

Є.В.Смирнов

**Вінницький національний технічний університет
УПРАВЛІННЯ СТРАТЕГІЯМИ ТЕХНІЧНОГО РОЗВИТКУ ВИРОБНИЦТВА НА
АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ**

В роботі розглянуте питання управління стратегіями технічного розвитку виробництва на автомобільному транспорті. Сформульовано типові варіанти технічного розвитку виробництва для комплексних автотранспортних підприємств. На основі методики управління визначенням стратегій проаналізовано особливості та доцільність реалізації різних типів стратегій.

Ключові слова: автомобільний транспорт, технічний розвиток виробництва, стратегія, рухомий склад, виробничо-технічна база.

Рис 2. Літ 5.

В работе рассмотрен вопрос управления стратегиями технического развития производства на автомобильном транспорте. Сформулированы типовые варианты технического развития производства для комплексных автотранспортных предприятий. На основе методики управления определением стратегий проанализированы особенности и целесообразность реализации различных типов стратегий.

Road Transport of Ukraine is in critical condition. This situation is primarily due to the physical and moral depreciation of rolling stock. Therefore, we can assert that the technical development of production is one of the most appropriate ways of increasing the effectiveness of road transport enterprises. Given the specifics of technical development, its implementation in road transport enterprises requires the use of strategic management. The paper considers the fundamental model of technical development strategy, which consists of pre-investment, investment and operational phases. Development and selection of technical development strategy performed on pre-investment phase. Technical development strategies usually involve a system update of road transport enterprises, i.e. rolling stock and production-technological base in the complex. Implementation of strategies is doing through developed complexes organizational and technical measures – technical development variants. Based on the activities rolling stock renewal and development of production-technological base author suggested basic variants of technical development. Author developed a method detection control for technical development strategies, which, for a particular road transport enterprises, solves the problem of determining further ways of development and to identify effective strategies for the renewal of rolling stock, in accordance with the market situation and ensure its maintenance in operational condition. Based on the research analyzed the features and feasibility of different types of strategies.

Вступ

На сьогоднішній день ефективність роботи більшості автотранспортних підприємств (АТП) знаходиться в край незадовільному стані. Це, перш за все, пов'язано із значним фізичним та моральним зносом основних виробничих фондів (ОВФ) АТП, при чому як рухомого складу, так і виробничо-технічної бази (ВТБ). Існуючий рухомий склад, за своїми техніко-експлуатаційними показниками, значно поступається автомобілям з меншим терміном служби, а ВТБ не в змозі забезпечити якісну підтримку автомобілів в роботоздатному стані. Внаслідок цього зменшується продуктивність автомобілів, збільшуються потреби в технічних впливах та витрати на запасні частини та матеріали, збільшується потреба в ремонтних робітниках і виробничих потужностях, зменшуються коефіцієнти технічної готовності автомобілів та випуску їх на лінію. Також великий вік рухомого складу призводить до збільшення забруднення навколишнього середовища та аварійності на дорогах. При цьому ситуація ускладнюється відсутністю коштів у АТП на оновлення ОВФ та зниженням можливості залучення ними інвестицій з зовнішніх джерел.

Одним із шляхів вирішення проблеми підвищення ефективності роботи автотранспортних підприємств є технічний розвиток виробництва, тобто оновлення основних виробничих фондів підприємств, а саме їх активної та пасивної частин. Стосовно підприємств автомобільного транспорту технічний розвиток в першу чергу передбачає оновлення рухомого складу більш сучасними та ефективними моделями автомобілів з урахуванням забезпечення їх підтримки в роботоздатному стані.

Проблемі технічного розвитку виробництва на автомобільному транспорті приділяли увагу такі відомих вітчизняні та іноземні вчені, як Бідняк М.Н., Варфоломєєв В.Н., Говорущенко М.Я., Канарчук В.Є., Кузнецов Є.С., Курніков І.П., Лудченко О.А. і багато інших.

