МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Ілюстративний матеріал
до магістерської кваліфікаційної роботи

СТАХОВА ВІКТОРА ІВАНОВИЧА

ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ В РИНКОВИХ УМОВАХ

Науковий керівник

кандидат технічних наук, доцент КРЕЩЕНЕЦЬКИЙ ВОЛОДИМИР ЛЕОНІДОВИЧ

Вінниця 2015

Мета дослідження

Метою магістерської кваліфікаційної роботи є підвищення ефективності роботи автотранспортних підприємств на основі впровадження ефективних напрямків розвитку.

Об'єктом дослідження є виробничі процеси автотранспортних підприємств та напрямки їх розвитку за умови ефективного використання виробничого потенціалу.

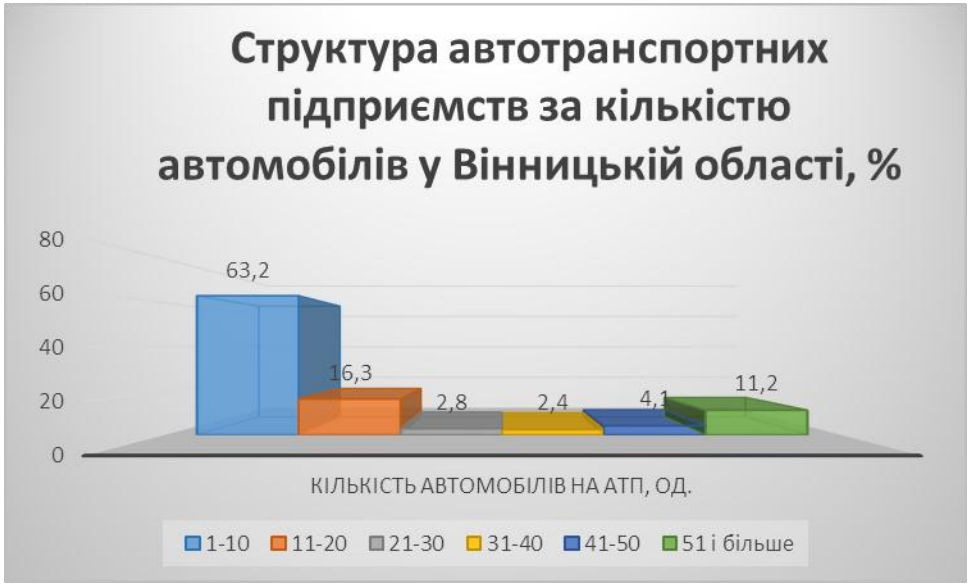
Предметом дослідження є вплив можливих напрямків розвитку автотранспортних підприємств на ефективність їх діяльності.

Задачі дослідження:

