**ТЕМА 8. НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС ТА ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА**

***План***

1. Загальна характеристика інноваційних процесів

2. НТП, його напрями та вплив на інтенсифікацію виробництва.

3. Методичні підходи до оцінки ефективності інновацій

4. Інтенсифікація виробництва та методи її визначення

***Ключові поняття та терміни:*** *інновація, інноваційна діяльність, інноваційний продукт, нововведення, науково-технічний прогрес, інтенсифікація виробництва.*

**1. Загальна характеристика інноваційних процесів**

Закон України "Про інноваційну діяльність" визначає ***інновації*** як новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукцію або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери.

Інноваціями прийнято вважати вкладення інвестиційного капіталу в нововведення, що призводять до кількісних або якісних поліпшень підприємницької діяльності.

Результатом інноваційних процесів є новини, а запровадження їх у господарську практику визнається за нововведення. Інноваційні процеси започатковуються певними галузями науки, а завершуються у сфері виробництва, сприяючи прогресивним змінам останнього. За своїм характером інноваційні процеси, новини й нововведення поділяються на взаємопов'язані види.

Ідеєю нововведення може бути народжена інвенція, ініціація або дифузія інновації.

***Інвенція*** – ідея, пропозиція або проект, що після пророблення виллються в інновацію.

***Ініціація*** – це рекомендації щодо удосконалення науково- технічної, організаційної, продуктивної або комерційної діяльності, метою яких є початок інноваційного процесу або його продовження (розвиток).

***Дифузія*** – пропозиція по використанню вже один раз обгрунтованої і впровадженої ідеї інновації.

Законом України "Про інвестиційну діяльність" ***інноваційна діяльність*** визначена як форма інвестицій і здійснюється з метою впровадження НТП у виробництво і соціальну сферу.

Ця діяльність включає:

– випуск і поширення принципово нових видів техніки і технологій;

– прогресивні міжгалузеві структурні зрушення;

– реалізацію довгострокових науково-технічних програм із тривалими термінами окупності витрат;

– фінансування функціональних досліджень для здійснення якісних змін у стані продуктивних сил;

– розроблення і впровадження нової технології, що зберігає ресурси, призначеної для поліпшення соціального та екологічного стану.

Досвід свідчить, що не всі інновації втілюються в практику, а тим більше не всі досягають завершення інвестиційним процесом.

Значення терміну "інновація" залежить від конкретної мети дослідження, вимірювання або аналізу об'єкта. У зв'язку з цим розрізняють такі основні типи інновацій.

– ***товарна інновація*** – введення нового продукту;

– ***технологічна інновація*** – введення нового методу виробництва;

– ***ринкова інновація*** – створення нового ринку товарів або послуг;

– ***маркетингова інновація*** – освоєння нового джерела постачання сировини або напівфабрикатів;

– ***управлінська інновація*** – реорганізація структури управління;

– ***соціальна інновація*** – впровадження заходів для поліпшення життя населення;

– ***екологічна інновація –*** впровадження заходів для охорони навколишнього середовища.

Згідно із законодавством України, ***інноваційна діяльність*** – це діяльність, що спрямована на використання й комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок і зумовлює випуск на ринок нових конкурентоспроможних товарів та послуг.

***Суб'єктами інноваційної діяльності*** можуть бути:

– фізичні та юридичні особи України;

– фізичні та юридичні особи іноземних держав;

– особи без громадянства;

– об'єднання юридичних та фізичних осіб, які проводять в Україні інноваційну діяльність і (або) залучають майнові та інтелектуальні цінності, вкладають власні чи запозичені кошти в реалізацію в Україні інноваційних проектів.

