

Universitatea Tehnică a Moldovei

**CREȘTEREA EFICIENȚEI TRANSPORTURILOR  
DE MĂRFURI PERISABILE. STUDIU DE CAZ  
S.C. "VINTRANS-GRUP" S.R.L.**

Absolvent: BÎTCĂ Igor  
Studentul grupei IMT-111 f/r  
Conducător:  
Conf.univ. AMBROSI Grigore

Chișinău - 2016

## INTRODUCERE

Vehiculele auto reprezintă mijlocul principal de producere în transporturile rutiere. Investițiile în materialul rulant sunt mari, amortismentul lor reprezintă o cotă majoră din costurile operaționale.

Managementul întreprinderilor de transport își concentrează eforturile pentru asigurarea eficienței exploatarei parcului rulant și organizării raționale a procesului de transport.



## **OBIECTIVUL PROIECTULUI DE LICENȚĂ**

Elaborarea unui complex de măsuri organizatorice, tehnice și tehnologice pentru creșterea eficienței transporturilor de mărfuri perisabile în condițiile de activitate ale companiei de transport Vintrans - Grup.

## Caracteristica întreprinderii

Întreprinderea de transport a fost fondată la 10.XI. 2002 de către fondatorul unic dl Levinte Ivan.

Director al întreprinderii este dl Nicanor Levinte.

Juridic compania este organizată în formă de societate cu răspundere limitată.

Adresa juridică: str. Independentei 50, ap.6, Chișinău.

Adresa garajului: str.Spicului, 14, MD 2070, Chisinau, Moldova.

Email: [vintransgrup@mail.ru](mailto:vintransgrup@mail.ru)

Conform Statutului, întreprinderea realizează următoarelor genuri de activități de producere:

- importul și păstrarea alcoolului etilic, importul, păstrarea și comercializarea angro a producției alcoolice și a berii,
- fabricarea alcoolului etilic, a producției alcoolice și a berii,
- transportul rutier de pasageri în folos public,
- comerțul cu piese de schimb și accesorii pentru autovehicule,
- transportul rutier internațional de mărfuri.

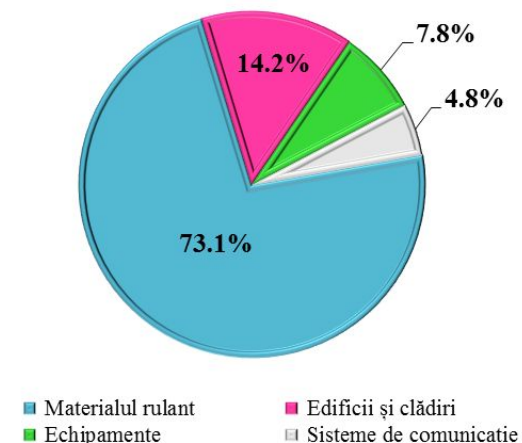
## FONDURILE FIXE ALE FIRMEI

Nr.	Articol	Valoare	Pondere, %
1.	Materialul rulant	8116	73,1
2.	Edificii și clădiri	1581	14,2
3.	Echipeamente și dispozitive	867	7,8
4.	Sisteme de comunicații	538	4,9
TOTAL		11102	100,0

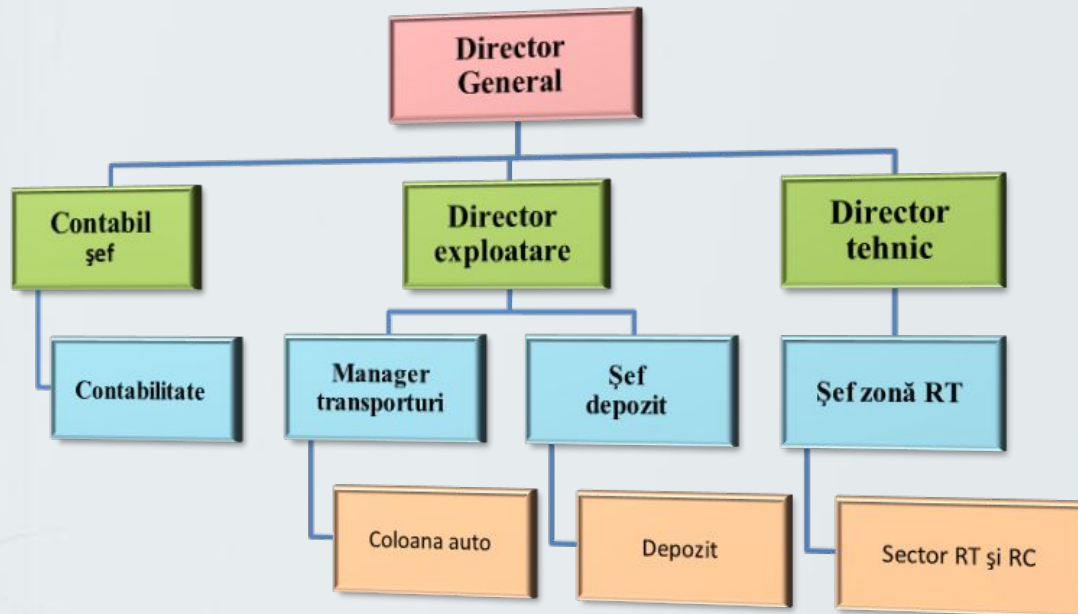
Analiza structurii fondurilor fixe demonstrează că în prezent aceasta nu corespunde cu valorile recomandate pentru asigurarea unui suport tehnic, tehnologic și logistic adecvat al operațiunilor de transport.

