, як:

- обсяг фінансових ресурсів, що визначає обсяг випуску продукції;
- обсяг складових фінансових ресурсів, необхідних для забезпечення виробничого процесу;
- питома вага кожної із складової як фінансових ресурсів, так і джерел фінансування в загальному обсязі фінансових ресурсів підприємства.

Узагальнювальним показником оцінки ефективності використання фінансових ресурсів підприємства є ресурсовіддача, адже цей показник характеризує ступінь віддачі фінансових ресурсів, однак при цьому відповіді на питання, як підвищити ефективність, ми не одержуємо.

Слід зазначити, що з урахуванням часткових показників узагальнювальний показник повинен трансформуватися у форму, що відбивала б структурний зміст і спрямованість факторів впливу на ефективність використання фінансових ресурсів підприємства.

3. Ефективність використання фінансових ресурсів має під собою не тільки віддачу від кожного виду ресурсу, але й оптимальність структури ресурсів, адже на практиці важливо не тільки визначити загальні економічні результати, але і мати можливість проаналізувати фактори, що їх обумовили. Іншими словами, мова йде про встановлення причин підвищення або зниження рівня ефективності використання фінансових ресурсів. Зрозуміло, що причин цих може бути багато. Перелічимо основні з них.

Насамперед, це динаміка зміни часткових показників, що у їхньому взаємозв'язку і взаємозумовленості формують узагальнювальний показник. Для того, щоб виконати подібного роду аналіз, необхідно визначити узагальнювальний показник як функцію від часткових показників оцінки ефективності, таким чином модель такого показника буде середньою величиною часткових показників ефективності, зважених по частці факторних фінансових ресурсів у сукупному обсязі цих ресурсів. Цю формулу можна подати у такому вигляді:

$$K_{\text{эф.фр}} = \frac{A}{\Phi_{\text{ос}}} \times \frac{\Phi_{\text{ос}}}{P} + \frac{\Sigma\Pi}{\Phi_{\text{об}}} \times \frac{\Phi_{\text{об}}}{P} \quad (1)$$

де  $\frac{\Phi_{ос}}{P}, \frac{\Phi_{об}}{P}$  – відповідно питома вага основних і оборотних коштів як складових фінансових ресурсів підприємства в загальному обсязі його фінансових ресурсів;

**A** – сумарна величина активів підприємства;

**З і П** – відповідно залучені та позикові кошти підприємства.

Також не слід забувати, що, з іншого боку, джерелами фінансових ресурсів підприємства є власні засоби, позикові і залучені. При цьому під позиковими і залученими засобами мають на увазі суму довгострокових, короткострокових кредитів і кредиторської заборгованості. Рекомендуємо спрощено їх назвати позиковими засобами. Тоді в остаточному вигляді модель узагальнювального показника оцінки ефективності використання фінансових ресурсів підприємства запишемо в такій формі:

$$K_{ef. \phi p} = \frac{D_v}{Z_v} \times \frac{Z_v}{P} + \frac{D_p}{Z_p} \times \frac{Z_p}{P}, \quad (2)$$

де **D<sub>v</sub>**, **D<sub>p</sub>** – відповідно дохід від використання власних і позикових засобів; **Z<sub>v</sub>**, **Z<sub>p</sub>** – відповідно власні і позикові засоби;

$\frac{Z_v}{P}, \frac{Z_p}{P}$  – відповідно питома вага власних і позикових засобів у загальній сумі фінансових ресурсів підприємства;

$\frac{D_v}{Z_v}, \frac{D_p}{Z_p}$  – відповідно ресурсовіддача власних і позикових засобів підприємства. Слід зауважити, що такий підхід при складанні моделей узагальнювальних показників ефективності використання фінансових ресурсів підприємства дає змогу проаналізувати не тільки складові доходу, але й фактори, що впливають на їх формування. Дослідивши публікації науковців-економістів Ю.М. Воробйова і Б.І. Холода, можемо визначити наступні основні напрямки оцінки ефективності формування і використання фінансових ресурсів підприємства (рис. 1).

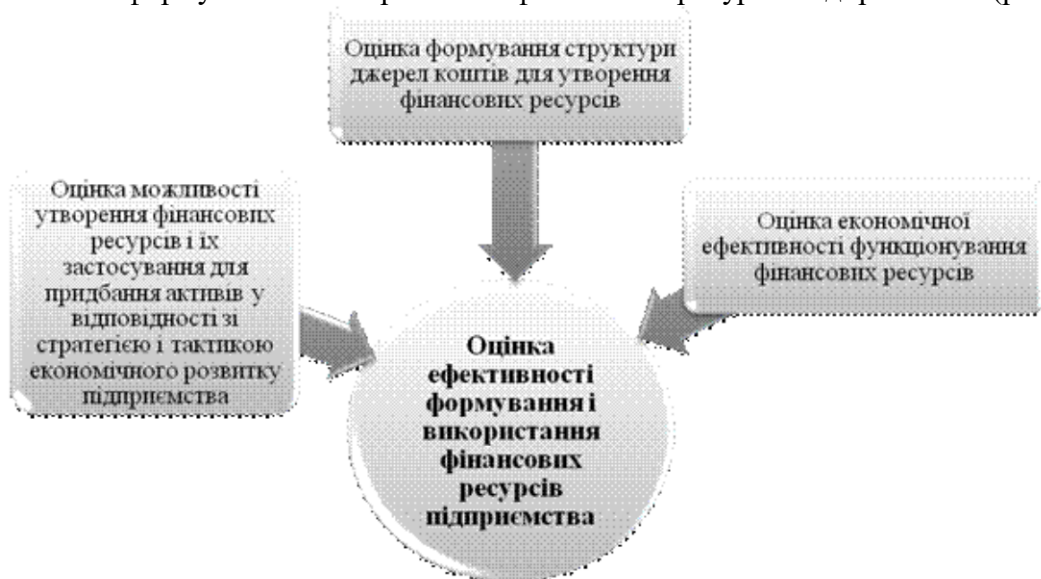


Рис. 1 – Основні напрямки оцінки ефективності формування і використання ресурсів підприємства