Підприємство (об'єднання підприємств) будь-якої форми власності, на якому понад 70 % обсягу продукції (у грошовому вимірі) за звітний період становлять інноваційні продукти або інноваційна продукція, визнається ***інноваційним підприємством.***

***Інноваційний продукт*** – є результатом виконання інноваційного проекту і науково-дослідною і (або) дослідно-конструкторською розробкою нової технології (в тому числі інформаційно) чи продукції; з виготовленням експериментального зразка чи дослідної партії і відповідає таким вимогам:

– він є реалізацією (впровадженням) об'єктів інтелектуальної власності (винаходу, корисної моделі,

промислового зразка, топографії інтегральної мікросхеми, селекційного досягнення тощо), на які виробник продукту має державні охоронні документи (патенти, свідоцтва) чи одержані від власників цих об'єктів інтелектуальної власності ліцензії, або він є реалізацією (впровадженням) відкриттів. При цьому використаний об'єкт інтелектуальної власності має бути визначальним для даного продукту;

– розробка продукту підвищує вітчизняний науково- технічний і технологічний рівень;

– в Україні цей продукт вироблено (буде вироблено) вперше, або якщо не вперше, то порівняно з іншим аналогічним продуктом, представленим на ринку, він є конкурентоспроможним і має суттєво вищі техніко-економічні показники.

***Інноваційним визнається проект,*** яким передбачаються розробка, виробництво і реалізація інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції, тобто інноваційний проект – комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту й (або) інноваційної продукції.

***Інноваційною визнається продукція,*** яка відповідає таким вимогам::

– вона є результатом виконання інноваційного проекту;

– така продукція (товари чи послуги) є конкурентоспроможною.

***Об'єкти інновацій:***

– інноваційні програми і проекти;

– нові знання та інтелектуальні продукти;

– .виробниче обладнання та процеси;

– інфраструктура виробництва і підприємництва;

– організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру і якість виробництва і (або) соціальної сфери;

– сировинні ресурси, засоби їх видобування і переробки;

– товарна продукція;

– механізми формування споживчого ринку і збуту товарної продукції.

У загальному розумінні ***інноваційні процеси,*** що мають місце в будь-якій складній виробничо-господарській системі, є сукупністю прогресивних, якісно нових змін, що безперервно виникають у часі та просторі.

Первісними імпульсами запровадження новин (нововведень) на підприємствах служать не тільки суспільні потреби й результати фундаментальних наукових досліджень, а й використання зарубіжного прогресивного досвіду в галузі технології та організації виробництва, сучасних форм господарювання.

***За своїм характером*** інноваційні процеси, новинки й нововведення поділяються на взаємопов'язані види:

– ***технічні новинки і нововведення*** проявляються у вигляді нових продуктів (виробів), технологій їхнього виготовлення, засобів виробництва (машин, устаткування, енергії, конструкційних матеріалів);

– ***організаційні нововведення*** охоплюють нові методи й форми організації всіх видів діяльності підприємств та інших ланок суспільного виробництва (організаційні структури управління сферами науки та виробництва, форми організації різних типів виробництва й колективної праці тощо);

– ***економічні*** – методи господарського управління наукою та виробництвом через реалізацію функцій прогнозування і планування, фінансування, ціноутворення, мотивації та оплати праці, оцінювання результатів діяльності;

– ***соціальні*** – різні форми активізації людського чинника (професійна підготовка й підвищення кваліфікації персоналу, передовсім керівного складу всіх рівнів; стимулювання творчої діяльності; поліпшення умов і постійне підтримування високого рівня безпеки праці; охорона здоров'я людини та охорона довкілля; створення комфортних умов життя тощо);

– ***юридичні –*** нові і змінені закони та різноманітні нормативно-правові документи, що визначають і регулюють усі види діяльності підприємств та організацій.

За масштабністю і силою впливу на ефективність діяльності певних ланок суспільного виробництва всі новинки та нововведення можна об'єднати в дві групи – ***локальні*** (поодинокі, окремі) та ***глобальні*** (великомасштабні). Якщо локальні новини (нововведення) ведуть переважно до еволюційних перетворень у сфері діяльності підприємств і через це не справляють якогось істотного впливу на ефективність функціонування та розвитку цих підприємств, то глобальні, що здебільшого є революційними (принципово новими), кардинально підвищують організаційно- технічний рівень виробництва, а завдяки цьому забезпечують суттєві позитивні зрушення в економічних і соціальних процесах. Широкомасштабна комп'ютеризація виробництва та інших сфер діяльності людини зумовлює появу нового виду господарювання – промислового сервісу й відповідних організаційно-економічних форм його здійснення.