Pot fi evidențiate nivelul redus de dotare cu utilaje, echipamente și sisteme de comunicare, de încărcare-descărcare și depozitare.

Fig.1. Structura fondurilor fixe

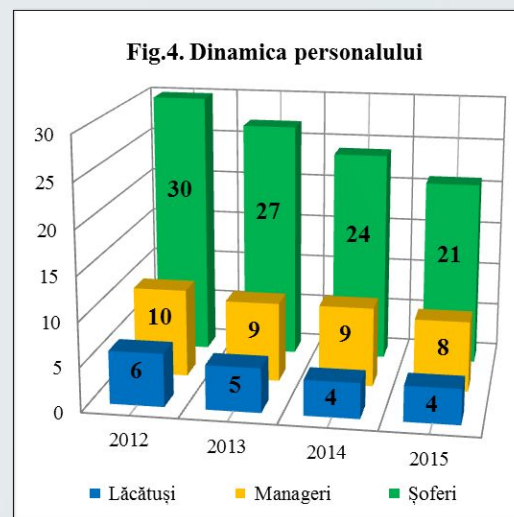


# MANAGEMENTUL COMPANIEI



La nivelul superior sunt adoptate deciziile strategice de dezvoltare. Managerii de la acest nivel trebuie să țină cont de dinamica companiei, a pieței de servicii de transport la nivel național, regional și european și a pieței de resurse și de capital, să ia în vedere dinamica dezvoltării economiei naționale. Ca manageri operaționali în cadrul companiei se evidențiază șeful service-ului auto, doi contabili, un manager transporturi și șeful depozitului. Aceștia supraveghează și coordonează activitatea personalului operațional

## DINAMICA PERSONALULUI FIRMEI



În perioada analizată numărul de personal angajat la întreprindere s-a micșorat de la 48 în 2012 până la 41 în 2015, ceea ce constituie o reducere semnificativă de 14,6%.

Este de remarcant reducerea numărului de personal pentru două categorii. Cea mai mare reducere de 33,3% este caracteristică pentru personalul RT. Cu 30 % s-a redus numărul de conducători auto, angajați la întreprindere

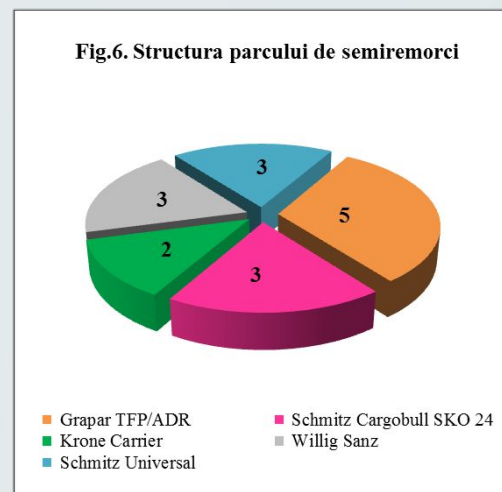
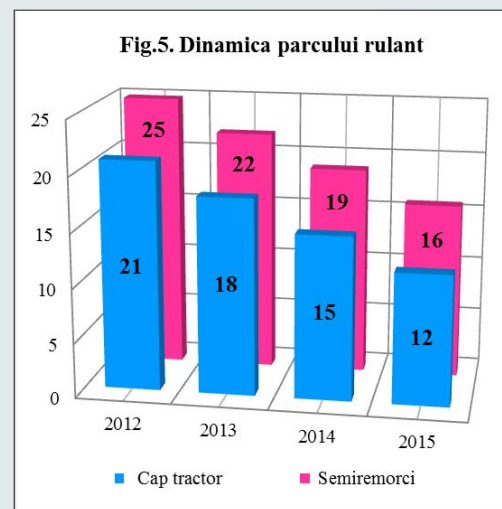
## ANALIZA PARCULUI RULANT AL FIRMEI

Nr.	Marca, model	Unități	Pondere, %
1.	Mercedes Actros 1845 LS	5	41,66
2.	Volvo FH13 460	7	58,33
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>100</b>

Se constată reducerea capacităților de transport, de la 21 de automobile în 2012 până la 12 în 2015, ceea ce reprezintă 42,8 %.

De asemenea, în cazul semiremorcilor, numărul acestora s-a micșorat de la 25 la 16 unități, ceea ce reprezintă o scădere de 36 %.

