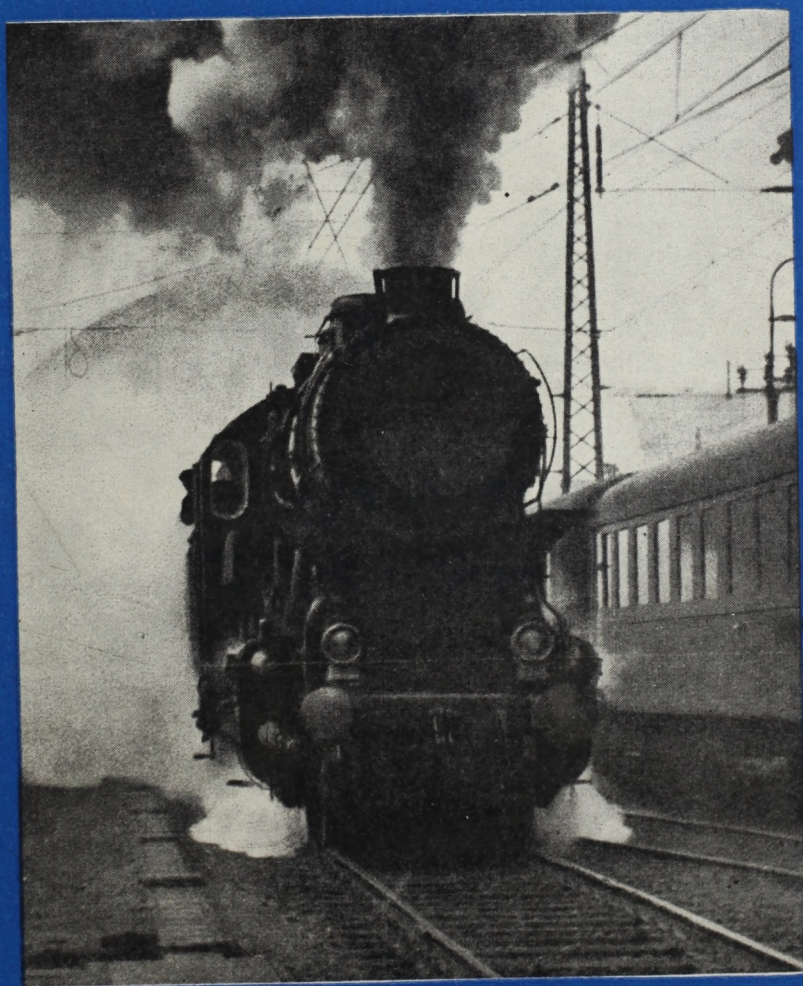


280706 752

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI

801

★ SZEMLE



1 SZÁM

1951 JANUÁR HÓ • I. ÉVFOLYAM

KÖZLEKEDÉS- ÉS MÉLYÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KÖNYV- ÉS FOLYÓIRATKIADÓ VÁLLALAT

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ТРАНСПОРТНОЙ ТЕХНИКИ

REVUE DE LA SCIENCE
DES COMMUNICATIONS

SCIENTIFIC REVIEW
OF COMMUNICATION

Kiadásért felel:

Szöllősi Ernő

★

Főszerkesztő:

Dr. Vásárhelyi Boldizsár

★

Felölős szerkesztő:

György István

★

Szakszerkesztő:

Nemesdy Ervin

★

Szerkesztőbizottság:

Antal György, Bereznai Oszkár, Berke Béla,
Csanády György, dr. Czére Béla, Déri Tibor,
Ertl Róbert, Fazekas 7. János, Fazekas
József, Felcsuti László, Feledi Béla, Fekete
András, Frenyó Akos, dr. Jeckel Tibor,
Kánya Ernő, Kovács Károly, Krajesovics
József, Módos Elemér, Németh Károly,
dr. Papp Endre, Papp István, Pákozdi Jenő,
dr. Prinz Gyula, Rostásy István, Szabó
Dezső, dr. Sztankóczy Zoltán, Tóth III. János

★

Szerkesztőség:

Budapest, VIII., Vas-utca 19
Telefon: 135-319

★

Megjelenik havonta.

Előfizetési osztály (példányonkénti áru-
sítás): Budapest, VII., Dob-utca 74
Telefon: 223-253

★

Előfizetési ára:

1 évre 24.— Ft, félévre 12.— Ft, negyedévre
6.— Ft. Vállalatok, közületek, intézmények
részére évi 240.— Ft. Példányonkénti ára:
3.— Ft. M. N. B. egyszámúszám: 936.546

★

Kiadja:

Közlekedés- és Mélyépítéstudományi
Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat, VII.,
Dob-utca 75/81. Telefon: 222-421, 222-413

<i>Papp István: A Közlekedéstudományi Szemle első számához</i>	1
<i>Sztankóczy Zoltán: Az 1951. évi közlekedési tervek tervezési módszere</i>	5
<i>Csanádi György: A tehervonatok menetsebességének problémája</i>	14
<i>V. V. Zvonkov: A szállítás és a szovjet tudomány</i>	25
<i>Dr. Vásárhelyi Boldizsár: A gyorsvasút közlekedési jelentősége</i>	36
<i>Felföldi László: A hűtőszállítóartályok</i>	42
<i>A Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Egyesület 1951. évi január—február havi előadásprogramja</i>	47
<i>Idegennyelvű kivonatok</i>	48

Közlekedéstudományi Szemle

1951

I. évfolyam

A) TÁRGYKÖRÖK SZERINTI TARTALOMJEGYZÉK

1. Általános közlekedési kérdések

Csanádi György:

Az első „Vasutas Nap” — — — 8. sz. 301. old.

Fekete András:

Közgyűlési beszámoló — — — 8. sz. 303. old.

Mira János:

A szovjet mozdonyfejlődés a nagy októberi szocialista forradalomtól napjainkig — — — — 7. sz. 286. old.

Prieszol József:

Szovjet tapasztalatok alkalmazása közlekedésünkben — — — 4. sz. 146. old.

Papp István:

A Közlekedéstudományi Szemle első számához — — — — 1. sz. 1. old.

Volgin L.:

Szovjet közlekedés 1950-ben — 5. sz. 191. old.

Zvonkov V. V.:

A szállítás és a szovjet tudomány — — — — — 1. sz. 25. old.

A szállítás és a szovjet tudomány — — — — — 2. sz. 55. old.

2. KÖZLEKEDÉSI TERVEZÉS ÉS TERVTELJESÍTÉS

Bóna Lajos:

A népgazdasági beruházások tervezése és a beruházási hatékonyság számítása — — — 4. sz. 167. old.

A népgazdasági beruházások tervezése és a beruházási hatékonyság számítása — — — 5. sz. 219. old.

Faragó Ferenc:

Áruszállítási tervek — — — — 2. sz. 77. old.

Kovács László: A vasúti járműpark munkájának tervezése — 8. sz. 315. old.

Facsády Kálmán:

A szocialista beruházások hatékonyságáról, különös tekintettel a közlekedési beruházások szempontjaira — — — — 11—12. sz. 427. old.

Fekete András:

A közlekedés műszaki fejlesztési terve — — — — — 2. sz. 50. old.

dr. Kádas Kálmán:

A közlekedés szerepe a termelőerők optimális népgazdasági felhasználásának előmozdításában 3. sz. 119. old.

Kovács László:

A vasúti teherkocsiforduló csökkentése következtében feleslegessé váló beruházások megtakarításának számítása — — 5. sz. 192. old.

Nógrádi László:

Közúti hálózatunk fejlesztési terve 7. sz. 262. old.

Sztankóczy Zoltán:

Az 1951. évi közlekedési tervek tervezési módszere — — — 1. sz. 5. old.

A vasúti teherkocsiforduló tervezése — — — — — 2. sz. 60. old.

Szállítási mérlegek tervezése — 7. sz. 267. old.

Sebestyén Andor:

A vasúti közlekedés műszaki fejlesztésének pályaeépítési és karbantartási műszaki mutatói — 11—12. sz. 494. old.

3. VASÚTI KÖZLEKEDÉS

Csanádi György:

A tehervonatok menetsebességének problémája — — — — 1. sz. 14. old.

Dr. Czére Béla:

Filmszakoktatás a magyar államvasutaknál — — — — — 5. sz. 196. old.

Fekete András:

A vasúti áruszállítás gyorsításának kérdéséhez — — — — 4. sz. 153. old.

A szocialista szállítási tarifa kialakítása felé — — — — — 10. sz. 381. old.

Felföldi László:

A hűtőszállítótartályok — — — 1. sz. 42. old.

A rakodólap-rendszer — — — 7. sz. 293. old.

A rakodólap-rendszer — — — — 8. sz. 335. old.

Hajdu Imre:

Tehervonatok folytatólagos fékezése az Államvasutaknál — 3. sz. 111. old.

dr. Horváth Sándor:

A vasútvonalak teljesítőképessége 4. sz. 159. old.

Kopasz Károly:

A szénfogyasztás csökkentése a gőzmozdonyok helyes csoportosításával és felhasználásával — 2. sz. 63. old.

Mira János:

Beszámoló a Román Államvasutak felszabadulás utáni hat év eredményeiről — — — 2. sz. 70. old.