Будь-які локальні і глобальні нововведення різного спрямування можуть забезпечувати максимально можливий прогресивний вплив на виробництво за умови, якщо підприємства використовують їх постійно, комплексно й гармонічно. Найбільший за наслідками безпосередній вплив на результативність (ефективність) діяльності підприємства справляють технічні та організаційні нововведення. Інші нововведення впливають на виробництво опосередковано (через ефективність нових організаційно-технічних рішень).

**2. НТП, його напрями та вплив на інтенсифікацію виробництва.**

Найважливішим чинником економічного зростання підприємства і таким, що забезпечує потенційні можливості розвитку й ефективності виробництва, є науково-технічний прогрес. Він - головний важіль інтенсифікації. Кардинальне його прискорення зумовлює широке впровадження у виробництво техніки нових поколінь, принципово нових технологій і форм організації праці й виробництва, є потужним засобом, що забезпечує найвищу продуктивність праці, швидкий розвиток економіки та розв'язання багатьох соціальних проблем.

**Науково-технічний прогрес** охоплює всі ланки процесу інтенсифікації, в тому числі фундаментальні й теоретичні дослідження, конструкторсько-технологічні розробки, створення зразків нової техніки, її освоєння, промислове виробництво та впровадження у сільське господарство. Усе це відбувається на основі найсучасніших досягнень науки, яка стала продуктивною силою. Вони втілюються у високопродуктивних машинах, удосконалених технологіях й організації виробництва, нових засобах і предметах праці.

***Науково-технічний прогрес (НТП)*** – це постійний процес створення нових і вдосконалення застосовуваних технологій, засобів виробництва і кінцевої продукції з використанням досягнень науки. Його можна тлумачити як процес нагромадження та практичної реалізації нових наукових та технічних знань, цілісну технічну систему "наука-техніка-виробництво", що охоплює кілька стадій: фундаментальні теоретичні дослідження; прикладні науково-дослідні роботи; дослідно-конструкторські розробки; освоєння технічних нововведень; нарощування виробництва нової техніки до потрібного обсягу, її застосування (експлуатація) протягом певного часу; техніко-економічне, екологічне й соціальне старіння виробів, їх постійна заміна новими, ефективнішими зразками.

**Науково-технічний прогрес здійснюється у двох формах:** еволюційній та революційній.

***Еволюційна форма НТП*** має місце, коли техніка і технологія, що застосовуються у виробництві, удосконалюються на основі вже відомих наукових знань. Прикладом цієї форми НТП є розвиток енергетичної техніки, заснованої на принципі використання кінетичної енергії пари – від простої парової машини до парогенераторів величезної потужності.

***Революційна форма НТП*** означає перехід до техніки і технології, що побудовані на принципово нових наукових ідеях. Прикладом цієї форми є перехід від ручних знарядь праці до машинних, заміна енергії пари на електричну, застосування лазерної та інших сучасних технологій тощо.

Винахід та запровадження у виробництво принципово нових науково-технічних розробок призводять до суттєвих змін у трудовому процесі, передбачають розширення продуктивних можливостей людства. Тому в цьому випадку йдеться про науково-технічну революцію.

***Науково-технічна революція (НТР) –*** це стрибок у розвитку продуктивних сил суспільства, їх перехід у якісно новий стан на основі докорінних змін в системі наукових знань.

**Сучасна НТР має ряд особливостей, основними з яких є:**

– перетворення науки у безпосередньо продуктивну силу;

– скорочення проміжку часу від нового наукового відкриття до його практичного використання;

– новий стан суспільного поділу праці, який відбувається завдяки перетворенню науки у пріоритетну сферу діяльності;

– інтеграція науки з виробництвом, а також різних галузей самої науки;

– якісне перетворення усіх елементів виробництва засобів і предметів праці, самої праці.