Для оцінки можливості утворення фінансових ресурсів і їх використання в процесі придбання активів доцільно виділити три групи показників.

1. Показники, які найповніше характеризують вартість та ефективність формування фінансових ресурсів:

- коефіцієнт зміни вартості сукупних фінансових ресурсів;
- коефіцієнт зміни вартості власних фінансових ресурсів;
- коефіцієнт зміни вартості позикових коштів.

2. Показники, які характеризують рентабельність фінансових ресурсів:

- рівень рентабельності сукупних фінансових ресурсів;
- рівень рентабельності власного капіталу;
- рівень рентабельності позикових коштів.

3. Показники, які характеризують оборотність фінансових ресурсів:

- кількість оборотів сукупних фінансових ресурсів;
- кількість оборотів власного капіталу;
- кількість оборотів позикових коштів.

Для комплексної оцінки ефективності використання фінансових ресурсів, що є у розпорядженні підприємства, необхідно використовувати систему критеріїв, яка складається з трьох показників, а саме:

1. Коефіцієнт економічної ефективності використання фінансових ресурсів:

$$\frac{\text{ЧП}}{\text{ФР}} > 0, \quad (3)$$

де **ЧП** – середньорічний розмір чистого прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати податків і інших платежів у звітному періоді;

**ФР** – середньорічний обсяг фінансових ресурсів підприємства у звітному періоді.

2. Коефіцієнт підвищення економічної ефективності використання фінансових ресурсів:

$$\frac{\text{ЧП}}{\text{ФР}} > \frac{\text{ЧПп}}{\text{ФРп}} \quad (4)$$

де **ЧПп** – середньорічний розмір чистого прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати податків і інших платежів у попередньому періоді;

**ФРп** – середньорічний обсяг фінансових ресурсів підприємства в попередньому періоді.

3. Коефіцієнт оптимальної ефективності використання фінансових ресурсів:

$$\frac{\text{ЧП}}{\text{ФР}} \rightarrow \max \quad (5)$$

Така система критеріїв оцінки дозволить більш обґрунтовано та комплексно оцінювати ефективність процесу використання фінансових ресурсів підприємства.

Отже, для підвищення ефективності управління фінансовим потенціалом підприємства необхідно брати до уваги всі можливі важелі та фактори впливу. Необхідно чітко розрізняти чинники, які будуть мати позитивний вплив на управління фінансовими ресурсами підприємства та його загальний розвиток. У час трансформаційних процесів в економіці України підприємства повинні намагатися розширити і поглибити дослідження у сфері теорії та практики ефективного та оптимального використання фінансових ресурсів підприємства. Такі дослідження дадуть змогу оптимізувати структуру наявних ресурсів, зменшити витрати на оплату залучених коштів, покращити ефективність використання наявних фінансових ресурсів.

### Контрольні питання:

1. Надайте визначення поняттю «фінансові ресурси підприємства».
2. Назвіть і обґрунтуйте основний критерій ефективності використання фінансових ресурсів підприємства.
3. Які фактори впливають на ефективність використання фінансових ресурсів?
4. Назвіть причини підвищення рівня ефективності використання фінансових ресурсів.
5. Назвіть причини зниження рівня ефективності використання фінансових ресурсів.
6. Назвіть основні напрямки оцінки ефективності формування і використання ресурсів підприємства.



## Лекція №2.8. «Збереження інформаційних ресурсів на транспорті»

### План

1. Інформаційні ресурси підприємства як новий фактор виробництва
2. Інформаційні ресурси у процесі формування інтелектуального капіталу підприємства

**Література:** Л8; Л9.

1. Невід'ємною ознакою ведення бізнесу у XXI столітті є різноманітні ризики, що супроводжують підприємство протягом усього періоду його діяльності, виникнення яких пов'язане із надзвичайно вагомими зовнішніми та внутрішніми факторами функціонування підприємства.

Нині існує зовсім невелика кількість підприємств, які здатні ефективно протидіяти ринковим або економічним факторам впливу. Тільки дуже великі корпорації та компанії можуть мати суттєвий вплив на ринкове середовище. Інші підприємства – учасники ринку повинні знайти способи виживання та пристосовуватися до сучасних ринкових умов господарювання. Для підприємств виживання у ринкових умовах в першу чергу пов'язане з пошуком ефективних інструментів отримання конкурентних переваг та розробкою стратегії їх діяльності.

Забезпечення можливості прийняття ефективних, своєчасних та необхідних управлінських рішень, створення бази інформаційного прогнозування діяльності підприємства та планів його стратегічного розвитку є основними пріоритетними завданнями сучасної системи управління підприємством.

Для досягнення конкурентних переваг керівництво підприємства повинно мати повноцінну інформацію не тільки поточного, а й передусім стратегічного характеру.

