

Realizări și perspective în domeniul căilor forestiere de transport

Rostislav BEREZIUC

Lucrarea în sine conține o trecere în revistă a evoluției gândirii și soluțiilor tehnice adoptate, pe parcursul timpului, în activitatea de transport a lemnului și încearcă să discearnă, în lumina progresului tehnic actual, posibilele soluții tehnice de viitor.

Privind retrospectiv secolul care s-a scurs constatăm că, pe parcursul său, s-au produs modificări importante în tehnica transporturilor forestiere. Astfel se pot enumera:

- restrângerea la minimum a transportului pe apă, care se mai practică, la noi, într-o proporție mai foarte redusă, doar pe Dunăre, cu ambarcațiuni, precum și unele lacuri de acumulare, cu șalupe remorcher care tractează lemnul legat în plute sau cordoane;
- părăsirea totală a instalațiilor de scos apropiat consumatoare de lemn (jilipuri, uluce, drumuri cu șine de lemn, et.), a căror construcție solicita anual cca. 1,2 milioane m³ și transformarea procesului de colectare a lemnului într-un proces mecanizat, prin introducerea instalațiilor cu cablu, și a tractoarelor;
- dezafectarea căilor ferate forestiere, datorită elementelor lor geometrice prea exigente pentru configurația bazinelor montane, precum și din cauza investițiilor și a cheltuielilor de exploatare mari care le făceau rentabile doar în condițiile unui volum mare de transport; dacă în anii postbelici, datorită perioadei de reconstrucție care solicita cantități mari de lemn, rețelele de căi ferate s-au dezvoltat rapid atingând o lungime de 4500km, ulterior, după 1960, ele s-au demontat treptat, rămânând astăzi doar cca. 700 km;
- abandonarea, din motive de eficiență economică, a funicularelor permanente, folosite o vreme la transportul lemnului pe distanțe mari în zonele greu accesibile;
- extinderea drumurilor forestiere pentru transportul lemnului cu autovehicule, deoarece, comparativ cu alte căi permanente de transport, acestea se adaptează mai bine la teren, asigură un transport rentabil și în condițiile unor cantități mici de masă lemnoasă, permit o deschidere mai rațională a masivelor forestiere, au un caracter multifuncțional în activitatea de gospodărire a pădurilor, sunt utile și altor sectoare economice ce-și desfășoară activitatea în pădure și

permit valorificarea și a resurselor recreative ale pădurii prin dezvoltarea turismului; rețelele de drumuri s-au dezvoltat continuu după apariția primelor autocamioane românești (1956-1957), lungimea lor totalizând, în prezent, peste 33.000 km;

- acreditarea autotrenurilor și a autoplatformelor drept principale mijloace de transport forestier.

Pe plan teoretic, s-a fundamentat noțiunea de „rețea de căi de transport”, enunțându-se elementele sale de structură, s-au elaborat principiile de bază ale deschiderii pădurilor și ale dezvoltării traseelor, s-a precizat geometria căilor forestiere de transport, s-a conturat conceptul de „desime optimă a rețelei de transport” și s-a scos în evidență obligativitatea corelării tehnice și economice, a rețelei de colectare cu cea de căi permanente de transport.

De asemenea, s-a obținut progrese importante pe linia perfecționării mijloacelor de transport și a tehnologiilor de execuție a căilor de transport.

Pădurile țării au intrat în secolul XXI cu întreaga zestre pe care le-a lăsat o secolul XX, respectiv cu o rețea de căi de transport alcătuită, în cea mai mare parte, din drumuri forestiere, a cărei desime se ridică la 6,4 – 6,5m/ha și care asigură accesibilitatea a 70% din suprafața pădurilor țării. Acest nivel de extindere, pe lângă faptul că se situează cu mult sub nivelul rețelelor de transport din pădurile Europei Centrale și a celei de Vest, este inferior și desimii optime de 14-18m/ha, stabilită în urma cercetărilor efectuate în țara noastră.

Consecințele acestei subdotări sunt cunoscute și se manifestă în activitatea de gospodărire și exploatare a pădurilor prin multiple neajunsuri, a căror eliminare impune dotarea în continuarea a pădurilor cu căi de transport permanente.

În cele ce urmează ne propunem să evidențiem noile realizări obținute la nivelul tehnicii generale, în domeniul mijloacelor și căilor de transport, să discernem în ce măsură aceste soluții ar putea influența transportul forestier și să prefigurăm evoluția căilor forestiere de transport în deceniile următoare.

Trebuie subliniat de la început că prin soluții noi se înțeleg acele modalități de transport care sunt diferențiate esențial de cele tradiționale fie prin mijlocul de transport, fie prin calea folosită, fie prin acțiunea reciprocă dintre cale și vehicul. Astfel în rândul acestora în ceea ce privește transportul terestru, ar putea fi incluse monoraiurile, mașinile cu pernă de aer, mijloacele de transport cu suspensie magnetică, noile sisteme pe bandă rulantă, mașinile cu motoare inerțiale și noile mijloace electrice de transport, inclusiv automobilul electric. În ceea ce privește transportul aerian elicopterele prezintă interes și pentru transportul lemnului.

