ФАПР-ПРЕСС, 1998. – 145 с. 5. Друкер П.Ф. Практика менеджмента. – М.: Вильямс, 2001. – 398 с. 6. Ліманський А. Організаційно-економічні механізми підвищення ефективності промислових підприємств в умовах трансформації та євроінтеграції / НАН України ІРД. – Львів, 2003. – 520 с. 7. Михайлов С.І., Ярова В.В., Заєць Г.В. Економіка аграрного підприємства. – К.: УЦДК, 2004. – 396 с. 8. Ольве Н., Рой Ж., Веттер М. Оценка эффективности деятельности компании: Практическое руководство по использованию сбалансированной системы показателей. – М.: Вильямс, 2003. – 304 с. 9. Уолт К. Ключові фінансові показники. Аналіз та управління розвитком підприємства. – К.: Всеувито, 2001. – 367 с. 10. Шегда А.В. Менеджмент. – К.: Знання, КОО, 2002. – 583 с. 11. Ganushchak-Yefimenko L. Formation of the mechanism of regional sustainable development on the basis of environmental and economic risk. / L. Ganushchak-Yefimenko // Management. – Issue 24. – 2016. – С.128–138.

ПЛАНУВАННЯ ТЕХНІЧНОГО РІВНЯ ВИРОБНИЦТВА НА ПІДПРИЄМСТВІ

Дудко П.М. к.е.н., доцент, Воронуха Н. О. магістр
Київський національний університет технологій та дизайну

Анотація. Проведено аналіз сучасного технічного стану виробництва, розглянуті перспективи його розвитку. Досліджено такі поняття: науково-технічний прогрес, розглянуті принципи планування. Загальна економічна ефективність виробництва. Система показників, яку використовують для загальної економічної ефективності організаційно-технічних заходів.

Ключові слова: виробництво, економіка, науково-технічний прогрес, розвиток, техніка, планування, економічна ефективність.

ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Дудко П.М. к.э.н., доцент, Воронуха Н. О. магистр
Киевский национальный университет технологий и дизайна

Аннотация. Проведен анализ современного технического состояния производства, рассмотрены перспективы его развития. Исследованы следующие понятия: научно-технический прогресс, рассмотрены принципы планирования. Общая экономическая эффективность производства. Система показателей, которую используют для общей экономической эффективности организационно-технических мероприятий.

Ключевые слова: производство, экономика, научно-технический прогресс, развитие, техника, планирование, экономическая эффективность.

PLANNING OF TECHNICAL FACTORY PRODUCTION

Dudko P., Voronukha N.
Kyiv National University of Technology and Design

Annotation. An analysis of the current technical state of production, the prospects of its development. Investigated the following concepts: technological progress, considered planning principles. General economic efficiency. The system of indicators that used for overall economic efficiency of organizational and technical measures.

Key words: production, economy, scientific and technological progress, development, engineering, planning, economic efficiency.

Вступ. Планування технічного розвитку підприємства включає комплекс технічних, організаційних, планово-економічних і соціальних заходів, які

застосовуються для підвищення технічного рівня виробництва, удосконалення якості виробленої продукції.

Підвищення технічного рівня і якості продукції, що виготовляється на підприємстві є найважливішим джерелом зростання ефективності виробництва. Технічним системам характерна жорстка функціональна інтеграція елементів, в них відсутні другорядні елементи, що можуть бути неякісно спроектовані і виготовлені. На сьогоднішній день рівень розвитку науково-технічного процесу підвищує рамки вимог до технічного рівня і якості виробів і їхніх окремих елементів. При використанні системного підходу ми маємо можливість об'єктивно вибирати масштаби і напрямки управління якістю, види продукції, форми і методи виробництва, які приносять найбільший ефект від зусиль і коштів, витрачених на підвищення якості продукції.

Якщо порівняти виробничий процес із технічним прогресом ми побачимо, що перший відбувається на підприємстві постійно, в усіх підрозділах. Технічний прогрес відбувається періодично, в залежності від об’єму наявних ресурсів і орієнтації технічної політики підприємства. Загалом для підприємства технічний прогрес має бути безперервним. У статті розглядаються методи підвищення технічного рівня виробництва підприємства, а також описані шляхи вирішення проблеми.