Як зазначає відомий теоретик кібернетики С. Бір, «...управління підприємством являє собою дещо більше, ніж взаємодія вищого керівництва. Воно зобов'язане мати справу з інформацією такого масштабу і складності, що перевищує можливості вищих керівників її сприйняти та інтерпретувати. Отже, управління повинно ґрунтуватися на знанні структури інформаційного потоку, методів обробки інформації, її стискання та ін.». Орієнтація управління на використання інформаційних ресурсів підприємства вимагає створення такої інформаційної системи, яка забезпечує своєчасні та якісні дані, їх трансформацію в корисну інформацію для прийняття рішень. Враховуючи те, що система управління має ієрархічну структуру (верхній, середній та нижчий рівень), то й інформацію поділяють на окремі види: операційну, тактичну та стратегічну.

Докорінна зміна форм і змісту менеджменту суб'єктами господарювання при динамічній еволюції сучасної економіки потребує коректив від підсистем, які його функціонально забезпечують з точки зору потреб реальної практики щодо розширення і введення нових об'єктів.

У зв'язку зі зміною структури ресурсного забезпечення – зменшення уречевленості багатства, інформація стає основним стратегічним ресурсом, який здатен забезпечити конкурентні переваги на рівні підприємства.

Сучасне матеріальне виробництво базується на індустріальних технологіях, які дедалі більше потребують розширеного обміну інформацією, тобто залежать від ступеня досконалості процесів обробки даних. Мета статті.

Успіх підприємства у ринковому середовищі визначається насамперед його здатністю генерувати, обробляти і ефективно використовувати інформацію. Чим якіснішою інформацією володіє організація, тим вона має більшу ймовірність самозбереження та успішного розвитку.

Інформація є основним виробничим ресурсом сучасної постіндустріальної економіки у протилежність сировині й енергії в доінформаційну епоху.

Сама інформація не приводить в дію підсистеми підприємства, проте виконує роль провідника та трансформатора у перетворенні необхідних матеріальних ресурсів за допомогою

продуктивних сил підприємства у кінцевий продукт його діяльності, оскільки дозволяє зняти невизначеність об'єкта управління, показуючи відмінність одного об'єкта управління від іншого.

Під поняттям «інформаційних ресурсів» розуміють знання, що підходять під визначення «інформація», а також інформацію, що характеризується як знання.

Інформаційний ресурс – це семантична інформація у вигляді понятійного знання, що відображає не стільки індивідуальні, скільки суспільні (колективні) знання. Для розуміння інформаційного ресурсу важливе значення має форма існування та подачі знання. Під знаннями розуміють відображення різних сторін дійсності у вигляді ідей, понять, уявлень про предмети та явища. Знання можуть передаватися іншим людям, матеріалізуватися та існувати в різних формах:

- «живі» знання (кваліфікація працюючих);
- уречевлені знання (в продукції, роботах, послугах);
- інформація (повідомлення).

В системі обліку знання виступають як повідомлення, котрі мають цінність для користувача і мають ознаки інформаційних ресурсів. Слід відзначити, що не всі повідомлення є інформаційним ресурсом до того часу, поки вони не будуть оцінені користувачем. Це означає, що зафіксована, але не оцінена інформація не є інформаційним ресурсом. Інформаційні ресурси на відміну від матеріальних, енергетичних трудових та фінансових, характеризуються деякою специфікою, яку слід враховувати при проектуванні інформаційних систем:

- невичерпність;
- з часом не зникають, а приростають;
- багаторазовість використання однієї і тієї ж інформації;
- цінність інформації зростає у її поєднанні з факторами виробництва;
- інформація ціниться нижче вартості внаслідок того, що часу відтворення вимагає менше, ніж на здобуття знань;
- висока наукоємність інформаційних ресурсів;
- легко збирається та передається;
- можливість використання у різних цілях управління.

Інформаційні ресурси залучаються в господарський оборот за допомогою розробки моделей, алгоритмів, програм, проектів, які вивчають процеси та явища виробничої системи і можуть бути формалізовані.

Інформаційний ресурс підприємства характеризується сукупністю технологічних елементів (методів, процедур), які реалізують функції збирання, збереження, обробки, передавання й доведення до користувачів інформації в організаційно-управлінських системах з використанням вибраного комплексу технічних засобів та наявністю, крім рутинних операцій, елемента творчого характеру, тобто людського фактора, який не підлягає регламентації та формалізації.

Сукупність засобів, методів та умов, що дають змогу використати інформаційні ресурси, становить інформаційний потенціал підприємства. Це не тільки весь індустріально-технологічний комплекс виробництва сучасних засобів і методів обробки та передавання інформації, а мережа науково-дослідних, навчальних, адміністративних, комерційних та інших організацій, які забезпечують інформаційне обслуговування на базі сучасної інформаційної технології.

Ефективність діяльності й вартісна оцінка суб'єктів господарювання у сучасних умовах залежить значною мірою від використання інтелектуально-інформаційного потенціалу підприємства.

Ефективне управління діяльністю підприємства значною мірою визначається рівнем інформації, необхідний обсяг якої може та має забезпечити відповідна інформаційна система підприємства.

Під інформаційною системою розуміють організований набір елементів, що збирає, обробляє, передає, зберігає, інтерпретує та надає дані.

До складових інформаційної системи входять люди, обладнання, процеси, процедури, дані та операції.

