

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

з навчальної дисципліни «Статистика»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Облік і аудит

за темою № 10 - Статистика ефективності виробництва

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2022 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного коледжу
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 22.08.2022 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
Харківського національного університету
внутрішніх справ з соціально-економічних
та гуманітарних дисциплін
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління, протокол
від 15.08.2022 № 1

Розробники:

1. викладач циклової комісії економіки та управління, кандидат економічних наук Олійник Л.Л.
2. викладач циклової комісії економіки та управління, спеціаліст вищої категорії, викладач – методист Бондарець О.М.

Рецензенти:

1. Старший викладач циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист Цимбалістова О.А.
2. Доцент кафедри економіки та менеджменту ЗЕД Національної академії статистики, обліку і аудиту, к.е.н., доцент Мотузка О.М.

План лекції:

1. Система показників оцінки ефективності суспільного виробництва
2. Статистика ефективності використання основних засобів
3. Статистика ефективності використання оборотних засобів
4. Статистика ефективності використання фінансової діяльності

Рекомендована література:

Основна

1. Горкавий В.К. Статистика. Підручник. – К.:Алерта, 2020 – 644 с.
2. Карпенко Л. М. Статистика. Навчальний посібник. – Одеса: ОРІДУ НАДУ, 2019. – 184 с.
3. Логунова Н. А. Статистика II : підручник. К. : Кондор-Видавництво, 2015. 340 с.
4. Мармоза А. Т. Теорія статистики : підручник. К. : ЦУЛ, 2013. 592 с.
5. Опря А. Т. Статистика (модульний варіант з програмованою формою контролю знань). К. : ЦУЛ, 2014. 536 с.
6. Теорія статистики : навч. посіб. / М. К. Шапочка, О. М. Маценко. Суми : Університетська книга, 2014. 312 с.

Додаткова

1. Бізнес-статистика : навч. посіб. / С. О. Матковський, О.С. Гринькевич, М. Л. Вдовин, О.М. Вільчинська, О. Р. Марець, О. З. Сорочак. Київ : Алерта, 2016. 281 с.
2. Економічна статистика : навч. посіб. / В. М. Соболев, Т. Г. Чала, О. С. Корепанов та ін. ; за ред. В. М. Соболева. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. 388 с.
3. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування : підручник. К. : КНЕУ, 2014. 348 с.
4. Ковтун Н. В. Теорія статистики : підручник. К. : Знання, 2012. 399 с.
5. Костюк В. О. Прикладна статистика : навч. посіб. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 191 с.
6. Крамченко Л. І. Статистика ринку товарів та послуг : навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Львів : Новий світ-2000, 2016. 296 с.
7. Кремень В. М. Фінансова статистика : навч. посіб. К. : ЦУЛ, 2014. 368 с.
8. Кулинич О. І., Кулинич Р. О. Теорія статистики : підручник. К. : Знання, 2013. 239 с.
9. Моторин Р. М., Чекотовський Е. В. Статистика для економістів : навч. посіб. К. : Знання, 2013. 381 с.
10. Статистика підприємств / С. О. Матковський та ін. Львів : Алерта, 2013. 560 с.
11. Стегній М. І. Статистика : навч. посіб. К. : Кондор, 2012. 306 с.
12. Штагрет А. М. Статистика : навч. посіб. К. : ЦУЛ, 2012. 232 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Офіційний портал Верховної Ради України: Законодавство України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua>
2. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua

Текст лекції:

1. Система показників оцінки ефективності суспільного виробництва

Ефективність суспільного виробництва - це якісна характеристика, яка відображає рівень розвитку продуктивних сил і ступінь забезпечення потреб суспільства.

Її визначають і оцінюють шляхом зіставлення результатів виробництва та витрат. Підвищення ефективності виробництва знаходить своє відображення в зростанні добробуту населення.

Під економічним ефектом розуміється результат людської праці, яка спрямована на виробництво матеріальних благ. У практиці економічних розрахунків розрізняють загальну (абсолютну) і порівняльну економічну ефективність.

Загальна (абсолютна) ефективність ресурсів може визначатися на всіх рівнях господарювання й характеризує загальну величину економічного ефекту в порівнянні з окремими видами витрат ресурсів.