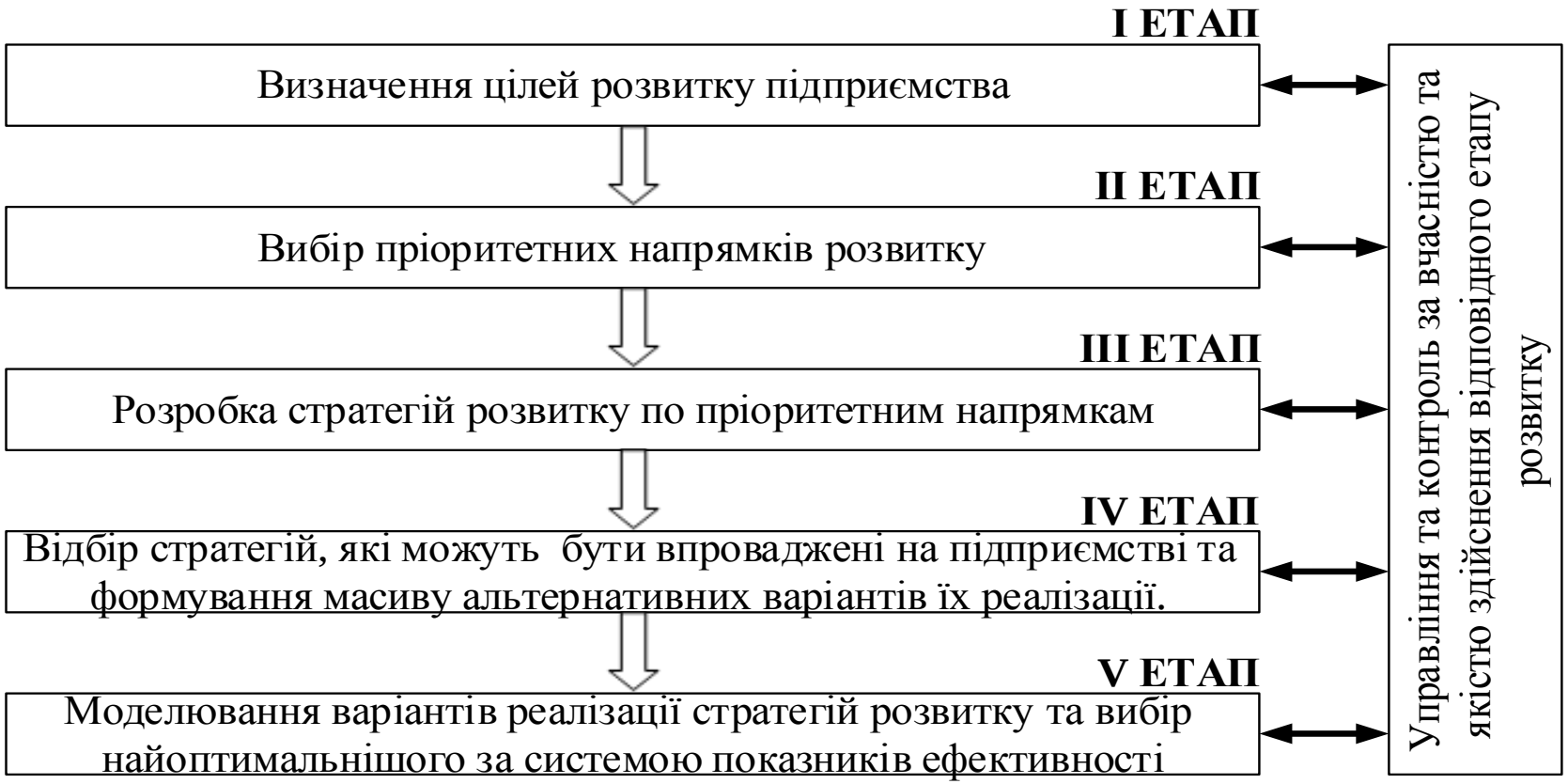
- виконати аналіз існуючих теоретичних підходів щодо сутності і змісту поняття "розвиток виробництва" та уточнити його сутність для підприємств автомобільного транспорту;
- розробити методику вибору пріоритетних напрямків розвитку підприємств автомобільного транспорту;
- розробити програмне забезпечення для вибору напрямку подальшого розвитку підприємства автомобільного транспорту.

ОСОБЛИВОСТІ ЗМІН НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ ПРИ ПЕРЕХОДІ ДО РИНКОВИХ ВІДНОСИН

Динаміка структури автотранспортних підприємств у Вінницькій області за формою власності



АЛГОРИТМ ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ



МЕТОДИКА ВИБОРУ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ АТП

Математична модель методу адитивної оптимізації:

$$F_i(a_{ij}) = \sum_{j=1}^{J} \lambda_j \cdot a_{ij}$$

де λ_j - коефіцієнти важливості j - го критерію в порівнянні з іншими критеріями;

a_{ij} - критерії оптимізації.

Набір оціночних показників ефективності в межах всіх напрямків розвитку

Структурний

1. Показник економічності структури

$$П^{ек}_{стр} = \frac{B_{заг}}{W_{заг}}$$

де $B_{заг}$ - річні витрати, грн.;

$W_{заг}$ - річна загальна транспортна робота виконана всіма групами рухомого складу, ткм.

2. Коефіцієнт спеціалізації $K_{сп} = \frac{A_i}{A_{заг}}$

де A_i – кількість автомобілів і-ї групи в АТП, шт.;

$A_{заг}$ – загальна кількість автомобілів в АТП, шт.