©Є.В.Смирнов

Відаючи належне їх працям, необхідно підкреслити, що існуючі доробки з питань технічного розвитку виробництва розглядають питання оновлення рухомого складу та розвитку виробничо-технічної бази окремо, або розглядають цей зв'язок досить поверхнево.

Крім того багато праць засновані на засадах планової економіки, що не актуально для сьогоденних умов господарювання. Серед сучасних робіт, які відповідають ринковим механізмам господарювання, варто виділити роботу [1] авторів Бідняка М.Н., Бондар Н.М. Автори приділили багато уваги економічним аспектам оновлення рухомого складу АТП, однак в роботі не розглянуто питання підтримки нових автомобілів в роботоздатному стані, що суттєво впливає на остаточний економічний ефект.

Таким чином виникає потреба розробки науково обґрунтованих методів управління технічним розвитком виробництва на автомобільному транспорті з урахуванням взаємозв'язків між оновленням рухомого складу та розвитком ВТБ, які б відповідали сучасній економічній ситуації.

Основна частина

Впровадження технічного розвитку виробництва АТП виконується в середньостроковій і довгостроковій перспективі, що вимагає застосування стратегічного управління – тобто формування стратегій технічного розвитку виробництва.

Під стратегією слід розуміти довгостроковий якісно визначений напрямок розвитку підприємства, який стосується сфери, засобів і форми його діяльності, системи внутрішньовиробничих відносин, а також позицій підприємства в зовнішньому середовищі. При такому розумінні, стратегію можна охарактеризувати як обраний напрямок діяльності, функціонування в рамках якого повинно привести підприємство до досягнення цілей, які стоять перед ним. У діловому житті під стратегією розуміється загальна концепція того, як досягається мета організації, вирішуються проблеми, які стоять перед нею, і розподіляються необхідні для цього обмежені ресурси.

Основу концепції управління стратегією розвитку складає погляд на неї, як на зміну вихідного стану будь-якої системи, пов'язану з витратами часу і засобів. Управління стратегією як система діяльності існує рівно стільки часу, скільки його потрібно для досягнення цілей. З точки зору системного підходу реалізацію стратегії можна розглядати як процес переходу з вихідного стану в кінцевий – результат за участю ряду обмежень і механізмів. [2,3].

Управління стратегією і її реалізація являють складну систему, в якій сама стратегія виступає як керована підсистема, а керуючою підсистемою є її управління.

Розробка і реалізація стратегії може бути представлена у вигляді принципової моделі, представленої на рис. 1.

Укрупнено життєвий цикл стратегії можна розділити на три основні фази: передінвестиційну, інвестиційну та експлуатаційну. Кожна із цих фаз, у свою чергу, поділяється на стадії (етапи). При розробці та реалізації дуже великих стратегій кількість фаз і етапів може бути збільшена. Розподіл стратегії на фази відбувається з виявленням контрольних точок, при настанні яких надходить додаткова інформація та аналізуються можливі напрямки діяльності [2, 3].

Передінвестиційна фаза є першою фазою стратегії розвитку, протягом якої, основна задумка трансформується в бізнес-план, який дозволяє оцінити та обґрунтувати її. Вона є ключовим моментом в прийнятті рішення про реалізацію тих чи інших стратегій інвестором, адже більш доцільно витратити кошти на дослідження стратегії і при негативних результатах відмовитись від її реалізації.

Якщо ідея стратегії виявилась прийнятною, виконується комплексний аналіз, метою якого є визначення результатів її реалізації. Центральним моментом роботи над передінвестиційною фазою є розробка техніко-економічного обґрунтування (ТЕО), по результатам якого приймається рішення про доцільність залучення ресурсів для реалізації стратегії.