Одним з найважливіших напрямків аналізу є вивчення рівня техніки, технології, організації виробництва та управління. Спеціалісти починають аналізувати рівень техніки з вивчення вікового складу обладнання, ступеня оновлення і зношення. З цією метою порівнюють результати аналізу стану основних виробничих фондів із середньогалузевими показниками і даними схожих підприємств. Завдяки вивченню даних ступеня оновлення можна зрозуміти, що швидко впроваджується в процес "омолодження" техніки. Одним з найважливіших показників технічного рівня виробництва є питома вага прогресивного обладнання в загальній його кількості.

Планування технічного розвитку виробництва складається з комплексу технічних, організаційних, планово-економічних і соціальних заходів, спрямованих на підвищення технічного рівня виробництва, збільшення випуску високоякісної продукції, зростання продуктивності праці, поліпшення використання основних фондів, виробничих потужностей, матеріальних і трудових ресурсів, вдосконалення внутрішньозаводський системи управління, планування, економічного стимулювання, поліпшення умов праці.

Підвищення ефективності діяльності підприємства ґрунтується на досягненнях науки і техніки, передового, вітчизняного і зарубіжного досвіду. Наскільки цілеспрямованіше та ефективніше використовуються новітні досягнення науки і техніки, які є першоджерелами розвитку продуктивних сил, настільки успішніше вирішуються пріоритетні (щодо виробничих) соціальні завдання життєдіяльності суспільства.

Науково-технічний прогрес (НТП) у буквальному розумінні означає безперервний процес розвитку науки і техніки; у ширшому суттєво-змістовому значенні – це постійний процес створення нових і вдосконалення застосовуваних технологій, засобів виробництва та кінцевої продукції з використанням досягнень науки.

НТП можна тлумачити також як процес нагромадження та практичної реалізації нових наукових і технічних знань, цілісну циклічну 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 періоду; техніко-економічне, екологічне й соціальне старіння виробів, їхня постійна заміна новими, ефективнішими зразками [1].

Планування організаційно-технічного розвитку повинне базуватись на наступних принципах:

- цілеспрямованість;
- високий науковий рівень;
- комплексність;
- безперервність.

Перший принцип означає, що план підприємства повинний бути направлений на досягнення високих кінцевих результатів, тобто на максимізацію прибутку в довгостроковій перспективі. Він зобов'язує концентрувати прибуток ресурсів на найважливіших інноваційних проектах.

Принцип високого наукового рівня вимагає включати в план ті заходи, що відповідають сучасному рівню розвитку науки і техніки перевищують його, забезпечують різке підвищення ефективності виробництва.

Принцип комплексності означає охоплення всіх підрозділів підприємства та всіх направлень розвитку науки і техніки, впровадження нових і підвищення якості випускаючих видів продукції, комплексної механізації та автоматизації виробництва, удосконалення організації виробництва, праці і управління та ін. Він передбачає узгодженість в часі та просторі всіх стадій процесу: науки-виробництва-збуту.

Принцип безперервності обумовлює обов'язкове забезпечення стратегічних та поточних планів, їх взаємозв'язок [2].

Система планування організаційно-технічного розвитку на підприємстві включає комплекс різноманітних планів, які взаємодіють один з одним та спрямовані на здійснення за цілями, предметом, рівнями, змістом та періодом планування.

Створення нових видів продукції та підвищення якості продукції, що випускається, забезпечують заходи щодо створення й освоєння випуску нових видів продукції, зняття з виробництва застарілих та підвищення якості продукції, що випускається, її модернізації, та підготовка продукції до сертифікації, розробка і впровадження нових прогресивних стандартів і технічних умов.

Впровадження прогресивної технології, механізації та автоматизації виробництва включає заходи щодо впровадження прогресивних технологічних процесів, нового високорозвинутого устаткування, комплексної механізації й автоматизації виробництва, модернізації діючого устаткування.