3. Показник відповідність кожної групи рухомого складу вимогам перевізного процесу

Функціональний

1. Показник відповідності графіку перевезень і тривалості роботи рухомого складу на лінії по кожній групі рухомого складу вимогам споживачів транспортних послуг.
2. Коефіцієнт відповідності розміщення по кожній групі рухомого складу

$$K_{від.розм} = \frac{l^0_{річ}}{l_{річ}}$$

де $l^0_{річ}$ – річний нульовий пробіг кожної групи рухомого складу, км.;

$l_{річ}$ – річний пробіг кожної групи рухомого складу, км.

3. Показник відповідність кожної групи наявного рухомого складу новим функціям на які зявляється попит у потенційних споживачів

Організаційний

1. Коефіцієнт використання пробігу по кожній групі рухомого складу $\beta = \frac{l^{вант}_{річ}}{l_{річ}}$

де $l^{вант}_{річ}$ – річний пробіг кожної групи рухомого складу з вантажем, км.;

$l_{річ}$ – річний пробіг кожної групи рухомого складу, км.

2. Коефіцієнт використання вантажо-підйомності по кожній групі рухомого складу $\gamma_{ст} = \frac{Q_{річ}}{q_н \cdot n_{ц.річ}}$

де Q – річний обєм перевезень кожної групи рухомого складу, т.;

$q_н$ – вантажопідйомність кожної групи рухомого складу, т.;

$n_{ц.річ}$ – кількість циклів по групах рухомого складу за рік.

3. Коефіцієнт випуску автомобілів на лінію по кожній групі рухомого складу $\alpha_в = \frac{АД_{роб}}{АД_{госп}}$

де $АД_{роб}$ – автомобіле дні роботи кожної групи рухомого складу;

$АД_{госп}$ – автомобіле дні перебування кожної групи рухомого складу в господарстві.

Управлінський

1. Показник економічності апарату управління

$$П^{ек}_{упр} = \frac{B_{упр}}{W_{заг}}$$

де $B_{упр}$ – річні витрати на оплату праці управлінського персоналу, грн.;

2. Коефіцієнт функціонування управлінського персоналу

$$K^{функ}_{упр} = \frac{P_{упр}}{P_{заг}}$$

де $P_{упр}$ - кількість управлінського персоналу підприємства, чол.;

$P_{заг}$ - загальна кількість персоналу підприємства, чол.

3. Показник відповідності якісних характеристик управлінців (здібностей, мотивації) вимогам посади

МЕТОДИКА ВИБОРУ ПРІОРИТЕТНИХ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ АТП (продовження)

$$Y_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11ij} & a_{12ij} & \dots & a_{1kij} \\ a_{21ij} & a_{22ij} & \dots & a_{2kij} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1ij} & a_{n2ij} & \dots & a_{nkij} \end{bmatrix}$$

k – група рухомого складу,

n – номер підприємства,

i – номеру показника,

j – номеру напрямку.

$$U_{ij} = \begin{bmatrix} u_{11ij} & u_{12ij} & \dots & u_{1kij} \\ u_{21ij} & u_{22ij} & \dots & u_{2kij} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ u_{n1ij} & u_{n2ij} & \dots & u_{nkij} \end{bmatrix} \times B_{ij} = \begin{bmatrix} b_{11ij} & b_{12ij} & \dots & b_{1kij} \\ b_{21ij} & b_{22ij} & \dots & b_{2kij} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{n1ij} & b_{n2ij} & \dots & b_{nkij} \end{bmatrix} = P_{ij} = \begin{bmatrix} p_{11ij} & p_{12ij} & \dots & p_{1kij} \\ p_{21ij} & p_{22ij} & \dots & p_{2kij} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_{n1ij} & p_{n2ij} & \dots & p_{nkij} \end{bmatrix}$$