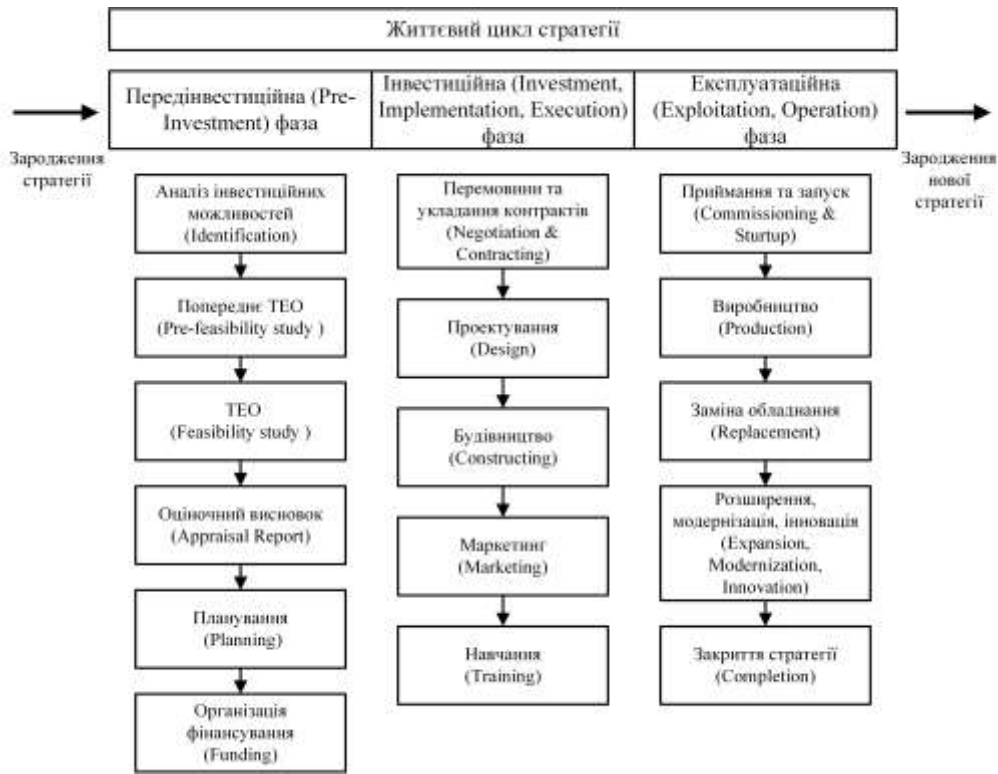


Рис. 1. Принципова модель стратегії технічного розвитку виробництва на автомобільному транспорті

Стадіями цієї фази є:

1. Аналіз інвестиційних можливостей;
2. Попереднє техніко-економічне обґрунтування (ТЕО);
3. Виконання ТЕО, розробка бізнес-плану;
4. Висновок стосовно стратегії і ухвалення рішення про її фінансування (оцінний висновок);
6. Планування;
7. Організація інвестування.

Інвестиційна фаза є початковою фазою реалізації стратегії. На протязі даної фази зазвичай виконується залучення основних обсягів інвестицій (початкові інвестиції). На даному етапі зазвичай виконуються роботи з будівництва (реконструкції, капітального ремонту) об'єктів, придбання (виготовлення) і монтаж обладнання, пусканалагоджувальні роботи, виробництво дослідних зразків та розробка технічної документації. Тобто на протязі інвестиційної фази стратегії виконується формування або оновлення ОВФ підприємств, укладаються контракти на поставку сировини та комплектуючих, проводиться набір, підготовка та перепідготовка кадрів, формується концепція маркетингу.

Експлуатаційна фаза є найбільш протяжною фазою реалізації стратегії. Дана фаза суттєво впливає на ефективність вкладених інвестицій, адже лише на даній фазі відбувається отримання ефектів реалізації стратегії. Чим далі буде віднесена в часі її верхня межа, тим більше буде сукупний дохід. На протязі цієї фази виконується запуск виробництва та виробництво продукції, а також завершення виробництва. Крім того на даній фазі може виконуватись заміна обладнання, розширення виробництва та інші заходи передбачені реалізацією стратегії.