A vasúti teherkocsiforduló-csökkenés néhány kérdéséről — — 4. sz. 155. old.

Oszipov:

„Irányvonatok szervezése áru-berakási helyekről” c. munkája (Könyvismertetés) — — — 6. sz. 258. old.

Tölgyes Lajos:

Széntakarékosság a vasúti vonatásban — — — — — 3. sz. 105. old.

4. VASÚTI MŰSZAKI KÉRDESEK

Beczky József és Fábry Gusztáv:

Járművek hőszigetelése szóró eljárással — — — — — 11—12. sz. 463. old.

Bronts Lajos:

Hozzászólás a hullámos sínkopások kérdéséhez — — — — — 3. sz. 132. old.

Nomogramm a vasúti menetidő-megállapítás szolgálatában — 11—12. sz. 448. old.

Gáll Imre dr.:

Lejtőrészek összekötő ívének parabolikus kiképzése — — — 3. sz. 139. old.

Kereszty Péter:

Vasúti hűtőkocsik üzemi viselkedése — — — — — 10. sz. 406. old.

Kopasz Károly:

Könyvismertetés — A gőzmozdonyok kimérése — — — — — 2. sz. 86. old.

A vízesöves hátsókazánú gőzmozdonykazánok — — — — — 5. sz. 204. old.

Körösy Gábor:

A mozdonyok hőszigetelési veszteségeinek csökkentése — — — 11—12. sz. 461. old.

Marosi Béla:

MÁV Anyagvizsgáló Intézet röntgenkocsija — — — — — 7. sz. 282. old.

Oroszváry László:

A villamos felsővezetéki hosszláncrendszerek fejlődése — — 11—12. sz. 443. old.

Pintér László:

A vasúti kocsik keresztmetszetei és hosszmeretei — — — — — 10. sz. 401. old.

A vasúti kocsik keresztmetszetei és hosszmeretei — — — 11—12. sz. 456. old.

Quittner Ede dr.:

Gyakorlati ívkitűző megoldások 10. sz. 389. old.

Szemere János dr.:

A sín- és kerékabroncs kölcsönös hatása — — — — — 2. sz. 88. old.

A sín- és kerékabroncs kölcsönös hatása — — — — — 3. sz. 128. old.

Sínillesztések hegesztése alagutakban — — — — — 8. sz. 324. old.

Sínanyagok átvételére vonatkozó feltételek — — — — — 10. sz. 399. old.

Téni Ferenc—Zaránd Sándor:

Korrózió elleni védelem vörösrézbevonattal — — — — — 10. sz. 399. old.

Viosz Ferenc:

Mozdonyok szalagszerű sorozatjavítása — — — — — 6. sz. 250. old.

5. VÁROSI ÉS KÖZÜTI KÖZLEKEDÉS

Benkő László dr.—Mirtányi Gyula:

Új tehergépkocsi-díjszabás a szocialista gazdálkodásban — 11—12. sz. 439. old.

Cholnoky Tibor:

Tömegközlekedési eszközök legkedvezőbb megállóhely távolsága 11—12. sz. 480. old.

Gáll Imre dr.:

Az újjászületett Lánchíd forgalma 2. sz. 81. old.

Gyulai Géza:

A nagyvárosi közlekedési eszközök sorrendje — — — — — 3. sz. 135. old.

Krempels Tibor:

A varsói metró — — — — — 7. sz. 278. old.

Ruisz Rezső dr.:

A földalatti gyorsvasút forgalomgyűjtő ráhordó vonalai — — 11—12. sz. 471. old.

Steinmetz István:

Új szovjet villamosvasúti kocsik 11—12. sz. 452. old.

Szabó Dezső:

Villamosvasúti, trolibusz- és autóbusz-végállomások — — — 4. sz. 174. old.

Villamosvasúti, trolibusz- és autóbusz-megállóhelyek — — 11—12. sz. 485. old.

Városi útnyomok tájékoztató adatai — — — — — 11—12. sz. 1943. o.

Szokolcai Frigyes:

Trolibusz-felsővezeték — — — 8. sz. 326. old.

Vásárhelyi Boldizsár dr.:

A gyorsvasút közlekedési jelentősége — — — — — 1. sz. 36. old.

A közúti forgalomszámlázás jelentősége és módszerei — — — — 6. sz. 235. old.

A közúti forgalomszámlázás jelentősége és módszerei — — — — 7. sz. 274. old.

6. HAJÓZÁS

Bauda Vilmos:

A vízbe merülő hajótest megóvása, a dokkolás fontossága a hajózásban — — — — — 11—12. sz. 467. old.

Holop Adolf és Kádár Ferenc:

Népi demokráciánk a Dunatengerhajózásának helyzete és perspektívája — — — — — 5. sz. 185. old.

Kádár László:

A hajózás műszaki fejlesztésének kérdése — — — — — 6. sz. 227. old.

Scharbert Gyula:

Időszerű kérdések a hajók szilárd-ságának köréből — — — — 3. sz. 137. old.

7. ÖNKOLTSÉGCSÖKKENTÉS, MUNKAVERSENY, ÚJÍTÁS**Csala Albert:**

A takarékoság megvalósításának feladatai és célkitűzései a közlekedésben — — — — 9. sz. 344. old.

Fónagy József:

Újítások a kazánkö elhárításánál 9. sz. 351. old.

Ignáth Imre:

Villamosenergia megtakarítási lehetőség — — — — 9. sz. 363. old.

Kánya Ernő:

A szén- és villamosenergia-fogyasztás csökkentése a Magyar Államvasutaknál — — — — 9. sz. 342. old.

Kenyeres István:

Munkaverseny a gépkocsiközlekedésben — — — — 9. sz. 344. old.

Kovács Sándor:

Újítási mozgalom a közúti közlekedés terén — — — — 9. sz. 360. old.

Papp István:

Az önálló elszámolási egységek kiépítése a közlekedésben — 6. sz. 243. old.

Radó Dezső:

A Sztahanov-mozgalom fejlődése a vasút területén — — — 10. sz. 384. old.
Kongresszusi verseny a közlekedés területén — — — — 3. sz. 97. old.

Remete Györgyné:

Egyéni üzemanyagmegtakarítási számlák bevezetése az autóközlekedésben — — — — 9. sz. 365. old.

B) BETŰRENDES TARTALOMJEGYZÉK

- Bauda Vilmos:** A vízbe merülő hajótest megóvása, a dokkolás fontossága a hajózásban — — — 11—12. sz. 467. old.
- Beczky József és Fábry Gusztáv:** Járművek hőszigetelése szóró eljárással — — — — 11—12. sz. 463. old.
- Benkő László dr.—Mirtányi Gyula:** Új tehergépkocsi-díjsszabás a szocialista gazdálkodásban — — 11—12. sz. 439. old.
- Bóna Lajos:** A népgazdasági beruházások tervezése és a beruházási hatékonyság számítása — — 4. sz. 167. old.
- Bóna Lajos:** A népgazdasági beruházások tervezése és a beruházási hatékonyság számítása — — 5. sz. 219. old.
- Bronts Lajos:** Hozzászólás a hullámos sinkopások kérdéséhez — 3. sz. 132. old.
- Bronts Lajos:** Nomogramm a vasúti menetidőmegállapítás szolgáltatásában — — — — 11—12. sz. 448. old.
- Cholnoky Tibor:** Tömegközlekedési eszközök legkedvezőbb megállóhely távolsága — — — — 11—12. sz. 480. old.
- Csala Albert:** A takarékoság megvalósításának feladatai és célkitűzései a közlekedésben — — 3. sz. 99. old.
- Csanádi György:** A tehervonatok menetsebességének problémája — 1. sz. 14. old.
- Csanádi György:** Az első „Vasutas Nap” — — — — 8. sz. 301. old.
- Czére Béla dr.:** Filmszakoktatás a magyar államvasutaknál — — 5. sz. 196. old.
- Facsády Kálmán:** A szocialista beruházások hatékonyságáról, különös tekintettel a közlekedési beruházások szempontjaira — — 11—12. sz. 427. old.
- Faragó Ferenc:** Áruszállítási tervek 2. sz. 77. old.
- Faragó Ferenc—Kovács László:** A vasúti járműpark munkájának tervezése — — — — 8. sz. 315. old.
- Fekete András:** A közlekedés műszaki fejlesztési terve — — — 2. sz. 50. old.
- Fekete András:** A vasúti áruszállítás gyorsításának kérdéséhez — — 4. sz. 153. old.
- Fekete András:** Közgyűlési beszámoló
- Fekete András:** A szocialista szállítási tarifa kialakítása felé — 10. sz. 381. old.
- Felföldi László:** A hűtőszállítótartályok — — — — 1. sz. 42. old.
- Felföldi László:** A rakodólap-rendszer
- Felföldi László:** A rakodólap-rendszer
- Fónyad József:** Újítások a kazánkö elhárításánál — — — — 9. sz. 351. old.
- Gáll Imre dr.:** Az újjászületett Lánchíd forgalma — — — — 2. sz. 81. old.
- Gáll Imre dr.:** Lejtőtörések összekötő ívének parabolikus kiképzése — 3. sz. 139. old.
- Gyulai Géza:** A nagyvárosi közlekedési eszközök sorrendje — — 3. sz. 135. old.
- Hajdu Imre:** Tehervonatok folytatólagos fékezése az Államvasutaknál — — — — 3. sz. 111. old.
- Holop Adolf és Kádár Ferenc:** Népi demokráciánk Dunatengerhajózásának helyzete és perspektívája 5. sz. 185. old.
- Horváth Sándor dr.:** A vasútvonalak teljesítőképessége — — — 4. sz. 159. old.
- Ignáth Imre:** Villamosenergia-megtakarítási lehetőségek — — — 9. sz. 363. old.