Впровадження прогресивної організації праці включає заходи щодо вдосконалення поділу та кооперації праці, організації й обслуговуванню робочих місць, впровадженню передових методів та прийомів праці, вдосконалення нормування й оплати праці. Під організацією праці заведено розуміти певне поєднання працівників у часі і просторі для досягнення найбільшої ефективності трудових процесів за умов конкретно застосовуваної технології та організації виробництва. Поєднання учасників трудового процесу в часі забезпечується різними формами поділу й кооперації праці, організацією обслуговування робочих місць, установленням раціональних режимів праці. Просторове поєднання працівників на виробництві знаходить втілення в різних формах побудови бригад та інших виробничих ланок підприємства, у варіантному закріпленні персоналу за відповідними робочими місцями.

Вдосконалення планування, організації, контролю та управління в цілому передбачає проведення комплексу заходів щодо вдосконалення проведення організації та управління. При цьому розробляються заходи, спрямовані на підвищення рівня концентрації та спеціалізації виробництва, вдосконалення організаційних структур, механізації та автоматизації управління на основі застосування комп'ютерних технологій, ЕОМ.

Заходи щодо економії сировини, матеріалів, палива, енергії досягаються як у результаті освоєння нових, менш матеріаломістких видів продукції, так і в результаті впровадження прогресивної технології виробництва.

Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи плануються в зв'язку з розробкою нових машин, устаткування, високоефективних засобів механізації й автоматизації виробництва, технологічних процесів, форм організації виробництва та праці, а також нових видів продукції.

Основні техніко-економічні показники рівня виробництва та продукції, що випускається, відбивають рівень продукції, стан знарядь праці, ступінь досконалості застосовуваної технології, рівень механізації й автоматизації виробництва та ефективність заходів плану технічного розвитку [3].

Планування організаційно-технічного розвитку підприємства проводиться в декілька етапів:

1. перший етап – визначаються головні завдання підприємства на плановий період, проводиться комплексний аналіз технічного й організаційного рівня виробництва й економічних показників, уточнюються ресурси, які характеризують технічний розвиток;

2. другий етап – виходячи з вивчення досвіду інших підприємств, результатів кінцевих науково-дослідних робіт та першого етапу, виявляються можливості розширення впровадження основних напрямів науково-технічного прогресу: вдосконалення технології та продукції, яка випускається, застосування нових технологічних процесів й прогресивних матеріалів, механізація й автоматизація виробництва та ін. На цьому етапі визначається кількісні завдання підрозділами підприємства по технічному й організаційному розвитку;

3. третій етап – проводяться інженерні та економічні розрахунки, організовуються конкурси та огляди пропозицій працівників підприємства, проводиться відбір і техніко-економічна оцінка заходів;

4. на заключному етапі плани підприємства та його підрозділів взаємопов'язуються, документально оформляються, затверджуються й доводяться до виконання [4].

Технічний та організаційний розвиток розглядаються як напрями єдиного процесу, де технічний розвиток виступає визначальним та безпосереднім чинником зростання ефективності виробництва – він визначає динамічну основу розвитку підприємства, а організаційний розвиток забезпечує реалізацію створених технічно-потенційних можливостей інтенсифікації виробничо-трудових процесів, тобто веде до зміни форми процесу розвитку.

За допомогою технічного розвитку можна побачити, як формується та вдосконалюється техніко-технологічна база підприємства, що має бути постійно зорієнтованою на кінцеві результати його виробничо-господарської, комерційної чи іншої діяльності.

Розглянемо технічний розвиток як суб'єкт організаційно-економічного управління. Він охоплює декілька форм, які мають відображати відповідні стадії

процесу розвитку виробничого потенціалу і забезпечувати просте та розширене відтворення необоротних активів підприємства. Із сукупності форм технічного розвитку доцільно виокремлювати такі, що характеризують, з одного боку, підтримування техніко-технологічної бази підприємств, а з іншого – її безпосередній розвиток через вдосконалення й нарощування виробництва.

Як вже зазначалось, технічний розвиток – це процес формування та вдосконалення техніко-технологічного рівня підприємства, що має бути постійно зорієнтованим на підвищення ефективності виробництва та прогресивність розвитку. Технічний розвиток охоплює різні форми – стадії розвитку виробництва, які характеризують, з одного боку, техніко-технологічну базу підприємства, а з другого – її вдосконалення та нарощування.