Nr	Model	Nr. unități	$q_n$ , tone	Pondere, %
1.	Grapar TFP/ADR	5	24,0	31,25
2.	Schmitz SKO 24	3	24,0	18,75
3.	Krone Carrier	2	24,0	12,50
3.	Willig Sanz	3	27,0	18,75
4.	Schmitz Universal	3	27,0	18,75
<b>TOTAL</b>		<b>16</b>	<b>-</b>	<b>100</b>





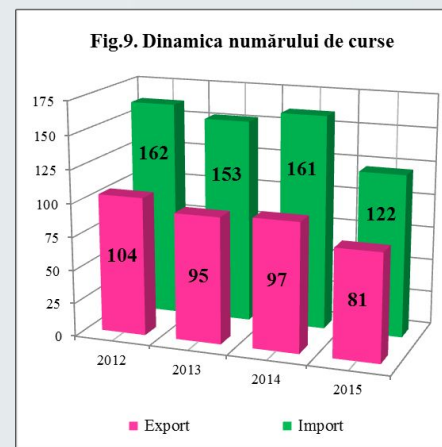
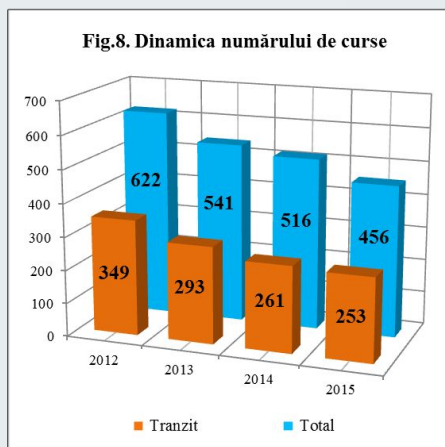
## **SEMIREMORCĂ GRAPAR TFP/ADR**



Dintre semiremorci 5 sunt refrigeratoare și 5 – cisterne alimentare, acest fapt confirmă specializarea firmei de transporturi de material vinicol și producție agroalimentară perisabilă. Cotele majore în structura parcului de vehicule auto o dețin mărcile Volvo, de semiremorci – Schmitz.

## Structura prestațiilor conform tipului de operații

Nr.	Anul	Curse anuale			
		Tranzit	Export	Import	TOTAL
1.	2012	349	104	169	622
2.	2013	293	95	153	541
3.	2014	261	97	161	516
4.	2015	253	81	122	456



În perioada de referință se constată tendința reducerii numărului anual total de curse, care în anul precedent a stabilit un record de minim, fiind cu 26,7 % maimic decât în 2012. În aceeași perioadă de timp numărul de curse tranzit a scăzut față de anul 2012 cu 27,6%, ceea ce pune în evidență scăderea ratei curselor tranzit în ultimii ani de activitate.

## STRUCTURA CURSELOR

Fig.11. Curse pe țări expeditoare

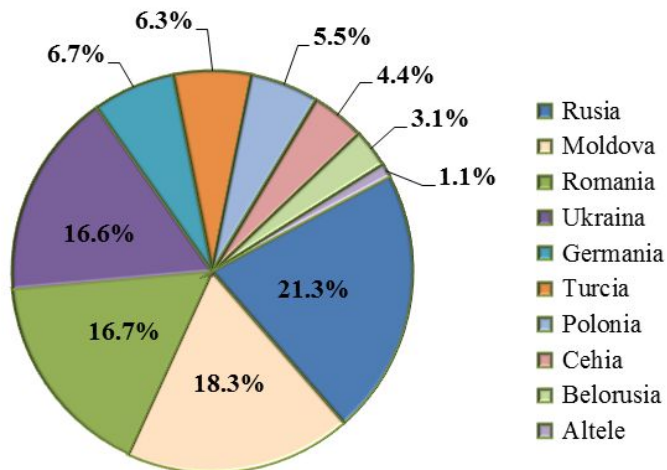
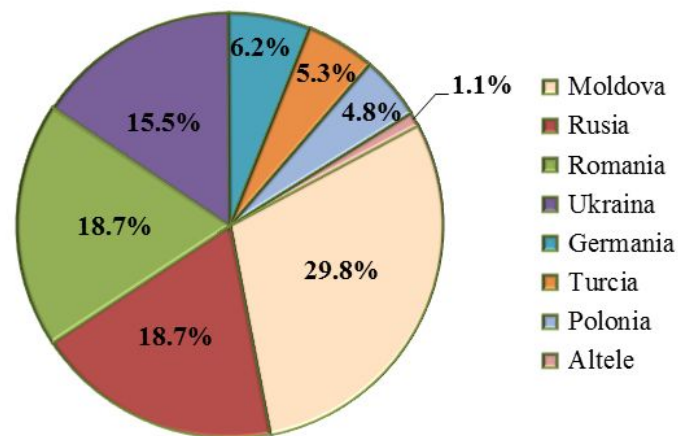


Fig.12. Curse pe țări de destinație



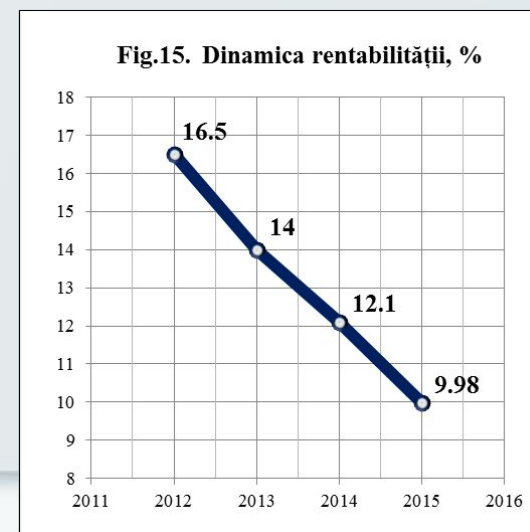
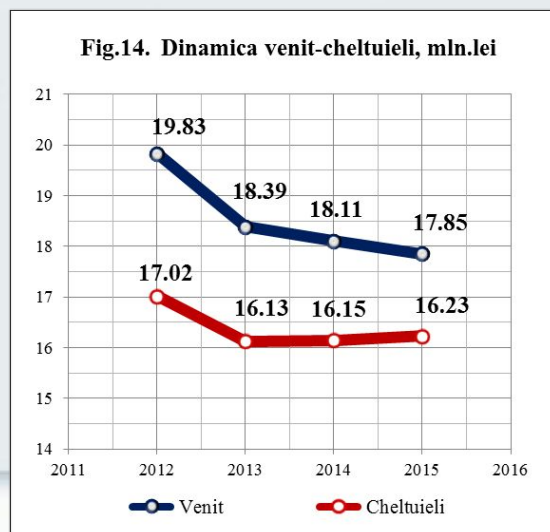
Din analiza datelor reprezentate mai sus se poate concluziona că principalele patru țări de încărcare sunt Federația Rusă, Republica Moldova, România și Ucraina, cota sumară a cărora în totalul de curse anuale însumează 73% de trafic. Prezintă importante rezerve de creștere a numărului de clienți piețele de servicii de transport din Germania, Turcia, Polonia și Cehia.