Наприклад, у США під інформаційними системами розуміють усі письмові й електронні форми поширення інформації, обробки даних та обміну ідеями. Цікаво, що в більшості джерел інформаційну систему розуміють досить вузько – як сукупність технічних засобів, що служать для накопичення, зберігання, обробки і передачі інформації. До визначення інформаційної системи іноді включають компоненти системи, а також сфери діяльності, в яких ця система використовується. Хоча, по суті, у цьому визначенні увага зосереджується лише на технічних засобах. Необхідно наголосити, що використанням засобів обчислювальної техніки поняття інформаційної системи не вичерпується. Інформаційну систему слід розуміти значно глибше.

Термін система у даному разі потрібно вживати у двох значеннях:

- як певний метод, суть якого полягає у раціональному поєднанні та впорядкованості всіх елементів у часі й просторі в такий спосіб, щоб кожний з них сприяв успіху діяльності всього об'єкта; з цим трактуванням пов'язано розуміння координації і синхронізації дій персоналу управління, поєднаних з метою досягнення поставлених завдань;
- як об'єкт, який має достатньо складну, певним чином упорядковану внутрішню структуру (наприклад, виробничий чи інший процес).

Кожна інформаційна система має такі компоненти:

- структуру системи;
- множину елементів системи і взаємозв'язок між ними, наприклад, організаційна і виробнича структура підприємства;
- функції кожного елемента системи, як приклад, управлінські функції;
- прийняття рішень у певних структурних підрозділах підприємства;
- вхід і вихід кожного елемента і системи в цілому, наприклад, матеріальні або інформаційні потоки, які надходять у систему або вводяться нею;
- мета й обмеження системи та її окремих елементів, наприклад, досягнення максимального прибутку, фінансові обмеження; необхідно пам'ятати, що елементами системи є не лише апаратна і програмна частини, а й сама інформація, що міститься у системі, її специфічні алгоритми обробки та інтерпретації, спеціалісти, які взаємодіють із системою.

При застосуванні комп'ютерів обробку економічної інформації здійснює комп'ютерна інформаційна система підприємства (КІСП). Вона є сукупністю інформації, методів, моделей, технічних, програмних, технологічних засобів та рішень, а також спеціалістів, які виконують обробку інформації і приймають управлінські рішення в межах підприємства. Комп'ютерна інформаційна система є частиною виробничої та водночас складовою частиною інформаційної системи підприємства, як технологічне обладнання, ресурси і персонал.

Всі інформаційні системи характеризуються наявністю функціональної та забезпечувальної частин, відповідно до декомпозиції системи на складові частини – підсистеми, що перебувають у певних відносинах одна з одною.

Множина таких відносин разом з елементами утворюють структуру інформаційної системи.

Функціональна частина КІСП фактично є моделлю системи управління об'єктом. Оскільки складна система завжди багатofункціональна, інформаційну систему може бути класифіковано за різними ознаками: за рівнем управління (вищий, середній, оперативний), видом керованого ресурсу (основні засоби, матеріальні, трудові, фінансові й інформаційні ресурси), за сферою застосування (банківські інформаційні системи, статистичні, податкові, бухгалтерські, фондового ринку, страхові, тощо), за функціями і стадіями управління.

До забезпечувальної частини КІСП входять технічний, інформаційний, технологічний, математичний, організаційний, правовий, ергономічний та інші види забезпечення.

При побудові КІСП використовується широкий спектр знань з різних наукових дисциплін, зокрема: кібернетики, інформатики, теорії управління, економічної теорії, блоку економічних дисциплін (фінансів, бухгалтерського обліку, економічного моделювання, стратегічного аналізу, контролінгу, економетрії і інших), соціології та психології, організації та ергономіки

праці, математичні дисципліни тощо.

Інформаційні системи передбачають використання інформаційних технологій. Під технологією в широкому тлумаченні розуміють науку про виробництво матеріальних благ, що має три аспекти: інформаційний, інструментальний і соціальний.

Будь-яка інформаційна система характеризується наявністю технології перетворення вихідних даних у результатну інформацію. Такі технології прийнято називати інформаційними. Інформаційна технологія не може існувати окремо від технічного і програмного середовища. Термін «інформаційні технології» відображає величезну кількість різноманітних технологій у різних комп'ютерних середовищах і предметних галузях.

Поняття інформаційної технології виникло в останнє десятиліття ХХ століття в процесі становлення науки інформатики. Інформатика як наука про виробництво інформації виникла саме тому, що інформація стала розглядатися як реальний виробничий ресурс поряд з іншими матеріальними ресурсами. Причому виробництво інформації та її верхнього рівня – знань – сьогодні має вирішальний вплив на модифікацію і створення нових промислових технологій. В інформаційній технології можна виділити дві складові: здатність генерувати за запитом інформаційний продукт та засоби доставки цього інформаційного продукту в зручний час і в зручній для користувача формі. Кожна інформаційна технологія орієнтована на обробку інформації певних видів: даних, текстової інформації, статистичної графіки, знань, динамічної графіки, анімації, відеозображення, звуку й інших можливих видів. Інформаційні технології відрізняються за типом інформації, яка обробляється, але можуть і об'єднуватися, утворювати інтегровані системи.