$$p^{y}_{nij} = \sum_{k=1}^{z} p_{nkij}$$

$$P_j^{узаг} = \begin{bmatrix} p^{y}_{11j} & p^{y}_{12j} & \dots & p^{y}_{1ij} \\ p^{y}_{21j} & p^{y}_{22j} & \dots & p^{y}_{2ij} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ p^{y}_{n1j} & p^{y}_{n2j} & \dots & p^{y}_{nij} \end{bmatrix} \times V_j = \begin{bmatrix} v_{11j} & v_{12j} & \dots & v_{1ij} \\ v_{21j} & v_{22j} & \dots & v_{2ij} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{n1j} & v_{n2j} & \dots & v_{nij} \end{bmatrix} = W = \begin{bmatrix} w_{11} & w_{12} & \dots & w_{1j} \\ w_{21} & w_{22} & \dots & w_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w_{n1} & w_{n2} & \dots & w_{nj} \end{bmatrix}$$

$$w^{рез}_{nj} = \sum_{i=1}^{d} W_{nj}$$

$$W_{рез} = \begin{bmatrix} w^{рез}_{11} & w^{рез}_{12} & \dots & w^{рез}_{1j} \\ w^{рез}_{21} & w^{рез}_{22} & \dots & w^{рез}_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ w^{рез}_{n1} & w^{рез}_{n2} & \dots & w^{рез}_{nj} \end{bmatrix}$$

$$W_{\text{від.j}} = \frac{W^{рез}_{дослj}}{W^{рез}_{\max j}}$$

$$W_{від} = \begin{bmatrix} w_1^{від} & w_2^{від} & \dots & w_j^{від} \end{bmatrix}$$

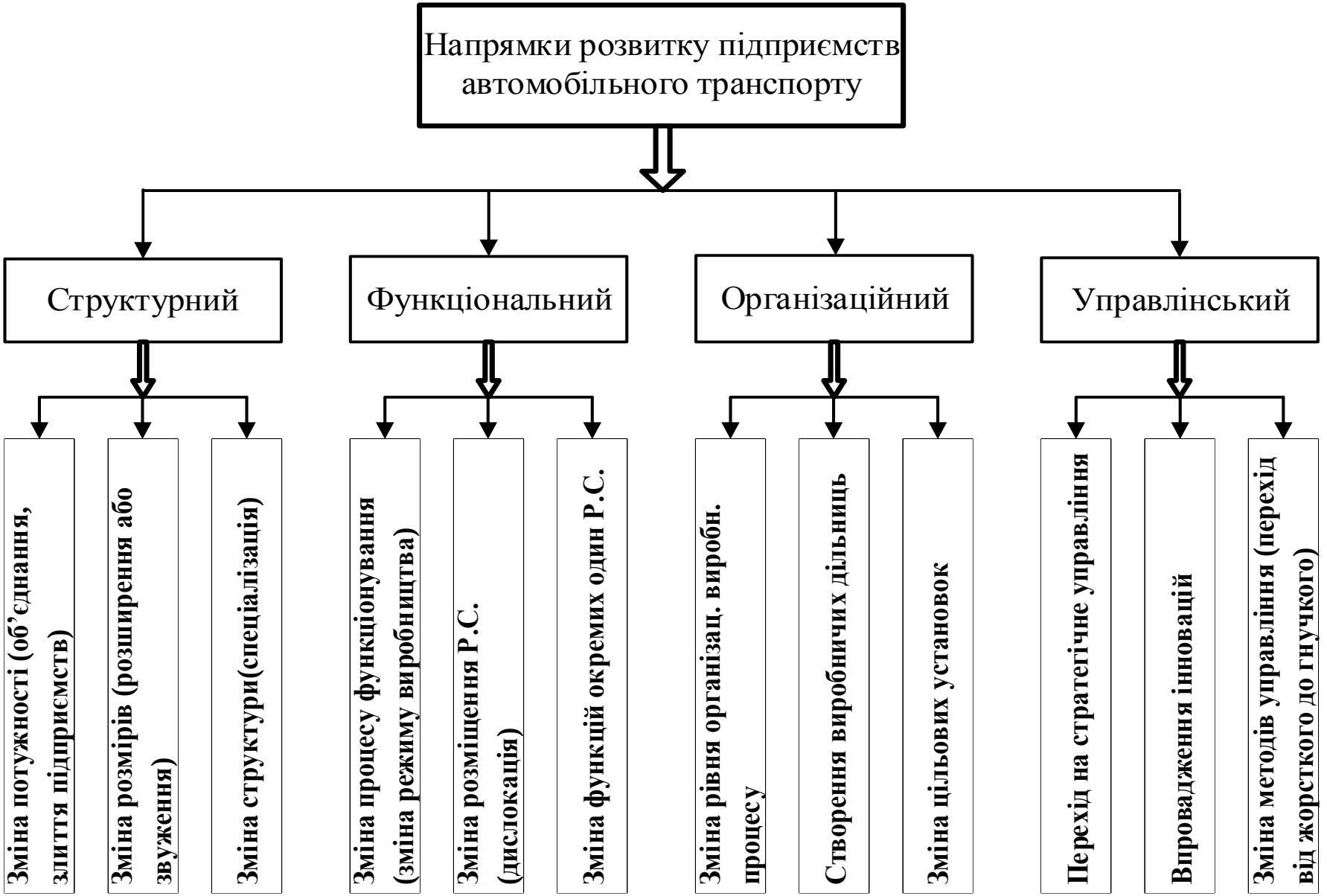
Оціночна шкала:

0,7 < відносний інтегральний показник ефективності < 1 – гарний стан, за умови стабільності зовнішнього середовища підприємство не потребує змін в даному напрямку;

0,35 < відносний інтегральний показник ефективності < 0,7 – середній стан – необхідне проведення змін по даному напрямку;

0 < відносний інтегральний показник ефективності < 0,35 – поганий стан і потрібне проведення негайних змін по даному напрямку.

МОЖЛИВІ НАПРЯМКИ ТА СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ



МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

1. Необхідні ресурси для реалізації *v* - го варіанту *s* - ї стратегії розвитку по *j* - му напрямку розвитку автотранспортного підприємства:

$$\Delta R_{vsj} = \sum_{k=1}^{K}\left(\sum_{t=1}^{T} R_{kvsj} \cdot W_{kvsjt}\right),$$

де R_{kvsjt} – коефіцієнт ресурсоємності, який характеризує потребу в матеріальних ресурсах для виконання одиниці транспортної роботи *k* - м видом рухомого складу за *v* - им варіантом реалізації *s* - ї стратегії розвитку по *j* – му напрямку підприємства в *t* - му періоді часу;

W_{kvsjt} – обсяг транспортної роботи, яка виконується *k* - м видом рухомого складу за *v* - им варіантом реалізації *s* - ї стратегії розвитку по *j* - му напрямку підприємства в *t* - му періоді часу.

2. Загальний прибуток від реалізації *v* - го варіанту *s* - ї стратегії розвитку по *j* - му напрямку:

$$П_{vsj} = \sum_{k=1}^{K}\left(\sum_{t=1}^{T} П_{kvsjt}\frac{1}{(1+r)^t}\right) - ПІ_{vsj} \to \max,$$

де $П_{kvsjt}$ – прибуток від виконання транспортної роботи *k* - м видом рухомого складу за *v* - им варіантом реалізації *s* - ї стратегії розвитку по *j* – му напрямку підприємства в *t* - му періоді часу;

$ПІ_{vsj}$ – початкові інвестиції, необхідні для реалізації *v* - го варіанту реалізації *s* - ї стратегії розвитку по *j* - му напрямку автотранспортного підприємства;

r – ставка дисконту за термін реалізації.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ(ПРОДОВЖЕННЯ)

3. Система обмежень при моделюванні варіантів реалізації стратегій розвитку для підприємств автомобільного транспорту:

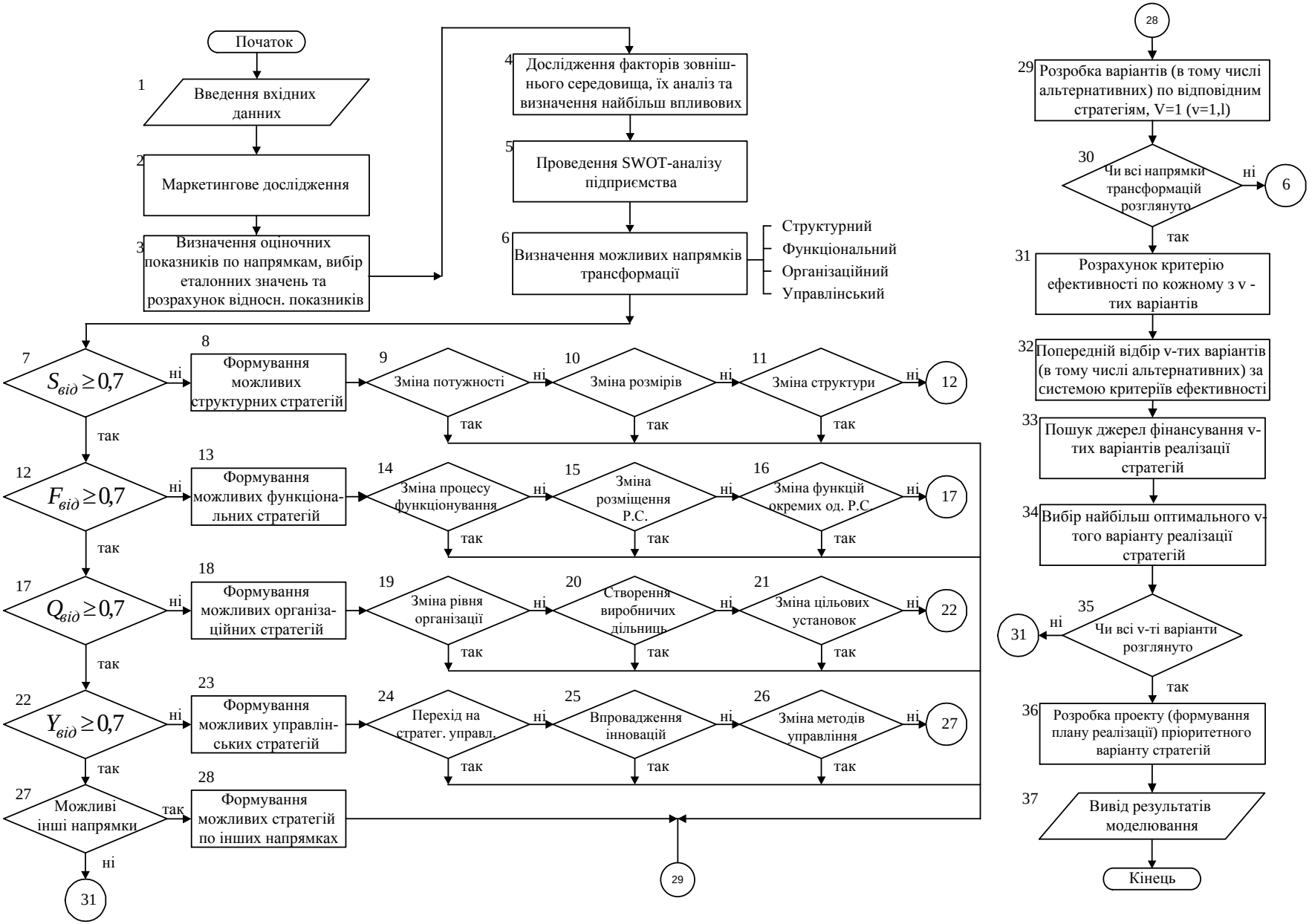
$$\begin{cases} W_{kvsjt} \geq 0 \\ П_{vsj} \to \max \\ ПІ_{vsj} \leq ПІ_{\max} \\ \Delta R_{vsj} \leq C_{vsj} \\ K^{кс} \leq K^{кс}_{vsj} \\ T^{факт}_{vsj} \leq T^{план}_{vsj} \end{cases},$$

де C_{vsj} – обмеження, які можуть мати місце, на реалізацію v - го варіанту реалізації s - ї стратегії розвитку по j - му напрямку автотранспортного підприємства;

$K^{кс}$, $K^{кс}_{vsj}$ – інтегральний індекс конкурентоспроможності відповідно до і після впровадження v - го варіанту реалізації s - ї стратегії розвитку по j - му напрямку автотранспортного підприємства;

$T^{факт}_{vsj}$, $T^{план}_{vsj}$ - відповідно фактичний та плановий (встановлений інвестором) строк виконання v - го варіанту реалізації s - ї стратегії розвитку по j - му напрямку автотранспортного підприємства;