## Dinamica indicilor economico-financiari

Nr.	Indicator	Anul			
		2012	2013	2014	2015
1.	Venituri totale, mln. lei	19,83	18,39	18,11	17,85
2.	Cheltuieli totale, mln. lei	17,02	16,13	16,15	16,23
3.	Profit, mln. lei	2,81	2,26	1,96	1,62
4.	Rentabilitate, %	16,5	14,0	12,1	9,98

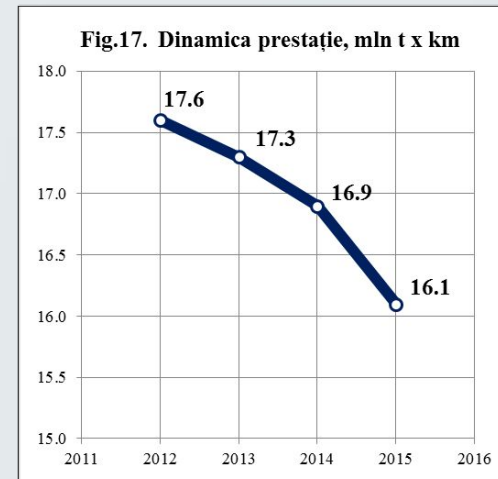
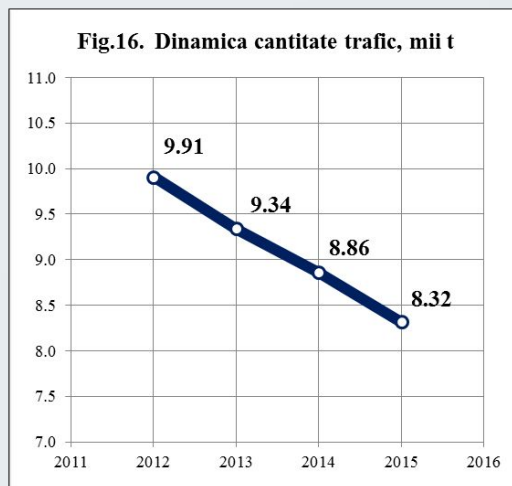
Veniturile operaționale în anul 2015 sunt în scădere față de anul precedent cu 1,5 %, iar față de anul 2012 - în scădere cu 10%. Cheltuielile integrale ale firmei în anul 2015 s-au majorat de la 16,13 mln.lei până la 16,23 mln., ceea ce reprezintă o creștere de 0,6

În ultimul an de gestiune profitul întreprinderii a scăzut de la 1,96 mln.lei în 2014 la 1,62 mln.lei în 2015, ceea ce reprezintă o scădere de 17,4 %



## Dinamica indicilor tehnici de exploatare

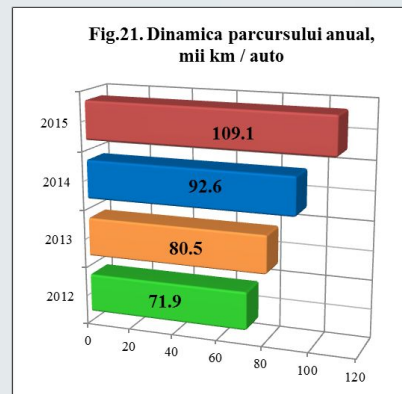
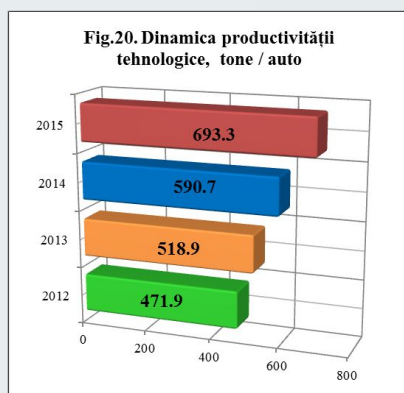
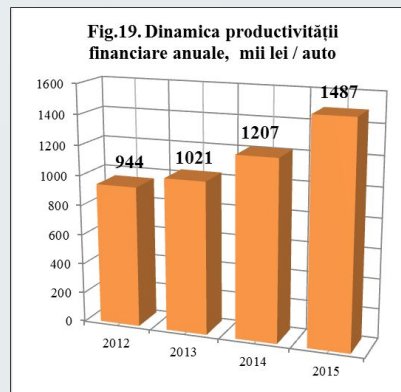
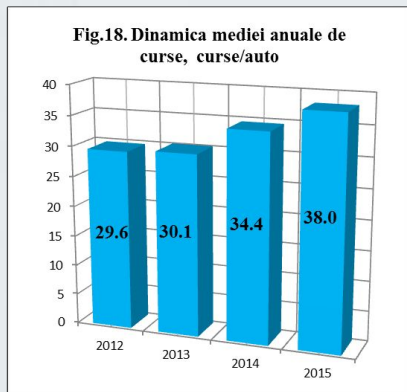
Nr.	Indicator	Anul, valoarea			
		2012	2013	2014	2015
1.	Parcul rulant, unități	21	18	15	12
2.	Coeficientul pregătirii tehnice	0,86	0,87	0,89	0,91
3.	Cantitatea de trafic, mii tone	9,91	9,34	8,86	8,32
4.	Prestația de trafic, mln. t·km	17,6	17,3	16,9	16,1
5.	Parcursul total, mln. km	1,51	1,45	1,39	1,31