Проходження всіх стадій повинне бути послідовним, що створює основу для прийняття раціональних рішень, дозволяє успішну реалізацію стратегії в умовах суцільної інформаційної підтримки. Подальша розбивка істотно залежить від специфіки технічного розвитку виробництва на автомобільному транспорті.

Стосовно підприємств автомобільного транспорту стратегії технічного розвитку виробництва в першу чергу передбачають оновлення активної частини основних виробничих фондів, тобто рухомого складу, більш ефективними моделями, як з точки зору конструкції автомобілів, так і вартості їх експлуатації.

Під оновленням рухомого складу слід розуміти повну або часткову заміну наявного рухомого складу новим. Розрізняють наступні види зміни структури рухомого складу підприємства [4]:

1. Просте поповнення парку – кількісна зміна парку (групи автомобілів), пов'язане зі збільшенням чисельності транспортних засобів по існуючим найменуванням;

2. Складне (розширене) поповнення парку – кількісна зміна парку, пов'язана з придбанням рухомого складу, який раніше не експлуатувався на підприємстві. При цьому, у зв'язку з придбанням автомобілів, які раніше не експлуатувались, відбувається і якісна зміна рухомому складу;

3. Тотожна заміна рухомого складу – якісна зміна парку, пов'язана з заміною кожної старої одиниці рухомого складу на нову того ж найменування;

4. Модернізація парку рухомого складу – якісна зміна парку, тобто заміна рухомого складу одного найменування на більш ефективні транспортні засоби іншого найменування. При цьому можливо, що більш ефективні типи або марки рухомого складу ніколи раніше не експлуатувалися на даному підприємстві.

Однак, при заміні старих автомобілів на більш сучасні нові, може скластися така ситуація, коли нові автомобілі за своєю конструкцією відрізняються від існуючих, причому ця різниця може бути досить суттєвою. Це означає, що виробничо-технічна база, яка роками формувалась на підприємстві і створювалась під наявні автомобілі, буде не в змозі забезпечити підтримку в роботоздатному стані автомобілів, які планується придбати. Тому в реальних стратегіях технічного розвитку, окрім оновлення активної частини основних виробничих фондів, необхідно додатково проводити оновлення ще й пасивної частини – виробничо-технічної бази (ВТБ) підприємства, основними напрямками розвитку якої є модернізація, технічне переозброєння та реконструкція ВТБ.

Під модернізацією ВТБ слід розуміти часткову (зазвичай незначну) заміну технологічного обладнання та технологій ТО і ремонту автомобілів на більш сучасні та ефективні види з метою збільшення якості та ефективності системи підтримки рухомого складу у роботоздатному стані.

До технічного переозброєння діючого АТП відносяться роботи, пов'язані з встановленням нових типів технологічного обладнання без розширення виробничих площ, а також впровадження потокових методів ТО, нових технологічних процесів. До технічного переозброєння також відносяться окремі заходи по охороні природи, покращенню стану допоміжних служб.

Реконструкцією діючого підприємства є переобладнання або будівництво будівлі чи споруди основного виробництва, яке визвано необхідністю ліквідації існуючої будівлі або споруди; заміна морально застарілого та фізично зношеного устаткування; докорінна перебудова окремих зон та ділянок з покращенням їх технічних показників; збільшення рівня механізації та автоматизації виробничих процесів, застосування сучасних технологій; перепланування і переобладнання будівель і споруд у зв'язку з їх моральним зносом або зміною технологічної схеми виробництва, обмеженні викидів в навколишнє середовище і їх знешкодженням.

Таким чином стратегія технічного розвитку підприємства автомобільного транспорту являє собою комплекс заходів направлений на підвищення ефективності роботи останнього, заснований на одночасному оновленні активної частини ОВФ, яке передбачається розвитком підприємства на ринку, із відповідними необхідними заходами з оновлення пасивної частини ОВФ.