***Основні напрямки НТП на сучасному етапі:***

- електронізація – забезпечення усіх сфер виробництва і суспільного життя високоефективними засобами обчислювальної техніки аж до використання принципів штучного інтелекту, нового покоління супутникових систем зв'язку тощо;

- комплексна автоматизація всіх галузей народного господарства на базі електронізації: впровадження гнучких виробничих систем, промислових роботів, багатоопераційних верстатів з ЧЛУ, систем автоматизованого проектування, автоматизованих систем управління технологічними процесами;

- створення і використання нових матеріалів, що мають нові властивості: надпровідність, радіаційну стійкість, стійкість до зношування; надчистих матеріалів із заданими властивостями;

- освоєння принципово нових технологій: мембранної, лазерної, плазмової, вакуумної, детонаційної тощо;

- прискорений розвиток біотехнології, яка сприяє створенню безвідходних технологічних процесів, нарощуванню обсягів виробництва сировини, продовольчих ресурсів.

Рівень науково-технічного прогресу можна оцінити цілим рядом показників. Серед показників НТП особливе місце належить показникам технічного рівня виробництва, які відображають обсяг фактичного впровадження у виробництво досягнень науки, техніки, технології, організації праці і управління, як в цілому в господарстві країни, так і в окремих галузях і на підприємствах.



**Рис 1. Загальні та пріоритетні напрями НТП**

До показників технічного рівня виробництва належать: фондоозброєність праці (відношення вартості основних виробничих фондів до чисельності ПВП); технічна озброєність праці (відношення вартості активної частини основних фондів до чисельності ПВП); електроозброєність праці (відношення кількості спожитої електроенергії до чисельності ПВП); коефіцієнти оновлення і вибуття основних виробничих фондів, а також їх активної частини; вікові характеристики виробничого устаткування.

Крім того, рівень науково-технічного прогресу може бути охарактеризований рядом допоміжних показників: коефіцієнт електрифікації виробництва; коефіцієнти механізації виробництва і механізації праці, коефіцієнт автоматизації виробництва, частка електроенергії, використаної на технологічні цілі та інші.

Процес інтенсифікації – об'єктивний і закономірний шлях розвитку сільського господарства, притаманний усім цивілізованим країнам.

Основними передумовами переходу до інтенсивного сільського господарства є, по-перше, необхідність дальшого збільшення виробництва сільськогосподарської продукції, по- друге, обмеженість орнопридатних земель і, по-третє, нагромадження матеріальних засобів і коштів у підприємствах для інтенсивного розвитку виробництва.

Як форма розширеного відтворення інтенсифікація сільського господарства відбувається на основі додаткових вкладень на одиницю земельної площі, що мають на меті якісне вдосконалення всіх чинників виробництва шляхом інноваційної діяльності. У зв'язку з цим в економічному значенні під інтенсифікацією сільського господарства слід розуміти не що інше, як концентрацію виробничих ресурсів на одній і тій самій земельній площі замість розподілу їх між різними земельними ділянками. При цьому інтенсивний розвиток сільського господарства передбачає якісне удосконалення засобів виробництва та використання прогресивних технологій.

Особливість інтенсифікації сільськогосподарського виробництва полягає в тому, що ефективність технічних вдосконалень засобів і предметів праці виявляється не прямо, а через функціонування землі. Інтенсифікація землеробства базується на тій особливості землі як засобу виробництва, що її родючість при правильному використанні підвищується, забезпечуючи зростання врожайності сільськогосподарських культур.

У процесі інтенсифікації додаткові вкладення треба розглядати в органічній єдності з результатами виробництва. Отже, інтенсифікація сільського господарства – це концентрація засобів праці на одиницю земельної площі з метою збільшення виходу сільськогосподарської продукції і поліпшення її якості.

З розвитком науково-технічного прогресу у сільськогосподарському виробництві змінюється співвідношення між затратами уречевленої і живої праці – частка першої зростає, а другої, відповідно, зменшується. Тому інтенсивний розвиток сільського господарства насамперед базується на широкому впровадженні в усіх його галузях комплексної механізації і автоматизації виробництва, що є основою підвищення його економічної ефективності.

Інтенсифікація сільського господарства тісно пов'язана з інтенсивним розвитком інших галузей агропромислового комплексу, об'єднаних спільною кінцевою метою. Процес інтенсифікації здійснюють в умовах оптимізації основних пропорцій між аграрним сектором і промисловістю, яка забезпечує його засобами виробництва, а також між галузями, які здійснюють переробку сільськогосподарської продукції і виробниче обслуговування сільського господарства. Це сприяє підвищенню ефективності інтенсифікації сільського господарства на основі економії виробничих ресурсів, а також соціально- економічному розвитку Села.