Kádas Kálmán dr.: A közlekedés szerepe a termelőerők optimális népgazdasági felhasználásának előmozdításában — — —	3. sz. 119. old.	Remete Györgyné: Egyéni üzemanyag-megtakarítási számlák bevezetése az autóközlekedésben —	9. sz. 365. old.
Kádár László: A hajózás műszaki fejlesztésének kérdése — — —	6. sz. 227. old.	Ruisz Rezső dr.: A földalatti gyorsvasút forgalomgyűjtő ráhordó vonalai — — — — —	11—12. sz. 471. old.
Kánya Ernő: A szén- és villamosenergiafogyasztás csökkentése a Magyar Államvasutaknál — —	9. sz. 342. old.	Sebestyén Andor: A vasúti közlekedés műszaki fejlesztésének pályaeépítési és karbantartási műszaki mutatói — — — — —	11—12. sz. 494. old.
Kenyeres István: Munkaverseny a gépkocsiközlekedésben — — —	9. sz. 344. old.	Scharbert Gyula: Időszerű kérdések a hajók szilárdságának köréből —	3. sz. 137. old.
Kereszty Péter: Vasúti hűtőkocsik üzemi viselkedése — — —	10. sz. 406. old.	Steinmetz István: Új szovjet villamosvasúti koci — — — — —	11—12. sz. 452. old.
Kopasz Károly: A szénfogyasztás csökkentése a gőzmozdonyok helyes csoportosításával és felhasználásával — — — —	2. sz. 63. old.	Szabó Dezső: Villamosvasúti, trolibusz- és autóbusz-megállóhelyek	4. sz. 174. old.
Kopasz Károly: Könyvismertetés — A gőzmozdonyok kímérése — —	2. sz. 86. old.	Szabó Dezső: Villamosvasúti, trolibusz- és autóbusz-megállóhelyek	11—12. sz. 485. old.
Kopasz Károly: A vízcöves hátsókazánú gőzmozdonykazánok —	5. sz. 204. old.	Szabó Dezső: Városi útnyomok tájékoztató adatai — — — —	11—12. sz. 493. old.
Kovács László: A vasúti teherkocsiforduló csökkentése következtében feleslegessé váló beruházások megtakarításának számítása —	5. sz. 192. old.	Szakolczai Frigyes: Trolibusz-felsővezeték — — — — —	8. sz. 326. old.
Kovács Sándor: Újítási mozgalom a közúti közlekedés terén —	9. sz. 360. old.	Szemere János dr.: A sín- és kerékabroncs kölcsönös hatása — —	2. sz. 88. old.
Körösy Gábor: A mozdonyok hőszugárzási veszteségeinek csökkentése	11—12. sz. 461. old.	Szemere János dr.: A sín- és kerékabroncs kölcsönös hatása	3. sz. 128. old.
Krempels Tibor: A varsói metró —	7. sz. 278. old.	Szemere János dr.: Sínillesztések hegesztése alagutakban — — —	8. sz. 324. old.
Marosi Béla: MÁV Anyagvizsgáló Intézet röntgenkocsija — —	7. sz. 282. old.	Szemere János dr.: Sínanyagok átvételére vonatkozó feltételek —	10. sz. 397. old.
Mira János: Beszámoló a Román Államvasutak felszabadulás utáni hat év eredményeiről — —	2. sz. 70. old.	Sztankóczy Zoltán: A vasúti teherkocsiforduló tervezése — — —	2. sz. 60. old.
Mira János: A vasúti teherkocsiforduló-csökkentés néhány kérdéséről	4. sz. 155. old.	Sztankóczy Zoltán: Az 1951. évi közlekedési tervek tervezési módszere	1. sz. 5. old.
Mira János: A szovjet mozdonyfejlődés a nagy októberi szocialista forradalomtól napjainkig — —	7. sz. 286. old.	Sztankóczy Zoltán: Szállítási mérlegek tervezése — — — —	7. sz. 267. old.
Nógrády László: Közúti hálózatunk fejlesztési terve — — — —	7. sz. 262. old.	Téni Ferenc—Zaránd Sándor: Korrózió elleni védelem vörösréz-bevonattal — — — — —	10. sz. 399. old.
Oroszváry László: A villamos felsővezetéki hosszláncrendszerek fejlődése — — — — —	11—12. sz. 443. old.	Tölgyes Lajos: Széntakarékosság a vasúti vontatásban — — —	3. sz. 105. old.
Oszipov: „Írányvonatok szervezése áruberakási helyekről” c. munkája (Könyvismertetés) — — — —	6. sz. 258. old.	Vásárhelyi Boldizsár dr.: A gyorsvasút közlekedési jelentősége —	1. sz. 36. old.
Papp István: A Közlekedéstudományi Szemle első számához — — —	1. sz. 1. old.	Vásárhelyi Boldizsár dr.: A közúti forgalomszámlálás jelentősége és módszerei — — — — —	6. sz. 235. old.
Papp István: Az önálló elszámolási egységek kiépítése a közlekedésben — — — — —	6. sz. 243. old.	Vásárhelyi Boldizsár dr.: A közúti forgalomszámlálás jelentősége és módszerei — — — — —	7. sz. 274. old.
Pintér László: A vasúti kocsik keresztmetszetei és hosszmeretei —	10. sz. 401. old.	Viosz Ferenc: Mozdonyok szalagszerű sorozatjavítása — — — —	6. sz. 250. old.
Pintér László: A vasúti kocsik keresztmetszetei — — — —	11—12. sz. 456. old.	Volgin L.: Szovjet közlekedés 1950-ben — — — — —	5. sz. 191. old.
Prieszol József: Szovjet tapasztalatok alkalmazása közlekedésünkben — — — — —	4. sz. 146. old.	Zvonkov V. V.: A szállítás és a szovjet tudomány — — — — —	1. sz. 25. old.
Quittner Ede dr.: Gyakorlati ívkitűző megoldások — — — — —	10. sz. 389. old.	Zvonkov V. V.: A szállítás és a szovjet tudomány — — — — —	2. sz. 55. old.
Radó Dezső: A Sztahanov-mozgalom fejlődése a vasút területén —	10. sz. 384. old.		

Kiadja: Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat. Felelős kiadó: Szőlősi Ernő.

Egyetemi Nyomda, Bpest. — 5980. — Felelős vez.: Erdős László ig.

A KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE ELSŐ SZÁMÁHOZ

PAPP ISTVÁN

A szocializmus gyorsított építésének követelményeit tartja szem előtt a Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Egyesület, amikor az új évben új szakosított közlekedéstudományi folyóiratát, a *Közlekedéstudományi Szemlé*-t megindítja. A történelmi idők új, nagyszabású feladatai kívánják, hogy eredményes megoldásukra újult munkalendülettel és új, s megfelelő, a gyakorlati munkát termelékenyebbé tevő tudományos szakteretek között fogjunk hozzá.

Minden öntudatos dolgozó tudja, hogy a Párt és a kormányzat által kidolgozott ötéves népgazdasági terv, a szocializmus alapjának lerakása hazánkban és ez a termelés hatalmas arányú fejlesztését írja elő. A béke fokozottabb védelme pedig, a feszült nemzetközi helyzetre való tekintettel, a termelésfejlesztés jelentős fokozását és az imperialista eredetű árubehozattól való mielőbbi függetlenítést kívánja meg. Mindez a termelésfejlesztésnek még további fokozását teszi szükségessé. Ne feledjük: „minél gyorsabb a gazdasági fejlődésünk, annál erősebb a hazánk“.

E minősített többtermelési feladat megoldására számos mód áll rendelkezésre. Többet termelni lehet ugyanis a meglévő termelőerők eddiginél hatékonyabb felhasználásával, lehet továbbá az eddiginél több termelőerővel, de méginkább lehet e két termelésfejlesztési mód megfelelő egybekapcsolásával. Népgazdaságunk vezetése az ötéves tervben éppen ez utóbbi utat jelölte meg. Jelen helyzetben ez út további kiépítése vált szükségessé.

A közelmúltban életbelépett *műszaki fejlesztési terv* is ezen az úton haladt. A termelésfejlesztés újabb követelményei azonban nem teljesíthetők csupán a termelés műszaki módzatának minőségi megváltoztatásával, a műszaki színvonal emelésével. Szükség van a termelőerők eddiginél hatékonyabb és takarékosabb felhasználásának átfogó és általános, vagyis minden térre kiterjedő megvalósítására. *A minisztertanács határozata a takarékoságról, amely a „szocializmus sajátos gazdaságközpontú rendszere“*, éppen ezt célozza.