Se evidențiază tendința de scădere a majorității indicatorilor. Pentru anul precedent se constată o micșorare a cantității de trafic față de anul precedent cu 6,1 %.

În perioada ultimului an de activitate prestația de trafic s-a diminuat cu 4,8 % față de anul 2012.

## Dinamica indicilor de eficiență



Se constată că chiar dacă în ultimul an de activitate a crescut numărul mediu anual de curse a unui vehicul, indicatorul anului 2015 este mai mare decât același indicator în anii 2014 cu 10,4 % și cu 28,4 % față de anul 2012.

## **CRITERII DE ALEGERE A TRANSPORTATORULUI**

Gruparea criteriilor în grupuri omogene pune în evidență următoarele criterii principale:

- prețul transportului (tariful frachtului),
- durata transportului,
- flexibilitatea tarifară, tehnologică și de marșrutizare,
- serviciile conexe, auxiliare, de expediție și de linie,
- fiabilitatea, siguranța și accesibilitatea serviciilor,
- probitatea financiară a firmei.

Reieșind din aceste grupuri omogene de criterii, în continuare se vor elabora unele măsuri pentru asigurarea avantajelor concurențiale ale întreprinderii și a corespunderii mai bune a parametrilor funcționali ai căraușului cu criteriile menționate de alegere a transportatorului.

## Considerații privind Acordul european ATP

Acordul european cu privire la transporturile internaționale de produse perisabile și cu privire la mijloacele de transport speciale care trebuie folosite pentru aceste transporturi (ATP) a fost adoptat la Geneva la 1 septembrie 1970.

Obiectivele principale ale Acordului European ATP sunt:

- a) să faciliteze transportul internațional a mărfurilor alimentare perisabile,
- b) să ridice standardul transportului internațional al mărfurilor alimentare,
- c) să asigure o competiție loială și adevărată între operatori,
- d) să protejeze mărfurile alimentare perisabile de la alterare.

În ceea ce privește transportul internațional de produse perisabile, pot fi desemnate ca mijloace de transport izoterme, refrigeratoare, frigorifice sau calorifice doar acele mijloace de transport care corespund definițiilor și normelor enunțate în anexa nr.1 la Acordul ATP.



## **Placa de atestare a conformității mijlocului de transport special:**

Această placă de atestare trebuie să fie fixată pe mijlocul de transport special în mod permanent și într-un loc foarte vizibil, alături de celelalte plăci de atestare care au fost emise în scopuri oficiale.

Această placă, trebuie să se prezinte sub forma unei plăci dreptunghiulare, rezistentă la coroziune și la incendiu, cu dimensiunile de minimum 160 mm x 100 mm.

Pe placă trebuie să fie înscrise următoarele informații, într-un mod ușor de citit și greu de șters, cel puțin în limba engleză, în franceză sau în rusă:

- a) "ATP" cu litere latine, urmate de "ATESTAT PENTRU TRANSPORTUL DE PRODUSE PERISABILE",
- b) "ATESTAT", urmat de semnul distinctiv (folosit în circulația rutieră internațională) al statului care a acordat atestarea și de numărul (cifre, litere etc.) de referință al atestării;
- c) "MIJLOC DE TRANSPORT SPECIAL", urmat de numărul individual care permite identificarea mijlocului de transport respectiv (poate fi și numărul de fabricație);
- d) "MARCA ATP" urmată de marca de identificare prescrisă în suplimentul 4 al anexei nr. 1, corespunzătoare clasei și categoriei mijlocului de transport special;
- e) "VALABIL PÂNĂ LA", urmat de data (luna și anul) la care expiră atestarea mijlocului de transport individual respectiv. Dacă atestarea se reînnoiește ca urmare a unui test sau a unui control, următoarea dată de expirare se poate adăuga pe aceeași linie.