Для реалізації стратегії розробляються комплекси організаційно-технічних заходів – варіанти технічного розвитку. Варіанти технічного розвитку, в першу чергу, формуються в залежності від типу, марок та кількості рухомого складу, які пропонується придбати, які залишаються на підприємстві, і вибувають з нього. Крім того в межах однієї стратегії технічного розвитку може бути сформовано кілька альтернативних варіантів технічного розвитку (які можуть відрізнятися між собою наприклад вантажопідйомністю рухомого складу, використанням причепів тощо, але застосованими в одному сегменті ринку транспортних послуг). Такі варіанти зазвичай є взаємовиключними, оскільки вони передбачають діяльність підприємства в одному і тому самому сегменті ринку транспортних послуг і передбачають, зазвичай, захоплення однієї і тієї ж самої долі цього ринку. Проте варіанти, передбачені різними стратегічними зонами господарювання, які передбачають вихід на альтернативні ринки транспортних послуг, також будуть альтернативними між собою, проте не взаємовиключними, і, за певних умов, можуть бути реалізовані у вигляді портфеля.

Крім того, в залежності від комплексу заходів з оновлення рухомого складу визначаються заходи з розвитку ВТБ, порядок визначення яких наведено нижче. Таким чином можна запропонувати такі базові варіанти технічного розвитку:

- просте поповнення парку, яке вимагає модернізації існуючої ВТБ;
- просте поповнення парку, яке вимагає технічне переозброєння існуючої ВТБ;
- просте поповнення парку, яке вимагає реконструкцію існуючої ВТБ;
- складне (розширене) поповнення парку, яке вимагає модернізації існуючої ВТБ;
- складне (розширене) поповнення парку, яке вимагає технічне переозброєння існуючої ВТБ;
- складне (розширене) поповнення парку, яке вимагає реконструкції існуючої ВТБ;
- тотожна заміна рухомого складу, яка вимагає модернізації існуючої ВТБ;
- тотожна заміна рухомого складу, яка вимагає технічне переозброєння існуючої ВТБ;
- тотожна заміна рухомого складу, яка вимагає реконструкції існуючої ВТБ;
- модернізація парку рухомого складу, яка вимагає модернізації існуючої ВТБ;
- модернізація парку рухомого складу, яка вимагає технічне переозброєння існуючої ВТБ;
- модернізація парку рухомого складу, яка вимагає реконструкції існуючої ВТБ.

Тобто в результаті передінвестиційних досліджень ми отримуємо множину стратегій технічного розвитку S та відповідні їм множини варіантів реалізації P^s за стратегією s :

$$S = \{S_1, S_2, S_3, \dots, S_m\},$$

$$P^s = \{P_1^s, P_2^s, P_3^s, \dots, P_n^s\},$$

де $S_1, S_2, S_3, \dots, S_m$ – стратегії технічного розвитку;

$P_1^s, P_2^s, P_3^s, \dots, P_n^s$ – варіанти технічного розвитку;

s – номер стратегії, реалізацію якої передбачає даний варіант (даний індекс пропоставляється для ідентифікації альтернативних варіантів в межах однієї стратегії).

Для управління визначенням стратегіями технічного розвитку виробництва автором розроблено методику [5], алгоритм якої наведено на рис. 2.