Визначення загальної ефективності виробництва базується на обчисленні показників, які характеризують рівень використання основних ресурсів. Ці показники можна об'єднати в шість основних груп:

- узагальнюючі (сукупні);
- праці;
- основних фондів;
- оборотних коштів і капітальних вкладень;
- матеріальних, в тому числі земельних ресурсів;
- науково-технічного прогресу;
- зовнішньоекономічної діяльності.

До узагальнюючих показників ефективності на рівні економіки та регіонів зокрема належать:

- зростання та обсяги виробництва національного доходу на душу населення;
- відносна економія основних виробничих фондів, матеріальних витрат (без амортизації), фонду оплати праці у сфері матеріального виробництва;
- співвідношення доданого продукту до фонду оплати праці в матеріальному виробництві;
- рівень рентабельності як співвідношення доданого продукту або прибутку до середньорічної вартості основних і оборотних виробничих фондів;

– зниження витрат виробництва та обігу на 1 грн. валового національного продукту.

Основними показниками соціальної направленості економічного зростання є:

- у сфері виробництва — динаміка частки зайнятих некваліфікованою фізичною працею;
- у сфері розподілу — динаміка реальних доходів населення;
- у сфері обміну — розвиток матеріальної бази торгівлі та громадського харчування;
- у сфері споживання — фонд споживання та фонд невиробничого накопичення.

Ці показники разом з показниками матеріаломісткості, трудомісткості, фондівіддачі характеризують структуру продукції. На основі співвідношення прибутку й витрат можна визначити напрями раціонального використання матеріальних, фінансових та трудових ресурсів.

До системи узагальнюючих показників економічної ефективності традиційно відносять рентабельність продукції та виробничих фондів, виробництво продукції на 1 грн. затрат, відносну економію основних і оборотних фондів, а також матеріальних та трудових витрат і фонду оплати праці.

Показниками загальної економічної ефективності використовуваних ресурсів є:

- показники використання трудових ресурсів (зростання продуктивності праці, частка приросту продукції за рахунок продуктивності праці, економія живої праці);
- показники використання основних фондів, обігових коштів і капітальних вкладень (фондовіддача, обертання обігових коштів, питомі капітальні вкладення);
- показники використання матеріальних ресурсів (матеріаломісткість, матеріаловіддача й питома матеріалоємність).

Призначення порівняльної економічної ефективності полягає у визначенні найбільш вигідного варіанта господарського рішення. Вона розраховується під час розробки та впровадження нової техніки, вирішення питань виробництва й застосування взаємозамінних матеріалів і продукції, під час проектування будівництва та реконструкції підприємств. Для аналізу та прогнозування показників ефективності національного виробництва використовують метод порівнянь.

Індекс виробленого національного доходу на душу населення характеризує темпи зростання ресурсів суспільства, які можуть бути використані для підвищення рівня життя народу та подальшого розвитку суспільного виробництва.

Його розраховують за даними обсягу створеного національного доходу або чистої продукції та середньорічної чисельності населення.

Показник виробництва національного доходу або чистої продукції на 1 грн. витрат відображає сукупну ефективність витрат ресурсів. Його

визначають як відношення національного доходу (чистої продукції) до обсягів витрат у галузях матеріального виробництва.

Ефективність використання живої праці визначається за допомогою показників темпів зростання продуктивності праці як вирішальної умови подальшого розвитку виробництва та підвищення добробуту народу. Показником рівня продуктивності суспільної праці в цілому по країні є виробництво національного доходу на одного середньооблікового працівника сфери матеріального виробництва, а по галузях економіки — виробництво чистої, товарної (валової) продукції (робіт) на одного середньооблікового працівника.

Узагальнюючим показником рівня використання основних виробничих фондів є фондовіддача. Її визначають як відношення обсягу виробленої (товарної, валової, чистої) продукції (або в натуральному виразі) чи створеного національного доходу за певний період (рік) до середньорічної балансової вартості основних виробничих фондів.

Ефективність використання оборотних фондів і нормованих обігових коштів характеризується кількістю обертів у днях, їх витратами на 1 грн. валового національного продукту.