Mindez együttvéve az egyes népgazdasági ágazatokra súlyos és felelősségteljes minőségi feladatot ró: a terv keretében rendelkezésükre bocsátott termelőerők mind hatékonyabb fel-

használásának minél gyorsabb megvalósítását és az esetleg felesleges termelőerők mielőbbi szabaddátételét. E komplex-feladat eredményes megoldása Egyesületünkkel és ennek új szaklapjával, a *Közlekedéstudományi Szemlé*vel szemben is fokozottabb követelményeket támaszt. Nevezetesen: társadalmi, mozgalmi és tudományos úton elősegíteni e feladat operatív megoldását. Mégpedig elsősorban a felmerülő egyes nehezebb kérdések soronkívüli és a felelős operatív szerveket támogató és tehermentesítő gyors tisztázásával, továbbá a közlekedési műszaki dolgozók széles tömegeinek módszeres felvilágosításával és munkafeladataik népgazdasági fontosságának tudatosításával. Az Egyesület és a *Közlekedéstudományi Szemle* feladatuknak tekintik a Párt útmutatásai szerint a tudomány és az üzemek dolgozói olyan együttműködésének a megszervezését, amely az elénk tornyosuló közlekedési feladatok megoldását majd nagymértékben előmozdítja.

Az Egyesület és szaklapja az említett komplex-feladat megoldása során természetesen számos részletfeladattal áll szemben. Hogy azok sikeres megoldása biztosított legyen, természetesen tervszerűen és körültekintően kell hozzá felkészülnie.

A *Közlekedéstudományi Szemle* első számának beköszöntő sorai kevés méltóbb tárggyal foglalkozhatnának, mint éppen a szocializmus e gyorsított építésének a közlekedésre eső feladat-komplexuma eredményes megoldásának a tudományos egyesületünket illető kérdéseivel.

Mielőtt rátérnénk arra, hogy az Egyesület milyen módokon munkálhatja leghatásosabban az egyes részfeladatok megoldásának előmozdítását, elengedhetetlen röviden vázolni e részfeladatok főbb konkrét csoportjait.

Valamennyi részfeladat egyet akar: a mennyiségi tervfeladatokat minél előbb és minél még a tervben előírtnál is, kevesebb termelőerő felhasználással megvalósítani. A közlekedésnek ebben a bővített szocialista újratermelés folyamatában betöltött jellegzetes helyzete folytán az a megkülönböztetett szerep jut, hogy munkájának minőségi javításával nemcsak a saját, hanem voltaképpen valamennyi vele kapcsolódó népgazdasági termelőág ráfordításainak

csökkenését teszi lehetővé. Eppen ezért a közlekedés e népgazdasági kulcshelyzetének megfelelően, minősített figyelemben kell részesíteni valamennyi idevágó részfeladatot.

Az említett feladat-komplexumból a legtágabb körű célkitűzést a *minisztertanács határozata a takarékosagsról* tartalmazza. Ez a ráfordítások csökkentésének valamennyi racionális módját előírja. A *műszaki fejlesztés* terve a ráfordítások csökkentésének csak a termelés műszaki folyamata minőségi megjavításával megvalósítható részét foglalja magában.

Nyilvánvaló, hogy a takarékoság már maguknak az egyes tervfeladatoknak a műszaki megtervezésénél kezdődik. Ha ezek terjedelme és minőségi igényessége a népgazdasági tervcélok sérelme nélkül mérsékelhető, tetemes mennyiségű termelőerők tehetők szabadabbá. Közismert, hogy a társadalom a dolgozókat minden munkateljesítményükről elszámoltatja, még inkább megkövetelhető ez a beruházás, a termelés, a szállítás tervezőitől, akik milliós tételek felhasználása felett döntenek. Így jut óriási szerep a takarékosági mozgalom során a *szállítás tervezésének*, továbbá a *beruházások tervezésének*, *gyártmányok, teljesítménytípusok megtervezésének*, nem kevésbé valamennyi termelőmunkafolyamat *műszaki és szervezési megtervezésének*, az ú. n. *termelés (gyártás) tervezésének*.

A szállítás megfelelő racionális tervezése és irányítása magát a szállítási feladatot jelentősen csökkentheti. Így elsősorban az alkalmas *rajonirozással* és az egyes körzetek szállítási mérlegeinek pontos kidolgozásával és tervezésével. Ide tartozik természetesen, amint ezt a Szovjetunió példája mutatja, a közúti közlekedés diszpeccserszerű irányítása is.

A beruházások alkalmas gazdasági tervezése magukat a *beruházási építkezési feladatok* teheti számottevően gazdaságosabbá, így elsősorban a beruházások gazdasági hatékonyságának alapos kiilemzésével. Fontos emellett a beruházási ciklus rövidítése, állóalapot mindennemű befagyasztásának elkerülése. A *terméktervezésnek* szintén nagy a szerepe abban, hogy a felhasznált termelőerők az adott népgazdasági célt milyen gazdaságosan valósítják majd meg. A terméktervezéssel szorosan függ össze természetszerűleg a tipizálás és szabványosítás.

A termelési folyamatok gazdaságosabb *műszaki szervezésének megtervezése* az egész népgazdaságot átfogó takarékosági feladat, amely

az egyes munkahelyektől fel a legmagasabb népgazdasági szervezésig valamennyi műszaki szervezési feladatot magában foglalja. Így a különböző közlekedési ágazatok együttműködésének gazdaságosítását, az általános profilizációt, valamint az ezt lehetővé tevő tipizálást, szabványosítást, továbbá a munkamódszerek, egyáltalában a termelési technika szervezés útján való javítását.

Hatalmas tartalékok szabadíthatók fel a forgóeszközök forgásának szervezés útján való gyorsításával. „Az üzemekben nagyértékű, ott felesleges, de máshol felhasználható anyag hever”. Az anyagtakarékosági tartalékok különösen az *anyagkészletek* (tartalékok) megfelelő *csökkentésével*, a *haladó műszaki anyagnormák* intézményes bevezetésével mozgósíthatók és nem utolsósorban a szállítási sebesség fokozásával.

A termelési ráfordításoknak jórészt műszaki intézkedésekkel való csökkentését valósítja meg a *műszaki fejlesztés*. Ez, mint ismeretes, részben meglévő tartalékokat munkál ki, részben pedig újakat teremt.

Az előbbiek jórészt lényegében a termelőerőknek még az adott technikánál sem eléggé gazdaságos felhasználásából származnak. Ilyen mindenekelőtt a fajlagos elevenmunkaszükséglet csökkentése. A *munka termelékenységemelés* közismert módjai szolgálnak erre. Ugyancsak ide tartozik az anyagok gazdaságosabb kihasználása. A hulladék-, selejtesökkenetés. Hulladékfelhasználás megszervezése. Haladó műszaki anyagnormák bevezetése. Nem kevésbé a kiselejtezett (ócska-, roncs-) anyagok felhasználása. Ide sorolandó a fajlagos *energiafogyasztás* csökkentése, illetőleg az energiahordozók fajlagos szükségletének (100 egytonna km-re eső szénfogyasztás, 100 km-re eső benzinfogyasztás, 100 egykm-re eső áramfogyasztás) csökkentése. E célra a közlekedésnél p. o. számos szervezési intézkedés is alkalmas. Így az üzemi viszonyok megjavítása, ácsorgások csökkentése, menetrendek racionálisabb megtervezése, hajóutak rövidítése, stb., egyáltalában a járműkapacitás kihasználásának fokozása, é. i. t. Végül ide sorolandó még az *állóalapot kímélés*e, élettartamuk alkalmas karbantartással való meghosszabbítása, méginkább kihasználásuk fokozása. Így mindenekelőtt a *kapacitások jobb kihasználása*, érve ezt nemcsak az idő-, hanem a teljesítménykapacitásra is. Természetesen ezt megelőzően pontosan megálapítandók maguk az egyes kapaci-

tásnagyságok. Sajnos, e téren nagy az elmaradottság. Jelen körülmények között különösen fontos az időkapacitások fokozottabb kihasználása. Erre szolgáló intézkedési feladatok: állóalapot munkanapjának, főképp az állásoknak fokozottabb figyelemmel kísérése, három műszakra való áttérés, állóalapot (gépek) terhelésének ellenőrzése és hasonlók. Szükségtelen részletezni, hogy a *szűk keresztmetszetek* racionális felszámolása szintén idetartozik. Ne feledjük, hogy amíg a meglévő állóalapot erőteljesebb kihasználásával tudunk többet termelni, addig a többtermeléshez nem szükséges — rendszeren annak többszörösét kitevő — többletberuházás. Ez pedig a termelésfejlesztés szempontjából a népgazdaságnak nagy könnyítést jelent.

Nyilvánvaló, hogy a felsorolt feladatok legtöbbje jelentős részben éppen mozgalmi úton, munkaverseny keretében oldható meg gyorsan és eredményesen. Így mindenekelőtt a Sztahanov-mozgalom keretében. A műszaki fejlesztés felbontott és megvalósítandó mutatószámai u. i. megvalósítói, a dolgozók tudatán és munkáján keresztül válnak ténylegesen valósággá. Ezért fontos, hogy a dolgozók tisztán lássák és kapják meg a takarékossgal és a műszaki fejlesztéssel kapcsolatos egyéni feladatokat. A tervfelbontás éppen erre szolgál. Így p. o. a szénfogyasztás (100 elegendő tonna km-re eső) nagyságának csökkentése felbontva a dolgozóknál, mint versenyfeladat, mint 500 km-es, 2000 tonnás, stb. mozgalom mutatkozik. Az anyagtakarékossgal vonalán kívánatos lenne a Szovjetunióban bevált „személyes megtakarítási számla” bevezetésével is foglalkozni.