На сучасному етапі основними напрямами інтенсифікації сільського господарства є такі (рис. 2).

Впровадження комплексної механізації й автоматизації виробництва передбачає створення високопродуктивних і досконалих систем машин з урахуванням особливостей галузей сільського господарства. Особливого значення набуває підвищення якості і надійності сільськогосподарської техніки, що є основою високої ефективності її використання.

Хімізація сільського господарства є одним з основних напрямів його інтенсифікації. Особливого значення набуває застосування мінеральних добрив з метою підвищення врожайності сільськогосподарських культур і прискорення окупності додаткових вкладень.

Одним із напрямів інтенсифікації є спеціалізація сільськогосподарського виробництва. Спеціалізація як одна з форм суспільного поділу праці є умовою широкого використання в сільськогосподарському виробництві досягнень науково- технічного прогресу і основою його послідовної інтенсифікації.

Важливим напрямом інтенсифікації сільського господарства є меліорація земель, яка забезпечує підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь і економічної ефективності виробництва.



**Рис. 2 Основні напрями та результати інтенсифікації сільськогосподарського виробництва**

Серед організаційно-економічних заходів, які забезпечують раціональне використання виробничих ресурсів і підвищення ефективності інтенсифікації виробництва, велике значення має впровадження прогресивних форм організації і оплати праці. Нині інтенсифікація сільськогосподарського виробництва потребує докорінної перебудови методів організації і оплати праці на основі прогресивних форм матеріального стимулювання. При цьому доцільно впроваджувати такі форми оплати праці, які безпосередньо залежать від кінцевих результатів, насамперед від одержаного валового доходу.

Послідовна інтенсифікація сільськогосподарського виробництва здійснюється на основі широкого використання досягнень науки і передового досвіду. Для дальшої інтенсифікації сільського господарства великого значення набувають виведення і впровадження у виробництво більш урожайних сортів сільськогосподарських культур та високопродуктивних порід худоби, пристосованих індуст

**3. Методичні підходи до оцінки ефективності інновацій**

Оцінка нововведень служить основою прийняття рішень щодо реалізації пропозицій (перспективна оцінка) та проведення контролю за використанням створених об'єктів (ретроспективна оцінка).

Метою оцінки є визначення показників ефективності, які дозволяють сформувати комплексну характеристику результатів, що досягаються за рахунок використання нових підходів до задоволення існуючих і виникаючих потреб. Впровадження нововведень може створювати різні види ефектів.

Для виміру окремих видів ефекту використовуються специфічні показники, які кількісно чи якісно характеризують результати. їх врахування відображає полімотивацію інноваційних процесів. Інтереси інвесторів і інших учасників можуть бути пов'язані з грошовими та негрошовими цілями. Негрошові цілі формалізуються у вигляді конкретних показників, по яких здійснюється планування та вимірюється ступінь досягнення в результаті реалізації.

Інноваційна діяльність підприємства супроводжується різноманітними результатами (ефектами). Під ***ефектом*** розуміють досягнутий результат у його матеріальному, грошовому, соціальному вимірі.

У науково-методичній літературі зустрічаються різні точки зору щодо видів ефектів від інноваційної діяльності.

При виявленні ефектів від інноваційної діяльності, по-перше, необхідно сформулювати критерії та показники, за допомогою яких можуть бути оцінені результати інноваційної діяльності і, по-друге, слід врахувати об'єктивно існуючі взаємозв'язки й ієрархічну супідрядність ефектів віл інноваційної діяльності.

Результати інноваційної діяльності можуть бути якісними й кількісними, в т. ч. в натуральному, трудовому та вартісному вимірах.

Будь-який результат інновацій у вартісному виразі узагальнюється економічним ефектом. Науково-технічні, соціальні, екологічні та інші результати, що не можуть бути оцінені у вартісному виразі, не поглинаються економічним ефектом й існують самостійно.

Економічний ефект визначається переважанням вартісної оцінки результатів інноваційної діяльності над вартісною оцінкою пов'язаних з нею витрат.