Unele din aceste modalități de transport sunt cunoscute de peste un secol, dar abia progresul tehnic contemporan, a permis perfecționarea lor.

Astfel, un exemplu, în Rusia, primele monoraiuri construite (anul 1820) au fost cele pentru transportul lemnului (Aksenov, 1985), dar au fost abandonate cu timpul deoarece folosea tracțiunea animală și produceau mult

zgomot datorită frecării roților metalice ale cărucioarelor rulante de șină. Monoraiurile contemporane care au deocamdată un caracter de atracție în transportul de pasageri constau dintr-o grindă (șină) metalică sau din beton armat susținută la 4-7 m înălțime deasupra terenului cu ajutorul unor piloni din beton sau a unor estacade, utilizează tracțiune electrică și beneficiază de vagoane cu mers silențios. De altfel și mașinile cu pernă de aer se deplasează, cu excepția automobilelor cu pernă de aer, pe căi forestiere de tip monorai, frecarea fiind redusă la minimum.

Aceste căi de transport ca și cele cu suspensie magnetică, bazate pe reacțiunea de respingere dintre sistemul de rulare și cale, și care, prin aceasta, elimină, practic, frecarea și zgomotul, deși prezintă multiple avantaje ecologice și de protecție a mediului sunt încă prea complicate din punct de vedere constructiv, foarte costisitoare și solicită un consum mare de putere. Totuși, având în vedere că în transportul lemnului, deplasarea cu sarcină se face, de cele mai multe ori în pantă, soluțiile amintite, simplificate constructiv și ieftinite, ar putea interesa într-un viitor mai apropiat sau mai îndepărtat, și transportul forestier, acolo unde nu s-ar impune transbordări. De asemenea noile sisteme pe bandă rulantă și-ar putea găsi utilizarea, în viitor, pe platformele de sortare preindustrializare, ca și în depozitele întreprinderilor de prelucrare a lemnului.

Pentru viitorul apropiat trebuie avut în vedere că, așa cum s-a arătat, pădurile țării dispun de o importantă rețea de drumuri forestiere, racordată la rețeaua publică de transport și neamortizată încă. Pe de altă parte și autovehiculele rămân în continuare cel mai important mijloc de transport. Cea mai bună dovadă, în acest sens, este aceea că în toți anii din urmă, când criza energetică și problemele de poluare s-au pus deosebit de acut, ponderea transportului auto, în totalul transporturilor efectuate pe glob a crescut (Popa, 1988).

Menținerea actualului sistem de transport în sectorul forestier presupune însă și însușirea perfecționărilor și îmbunătățirilor pe care le va aduce tehnica modernă, atât în domeniul autovehiculelor, cât și al drumurilor.

Principalele preocupări în ceea ce privește perfecționarea autovehiculelor se referă la: reducerea consumului de carburanți și de materiale deficitare, obținerea unor carburanți de substituție, sporirea puterii autovehicule, concomitent cu reducerea greutatei proprii, sporirea numărului de axe motoare, dotarea unor tipuri de autovehicule cu macarale hidraulice pentru încărcat, reducerea efectelor nocive asupra mediului, extinderea echipamentelor electronice, etc.

Autovehiculul electric, considerat de unii drept vehiculul de perspectivă prezintă avantaje, față de autovehiculele acționate de motoare cu ardere internă, pentru că nu poluează atmosfera, este silențios, întreținerea sa este simplă, iar costurile de exploatare sunt reduse. În schimb, deocamdată, are o rază de

acțiune relativ mică, se adaptează mai greu parcurșurilor u rampe accentuate și necesită perioade relativ lungi de întrerupere zilnică (7-8 ore) pentru reîncărcarea bateriilor. Totuși, progresele realizate în prezent în domeniul acumulatorilor (densitatea de energie sporită, durată de încărcare de ordinul minutelor, redresoare montate pe vehicul, etc.) măresc interesul pentru realizarea unui autovehicul cu acumulatori adaptat transportului forestier.

În ceea ce privește drumurile forestiere este necesară, pe de o parte, extinderea acestora astfel încât să se asigure accesibilitatea integrală a teritoriului forestier, iar pe de altă parte îmbunătățirea portanței și a calității suprafeței lor de rulare.