На думку проф. В.І. Подольського, щоб термінологічно виділити традиційну технологію вирішення економічних та управлінських завдань, було введено термін предметна технологія. Предметна технологія являє собою послідовність технологічних етапів з модифікації первинної інформації в результатну в будь-якій предметній галузі і за змістом не залежить від використання засобів обчислювальної техніки й інформаційних технологій. Предметна галузь та інформаційна технологія впливають одна на одну. Використання комп'ютерної техніки внесло у предметну технологію принципово нові оперативні можливості. З іншого боку, предметні технології, наповнюючи специфічним змістом інформаційні технології, скеровують їх на цілком визначені функції. Такі технології можуть мати типовий чи унікальний характер залежно від ступеня уніфікації під час виконання цих функцій.

Інформаційні технології у своєму розвитку пройшли довгий шлях, кожний етап якого характеризувався своїми засобами обробки інформації та інформаційними носіями. Сучасний рівень розвитку інформаційної технології називається новою інформаційною технологією, ознаками якої є розвинута комп'ютерна техніка, «дружнє» програмне забезпечення, надійні комунікації, діалоговий режим спілкування користувача з комп'ютером. Нова інформаційна технологія уможливує інтегрування різноманітних можливостей обробки інформації на одному робочому місці включно з розрахунковими, довідковоінформаційними, сервісними. Системи, побудовані за принципами нової інформаційної технології, можуть гнучко реагувати на зміни в складі функцій та розв'язуваних ними задач, в алгоритмах розрахунку, в інформаційних потребах користувачів.

Інтерактивний режим роботи системи забезпечує задоволення нагальних інформаційних потреб користувачів, оперативний обмін інформацією та реагування на запити. Характерним для нової інформаційної технології є робота користувача в режимі оперативної взаємодії з даними, наскрізна інформаційна підтримка користувача на основі інтегрованої бази даних, безперервний процес підготовки документа, коли на папері фіксується тільки його кінцевий варіант. В умовах нової інформаційної технології стають можливими колективне формування та заповнення документів і адаптивна перебудова форм та способів подання інформації у процесі розв'язання управлінських завдань. Вивчення наукових підходів до суті, процесу та результатів створення інформаційних ресурсів підприємства, дає змогу розробити модель перетворення інформації у виробничий ресурс в середовищі КІСП на підприємстві (рис. 1).

Аналіз моделі перетворення інформації у виробничий ресурс дає можливість зробити

висновок, що в процесі трансформації інформаційних ресурсів виникає специфічний продукт праці – результатна інформація або знання.

Основними напрямками використання отриманих знань є: створення нових ефективних виробничих технологій – для процесу виробництва продукції, створення додаткової вартості та споживчої цінності у продукції підприємств, генерування безперервного процесу формування бази знань підприємства (його інформаційного капіталу), збільшення якого сприяє зростанню вартості бізнесу та конкурентоспроможності бізнесу загалом.