## Creșterea eficienței transporturilor de mărfuri perisabile

Problematica transporturilor de mărfuri perisabile se referă la aspecte principale:

câteva

- pentru majoritatea ciclurilor de transport de mărfuri perisabile condiția de bază este durata cât mai redusă a transportului, ceea ce impune utilizarea regimului de circulație cu doi conducători auto, fapt ce poate crea un avantaj concurențial. În prezent la întreprindere este utilizat regimul clasic de circulație cu un singur șofer, pornind de la necesitatea economiei financiare,

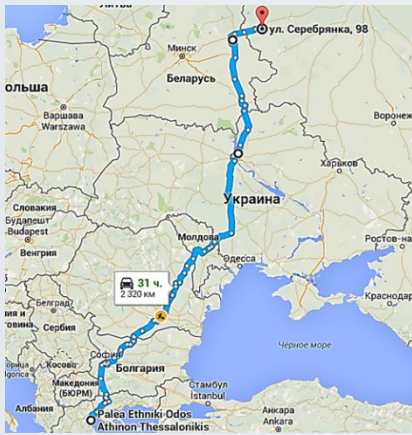
- ponderea transporturilor în regim complet în segmentul de mărfuri perisabile are tendința de scădere față de creșterea transporturilor de mărfuri la grupaj, astfel că apare necesitatea tehnologică de înlocuire a vehiculelor de capacitate mare (24,0 - 27,0 tone) cu camioane carosate cu caroserii frigorifice de capacitate medie (8,0 – 14 tone), astfel se ating două ținte majore:

- pentru transporturile de grupaj se mărește frecvența curselor, și, în consecință, se micșorează durata transportului loturilor mici și medii de mărfuri perisabile, astfel centrele logistice de grupaj devin mai atractive pentru clienți,

- pentru transporturile de mărfuri perisabile în ambele regimuri de transport (complet și la grupaj) utilizarea unor camioane frigorifice în locul autotrenurilor asigură reducerea cheltuielilor operaționale atât a vehiculului, cât și a dispozitivului autonom de refrigerare, și un coeficient mai înalt de utilizare a tonajului și volumului caroseriilor prin corespunderea mai bună cu volumul loturilor de mărfuri recepționate la transport,

## Creșterea eficienței transporturilor de mărfuri perisabile prin utilizarea regimului de circulație cu doi șoferi

Pentru a demonstra eficiența aplicării regimului de circulație cu doi șoferi, va fi analizată cursa de transport internațional de mărfuri perisabile la ruta "Katerini-Smolensk".



Nr	Indicator	Regim de circulație	
		Cu un șofer	Cu doi șoferi
1.	Lungimea rulajului, km	4640	
2.	Durata rulajului, ore	347	186
3.	Economia de timp, ore	-	161
3.	Nr. anual de rulaje	24	45
4.	Parcursul anual plătit, km	55680	104400
5.	Cantitatea de trafic, tone	528	990
6.	Prestația de trafic, mln.tkm	1,224	2,296

Economia de timp de transport constituie 161 de ore la fiecare cursă. Creșterea tarifului de transport pentru operativitatea majorată a transportului constituie de la 5 la 20% în dependență de tipul mărfii, sezon și destinațiile de transport. În urma aplicării regimului de circulație cu doi șoferi în transporturile de mărfuri perisabile pot fi obținute creșteri semnificative a eficienței transporturilor

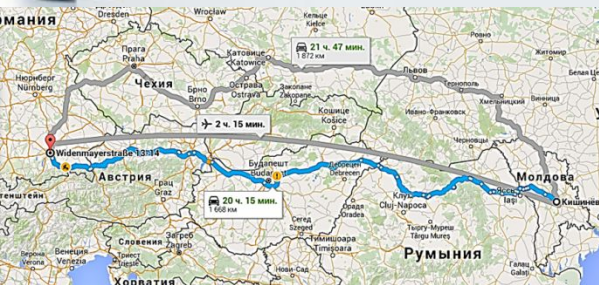
# Creșterea eficienței transporturilor de mărfuri perisabile prin înlocuirea autotrenurilor cu camioane frigorifice

Pentru a demonstra eficiența înlocuirii autotrenurilor de capacitate mare de încărcare din dotarea întreprinderii cu autocamioane frigorifice, dotate cu carosări frigorifice, va fi analizată cursa de transport internațional de mărfuri perisabile la ruta "Chișinău-Munchen".

Beneficiarul din Chișinău solicită efectuarea cât mai operativă a transportului unul lot de mărfuri perisabile cu greutatea totală de 12,2 tone și volumul total de 38 metri cubi spre Munchen (Germania).

Pentru realizarea transportului la moment sunt disponibile autotrenuri, constituite din cap tractoare Mercedes Actros 1845 LS și semiremorci Schmitz Cargobull SKO24 cu capacitatea de încărcare de 24 de tone și volumul intern de 85,7 m<sup>3</sup>.

În viziunea noastră acest autotren ar putea fi înlocuit ușor cu un autocamion frigorific, cu caroserie frigorifică mai mică, de exemplu cu autocamionul Mercedes-Benz Actros 2544



Nr.	Indicator	Regim de circulație	
		Autotren	Camion
1.	Lungimea rulajului, km	3336	
2.	Durata rulajului, ore	248	
3.	Coeficientul utilizării tonajului	0,508	0,847
4.	Coeficientul utilizării volumului	0,433	0,822
5.	Consum combustibil la un rulaj, litri	727	537
6.	Economia de combustibil la rulaj, litri	-	380
7.	Nr. anual de rulae	33	33
8.	Economia anuală de combustibil, litri	-	12540
9.	Economia financiară anuală, lei	-	286 184

## Creșterea eficienței transportului de mărfuri perisabile prin aplicarea planificării integrate pe direcții și în timp a transporturilor

În prezentul proiect de licență, reieșind din analiza traficului de produse perisabile deservit de firmă, se propune aplicarea planificării integrate pe direcții și în timp a transporturilor de mărfuri perisabile pentru raționalizarea programului ciclului internațional "Chișinău-Varșovia-Minsk-Chișinău".