***Економічний ефект*** від інноваційної діяльності оцінюється прибутком від:

– реалізації інноваційної продукції;

– впровадження нового технологічного процесу;

– покращення використання виробничих потужностей;

– впровадження винаходів, корисних моделей, промислових зразків, раціоналізаторських пропозицій тощо;

– ліцензійної діяльності.

***Ефективність інновацій –*** результуюча величина, що визначається здатністю інновацій зберігати певну кількість трудових, матеріальних і фінансових ресурсів з розрахунку на одиницю створюваних продуктів, технічних систем, структур.

Прагнення до збільшення прибутку може бути реалізовано через максимізацію поточних прибутків чи їх максимізацію в капіталізованій формі, тобто накопиченого на кінець періоду майна. Як наслідок, оцінка ефективності базується на різних показниках.

Одна група методів – ***статичні*** – не враховує впливу чинника часу на цінність платежів.

До цієї групи належать ***метод порівняння прибутків (чистих доходів), метод порівняння витрат, метод порівняння прибутковості (рентабельності), метод окупності.***

Другу групу складають ***динамічні*** методи оцінки економічної ефективності інвестицій. В їх основу покладено динамічний підхід, який суттєво знижує недоліки статичних методів. Це забезпечується за допомогою врахування фактору часу на цінність платежів.

Група динамічних методів включає: ***метод чистої дисконтованої вартості,*** який дозволяє визначити узагальнюючий підсумок платежів на початку планового горизонту; ***метод внутрішньої ренти,*** що надає характеристику доходності інвестиції; ***метод ануїтетів,*** який характеризує підсумки доходів і витрат у середньому за один часовий період; ***метод окупності,***який, на відміну від статичного, враховує часову структуру платежів; метод кінцевої вартості капіталу, що дозволяє визначити узагальнюючий підсумок платежів в кінці планового горизонту та використовується переважно для побудови фінансового плану інвестиції.

***Загальна схема оцінки ефективності інноваційних проектів має містити наступні етапи:***

– експертну оцінку суспільної значимості інноваційного проекту для народногосподарських і глобальних проектів. Для локальних проектів оцінюється лише їхня комерційна ефективність, тобто враховуються фінансові наслідки реалізації проекту для його безпосередніх учасників;

– розрахунок показників ефективності інноваційного проекту в цілому з метою пошуку потенційних інвесторів;

– оцінку ефективності після обгрунтування схеми фінансування. На цьому етапі уточнюється склад учасників і оцінюється ефективність участі в інноваційному проекті кожного з них. Для врахування фінансових наслідків інноваційного проекту на рівні регіону, галузі, бюджетів різних рівнів, окремих підприємств і акціонерів розраховується відповідно регіональна, галузева, бюджетна й комерційна ефективність.

Узагальнюючим показником економічної ефективності технічних нововведень є ***економічний ефект.***

***Економічний ефект*** визначається різницею між результатами від застосування технічних нововведень і витрат на їх розробку, виробництво і споживання.

**ЕЕ = ВП - ВВ**

де ВП – валова продукція;

ВВ – валові витрати.

Результати реалізації технічних нововведень суттєво впливають на госпрозрахункові показники роботи підприємств- споживачів нововведень.

Такими показниками можуть бути:

***1. Річний економічний ефект від підвищення продуктивності нової техніки:***



де Сб, Сн – витрати на випуск одиниці продукції за допомогою базової та нової техніки;

Пб, Пн – продуктивність відповідно базової і нової техніки.

***2. Термін окупності додаткових капітальних вкладень:***



***3. Приріст прибутку за рік від виробництва продукції за допомогою нової техніки:***



де Вб, Вн – витрати, віднесені на одиницю продукції, виготовленої за допомогою базової і нової техніки, грн.;

Цб, Цн – гуртова ціна одиниці продукції (гуртова ціна продавця) при використанні базової і нової техніки, грн.

Об, Он – обсяг виробництва продукції за допомогою базової і нової техніки, натур, од.

***4. Умовне вивільнення працюючих у зв'язку із впровадженням нової техніки:***



де ***ППб***, ***ППн*** – продуктивність праці до і після впровадження нової техніки, грн.

***5. Економія капітальних вкладень:***



де КВб, КВн – питомі капіталовкладення при використанні базової і нової техніки, грн.;

ПТб, ПТн – продуктивність одиниці базової і нової техніки за одиницю часу, натур, од. або грн. за одиницю часу.