A *műszaki fejlesztés* jelentős új tartalékokat is feltárhat, illetőleg teremthet. Mégpedig jobbára beruházások útján, új termelőerők létrehozásával, új, mégpedig legelőször az élenjáró szovjettechnika alkalmazásával. A műszaki fejlesztés e része részben a fejlettebb technikát *terjesztő*, részben új haladó technikát *létrehozó* (teremtő) jellegű.

A fejlettebb technikát *terjesztő* beruházásoknál arról van szó, hogy a már meglévő ismert minőségű technikát kiterjesszük olyan területekre, ahol még a régi elmaradt technika van alkalmazásban. Az új haladó technikát *létrehozó* (teremtő) beruházásoknál pedig arról van szó, hogy az ismeretlenül fejlettebb minőségű technikát hozzunk létre, vagy legalább is a meglévő ismertet fejlesszük, mégpedig

mindkettőt jórészt *tudományos kutatómunka* útján. Pontosan számításbavéve a széleskörű újítómozgalom értékes eredményeit. Sohasem szabad szem elől téveszteni, hogy a szocialista társadalomban a szocialista termelési viszonyok eredményeképpen a tudomány és a gyakorlat harmónikus és páratlanul konstruktív egyeséget alkot. A szovjetüzemekben élő példája ennek az ú. n. *komplex-brigád*, valamint az *üzemek technikai tanácsa*, amelyek tudósokból, mérnökökből és élenjáró dolgozókból alakul a fontosabb műszaki feladatok lehető legmegfelelőbb megoldásának a biztosítására.

A fejlettebb technikát *terjesztő*, fejlesztési intézkedések közé tartozik: a *gépesítés* (p. o. a mozdony szén- és vízszelése, rakodás, pályafenntartás stb. gépesítése), az *elektrifikálás* (villamcsvontatás, amelynek hatásfoka több, mint kétszeres a a gőzsvontatásénak, nem szólva az egyedi tengelymeghajtás előnyeiről), *kémiai folyamatok* alkalmazása (p. o. a metallurgiai munkáknál) *automatizálás* (p. o. önműködő fék, tengelykapcsoló térközbiztosító, stb.) *szalagmunka alkalmazása* (p. o. a javítóüzemekben) é. i. t.

Az új haladó technikát *létrehozó* (teremtő) fejlesztési intézkedések közé tartoznak: *új anyagok*, különösen importált anyagokat pótló anyagok bevezetése (színes fémek pótlása alumíniummal, vagy alumíniumötvözetekkel, talpfa pótlása vasbeton aljzatokkal, fa pótlása alumíniummal, pl. a hajóknál, önnal ötvözött bronzhuzaloknak kadmiummal ötvözött huzalokkal való pótlása, pl. a távközlésnél é. i. t.), *új gyártmányok* (előre gyártott építőelemek, előfezített vasbeton aljzatok, stb.), esetleg új szabványok alkalmazása, *új eljárások* (fagyasztásos, gyűrűs alapozások, nagy frekvenciás edzés önműködő hegesztés, stb.) bevezetése, *új eszközök* (p. o. önkürrítő koscsik, hűtőkonténerek stb.) alkalmazása. Tágabb értelemben ide sorolandó mindenféle *minőségjavítás* is. Különösen az anyagminőség megbízhatóságának fokozása is, amely az ú. n. biztonsági koefficiens csökkentését és ezzel a fajlagos anyagszükséglet csökkentését teszi lehetővé.

A műszaki fejlesztési tervutasítások alkalmas minőségi mutatószámok elérendő értékeinek az előírásait adják meg. Maga a népgazdasági terv pedig megadja az önköltség és a munkatermelékenység elérendő színvonalát. Fogas probléma már most e minőségi előírást a terv-

felbontás során az egyes dolgozókig úgy szétbontani, hogy az előírt összefoglaló minőségi mutatók megvalósítása biztosított és ellenőrizhető legyen. Ugyancsak kényes és fontos feladat a műszaki fejlesztés alkalmas összekapcsolása a többi tervekkel.

Az említett tervfelbontásra szemléltető példa az a rendelet, amelyet a Szovjetunió minisztertanácsa 1948. július 28-án adott ki,* amely szerint 1949—50. években az áruszállítás önköltségének 21 százalékos csökkentését, ill. az áruszállítás 1 tonnakilométerre eső önköltségének 1,08 kopekkel való csökkentését az 1947. évvel szemben a következő intézkedések bevezetésével kell elérni: 1. kocsiforduló csökkentése 9,65 napról 7 napra, ez 12 százalékkal csökkenti az önköltséget, 2. mozdonyok hőtechnikai állapotának javítása mozdonyok tartózkodási idejének csökkentése, vonatok bruttó elegysúlyának növelése, stb. együtt 3 százalékkal csökkenti az önköltséget, 3. anyagfelhasználás 15 százalékos csökkentése jórészt alkalmas anyagnormák útján, ez 2 százalékkal csökkenti az önköltséget 4. egyéb külön felsorolt költségek csökkentése folytán, 4 százalékos önköltség-csökkentés é. i. t.

A megelőzőkben vázlatosan felsorolt feladatokból kitűnik, hogy azok eredményes operatív megoldása kellő előkészítő és szervező munkát kíván. E munkának az oroszlanrészre éppen a közlekedés és mélyépítőipar műszaki kádereinek jelentős részét magában foglaló Egyesületünkre hárul. Így mindjárt a feladatok gazdasági és szakmai jelentőségének megfelelő ismeretterjesztő előadásokon való megtárgyalása, mégpedig olyan előadásokon, amelyeken a szakmai dolgozók legszélesebb tömegei vehetnek részt. Az elkövetkező hetekben az Egyesület számos ilyen előadást rendez, amelyek a takarékoság racionális fejlesztésének a módszereit fogják ismertetni az egyes közlekedési ágazatoknál.

Ugyancsak az Egyesület munkaprogramjába tartozik az *ismertető brosrák megírása és terjesztése. Ismeretterjesztő tanfolyamok rendezése.* A szakma legjobbjából *munkabizottságok alakítása* az egyes részfeladatok (haladó anyagnormák bevezetése, anyagtakarékoság operatív megszervezése, beruházások gazdaságosságának biztosítása, hajók és gépkocsik üzemanyagfogyasztásának racionális csökkentése, energiatakarékoság a közúti vasútnál

* V. E. Umbria: A munka megszervezésének, normalizálásának és tervbefoglalásának alapjai a vasútnál. (Osznovii organizacii, normalizacii i planirovanija truda na Oszleznodoroznom transzpor.ve.) Transzszeldorizdat Moszkva, 1949. I. rész. 2. fej.

é. i. t.) legalkalmasabb megoldási módozatainak a kidolgozása. *Ankétok, vitaelőadások* rendezése a kényesebb problémák kitárgyalására. Súlyponti kérdések tudományos vonatkozásainak taglalása a *Közlekedéstudományi Szemle* hasábjain. Fontos tudományos feladatok *kijelölése* a megfelelő tudományos kutató intézetek számára. Tudomány és a dolgozók együttműködésének biztosítására *gyári, üzemi sejtek* alakítása.

Anélkül, hogy az Egyesület és a szakfolyóirat további munkafadatait ismertetnénk, azt hisszük, hogy már az előrebocsátottakkal is elegendő betekintést adtunk arról a hatalmas munkaterületről, amelynek művelése az Egyesület tagságára vár. A feladatok kivétel nélkül a szocializmus építésével és annak meggyorsításával függnek össze. Az Egyesület tagjai, mint tagok és maga az Egyesület is olyan mértékben fogja a szocializmus nagy ügyét szolgálni, amilyen mértékben a feladatok megoldását munkájával előmozdítja. Új lapunk, a *Közlekedéstudományi Szemle* ebben az építőmunkában valamennyi olvasójának messzemenően segítségére akar lenni, viszonzásul pedig kér minden érdeklődő olvasót, hogy a maga részéről a lapot e törekvésében szintén támogassa. Közös munkánk értékes eredménye és ennek a szocializmus építéséhez való hatékony hozzájárulása akkor nem fog elmaradni.

A közelgő pártkongresszus külön hangsúlyt ad e célkitűzésünknek.

A kongresszusi előkészületek világosan bizonyítják, hogy dolgozó népünk megnyire átérzte a Párt Országos Kongresszusának jelentőségét. Lapunkat és Egyesületünk egész munkáját át kell haszna a törekvés, hogy a dolgozó népünk ragyogó kezdeményezéseit, munkavállalásait segítsük és Egyesületünk műszaki értelmisége tevékenyen járuljon hozzá ennek a nagy kongresszusi munkaversenynek a sikeréhez. Méltóak akarnak lenni ehhez egyesületi felajánlásaink, mint ahogy az Egyesületünk egész munkájának ráállítása a terr, különösen a műszaki fejlesztési terv végrehajtásának a támogatására. Annak a tudatosításán munkálkodunk, hogy tervünk teljesítésével, munkánk jobb megszervezésével hazánk, népünk fejlődését, békés építőmunkánk megvédését szolgáljuk.