Ефективність використання капітальних вкладень обчислюють як відношення приросту національного доходу при заданій його матеріальній структурі в порівнянних цінах до обсягу капітальних вкладень, що зумовили цей приріст. Термін окупності капітальних вкладень в економіці розраховують як відношення капітальних вкладень до обсягу приросту валового національного продукту.

Ефективність використання матеріальних ресурсів на макрорівні характеризують такі показники: матеріальні витрати (без амортизації) на 1 грн. валового національного продукту; витрати найважливіших видів матеріальних ресурсів у натуральному виразі на 1 млн. грн. валового національного продукту та національного доходу; відношення темпів приросту матеріальних витрат (без амортизації) до темпів приросту валового національного продукту та національного доходу.

Ефективність зовнішньоекономічних зв'язків визначає обсяг виробництва продукції на експорт та ефективність зовнішньої торгівлі.

Для розрахунку ефективності суспільного виробництва потрібно визначити загальний обсяг ресурсів. За різними методиками з цією метою застосовують як трудові, так і вартісні показники.

У процесі виробництва ресурси споживають, і в результаті утворюються поточні витрати.

Розрізняють такі види поточних витрат:

- сума нарахованої амортизації, яка відбиває частку споживання у процесі виробництва необоротних засобів — А;
- вартість спожитих протягом цього періоду на виробництво і поточний ремонт сировини, матеріалів, палива тощо — М;
- сума фактично нарахованої заробітної плати як грошова характеристика витрат живої праці — ОП.

Зіставленням ефекту і витрат розраховують ефективність – відносну величину. Ефективність може вимірюватися прямою величиною, коли ефект у чисельнику, і оберненою — коли ефект у знаменнику.

На основі даних про ВВП ефективність суспільного виробництва E можна розрахувати щодо таких показників:

ресурсів (в однакових одиницях)

$$E_p = \frac{ВВП}{Зноб + Зоб + РП};$$

поточних витрат

$$E_s = \frac{ВВП}{A + M + ОП};$$

Також розраховують частинні показники ефективності (відповідні формули наведено в поданій схемі 1.1).

Частинні показники ефективності	Зіставлення з	
	ресурсами	поточними витратами
Необоротних засобів	$\frac{ВВП}{Зноб};$	$\frac{ВВП}{A};$
Оборотних засобів	$\frac{ВВП}{Зоб};$	$\frac{ВВП}{M};$
Ресурсів праці	$\frac{ВВП}{РП};$	$\frac{ВВП}{ОП};$

де Зоб – вартість оборотних засобів;

Зос – вартість основних засобів;

РП – ресурси праці.

Мета підвищення ефективності — одержання додаткового ефекту без додаткових витрат. Це досягається за рахунок економії ресурсів та поточних витрат.

2. Статистика ефективності використання основних засобів

Найважливішим елементом процесу відтворення продукції є основні виробничі засоби.

Основні засоби – це засоби виробництва, які протягом кількох виробничих циклів беруть участь у процесі виробництва, за цей час зношуються, через що їх вартість зменшується і грошовий еквівалент цього зносу — амортизаційні відрахування — включається в собівартість виробленої продукції.

Основні засоби включають різномірні елементи, які з різною інтенсивністю беруть участь у виробничому процесі і по-різному зношуються.

Основні засоби поділяються на дві групи:

– активні (машини та устаткування, транспортні засоби, племінна та робоча худоба);

- пасивні (будинки, споруди, інвентар).
- Класифікація основних засобів:
1. За економічним призначенням:
 - промислово-виробничі основні засоби;
 - непромислові основні засоби;
 2. За формами власності:
 - державні;
 - приватні;
 - колективні;
 3. За призначенням натурально-предметній формі:
 - земельні ділянки;
 - будинки;
 - передавальні пристрої;
 - машини та обладнання;
 - транспортні засоби;
 - інструменти;
 - прилади, інвентар (меблі) робоча і продуктивна худоба;
 - багаторічні насадження;
 - капітальні витрати для кращого використання земель;
 - інші основні засоби.
 4. За галузями народного господарства:
 - промисловість;
 - сільське господарство;
 - транспорт і зв'язок;
 - будівництво.