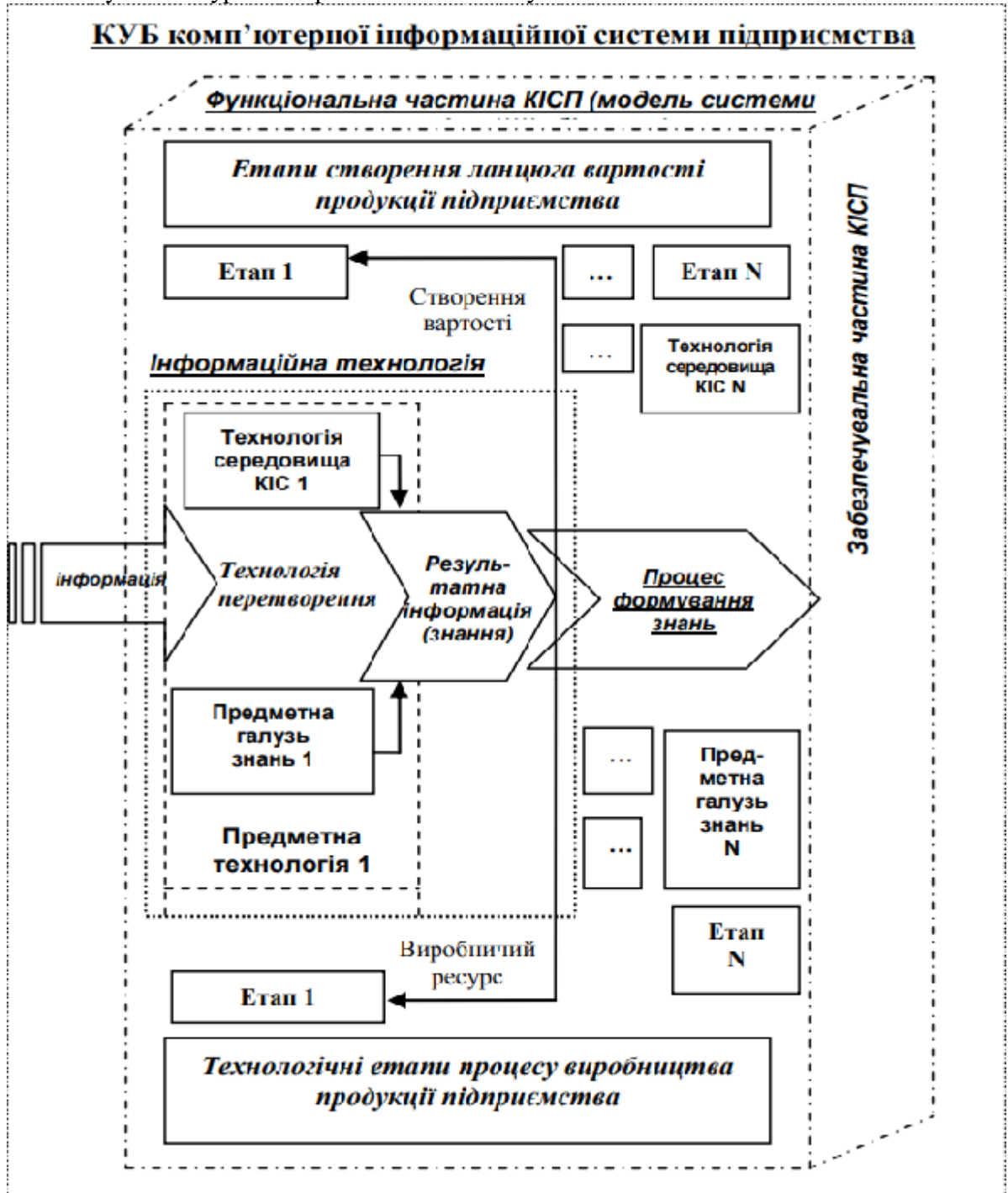


Рис. 1 – Модель перетворення інформації у виробничі ресурси на підприємствах і в середовищі КІСП

Процес тривалого формування, накопичення та вдосконалення знань підприємством у своїй діяльності створює умови до переходу системи на вищі рівні розвитку із застосуванням прогресивних інформаційних технологій та одночасним збільшенням інтелектуального капіталу

підприємства.

Рівень критичного накопичення знань інформаційною системою підприємства спричиняє еволюцію системи управління підприємством.

2. Сучасні підприємства функціонують в умовах переходу до інформаційної економіки і вимушені адаптуватися до динамічного мінливого середовища, постійно знаходячись в пошуку можливості отримання конкурентних переваг без додаткового збільшення основних факторів виробництва. Все частіше науковці говорять про новий виток у розвитку людської цивілізації – постіндустріальне суспільство, де головними продуктами виробництва є інформація та знання, а відмінними рисами є збільшення ролі інформації і знань. Значні зрушення у порядку функціонування соціально-економічних систем спричиняють необхідність вивчення основних факторів розвитку підприємств в нових умовах, а також дослідження основних резервів для формування конкурентних переваг. Інформаційні та інтелектуальні фонди все частіше витісняють фізичні та фінансові фонди в якості основних факторів виробництва.

Для успішного функціонування в таких умовах суб'єктам господарювання уже недостатньо ефективно управляти своїми матеріальними ресурсами. Інтелектуальні ресурси та результат їх ефективного використання – інтелектуальний капітал – є основою для формування стійкого рівня конкурентоспроможності підприємств. Відтак, питання управління інформаційними ресурсами як основними факторами формування інтелектуального капіталу підприємства є актуальним завданням для сучасного менеджменту.

Функціонування підприємств в умовах суспільства нового типу, де інформація розглядається як цінність, що найбільше сприятиме розвитку цивілізації, зумовлює трансформаційні процеси у питанні формування конкурентних переваг підприємства. У ринкових умовах для ефективного управління конкурентоспроможністю недостатньо знань і досвіду керівників, необхідним є масштабне залучення сучасних засобів аналізу великих обсягів інформації, моделювання та комп'ютеризації процесів управління. Організація управління конкурентоспроможністю повинна сприяти як зростанню фінансово-господарської діяльності підприємства і стимулюванню економії всіх видів ресурсів на основі їх ефективного використання, так і кращому задоволенню зростаючих потреб покупців продукції. Для цього необхідно володіти інформаційними ресурсами. При наявності інформації про діяльність конкурентів, макро- і мікросередовища можна формувати тактику і стратегію поведінки на ринку, враховувати своє місце на ньому і вживати заходів щодо поліпшення або збереження поточного становища. Крім позитивного ефекту від володіння інформацією потрібно враховувати і ряд недоліків, одним із яких є обмеженість інформаційного ресурсу. Труднощі виокремлення необхідної інформації з величезних інформаційних потоків є чинником, що обумовлює дефіцитність інформації. Недостовірна інформація може ввести в оману власника даної інформації і призведе до невірних дій з його боку, які можуть спричинити за собою негативні наслідки для господарюючого суб'єкта.

Інформаційні ресурси можна розглядати як продукт інтелектуальної діяльності найбільш кваліфікованої та творчої частини працездатного населення країни. Також це унікальний продукт інформатизації, сукупність техніко-технологічних, соціально-політичних, економічних та соціально-культурних компонентів, факторів, умов, за яких інформація та знання стають реальним та ефективним ресурсом соціально-економічного та духовного розвитку країни.

Пріоритетність ефективного використання інформаційних ресурсів спостерігається в усіх сферах економіки. Зокрема, серед основних стратегічних напрямів розвитку сільського господарства України на період до 2020 року є «удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення розвитку галузі шляхом створення ефективної системи формування, обробки та передачі (надходження) обліково-аналітичної інформації для своєчасного ухвалення ефективних рішень на всіх рівнях управління розвитком аграрного сектору економіки».

Розглянемо підходи до визначення сутності поняття інформаційних ресурсів. В.Д. Пархоменко розглядає інформаційні ресурси як «окремі документи і масиви документів, результати інтелектуальної, творчої та інформаційної діяльності, бази і банки даних, усі види

архівів, бібліотеки, музейні фонди та інші фонди, що містять відомості і знання, зафіксовані на відповідних носіях інформації, є об'єктами права власності всіх суб'єктів України і мають споживчу вартість (політичну, економічну, соціокультурну, оборонну, історичну, ринкову, інформаційну тощо)».