A ragaszkodásunk és szeretetünk fejlődjön abban ki, ahogyan Pártunknak és tanítónknak, Rákosi elvtársnak iránymutatását egyesületi munkánkba és szaklapunkba átvisszük.

AZ 1951. ÉVI KÖZLEKEDÉSI TERVEK TERVEZÉSI MÓDSZERE

SZTANKÓCZY ZOLTAN

Népgazdaságunk rohamos fejlődése új meg új feladatok elé állítja tervező kádereinket és állandóan fejlődő tervezési módszereket kíván meg.

A közlekedés tervezési metodikája tulajdonképpen az ötéves Terv első évében alakult ki, csak ettől kezdve beszélhetünk közlekedési tervek rendszeréről. Természetes, hogy a hároméves tervben is tervszerűen folyt a közlekedés munkája, de lényegében csak teljesítményi és beruházási tervei, valamint operatív pénzügyi tervei voltak.

Az 1950. évi tervezési módszereket 1951-ben tovább kellett fejleszteni és biztosítani azt, hogy a közlekedés ezen a területen meglévő viszonylagos lemaradását behozzuk. Megállapíthatjuk, hogy ez sikerült és a közlekedés tervezése egy színvonalon áll az ipar tervezésével.

A következőkben összefoglaljuk az 1951. évi közlekedési tervek készítése módszerének főbb kérdéseit.

★

A közlekedésre váró feladatot a szállítási tervek irányozzák elő; ezért meg kell állapítanunk, hogy a részlettervek közül ez a legfontosabb. A szállítási tervek teljesítése biztosítja az egész népgazdaság termelési és elosztási funkciójának érdekében szükséges szállítások elvégzését. Erre a tervre épülnek a közlekedés többi tervei is.

A közlekedés szállítási és teljesítményi terveinek készítése elsőízben épült a szállítási mérlegekre. Az előzetes keretszámok megállapításánál 1950. júliusában már szállítási mérlegben alapultak a szállítási feladatok és a végleges tervszámok kiadásánál ugyanez történt.

A népgazdaság termelése és a szállítási feladatok közötti összefüggés tette lehetővé és egyben szükségessé a szállítási mérlegek készítését. Ez az összefüggés nem arányos és a termelés volumenének változása nem vonja maga után a szállításra kerülő árumennyiség volumenének teljesen hasonló változását, hanem nagyon sok ényező más és más módon befolyásolja mindkettő alakulását. Ugyanezek a különbségek még nyilvánvalóbban megmutatkoznak akkor, ha a termelés változásával a szállításra kerülő mennyiségeken túlmenően a szállítási teljesítmény (árutonnikilométer) változását állítjuk szembe.

A termelés struktúrájában beálló változásokat, — mint pl. termelőüzemek új elhelyezkedése, a feldolgozó és alapanyagtermelő üzemek egymáshoz való telepítése az anyagok helyben való feldolgozásának fokozása, — vagy magában a szállításban történő változásokat, — mint pl. új szállítási módok bevezetése az észszerű len szállítások fokozott kiküszöbölése, a szállítási

feladatoknak a különböző közlekedési ágak közötti megcserélése, — egyaránt figyelembe kell venni a szállítási mérlegeknél.

A szállítási mérlegek felépítése a következők szerint történt. A szállítási feladatok több mint 80%-át kitevő legfontosabb 23 árucikket egyenként vizsgálva, a többieket pedig a darabárúk és egyéb áru alatt összefoglalva tartalmazták a mérlegek. A mérleg egyik oldalán a termelés mennyisége, az import mennyisége és a kettőnek együttes összege szerepel, a mérleg másik oldalán pedig az a mennyiség, amely ebből a vasúton és hajón elszállításra kerül.

A termelés és az import számai a termelési és külkereskedelmi tervek előirányzatainak felelnek meg és a mennyiségen felül az 1950-ről 1951-re való felfutást is tartalmazzák.

Az elszállításra kerülő árumennyiség előirányzása árunemenként külön-külön történt. Itt is szerepelnek az 1950. évi adatok.

Az egyes cikkek szállításánál várható feladás előirányzása a termelés és az elosztás struktúrájának elemzésével történt. Figyelembe kellett venni az egyes termelési ágaknál jelentkező ismételt szállításokat, amelyek azt jelentik, hogy a termelés után szállítással gyűjtő- és elosztóhelyre kerül és onnan újabb szállítással kerül a felhasználáshoz. Figyelembe kellett venni azokat a körülményeket is, amelyek azt okozzák, hogy a szállításra váró volumen növekedése a helyben történt felhasználás emelkedése miatt kisebb mértékű lesz.

A szállítási mérleg lehetővé teszi, hogy az elszállításra kerülő áruvolumen nagyságát a legmegbízhatóbban lehessen előirányozni, figyelembevéve a termelés és az import alakulását. Az egyéb áruk és a darabárúk elszállítására váró mennyiségnek előirányzása természetesen nem történhetik árunemenként, hanem hevette a termelés általános felfutásának indexéből kiindulva kell megtervezni alakulását.

A szállítási mérleg csak a vasúti közlekedés és a hajózás által elszállítandó árumennyiségekre terjed ki. A többi közlekedési ágak közül különösen az autószállításnak a szállítási mérlegből történő kihagyása a legfőbb hiányosság. Ennek oka hogy az autók által elszállított árumennyiség árunemenkénti részletezése nem áll rendelkezésre és így a szállítási mérlegbe nem állítható be. A szállítási mérleg teljessége feltétlenül megkívánja, hogy ezt a hiányosságot felszámoljuk és a szállítási mérlegek a közlekedés egész területére kiterjedően készüljenek.

Már a szállítási mérlegek első alkalmazása — jóllehet magában rejti a kezdeti fogyatékosságokat — bebizonyította, hogy helyes úton járunk. Lényegében 23 árunemről készített az Országos Tervhivatal szállítási mérlegeket és

mindegyiknél egyformán a termelés és import mennyiségét, indexét, valamint a vasúton és hajón elszállításra kerülő mennyiséget és ennek indexét vette figyelembe.

A szállítási mérlegek készítését tovább kell fejlesztenünk. Legközelebb rá kell térni arra, hogy a legfontosabb 6—7 árunál a termelési és anyagellátási végszámokat részletesebben vizsgáljuk, fő termelési helyenként elemezve a termelés mennyiségét, a helyi szükségletet és az egyes közlekedési eszközökkel elszállítandó árumennyiséget.

A szállítási mérleg áruszállítási számai kerülnek az egyes közlekedési ágak szállítási terveibe. A két legnagyobb közlekedési ág szállítási terveinek árumennyiségét a szállítási mérlegek adják, a többi közlekedési ágak szállítási terveinek készítését ilyen számok előirányzása nem előzte meg.

A szállítási tervekben ugyanolyan csoportosítások szerepelnek, mint a szállítási mérlegekben. Eltérés az, hogy míg a szállítási mérlegekben nincs különbség a fizető és önkezelési szállítás között, addig a szállítási terv ezt a különbséget tartalmazza. Ez helyes is, mert a szállítási mérlegben a termelésre és a szállításra kerülő árumennyiség globális adatai szükségesek, a szállítási terv azonban már a teljesítményi terv számainak megállapításához szükséges, ahol a fizető és az önkezelési teljesítmények elkülönítetten kell szerepeljenek.

A szállítási tervben a fuvarozásra kerülő árumennyiségen kívül az átlagos szállítási távolság és a kettőből kiszámított árutonnakilométer-teljesítmény szerepel.

Az átlagos szállítási távolságok előirányozása szintén árumenemenként történik és itt is annak figyelembevételével, hogy az egyes áruk szállításának racionalizálása területén milyen fejlődés irányozható elő.

A szállítási tervben az 1950. évi adatok és az 1951. évi adatok szerepelnek, valamint a kettő közötti alakulás különbségének számszerű kiértékelése.

Szállítási tervek a légi közlekedés kivételével minden közlekedési ágban készültek. Segítségükkel lehetővé vált az áruszállítási teljesítmények sokkal helyesebb, kielemezett elkészítése.

A személyszállítási teljesítmények és a posta teljesítményeinek előirányzása nem történhet ilyen mélységig. A személyszállításnál a gazdasági helyzetnek, az életszínvonal emelkedésének, az üdültetési akciónak, a termelés munkaerőszükségletének elemzése adta az alapot.

A posta teljesítményeinek előirányzása ugyancsak a személyszállításhoz hasonlóan történt, de nem globálisan, hanem a posta legfőbb teljesítményeire külön-külön, ami lehetővé tette a gazdasági fejlődés eredményeinek kielemzésén alapuló tervelőirányzatot.