***6. Зниження матеріальних витрат розраховується за формулою:***



де МВб, МВн – матеріальні витрати на одиницю продукції при використанні базової і нової техніки, грн.

**4. Інтенсифікація виробництва та методи її визначення**

**Інтенсифікація виробництва –** процес суспільного виробництва, що базується на застосуванні найефективніших засобів і предметів праці, кваліфікованої робочої сили, передових форм і методів організації праці, зростаючої інформованості про найновіші досягнення науково-технічного прогресу тощо.

Інтенсифікація виробництва суттєво відрізняється від екстенсивного розвитку суспільного виробництва, що базується на кількісному зростанні засобів виробництва і має витратний характер інтенсифікації виробництва, на відміну від нього, має антивитратну спрямованість, оскільки супроводжується зменшенням витрат живої та уречевленої пращ на одиницю продукції.

**Розрізняють такі форми інтенсивності виробництва:**

* фондозберігаючу
* працезберігаючу
* матеріало- і ресурсозберігаючу
* всебічну
* За фондозберігаючої інтенсифікації виробництва зростає завдяки впровадженню нової техніки і технологи, що зменшує потреби в робочій силі за одночасного зростання складної праці. Внаслідок цього підвищується продуктивність праці
* За працезберігаючої форми інтенсифікації виробництва посилюється завдяки зростанню інтенсивності праці певного незмінного числа працівників або виконанню обсягів робіт меншою кількістю працюючих.
* Матеріало- та ресурсозберігаюча форма інтенсифікації виробництва передбачає застосування найекономічніших предметів праці (композитних матеріалів сплавів різних полімерів та ін.) і більш раціональне використання тих самих предметів праці, а також споживання меншої кількості сировини, електроенергії тощо.
* Всебічна форма їв раціонально поєднує всі попередні форми, завдяки чому якісно зростає ефективність суспільного виробництва.

Інтенсифікація є основою підвищення ефективності виробництва - важливою складовою економічної стратегії кожного підприємства. Тільки через інтенсифікацію можна високими темпами підвищувати рівень продуктивності праці, рентабельності підприємства, зменшувати затрати виробництва і под.

Інтенсифікація - складний економічний процес, який має багатогранний і комплексний характер. Щоб визначити рівень і дати їй економічну оцінку, використовують систему натуральних і вартісних показників

****

У системі показників результативної концепції інтенсифікації найважливішим, що характеризує її рівень, є кількість виробленої валової продукції в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь. Цей показник визначають за формулою



Це прямий і основний показник, що відображає рівень інтенсифікації розвитку всіх галузей і підприємства загалом. Він засвідчує рівень концентрації живої й уречевленої праці в розрахунку на одиницю площі сільськогосподарських угідь і характеризує ступінь інтенсивності використання землі.

У практичній роботі для проведення аналізу й економічних досліджень визначають окремо рівень насичення підприємства засобами виробництва:



Цей показник підтверджує не лише виробничу потужність підприємства, а й його можливість раціонально використовувати оборотні фонди в процесі виробництва. Сума ж поточних витрат, в які введено частину основних фондів у вигляді амортизаційних відрахувань, і сума оборотних фондів у грошовому виразі, спожитих у процесі виробництва в розрахунку на один гектар площі сільськогосподарських угідь, дає змогу повніше розкрити основний показник рівня інтенсифікації:



Крім вартісних показників, для оцінки рівня інтенсифікації використовують систему натуральних. Це:

- енергонасиченість - кількість енергетичних потужностей (к.с.) у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь;

- кількість внесених мінеральних і органічних добрив у розрахунку на один гектар ріллі;

- спожито електроенергії (кВтгод) на виробничі цілі в розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь;

- обсяг виконаних тракторних робіт у розрахунку на один гектар ріллі;

- ступінь меліорації земель;

- питому вагу площі посіву сортовим насінням у структурі посівів;

- питому вагу породного поголів'я в структурі стада;

- витрати кормів у розрахунку на одну голову тварин;

- рівень комплексної механізації виробничих процесів у тваринництві;

- витрати на племінну роботу.