Визначаючи інформаційні ресурси як економічну категорію, І.Б. Швець трактує дане поняття як «відокремлені знання людини про процеси або явища, представлені у формалізованому виді та відображені на твердому носії, застосування яких сприяє утворенню вартості продуктів і послуг».

У дослідженнях І.О. Нетреби інформаційні ресурси розглядаються як «сукупність даних, що надходять із зовнішнього оточення або є відомостями про функціонування підсистем підприємства, становлять основу його інформаційної інфраструктури, зібрані та систематизовані за допомогою сучасних інформаційних технологій і систем, використовуються керівниками підприємства з метою розробки та прийняття стратегічних й оперативних управлінських рішень».

Інформаційні ресурси, на відміну від інших видів ресурсів (матеріальних, енергетичних, трудових, фінансових), мають наступні особливості:

- невичерпність – з часом не зникають, а приростають;
- багаторазовість використання однієї і тієї ж інформації;
- цінність інформації зростає у її поєднанні з факторами виробництва;
- інформація ціниться нижче, оскільки часу на відтворення необхідно менше, ніж на здобуття знань;
- висока наукоємність інформаційних ресурсів;
- легко збирається та передається;
- можливість використання у різних цілях управління.

На тлі інформаційної багатоманітності, якою може володіти і користуватися підприємство, особливе місце займає економічна інформація як такий вид інформації, що послідовно й повно відображає виробничо-господарську діяльність підприємства. Економічна інформація поділяється на планову, нормативно-довідкову й облікову.

Міжнародні стандарти бухгалтерського обліку визначають чотири основні якісні характеристики облікової інформації:

- 1) зрозумілість;
- 2) актуальність;
- 3) надійність;
- 4) порівнянність.

Широкого поширення набули такі якісні характеристики економічної інформації, як: актуальність, надійність, зрозумілість, порівнянність, консистенція, нейтральність, суттєвість, своєчасність, верифікованість, консерватизм. Економічна інформація, яка відповідає вищенаведеним вимогам є основою для формування правильних та ефективних управлінських рішень, отже якісна економічна інформація є конкурентною перевагою суб'єкта господарювання.

Розглядаючи підприємство як економічну систему, а конкурентоспроможність як підсистему, тоді всі властиві економічній системі особливості притаманні й конкурентоспроможності: цілісність, емерджентність, динамічність, невизначеність щодо розвитку економічних процесів. Конкурентоспроможність підприємства слід розглядати як здатність підприємства займати стійку ринкову позицію за рахунок отримання економічних вигод як наслідок ефективнішого, ніж у конкурентів, використання ресурсів. Такий підхід можна пояснити наступним чином:

– якщо підприємство задовольняє потреби споживачів якісною продукцією за обґрунтованими цінами, то формується сталий попит на таку продукцію, отже підприємство надалі працює у своїй ринковій ніші;

– отримання економічних вигод є необхідним атрибутом продовження діяльності підприємства, оскільки нормальний прибуток є стимулом продовжувати здійснювати

підприємницьку діяльність;

– ефективніше використання ресурсів надає змогу отримати значні конкурентні переваги, тому що, по-перше, використовуючи ефективно фінансові ресурси підприємство формує свою фінансову безпеку як здатність передбачити і уникнути фінансових загроз; по-друге, ефективне використання матеріальних ресурсів дозволяє знизити собівартість виробництва продукції, тим самим підвищуючи цінову конкурентоспроможність; по-третє, ефективне використання людських ресурсів дозволяє створювати високоякісний продукт як результат ефективного функціонування системи оплати і стимулювання праці. Крім того, вдале управління людським потенціалом підприємства дозволяє формувати інтелектуальні ресурси як основу для інноваційного розвитку підприємства;

– вища, ніж у конкурентів, ефективність використання інформаційних ресурсів надає низку переваг. По-перше, інформаційні ресурси у вигляді матеріальних засобів праці дозволяють значно скоротити тривалість процесів обробки інформації, що формуються як всередині підприємства, так і ззовні. Таким чином формується перевага у часі, який є найбільш цінним ресурсом. По-друге, якісні інформаційні ресурси дозволяють формувати адекватні висновки щодо змін середовища і формувати відповідну поведінку підприємства на ринку. По-третє, інформаційні ресурси і технології забезпечують ефективніше внутрішнє координування діяльності.

Конкурентоспроможність є індикатором процесу конкуренції, який постійно відбувається між економічними суб'єктами в ринкових умовах. Оскільки конкуренція є процесом, що формується на основі змін як зовнішнього середовища, так і поведінки суб'єктів конкуренції, то кожен такий суб'єкт впливає тим чи іншим чином на конкуренцію. Тобто конкуренція є керованою системою, а суб'єкти конкуренції (менеджмент підприємств) – керуючою (рис. 2).