Структура основних засобів впливає на всі показники, які розраховуються щодо основних засобів у цілому. Це стосується й основного показника характеристики основних засобів — їх вартості. Якщо розглядати окремі одиниці основних засобів, то їх вартість змінюється з плином часу і залежить від двох часових періодів: віку основних засобів та періоду їх функціонування. Показники двох періодів можуть не збігатися в тому разі, коли основні засоби були задіяні у виробничих процесах не відразу після їх створення, а пізніше.

Зменшення вартості засобів у зв'язку з їх зношуванням у процесі функціонування зумовило існування двох показників вартості основних засобів (основного капіталу):

- повна вартість основних засобів ,за якою вони оцінені в момент придбання за закупівельними (первинними) цінами;
- залишкова вартість основних засобів , яка менша від повної вартості за рахунок фізичного зношування на суму амортизаційних відрахувань за період з моменту введення основних засобів у експлуатацію до дати, на яку провадиться їх оцінювання.

Із розвитком науки і техніки дедалі зменшується вартість навіть тих основних засобів, які зовсім не функціонували. Це пов'язано зі створенням та виробництвом нових, продуктивніших машин та устаткування і відповідним

зменшенням цін на устаткування, придбане раніше і вже застаріле. Таке зменшення вартості називають «моральним зношуванням», а для оцінки його розміру необхідна оцінка основних засобів у поточних (відновлюваних) цінах. (рис.9.1).

Вартість основних засобів, що амортизується, — це різниця між первісною або переоціненою та ліквідаційною вартістю основних засобів:

$$AB = PB - LB.$$

Ліквідаційна вартість основних засобів (ЛВ) — це сума коштів або інших активів, яку підприємство очікує отримати від реалізації або ліквідації основних засобів після загального строку їх корисного використання з урахуванням витрат, пов'язаних з цим вибуттям.



Рис.9.1 Види оцінки основних засобів

Показники ефективності використання основних засобів.

1. Фондовіддача :

$$\Phi = \frac{Q}{\overline{PB}},$$

де Q – випуск продукції у вартісній формі;

\overline{PB} - середньорічна вартість основних засобів.

Цей показник характеризує ефективність використання основних виробничих засобів. Виражає суму виробленої продукції на одну гривню основних виробничих засобів.

2. Фондомісткість – це величина зворотна к фондовіддачі.

$$\Phi / M = \frac{1}{\Phi} = \frac{\overline{PB}}{Q}.$$

Характеризує забезпеченість підприємства основними засобами.

При нормальних умовах фондовіддача повинна мати тенденцію з збільшенням, а фондомісткість – к зменшенню.

3. Фондоозброєність – показує величину основних засобів на одного робітника.

$$\Phi / o = \frac{\overline{ПВ}}{\overline{T}},$$

де \overline{T} - середньооблікова чисельність робітників.

3. Статистика ефективності використання оборотних засобів

Оборотні засоби — це частина виробничих засобів, яка на відміну від основних бере участь тільки в одному виробничому циклі, протягом якого повністю переносить свою вартість на готовий продукт, змінюючи свою натурально-речову форму.

До оборотних засобів належать: сировина, основні і допоміжні матеріали, запасні частини для ремонту, інструмент. Склад і обсяг оборотних фондів залежать від особливості галузі (наприклад, у сільському господарстві до оборотних засобів відносять насіння, корм, худобу на відгодівлі, молодняк худоби).

Показники ефективності використання оборотних засобів

1. Кількість оборотів, або коефіцієнт обертання:

$$K_{об} = \frac{РП}{\bar{З}}, \text{ або } K_{об} = \frac{C}{\bar{З}},$$

де $РП$ – вартість реалізованої продукції;

$\bar{З}$ – середні залишки обігових коштів.

2. Коефіцієнт завантаженості:

$$K_z = \frac{1}{K_{об}}, \text{ або } K_z = \frac{\bar{З}}{РП}, \text{ або } K_z = \frac{\bar{З}}{C}, \text{ грн.}$$

3. Середня тривалість одного обороту оборотних коштів:

$$\bar{Д} = \frac{Д}{K_{об}}, \text{ або } \bar{Д} = \frac{Д \times \bar{З}}{РП}, \text{ або } \bar{Д} = \frac{Д \times \bar{З}}{C},$$

де $Д$ – період, який аналізується.