A szállítási terveknek kettős funkciójuk van. Alapját jelentik a közlekedés teljesítményi terveinek és fejlesztési terveinek és végered-

ményben az egész vállalati részletterv-rendszernek. A másik funkció azonban e mellett az, hogy a közlekedés operatív munkáját is tervbe foglalják. A fentiekben vázolt szállítási terv természetesen csak az első funkciót teljesíthetik és ezért nem érintik az operatív szállítási terveknek a Közlekedésügyi Minisztériumban történő elkészítését. Az 1950. évi tervekben ez a két funkció szét volt választva és az első funkciót a fuvarozási terv, a másodikat a szállítási terv teljesítette.

A szállítási tervek azonban a fenti két funkción kívül lehetőséget kell teremtsenek arra is, hogy az egyes közlekedési ágak közötti kooperációt és az egyes közlekedési ágak tevékenységének irányítását is lehetővé tegyék. Ennek a funkciónak az előirányzását és mérését az 1951. évi tervben ugyancsak megtalálhatjuk.

Az elszállított árumennyiségben való részesedést vizsgálva megállapítható, hogy a vasúti közlekedés most is a szállításra kerülő árumennyiségnek több mint 75%-át szállítja el. Az árumennyiség azonban, amely vasúton kerül elszállításra, viszonylag csökken, mert az 1950. évi 76,5%-kal szemben a vasút részesedése 1951-ben 75,8%-ot tesz ki. A többi közlekedési ágak részesedésében nagy változás nincs. A gazdasági vasúté növekszik, a többi lényegében változatlan. A vasúti közlekedés után az autóközlekedés aránya 11,3%-kal, a városi közlekedése 9,7%-kal, a vízi közlekedése 2%-kal, és a gazdasági vasutaké 12%-kal következnek.

Még jellemzőbb az egyes közlekedési ágakra háruló feladatok elosztásában az árumennyiség helyett az árutonnakilométer-teljesítmény vizsgálata. E szerint még dominálóbb a vasúti közlekedés részesedése, amely az összteljesítménynek 89,8%-át teszi ki. A hajózás részesedése meghaladja a 8%-ot, az autóközlekedésé megközelíti az 1,5%-ot, a többi közlekedési ágak részesedése az 1%-ot sem éri el.

A személyszállításnál a részesedés az elszállított utasok mennyiségeinek vizsgálatánál a következő: 78,5% jut a városi közlekedésre, 17,3% a vasúti szállításra, az autóra 2,8%. Növekedés a vasúti szállításnál és az autóközlekedésnél van és relatíve csökken a városi közlekedés részesedése. Az utaskilométerek vizsgálatánál 51,2%-kal, a vasúti közlekedése a döntő szerep, 45%-kal részesedik a városi közlekedés, 3,2%-kal az autózás, a többiek az 1%-ot nem érik el együttesen sem.

A teljesítményi tervek áruszállítási teljesítményei a szállítási tervek adatain alapulnak. A szállítási tervből kerül át a teljesítményi tervbe az árutonnakilométer-teljesítmény. A személyszállítási teljesítmény közvetlenül a teljesítményi tervben van előirányozva.

A teljesítményi tervekben szét vannak egymástól választva az üzletviteli teljesítmények, tehát azok, amelyek a közlekedési vállalatok tulajdonképpeni közlekedési tevékenységét jelentik és azok a teljesítmények, amelyek nem közlekedési teljesítmények, de amelyeket a közlekedési vállalatok végeznek el és így teljesít-

ményük értékeléséhez, valamint a termelékenység vizsgálatához és a többi részlettervekhez egyaránt szükségesek.

A teljesítményi terveknek ugyancsak elsőben 1951-ben történt az értékek előirányzása olyan módon, amely lehetővé teszi a mennyiségek előirányzásával együtt az ehhez kapcsolódó teljesítményi érték helyes megállapítását is.

Teljesen a szállítási terv felépítéséhez hasonlóan, tehát annak mintegy folytatásaként, készül el a teljesítmények értékelésének a tervezése. Az egyes árunemek árutonnakilométer-teljesítményével együtt árunemenként külön-külön van előirányozva az átlagfuvardíj nagysága és a kettőnek egymással való megszorzással kiszámított érték. Az önkezelési szállítások ugyancsak értékkel együtt szerepelnek. Az áruszállításokhoz kapcsolódó mellékdíjak előirányzása is ennek a tervnek keretében történik meg. Így elérhető, hogy az áruszállítással kapcsolatos teljesítményi érték tervezése megbízható legyen.

A személyszállítás megtervezésének módszere hasonló, de csak egy tételben, az utaskilométerre eső átlagfuvardíj számítása történik meg és az utaskilométerekkel való beszorzás útján adódik a személyszállítás teljesítményi értéke. Kétségtelen, hogy a személyszállítási teljesítmények értékelését is, sőt magának a személyszállításnak a tervezését is szélesebb alapokra kell fektetnünk és a helyi és távolsági utazásokat, azok eltérő struktúrája miatt, külön kell megtervezni és a személyszállítási teljesítmények értékének tervezését is bontani kell a különböző személyszállítási teljesítményekre.

A saját rezsiben végzett beruházások és felújítások értékének megtervezése a beruházási és felújítási tervek alapján történik. Hasonló a helyzet a fenntartások értékének megtervezésénél is.

Fzeknél a részletterveknél jelentős haladás, hogy a népgazdasági termelő szektorokkal való összehasonlítás és egybehangolás érdekében a magas- és mélyépítési teljesítményeket, az építőipari termelési tervhez hasonlóan, az 1951. évi beruházási részletterv utasításhoz mellékelt magas- és mélyépítési tételrend szerint kell tervbe foglalni. A bontást csak rovat- és alrovatmelységig kellett elvégezni.

A saját kezelésben végzett gépészeti beruházásokat, felújításokat és fenntartásokat gépgyártási árulista (cikkgjegyzék) rendszerét követve, kellett megtervezni, két betű két szám mélységig bontva.

Az egyéb beruházási, felújítási, fenntartási önkezelési teljesítmények külön szerepeltek összevontan, egy tételben.

A teljesítményi tervek összeállításánál és az értékek előirányzásánál is egyaránt megállapítható, hogy helyesebb az egyes közlekedési ágak részére külön-külön kidolgozott tervek rendszere, mert a különböző közlekedési ágak struktúrájának megfelelően a teljesítmények

előirányzása és azok értékének megtervezése másféleképpen történik és a közös forma lényegüket nem adja hőségeen vissza.

A teljesítményi terv helyes készítése rendkívül fontos, mert minden későbbi részlettervnek ezzel a tervvel összefüggése van és ez a terv a szállítási tervvel együtt a közlekedés tulajdonképpeni alapterve. A teljesítményi tervben a teljes teljesítményi érték az a szám, amelyre az önköltség elemzésénél van szükségünk. A közlekedésnél a teljes teljesítményi értékén kívül a saját kezelésben végzett fenntartások értékét is figyelembe kellett venni, mert a munkaerő-, a termelékenység- és az anyagtervek felépítésénél ennek szerepelnie kell. Kétségtelenül szükségessé teszi ezt az a körülmény is, hogy a közlekedés fenntartásai között szerepelnek ma még olyan tételek is, amelyek a népgazdaság egyéb ágában a felújítások között vannak, a közlekedésnél azonban a fenntartások és felújítások helyes elhatárolása egyöntetűen még nem történt meg, de ennek megtörténte után is éppen a fenntartások értékének nagy volumene miatt a fenntartások tervezéséről lemondani helytelen volna.

★

A műszaki fejlesztési terv, illetve a műszaki és gazdasági mutatók tervezésének fő célja, hogy a szállítási, illetve teljesítményi tervben megtervezett feladatok megvalósítása érdekében biztosítsa a közlekedési eszközök, berendezések legjobb kihasználását és a feladatoknak, valamint a közlekedési eszközöknek egymáshoz való helyes arányát.

A mutatószámok kedvező alakulása függ természetesen az új műszaki berendezésektől, a pályánál, a járműveknél és a felszereléseknél egyaránt, így nagyteljesítményű mozdonyok, nagy hordképességű kocsik, nehéz sínrendszerű pályák, önműködő biztosítóberendezések, gépesített rakodás, korszerű rendezőpályaudvarok és gurítók bevezetésétől, illetve létesítésétől. De függ különösen a közlekedési dolgozók jó munkájától, a munkaversenyétől, a sztahanov-mozgalomtól és a helyes szervezéstől. Így a mozdonyszemélyzetnél a mozdonyok terhelésének és sebességének emelése, a rendezőpályaudvarok kocsirendezőinél a munka helyes megszervezése, a forgalomban a vonatok menetrendszerű közlekedésének biztosítása, a helyes, erre alkalmas menetrendek szerkesztése, az álmási tartózkodási idők csökkentése, az irányvonatok fokozottabb közlekedtetése, a kocsiforduló idő csökkentése, a pályafenntartási dolgozóknál a pálya állapotának javítása, a műhelyekben a javítási idők csökkentése, a járművek vezetőinél a rájuk bízott járművek fokozottabb karbantartása és a javítások közötti időtartamok növelése csak kiragadott példák, amelyekhez a közlekedés egész területén számos olyan feladat csatlakozik, amelyek mind a közlekedési dolgozók jó munkájának a függvényei és hozzá kell ehhez számítanunk természetesen az egyes közlekedési ágak közötti összműködés helyes megszervezését.