Періодично спеціалісти проводять оцінку організаційно-технічного рівня різногалузевих підприємств (один раз на рік, кілька років) у процесі аналізу та узагальнення певної системи показників, які відбивають ступені технічної оснащеності праці персоналу, прогресивний рівень застосовуваної технології, технічний рівень виробничого устаткування, рівень механізації та автоматизації основного й допоміжного виробництва тощо.

Неупередженість такої оцінки забезпечується за умови методично правильного обчислення відповідних показників і порівняння їхньої динаміки на даному підприємстві за декілька років, порівняння з досягнутим рівнем на інших подібних підприємствах [5].

Для оцінки загальної економічної ефективності організаційно-технічних заходів, інновацій використовують систему показників:

інтегральний ефект;

індекс рентабельності інновацій;

норма рентабельності;

період окупності.

Інтегральний ефект (ЕІН) – це різниця результатів та витрат на реалізацію техніко-організаційного заходу за розрахунковий період приведених до одного року (як правило, початкового), тобто з урахуванням дисконтування результатів та витрат:

$$\text{Е}_{\text{ІН}} = \sum_{t=1\ldots n}^{Bp}(Pt — Bt)\text{Ч}a_t \ ,$$

де Вр – витрати розрахункового періоду;

Pt – результати діяльності за t-й рік;

Bt – витрати на провадження заходу;

a_t – коефіцієнт дисконтування (дисконтний множник).

Інтегральним ефектом може вважатися чистий дисконтований дохід, чиста приведена вартість або чиста сучасна вартість, чистий приведений ефект.

Індекс рентабельності (Ір) – це співвідношення приведених доходів до приведених на цю ж дату інноваційних витрат:

$$\text{Ір}= \frac{\sum_{t=0}^{Bp}(Дj\text{Ч}at)}{\sum_{t=0}^{Bp}(Kt\text{Ч}at)}$$

де $Д_j$ – дохід за j-й період;

K_j – розмір інвестицій в інновації за t -й місяць.

У чисельнику формули показано розмір доходів, які приведені до початку реалізацій організаційно-технічного заходу, а в знаменнику – величина інвестицій в останні, дисконтованих до початку процесу інвестування. Іншими словами, порівнюється дві частини потоку платежів – доходна та інвестиційна.

Індекс рентабельності тісно пов'язаний із інтегральним ефектом. Якщо інтегральний ефект ЕІН >О, то 1р <1, і навпаки, при 1р >1 проект вважається економічно невигідним, при 1р <1 – неефективним.

В умовах дефіциту коштів перевага повинна надаватися тим рішенням, для яких Ір найбільший.

Норма рентабельності (Нр) – являє собою ту норму дисконту, при якій доходи, які дисконтуються за певний проміжок часу дорівнюють інноваційним вкладенням. У цьому разі доходи та витрати проекту визначаються шляхом приведення до розрахункового періоду, тобто:

$$Д = \sum_{t=1}^{T} \frac{Дt}{(1+Hp)^{t}}$$

$$К = \sum_{t=1}^{T} \frac{K_t}{(1+H_p)^{t}}$$

Іншими словами, норма рентабельності характеризує рівень доходності певного інноваційного рішення через дисконтну ставку, по якій майбутня вартість грошового потоку від інновацій приводиться до теперішньої вартості інвестиційних коштів. Показник Нр також може називатися: внутрішня норма доходності, внутрішня норма прибутку, норма повернення інвестицій.

Період окупності (То) – один із найбільш часто вживаних показників оцінки ефективності капітальних вкладень. На відміну від показників, які використовуються у вітчизняний практиці, показник «термін окупності капітальних вкладень» базується не на прибутку, а на грошовому потоці з приведенням коштів, які інвестуються в інновації та суми грошового потоку до теперішньої вартості [6].

Інвестування у ринковій економіці пов'язано зі значним ризиком, і цей ризик тим більший, чим довший терміну окупності вкладень. Це дуже актуально для галузей, де високі темпи НТП та поява нових технологій чи виробу швидко знецінює попередні інвестиції.

Показник То використовується, коли інвестор не впевнений у тому, що інновації будуть реалізовані. Тому власник коштів не довіряє інвестиції на тривалий термін. Показник розраховується за формулою:

$$Т_{о} = \frac{K}{Д}$$

де К – початкові інвестиції;

Д – щорічні грошові потоки.