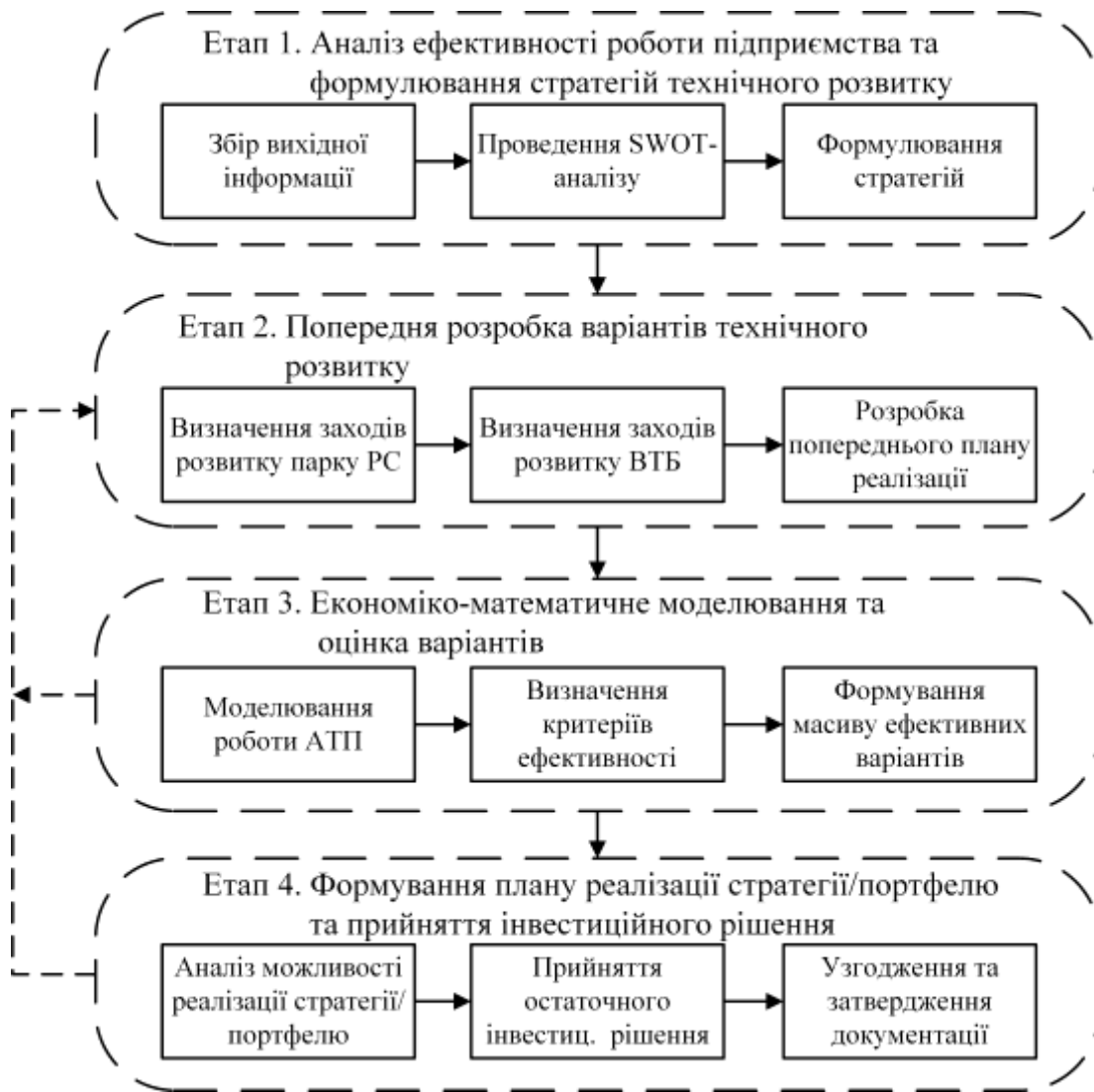


Рис. 2. Алгоритм управління визначенням стратегій технічного розвитку виробництва

Дана методика базується на даних про стан та функціонування підприємства та даних про ситуацію на ринку транспортних послуг, що виступають основою пошуку перспективних напрямків розвитку. Основу методики складає економіко-математичне моделювання, суть якого полягає у прогнозуванні діяльності підприємства при реалізації варіанту (портфелю) технічного розвитку, а результатом – обґрунтована стратегія, з цілями та завданнями, що стоять перед підприємством, та розроблений комплекс заходів по реалізації цієї стратегії.