Pentru cursa tur "Chișinău-Varșovia" se planifică realizarea transportului de fructe: mere, pere, gutui, piersici, cireșe etc. La cursa retur "Minsk - Chișinău" se planifică transportarea de produse de copturi de marca „Slodâci” pentru lanțul de distribuție din țara noastră.

### Indici tehnici de exploatare a ciclului de transport

Nr.	Indicator	Valoare pentru	
		un șofer	doi șoferi
1.	Zile auto de exploatare, zile	180	126
2.	Capacitatea de încărcare, tone	22	22
3.	Parcursul anual pe rută, mii km	43,74	43,74
4.	Ore auto în exploatare, ore	1440	2016
5.	Parcursul zilnic, km	243	347
6.	Durata de lucru, ore	8,00	16,0
7.	Viteza de exploatare, km/h	30,75	21,68
8.	Cantitatea de trafic, tone	728	728
9.	Prestația de trafic, mii tkm	668	668
10.	Parcursul unei tone , km	945	945
11.	Coefic. utilizării parcursului	0,778	0,778

## **Extinderea sistemului de grupaj de mărfuri**

Condițiile principale de organizare a grupajului de mărfuri într-un oraș european sunt următoarele:

- fluxul minim constant săptămânal tur-retur de mărfuri cu destinația spre/din Republica Moldova trebuie să atingă valori de 10-20 de tone de mărfuri cu un volum de 40 - 100 metri cubi;
- numărul minim anual de curse realizate în perioadele precedente din orașele respective trebuie să depășească limita de 15-20.

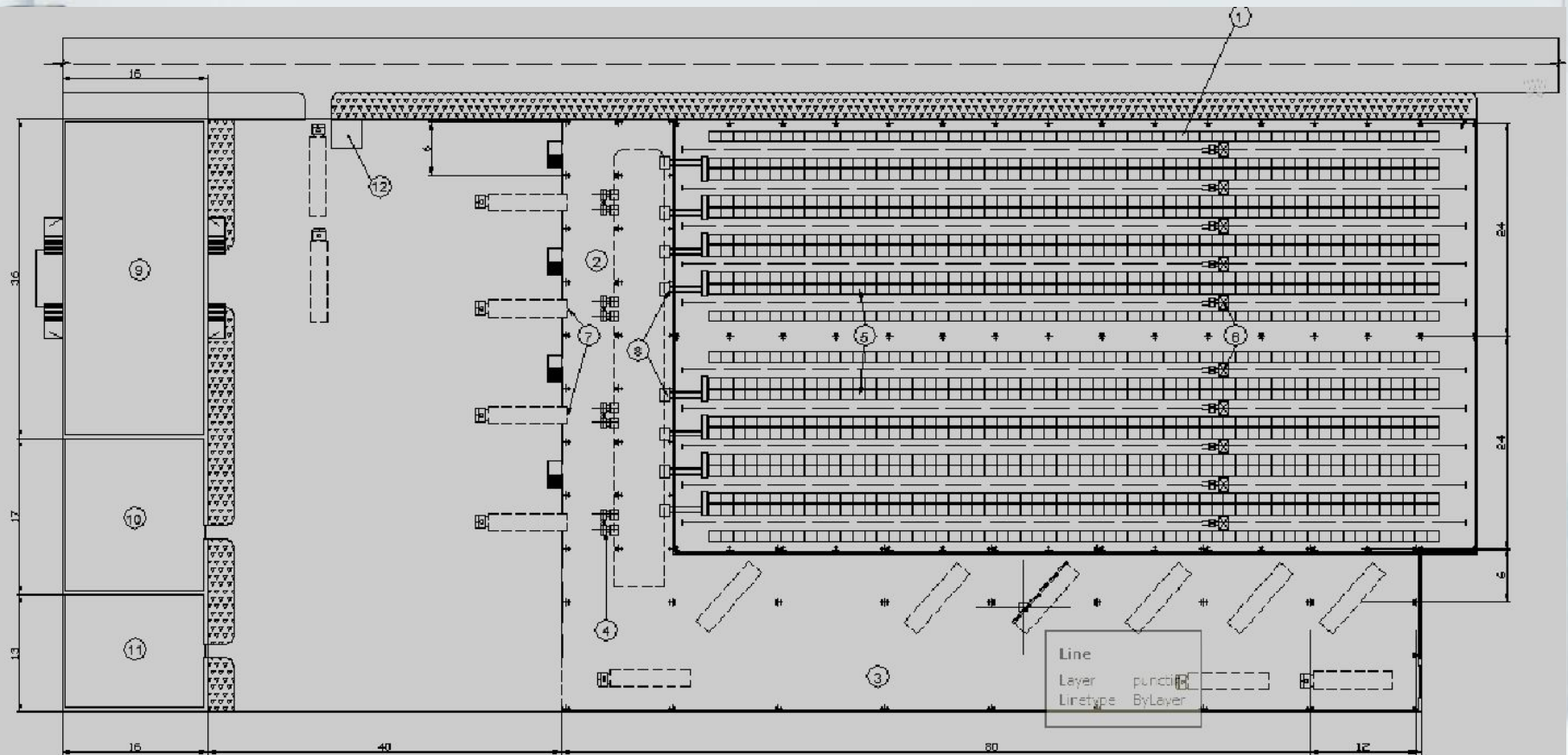
Pornind de la constatările expuse anterior, în lucrare se propune organizarea agențiilor de grupaj de mărfuri ale întreprinderii “Vintrans-Grup” în orașele Munchen (Germania), Milano (Italia), Atena (Grecia), Istanbul (Turcia), Praga (Cehia).