Studiile întreprinse la noi în țară de INL au arătat că pentru asigurarea accesibilității integrale a pădurilor pentru o distanță medie de colectare de 1,2km, distanță care corespunde instalațiilor și mijloacelor actuale folosite la scos-apropiatul lemnului, este necesară construirea a încă 19.400km de drumuri forestiere. Prin aceasta desimea medie a rețelei permanente de transport din pădurile noastre ar spori la 9-9,5m/ha, urmând ca, în continuare, să se analizeze oportunitatea îndesirii ei cu drumuri noi, în vederea extinderii, în colectarea lemnului, a unor instalații cu cablu mai simple, mai ușoare și mai mobile, specifice unor distanțe de colectare de 500-600m. pentru zonele de colectare cu tractoare rămâne ca problemă de actualitate diferențierea acestora pe categorii de operații (adunat, apropiat) și pe categorii de produse (principale, secundare, accidentale).

Extinderea în transportul lemnului a autotrenurilor de mare tonaj va impune sporirea portanței drumurilor forestiere, iar obligativitatea reducerii efectelor nocive, poluante, ale circulației rutiere și valorificarea resurselor recreative ale pădurii vor determina, cu timpul, modernizarea suprafeței de rulare, cel puțin pe arterele axiale. Cele două acțiuni ar putea fi corelate.

La sfârșitul secolului trecut (anul 1990) s-a experimentat la noi și utilizarea elicopterelor la transportul lemnului. Experimentarea acestora a scos în evidență mai multe neajunsuri tehnice și economice (Mădăraș, 1990). Neajunsurile tehnice au constat în: capacitatea redusă de încărcare și transport, necesitatea deschiderii în arboret, în condițiile tăierilor selective a unor ochiuri cu diametrul de minimum 50m, pentru a permite coborârea elicopterului de sarcină, limitarea timpului de lucrului doar la orele de calm atmosferic, fără curenți ascendenți de aer în apropierea solului, lungirea substanțială a traseului la zborul cu sarcină în vederea evitării localităților și a zonelor construite etc. Neajunsurile economice s-au datorat productivității scăzute și consumului mare de combustibil.

În concluzie se poate afirma că principalele căi forestiere de transport vor rămâne cel puțin pentru viitorul apropiat, tot drumurile forestiere, însă rețeaua acestora, pe de o parte, trebuie dezvoltată până la obținerea unor distanțe de apropiat care să permită folosirea unor instalații corespunzătoare nu numai

tehnic și economic, ci și ecologic, iar pe de altă parte, suprafața lor carosabilă trebuie adusă la nivelul cerințelor circulației rutiere moderne.

Bibliografie

- Aksenov, I., 1985, Transport: Istoriya, sovremennost, porspektivy, problemy, Moskva, Nauka
- Bereziuc, R., 1980, în corelație cu scurtarea distanțelor de colectare. Reprografia Universității din Brașov
- Bereziuc, R., Oprița, V., Olteanu, N., 1987, Rețele de drumuri forestiere, Editura Ceres, București
- Davydov, A., 1990, Novye trebovaniya k mnogozvennyym avtopoezdam. În Avtomobil naja promyslennost, URSS, nr. 4
- Gunston, B., 1972, Transportation: problems and prospects. New York, E.P. Dutton
- Istoc, I., 1972, Autovehiculul electric poate reprezenta interes pentru transporturile forestiere? Revista Pădurilor, nr. 4
- Mădăraș, I., Andreica, Gh., Filip, Al., 1990, Utilizarea elicopterelor ca modalitate de ecologizare a tehnologiilor de exploatare. Revista pădurilor nr 3-4
- Pir, A., 1974, Perspektivnye shemy lesovoynyh avtopoezdov. Lesnaja promyslennost URSS, nr. 11
- Popa, A., 1988, producția de autovehicule pe plan mondial. Niveluri, evoluție, tendințe. Oficiul de informare documentară pentru industria construcțiilor de mașini.
- Vincelli, N., 1982, Il problema dei trasporti nell area dello stretto. Istoria e perspectiva, Roma , Edizioni Editer
- ***, 1984, Das Automobil in der Zukunft. Al xx-lea Congres Frisita, Viena
- ***, 1990, Studiu de prognoză privind dotarea cu căi de transport a întreprinderilor forestiere de exploatare și transport, în perioada 1991-1995, ICPII, București

Abstract

Accomplishments and Perspectives in the Field of Lumber Transportation

In the first part of this work, it presents the changes made during the 20th century, in the specialized forest transport techniques and also, the actual endowment degree of the forests, with permanent transport roads.

In the second part, after an introducing of the present progresses achieved in the world in this field, therefore the means of transport (monorails, vehicles

on air buffer, vehicles, helicopters) it insists on the tendencies of improvement and to perfect the work of the vehicles with Diesel engines and also, about the needs to develop continuously, the network of the forest roads in view to ecologize the gathering process of the wood. It makes too the proposition to modernize the axial forest roads.

Keywords: lumber transporting, means of transport

Prof. dr. ing. Rostislav BEREZIUC,
Universitatea Transilvania, Brașov,
Facultatea de Silvicultură