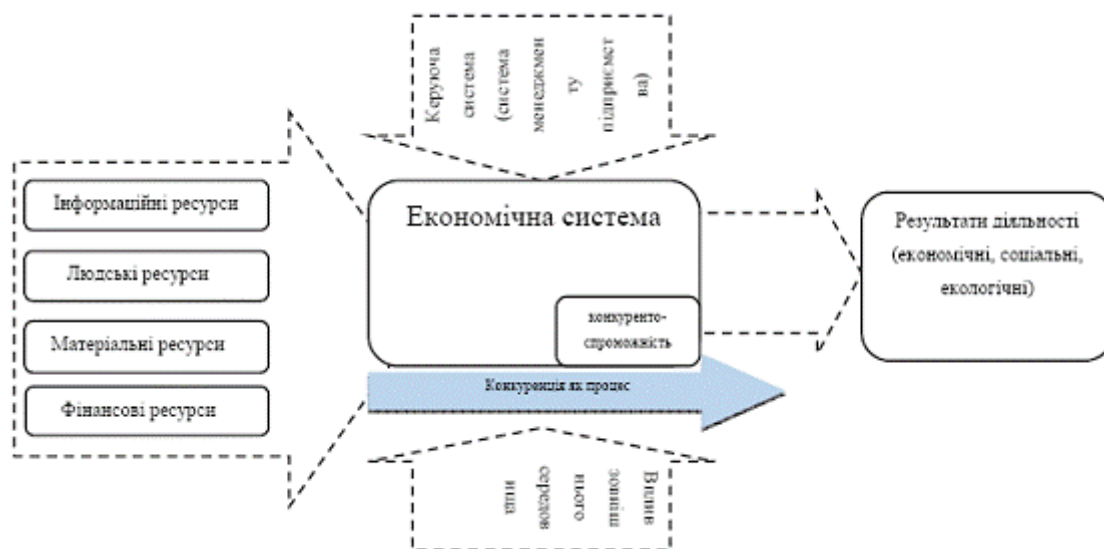


Рис. 2 – Місце інформаційних ресурсів в середовищі функціонування економічної системи підприємства

Якщо конкуренція є керованим процесом, то інформаційні ресурси є одним із основних важелів впливу на даний процес через формування інтелектуального капіталу підприємства.

Рівень ефективності традиційних принципів і методів управління поступово знижується, оскільки донині система менеджменту підприємства не передбачала управлінням таким специфічним ресурсом, як знання та інформація. Все це зумовлює необхідність побудови нової парадигми управління аграрним підприємством, що базується на активному формуванні, використанні та управлінні інформаційними ресурсами з метою накопичення інтелектуального капіталу і, як наслідок, досягнення запланованих результатів у вигляді понаднормового прибутку, підвищення доданої вартості продукції, розширення ринкового сегмента, підвищення



лояльності клієнтів тощо.

Таким чином, наявність вищої ніж у конкурентів, ефективності використання інформаційних ресурсів надає низку переваг. Такі ресурси можуть сформувати більшу величину інтелектуального капіталу, який, в свою чергу, забезпечить додаткові конкурентні переваги вищого рівня, підвищуючи тим самим рівень конкурентоспроможності підприємства.

#### **Контрольні питання:**

1. В яких формах знання можуть передаватися іншим людям?
2. Якою специфікою характеризуються інформаційні ресурси при проектуванні інформаційних систем?
3. Які компоненти має інформаційна система?
4. Розкрийте поняття «комп'ютерна інформаційна система підприємства».
5. Розкрийте поняття «інформаційної технології».
6. Назвіть основні напрями використання отримання інформації на підприємствах.

#### **Рекомендовані навчально-методичні матеріали**

1. Богацька Н.М. Шляхи підвищення ефективності управління трудовими ресурсами на підприємстві. (Ужгород, 17-18 жовтня 2014 р.). Ужгород, 2014. С. 60-70.
2. Вербецький В.В., Зайченко В.В. Підходи до вдосконалення менеджменту забезпечення трудовими ресурсами підприємства. *Наукові записки*. 2012. Вип.12, част. II. С. 177-179.
3. Гвоздей Н.І., Бондарук І.С., Вінницька О.А. Оцінка ефективності використання фінансових ресурсів підприємства. *Економічний аналіз*. 2018. Том 28, № 1. С. 216-221.
4. ДСТУ 2155-93 Енергозбереження. Методи визначення економічної ефективності заходів по енергозбереженню. – К.: Укртрест, 1995. 5 с.
5. Загірняк М.В., Перерва П.Г., Маслак О.І. Економіка підприємства: магістерський курс. Підручник. Частина I. – Кременчук: 2015. 736 с.
6. Коломієць Т.В. Роль інформаційних ресурсів у процесі формування інтелектуального капіталу підприємства. *Ефективна економіка*. 2017. №11. С. 6.
7. Лозовицький Д.С. Інформаційні ресурси підприємства як новий фактор виробництва XXI століття. *Науковий вісник Львівського державного університету внутрішніх справ*. 2012. №1. С. 218-228.
8. Мазур А.О., Кириченко С.О. Методологічні основи ефективного використання ресурсів підприємств. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2018. Випуск 6 (17). С. 253-258.
9. Меренкова Л.О. Особливості управління фінансовими ресурсами підприємства на сучасному етапі розвитку економіки України. *Економічна наука*. Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця. 2017. С. 79-83.
10. Тартаковський Е.Д., Аулін Д.О., Коваленко Д.М., Котов М.О. Енергозберігаючі технології в локомотивному господарстві: Навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2019. – Ч. 1. 130 с.
11. Швиданенко Г.О. Управління ресурсами підприємства [Електронний ресурс]: монографія/за заг. ред. Швиданенко Г.О. – К.: КНЕУ, 2014. 424 с.