Результатом прискорення або уповільнення оборотності оборотних коштів є вивільнення ($-\Delta\bar{З}$) або необхідність додаткового залучення ($\Delta\bar{З}$) оборотних коштів, що вплине на собівартість продукції, прибуток та ефективність фірми:

$$\Delta\bar{З}_1 = (O_1 - O_0)P_1,$$

де P_1 — середній обсяг реалізації продукції в розрахунку на один день періоду.

Найважливішим завданням статистики оборотних засобів є аналіз їх обсягу, структури, обігу та використання головної складової — матеріальних запасів. Оскільки ринкові механізми в Україні діють ще не на повну силу, то на підприємствах велика частина оборотних засобів заморожена в запасах нереалізованої (яка вже ніколи не стане реалізованою) продукції. А брак оборотних засобів, у свою чергу, гальмує виробництво, його оновлення та реконструкцію, без чого неможливо вижити в умовах функціонування цивілізованої економіки, підпорядкованої дії об'єктивних економічних

законів.

4. Статистика ефективності використання фінансової діяльності

В умовах ринкової економіки завершальну оцінку будь-якої діяльності дають на підставі фінансових показників. Як абсолютних, таких як дохід чи прибуток, так і відносних — таких, як показники рентабельності (під ними розуміють показники ефективності використання фінансових ресурсів).

Їх склад (показників доходу та прибутку) в умовах економіки України постійно змінюється. Тому розглядатимемо використання статистики не щодо одержання кількісних значень показників, а щодо можливостей аналізу і прогнозування тих показників, які вже розраховані згідно з чинними в даний момент інструкціями та методиками Державного комітету статистики, Національного банку та Міністерства фінансів.

Дохід - це вся сума грошових надходжень фірми (галузі, держави) за звітний період незалежно від джерел фінансування; прибуток - різниця між доходом та видатками, яка залишається в розпорядженні його власника.

Під видатками в загальновідомому значенні цього слова розуміють обов'язкові платежі, які має виконати фірма у звітному періоді щодо партнерів, клієнтів та держави.

Отже, видатки включають плату за придбану сировину, матеріали, паливо, інструменти, використану енергію, виплачену зарплату, нарахування амортизації і т. ін. — тобто, виробнича собівартість, а також повернення боргів та процентів за ними і сплату податків різних видів (причому частина з них — такі як, наприклад, податок на додану вартість та акцизний збір — ураховуються в собівартості продукції).

Головне завдання статистики щодо фінансових ресурсів з'ясувати:

- під впливом яких факторів змінюються показники, що їх характеризують;
- на які з них підприємство спроможне впливати, а які є так званими зовнішніми, тобто тими, рівень яких змінюється поза межами підприємства, а сама фірма має лише враховувати цю зміну у своїй діяльності;
- який рівень впливу першої та другої групи факторів та кожного фактора окремо на показники діяльності (тобто і на саму діяльність) підприємства;
- якого рівня внутрішніх факторів треба досягти, щоб показники діяльності в плановому періоді становили певну очікувану величину;
- як спрогнозувати тенденцію зміни значень зовнішніх факторів, щоб урахувати також їх вплив на очікувані результати діяльності фірми.

Не ставлячи перед собою і не розв'язуючи цих проблем, жоден керівник не зможе досягти головної мети будь-якої діяльності — роботи фірми зі сталою і високою ефективністю.

Методи, які необхідно застосувати для їх розв'язання:

- кореляції та регресії - для оцінювання рівня впливу цих факторів;

- індексного аналізу - для встановлення міри впливу в разі функціональної залежності;
- моделювання та прогнозування - для розрахунків очікуваних значень показників, які перебувають у стохастичній залежності від визначальних факторів.

Фінансові ресурси підприємства — це оборотні кошти. Оборотність оборотних коштів і є характеристикою їх ефективності з таких міркувань:

- 1) у разі прискорення оборотності можна за рахунок меншого обсягу фінансових ресурсів забезпечити безперервність виробництва для вироблення заданого обсягу продукції;
- 2) у разі зменшення оборотності з процесу обігу виключається певна частина фінансових ресурсів, що, з одного боку, знижує інвестиційну привабливість фірми, а з іншого — провокує або зменшення виробництва, або залучення за плату додаткових фінансових ресурсів; через це, зрештою, прибуток фірми знижується.