Методика передбачає послідовне виконання чотирьох етапів, а саме:

- збір вихідної інформації, її аналіз та формулювання можливих стратегій технічного розвитку (Етап 1);
- формування варіантів технічного розвитку для стратегій, запропонованих на попередньому етапі (Етап 2);
- економіко-математичне моделювання роботи АТП за варіантами технічного розвитку та відбір тих, що відповідають критеріям ефективності (Етап 3);
- оцінку фінансової реалізованості варіантів, розробку плану реалізації стратегії/портфелю технічного розвитку та прийняття остаточного інвестиційного рішення (Етап 4).

Комплекс заходів з реалізації варіантів технічного розвитку, як зазначалось вище, складається з поєднання оновлення рухомого складу та розвитку ВТБ. Тому розглянемо особливості, які можуть виникнути при реалізації базових варіантів технічного розвитку, запропонованих вище.

Стратегії технічного розвитку, які передбачають просте поповнення парку мають сенс тоді, коли на підприємстві експлуатується досить сучасний рухомий склад, або принаймні такий, що найбільш повно відповідає вимогам до перевезень, і потужності наявного рухомого складу є недостатньою для задоволення існуючого попиту на ринку транспортних послуг. В такому випадку відмінностей існуючого рухомого складу і автомобілів що будуть придбані немає. Однак, при значному збільшенні кількості автомобілів, потужності існуючої ВТБ може бути недостатньо для забезпечення обслуговування рухомого складу. Тому може виникнути потреба в її модернізації, технічному переозброєнні, при яких відбувається заміна існуючого виробничого обладнання на більш сучасні і продуктивні зразки, або навіть реконструкція підприємства, обумовлена необхідністю прибудови нових дільниць або перебудови існуючих. При цьому останні дві стратегії цієї групи можуть бути недоцільними у зв'язку із необхідністю залучення значних додаткових коштів на розвиток ВТБ.

Стратегії технічного розвитку, які передбачають складне (розширене) поповнення парку передбачають придбання нових автомобілів, які раніше на цьому підприємстві не експлуатувалися. Придбання нових автомобілів обумовлене наявністю вільної частини ринку, яку підприємство намагається захопити. При цьому нові автомобілі можуть більш повно відповідати вимогам на перевезення, а отже будуть більш ефективними в порівнянні з наявними. В залежності від ступеня відмінності нових автомобілів від наявних та потужності існуючої ВТБ може виникнути потреба в модернізації, технічному переозброєнні, або реконструкції останньої.

Стратегії технічного розвитку, які передбачають тотожну заміну рухомого складу можуть бути впроваджені тоді, коли підприємство займає певну нішу на ринку транспортних послуг і веде активну конкурентну боротьбу. В цьому випадку застарілий рухомий склад, хоч і відповідає профілю перевезень, буде мало ефективним. Це вимагає придбання нових автомобілів, які конструктивно будуть не досить суттєво відрізнятися від наявних, однак ефективність їх буде значно вищою. Із придбанням нових автомобілів може виникнути потреба в модернізації або технічному переозброєнні ВТБ. Реконструкція за таких умов, хоч і може мати право на існування, однак її ефективність буде під сумнівом у зв'язку з необхідністю залучення досить великих коштів.

Стратегії технічного розвитку, які передбачають модернізацію парку рухомого складу використовуються при необхідності заміни старого та малоефективного рухомого складу на нові моделі, які більш повно відповідають вимогам перевезень. В цьому випадку новий рухомий склад може відрізнятися від наявного, і досить суттєво. В залежності від ступеня відмінності між новими і старими автомобілями можуть бути стратегії, реалізація яких передбачає як модернізацію ВТБ, так і її технічне переозброєння або реконструкцію. Зазвичай в цій групі стратегії, які пов'язані з модернізацією ВТБ будуть малоімовірними, оскільки передбачається придбання автомобілів, відмінних від наявних на підприємстві.