## Proiectul depozitului universal de mărfuri

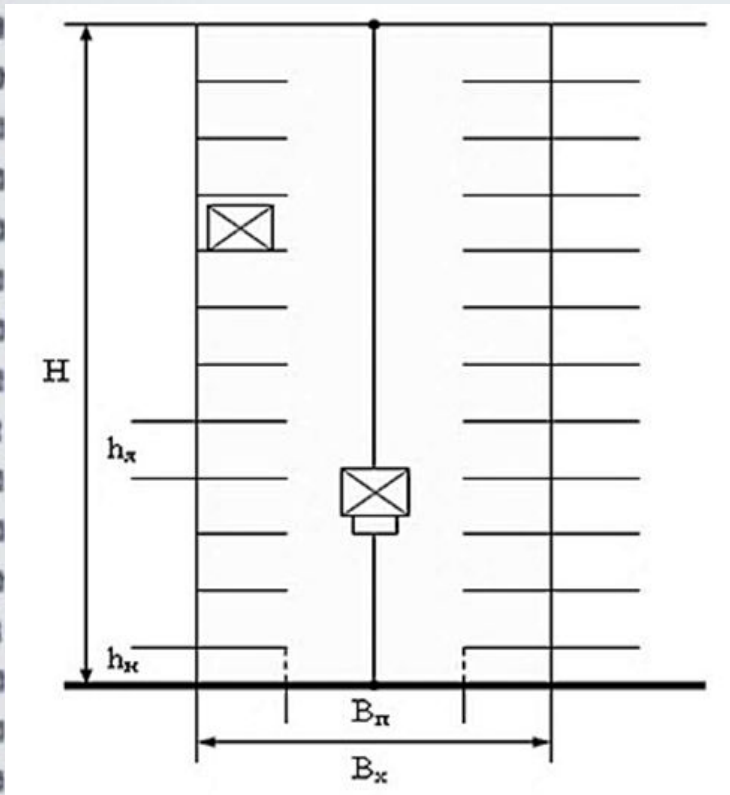
În scopul perfecționării transporturilor de mărfuri, reieșind din faptul că întreprinderea este proprietar al unui teren, amplasat cu acces direct la rețeaua de transport, în prezentul proiect de licență se propune elaborarea proiectului unui depozit universal de mărfuri.

Stocul maxim, depozitat în spațiile depozitului proiectat de mărfuri, numit și capacitate de depozitare este de 2466 tone.

Numărul de locuri de marfă, care pot fi amplasate în depozitul proiectat este determinat astfel 3200 locuri.



## Calculul păstrării mărfurilor în rafturi



Depozitul universal automatizat de păstrare a mărfurilor este destinat pentru depozitarea și păstrarea în raft a locurilor de marfă (paleți, lăzi, ambalaje) în baza paleților euro cu dimensiuni de 1200 x 800 mm cu greutatea totală maximă de până la 1,5 tone.

Centul de distribuție al depozitului este destinat pentru depozitarea, păstrarea, completarea și organizarea expediției de loturi de mărfuri de diversă destinație cu regimul de păstrare între minus 20°C și plus 18°C. Numărul de stivuitoare – 9 unități TS-12 M.



## Eficiența economică a ciclului de transport

Pentru perfecționarea organizării transporturilor internaționale, în compartimentul de proiectare a fost proiectat ciclul internațional de transport și expediție de mărfuri perisabile "Chișinău - Varșovia - Minsc - Chișinău"

Nr.	Indicator	Unități de măsură	Valoare
1.	Lungimea rulajului, $L_R$	km	2430
2.	Cheltuieli pentru combustibil, $C_{CC}$	lei	10908
3.	Cheltuieli pentru lubrifiante, $C_{ML}$	lei	410
4.	Cheltuieli pentru piese de schimb, $C_{PS}$	lei	440
5.	Cheltuieli pentru pneuri, $C_P$	lei	1650
6.	Cheltuieli totale pentru AMT, $C_{AMT}$	lei	13911
7.	Cheltuieli salarizare șofer, $C_{SC}$	lei	4400
8.	Cheltuieli pentru diurnă, $C_D$	lei	6600
9.	Cheltuieli totale documentare, $C_{DT}$	lei	3342
10.	Cheltuieli totale pentru o cursă, $C_{TOT}$	lei	39005
11.	Sinecostul transportului, $S$	lei/km	20.64
12.	Venitul din transport, $V_T$	lei	43759
13.	Profitul brut, $P_B$	lei	4753
14.	Rentabilitatea transportului, $R$	%	12,2

A spiral-bound notebook with a silver pen resting on it. The notebook is open to a blank page. The pen is a sleek, silver ballpoint pen, positioned diagonally in the upper right corner of the page. The spiral binding is visible on the left side of the notebook.

**MULTUMIM PENTRU ATENTIE !**