АЛГОРИТМ МОДЕЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЙ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ



РЕЗУЛЬТАТИ МОДЕЛЮВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ

Абсолютні значення інтегральних показників ефективності напрямків розвитку серед підприємств конкурентів м. Вінниці

Показники	ПП Автотранском	ТОВ Назарет Транс	ПП Беркут-транс	ПАТ Вінницьке АТП 0161	ТОВ Транс - Легіон Україна	ЗАТ Укртранс - Вінниця
Показник ефективності структури	0,493	0,470	0,465	0,428	0,543	0,878
Показник ефективності функцій	0,627	0,850	0,847	0,755	0,949	0,698
Показник ефективності організації	0,691	0,779	0,789	0,996	0,716	0,896
Показник ефективності управління	0,324	0,185	0,359	0,176	0,227	0,357

Відносні інтегральні показники ефективності напрямків досліджуваного підприємства в порівнянні з еталонними значеннями

Структурний напрямок	Функціональний напрямок	Організаційний напрямок	Управлінський напрямок
0,562	0,661	0,694	0,903

ПРАКТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Результати, які мають найбільшу практичну значущість:

- методика вибору пріоритетних напрямків розвитку підприємств автомобільного транспорту;
- програмний пакет визначення пріоритетних напрямків розвитку підприємств автомобільного транспорту (Свідоцтво на реєстрацію авторського права на твір № 37401);

Впровадження результатів досліджень

Запропоновані методики, а також висновки та рекомендації одержані в магістерській кваліфікаційній роботі впроваджені на ПП “Автотранском“.

Матеріали роботи використовуються в навчальному процесі кафедри автомобілів та транспортного менеджменту Вінницького національного технічного університету.

НАУКОВА НОВИЗНА ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

вперше:

- запропоновано методику вибору пріоритетних напрямків розвитку підприємств автомобільного транспорту, яка базується на методі адитивної оптимізації. Дана методика дасть змогу керівництву автотранспортних підприємств швидко визначатися щодо пріоритетних напрямів подальшого розвитку;

-розроблено економіко-математичну модель та алгоритм функціонування підприємства, які з достатньою точністю дозволять поетапно для кожної стратегії та варіанту її реалізації визначити економічну ефективність, конкурентоспроможність підприємства та фінансову реалізованість варіанту.

удосконалено:

- понятійний апарат економічної сутності категорії розвиток автотранспортних підприємств.

дістали подальшого розвитку:

- напрямки та стратегії розвитку адаптовані для підприємств автомобільного транспорту з врахуванням специфіки їх діяльності.

ВИСНОВКИ

1. Виконаний в роботі аналіз функціонування та розвитку автотранспортних підприємств довів необхідність проведення змін, що зумовлено рядом причин: більшість підприємств мають завеликий апарат управління; значна частина підприємств перебувають на межі банкрутства і розпаду через свою неконкурентоспроможність.
2. Аналіз наукових досліджень з питань розвитку показав, що наявні дослідження мають дещо вузьконаціlений галузевий характер та не враховують специфіки діяльності підприємств автомобільного транспорту
3. На підставі зроблених автором узагальнень визначено перспективні напрямки розвитку підприємств автомобільного транспорту: структурний, функціональний, організаційний, управлінський.
4. Розроблена методику вибору пріоритетних напрямків розвитку підприємств автомобільного транспорту. Методика реалізована в програмному пакеті визначення пріоритетних напрямків розвитку підприємств автомобільного транспорту (Свідоцтво на реєстрацію авторського права на твір № 37401).
5. Розроблена економіко - математична модель та алгоритм моделювання варіантів розвитку підприємств автомобільного транспорту, які дають можливість провести моделювання різних стратегій розвитку та вибрати найбільш ефективні в сучасних умовах.
6. Проведена експериментальна перевірка адекватності моделі на основі результатів моделювання попередніх років діяльності підприємства ПП «Автотранском». Встановлено, що пріоритетним напрямком розвитку для даного підприємства є структурний, адже він має найнижче значення як абсолютного так і відносного інтегрального показника ефективності і складає відповідно 0,49 і 0,56.

Дякую за увагу!