Стратегії, реалізація яких передбачає придбання нових автомобілів, які суттєво відрізняються від наявного парку, зазвичай потребують розвитку ВТБ, який пов'язаний із залученням значних коштів. Тому такі стратегії є більш капіталомісткими, а отже доцільність їх використання буде лише тоді, коли ефективність нових автомобілів досить суттєво перевищуватиме ефективність наявного парку чи автомобілів, що будуть придбатися за іншими стратегіями, які передбачають менші витрати на ВТБ.

Тому при розробці стратегій технічного розвитку, які базуються на придбанні нового рухомого складу, який досить сильно відрізняється від того, що експлуатується на підприємстві, навіть при значно вищій ефективності нових автомобілів може виникнути ситуація, коли остаточний ефект від реалізації стратегії не окупить початкові інвестиції. Таким чином найбільш ефективною стратегією технічного розвитку буде така, в результаті реалізації

якої чиста теперішня вартість майбутніх грошових потоків буде найбільшою (при чому її величина має бути більше нуля, бо інакше стратегія стає неефективною).

Остаточне інвестиційне рішення по схваленню або відхиленню стратегії/портфелю технічного розвитку приймається керівництвом підприємства на раді директорів або зборах акціонерів та затверджується стратегія/портфель технічного розвитку підприємства. Якщо по стратегії/портфелю приймається позитивне інвестиційне рішення, група експертів виконує узгодження та затвердження остаточної організаційно-технічної документації та виконує перехід до інвестиційної фази.

Крім економічного, реалізація стратегій технічного розвитку має і ряд інших ефектів, таких як покращення умов праці водіїв за рахунок застосування нових автомобілів, які оснащені системами що допомагають водію; покращення умов і підвищення продуктивності праці ремонтних робітників за рахунок оновлення ВТБ; збільшення ступеня задоволеності клієнтів від надання послуг за рахунок підвищення їх якості; збільшення авторитету підприємства на ринку транспортних послуг.

Висновки

На основі аналізу сучасного стан автомобільного транспорту України можна стверджувати, що технічний розвиток виробництва є одним з найдоцільніших напрямків підвищення ефективності комплексних АТП. Враховуючи специфіку технічного розвитку виробництва, його впровадження на АТП вимагає застосування стратегічного управління. Реалізація стратегій технічного розвитку зазвичай передбачає системне оновлення АТП, тобто оновлення рухомого складу та ВТБ в комплексі. Враховуючи це в роботі визначено типові стратегії технічного розвитку, засновані на одночасному оновленні рухомого складу і ВТБ, та проаналізовано їх особливості та доцільність реалізації.

1. Бідняк М. Н. Планування інвестицій на автомобільному транспорті України / М. Н. Бідняк, Н. М. Бондар. – К. Б. В., 2000. – 118 с.
2. Ансофф. И. Стратегический менеджмент : классическое издание / Игорь Ансофф ; [пер. с англ. О. Литун]. - Москва [и др.] : Питер, 2009. - 342, [1] с. : ил., табл. ; 21 см. ISBN 978-5-388-00077-4.
3. Управление проектами. Справочник для профессионалов / [Мазур И. И., Шапиро В. Д. и др.] ; под ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. – М. : Высшая школа, –2001. – 875 с. : илл. – ISBN 5-06-003998-6.
4. Панов С. А. Развитие производства в автотранспортных объединениях/ С. А. Панов, А. М. Поляк, Ю. К. Поносов. – М. : Транспорт, 1986. – 200с.
5. Смирнов Є. В. Управління визначенням стратегій технічного розвитку виробництва на автомобільному транспорті / Є. В. Смирнов // Наукові нотатки. Міжвузівський збірник. – Луцьк, 2010. – Випуск 28. – с. 503-508.

Стаття надійшла до редакції 11.04.2014.