Отже, за допомогою формул інтегрального ефекту, індексу рентабельності інновацій, норми рентабельності, періоду окупності підприємство повинно планувати технічний розвиток виробництва. Підприємство повинно орієнтуватися та враховувати вищеперераховані показники для успішної діяльності рівня технічного виробництва. Показники організаційно-економічних заходів допоможуть у стратегічному плануванні технічного рівня виробництва, а також підвищити техніко-технологічні показники підприємства [7].

Висновки. Завдання програми технічного розвитку виробництва визначаються її цілями і місцем в системі перспективного планування. Основні з них полягають у встановленні пріоритетів в плануванні розвитку матеріально-виробничої бази підприємств і соціально-економічних наслідків технічного прогресу; підтримці виробництва на високому технічному рівні, випуск конкурентоспроможної продукції, визначення шляхів задоволення потреб в ресурсах на прогнозований період; обґрунтуванні пропозицій щодо вдосконалення системи управління технічним розвитком; формуванні переліку першочергових заходів технічного розвитку виробництва - базових для всього періоду дії програми - для включення в поточну організацію виробництва та праці.

Організація управління технічним розвитком потребує завчасного аналізу ринку, конкурентів, потреб споживачів. Важливо правильно оцінити сучасні зміни у формі організації виробництва та праці.

Вітчизняний та закордонній досвід сприяє зростанню ефективної роботи підприємства та базується на досягненнях науки і техніки. Основною задачею планування технічного рівня виробництва на підприємстві є впровадження ефективних досягнень для підприємства в рамках стратегічних та поточних планів.

Суть технічного розвитку виробництва – створення і вдосконалення рівня технічного потенціалу підприємства, який буде відопвідати стратегії підприємства.

Для підвищення конкурентноспроможності підприємства і його продукції фахівці аналізують технічний розвиток виробництва. Актуальність вибору напрямків технічного розвитку виробництва і потенціал підприємств призводить до розробки організаційно-економічних заходів, що будуть допомогати вирішенню страгегічних цілей підприємства. Інноваційна стратегія є основою для проведення технічного аудиту і розробки нового плану технічного розвитку.

Підприємство повинно орієнтуватися та враховувати вищеперераховані показники для успішної діяльності рівня технічного виробництва.

Література: 1. Вельбой В. Системи технологій: Посіб. для студ. екон. спец. вищих навч. закл.. — Хмельницький : ТУП, 2003. — 339с. 2. Демченко М. Системи технологій: Навч. посіб. / Донецька держ. академія управління. — Донецьк : Видавництво ДонДАУ, 2001. — 314с. 3. Дичковська О. Системи технологій галузей народного господарства: навч. посіб. для студ. вуз. / Ольга Василівна Дичковська,; Ольга Дичковська ; М-во освіти України. Ін-т системних досліджень освіти; Тернопільська акад. народного господарства. - К. : ІСДО, 1995. - 311 с. 4. Дубровська Г. Системи сучасних технологій: навчальний посібник / Галина Дубровська, Анатолій Ткаченко, ; М-во освіти і науки України, Черкаський інженерно-технологічний ін-т. - 2-е вид., перероб. і доп. - К. : Центр навчальної літератури, 2004. - 351 с. 5. Осауленко І. А. Системи технологій: Конспект лекцій. — Черкаси : Черкаський ЦНТЕІ, 2004. — 79с. 6. Андреюк Н. В., Минчинська І. В. Планування діяльності підприємства. - Ірпінь, 2009. — 162 с. 7. Афанасьєв М.В. Планування і контроль на підприємстві: навч. посіб. Для студ.вищ. навч. закл. Х.: ІНЖЕК, 2012. -442с. 8. Батенко Л. П., Бєлов М. А., Євдокимова Н. М., Москалюк В. Є., Оберемчук В. Ф. Планування діяльності підприємства. — К.: КНЕУ, 2009. — 384 с. 9. Бондар Н. М. Економіка підприємства. — К.: А.С.К., 2010. — 400 с. 10. Гаєвська Л.М., Фурманюк О. Л., Паєнтко Т.В. Економіка підприємства. — Ірпінь: Національна академія ДПС України, 2010. — 117с.