Az 1950. évi közlekedési tervezésben már volt két terv, amely lényegében a műszaki fejlesztési terv csíráját jelenti, éspedig az üzemi fejlesztési terv és a teljesítményi és gazdasági tervszámok tervezése. Ezek a tervek azonban nem voltak alaptervei a tervrendszernek és a többi részlettervekkel való összeliuggásuk sem volt következetesen kidolgozva. Azt mondhatjuk inkább, csak jelezték annak a szükségességét, hogy a műszaki fejlesztési terv tervezése már az öt éves terv első évében elért fejlődési fokon meg kell legyen.

1951-ben a műszaki fejlesztési terv egyik legfontosabb terve nemcsak az iparnak, hanem a közlekedésnek is.

A tervezés tulajdonképpen két fázisban történt meg. Az elsőben a közlekedési vállalatok a Tervhivatal által kiadott közlekedési tervutasításnak megfelelően minden közlekedési ág részére nagyon sok mutatószámot dolgoztak ki.

A mutatók a következő csoportokra tagozódtak:

A berendezések és felszerelések állagának fejlesztése tulajdonképpen az 1950. évi üzemfejlesztési tervnek tökéletesebb formában és összeállításban való elkészítése. Minden közlekedési ágnál a pályára, járművekre, a forgalmi berendezésekre vonatkozó fejlesztési számok vannak rendszerbe foglalva hasonló módszerekkel. Itt tehát lényegében nem mutatókról van szó, hanem mennyiségi adatokról, amelyek segítségével a mutatók egy részét lehet képezni, illetve ha nem is mutatók képzésére szolgálnak, de a berendezések fejlettségére és arányaira abszolút számokban adnak tájékoztatást.

Maguk a mutatók két csoportra oszthatók, az egyik csoportba lényegében a műszaki mutatók tartoznak, amelyek a berendezések és felszerelések fejlettségi fokát jelezzik, a második csoportba a berendezések, felszerelések és a közlekedés üzemének gazdaságosságára vonatkozó mutatók vannak.

A különféle mutatók mennyisége ebben a tervben messze meghaladta a százat, ami olyan nagy szám, hogy azok tervezése nem történhetik meg реалиsán.

A második fázisban történő tervezés lényegesen kevesebb mutatót ölel fel és a következő csoportosításban rendszerezi ezeket a mutatószámokat.

A vasúti közlekedésnél húsz, a többi közlekedési ágnál nyolc-tíz mutatószámnak a kidolgozásával, a pályára, járművekre vonatkozó legfontosabb műszaki fejlesztési számokat és a fajlagos üzemanyagfogyasztás, valamint a közlekedési teljesítménynek gazdaságosságára vonatkozó leglényegesebb mutatókat foglalja magában.

Még kisebb azoknak a mutatóknak a száma, amelyeket az Országos Tervhivatal tervez és hogy jóvá. Itt minden közlekedési ágnál csak a legjellemzőbb és az előbbi csoportnak mintegy egyharmadát kitevő mutatók vannak képviselve.

A vasúti közlekedésnél a legfejlettebb 48,3 kg-os sínrendszernek a teljes vágányhosszhoz való arányát és az önműködő térközbiztosító berendezéssel felszerelt vonalak hosszának az összes vonalakhoz való arányát terveztük meg. A járműveknél a légfékkel és légvezetékekkel ellátott kocsik számának arányát foglalja magában a tervezés. Az üzemre jellemző legfontosabb mutatók között az egy teherkocsira eső átlagos hasznos terhelés, a tehervonatok átlagos terhelése, a vontató járművek átlagos havi kilométerteljesítménye, a személy- és tehervonatok átlagos utazási sebessége, a gőzmozdonyoknál a hasznos- és melléktelejesítmények aránya, a teherárutonnakilométer és teherelegytonnakilométer viszonya és végül a fajlagos szénfogyasztás, fajlagos nyersolajfogyasztás és a fajlagos villamosenergiafogyasztás szerepel.

A többi közlekedési ágak jóváhagyott mutatói az alábbiak

a gazdasági vasutaknál a 76 cm nyomtávú pályahossz aránya a teljes pályahosszhoz és a járműveknél ugyancsak a 76 cm-es nyomközű járműveknek és az összes szállítójárműveknek az aránya, valamint a fajlagos szén- és nyersolajfogyasztás;

a víziközlekedésnél az árutonnakilométer és a hajótérkilométer aránya, valamint az 1 uszály évi átlagos megrakásának száma;

a városi közlekedésnél az elkülönített és középre helyezett pályáknak az egész pályahosszhoz való aránya, a forgalomba adott kocsik számának a teljes kocsialományhoz való viszonya, az átlagos keringési sebesség nagysága és a fajlagos energiafogyasztásnál a villamosenergia-, a benzin- és gázolajfogyasztás;

az autóközlekedésnél a Diesel-üzemű kocsiknak az összes kocsikhoz való aránya, a pótkocsik és a vonójárművek egymáshoz való aránya az egy kocsis évi átlagos kilométerteljesítménye, az évi átlagos gépkocsinapok száma, a fizető kilométerteljesítményeknek az összkilométerteljesítményhez való aránya és a fajlagos benzin-, gázolaj- és motorolajfogyasztás;

legiközlekedésnél egy gép átlagos útja, ezenfelül pedig a fajlagos benzinfogyasztás;

végül a postánál a távbeszélő fő- és alközpontok gépesítési foka, az automata távbeszélő központok kapacitása és az adóberendezések kW-teljesítménye.

A műszaki fejlesztési terv három fontos tervezési feladatot foglal össze. A műszaki gazdasági mutatók tervezetét, a mutatók alakítása érdekében szükséges intézkedések tervezését és végül a jelentkező anyag- és munkaerőmegtakarítás, illetve a közlekedési eszközökben való megtakarítás megtervezését.

A mutatószámok tervezésében a mutatószám tényezőjének értékéből kell kiindulni és a tényezőknek a képletnek megfelelő összeállítás útján a mutatószámot megtervezni.

Az intézkedések terve magában foglalja az intézkedés célján kívül annak életbeléptetését és ha azzal költségek merülnek fel, úgy azok nagyságát is, végül azt a megtakarítást, ami a

tervidőszakban és a bevezetéstől számított 1 év alatt mutatkozik. Ennek a célja, hogy a műszaki intézkedés hatékonyságát is mérni lehessen.

A megtakarítások tervezése az anyaggyártalkodás területén a fajlagos anyagfelhasználás alakulásán keresztül a tényleges anyagfelhasználás mennyiségbeni és értékbeni megtakarítását öleli fel, a munkaerőmegtakarítás a munkaerőben való számbeli és az ennek megfelelő munkabérenbeli megtakarításra terjed ki, a közlekedési eszközökben való megtakarítás ugyancsak a közlekedési eszközök mennyiségének és az ennek megfelelő értékben való megtakarítást jelzi.

A műszaki fejlesztési terv ilyen felépítése mutatja annak összefüggését a szállítási, illetve teljesítményi tervekkel, az új beruházások tervezésével, az anyagtervvel és az önköltségi tervvel egyaránt.

Ennek ellenére éppen minthogy első alkalommal készült ilyen átfogó műszaki fejlesztési terv, a tervekkel való ez az összefüggés a többi tervekben következetesen nincs kielégítően megoldva.

A műszaki fejlesztési tervek, illetve a mutatók legfőbb hiányosságai a fentiek felül, hogy hiányzik az egységes alapelveken kidolgozott mutatórendszer és az egyes közlekedési ágaknál nem következetesen a legfontosabb mutatók megtervezése történik meg, bár az egyes közlekedési ágak eltérő sajátosságai elég kielégítően figyelembe vannak véve;

a közlekedési berendezésekben megtestesülő társadalmi munkának, tehát a berendezéseknek, illetve a közlekedési eszközöknek termelékenységi mutatói nincsenek megtervezve elég kiterjedt mértékben.

A kellő statisztikai adatok hiánya miatt a műszaki gazdasági mutatók tervezésében túlságosan nagy szerepe volt az összehasonlításnak és a becslésnek.

A műszaki fejlesztési terv alapvető fontossága figyelmeztet arra, hogy tervezésénél nagy feladataink vannak. Meg kell teremteni azokat az előfeltételeket, amelyek biztosítják a helyes tervezést, biztosítani kell a tervek összefüggését a többi tervekkel és alkalmassá kell tenni ezeket a mutatókat arra, hogy a közlekedés fejlesztését és a közlekedési munkát javító mozgalmak mérésére megfeleljen.

★

Az anyagfelhasználás és beszerzés, az anyagellátás tervezésének legfontosabb célkitűzése, hogy biztosítsa a termelés, illetőleg az üzem zavartalan menetét, a készletezést és tartalékolást megszabja, végül az anyagtakarékosság következetes alkalmazását és fokozását elősegítse.

Az anyagellátás tervezésének módszerében az anyagmérlegeknek elsőrendű szerepük van. Segítségükkel történik a rendelkezésükre álló és a szükséges mennyiségek egybevetése. Az anyagmérlegek teszik lehetővé a szűk kereszt-

metszetek feltárását, az egyes népgazdasági ágak fejlődésének irányítását.

A fejlődést az 1951. évi tervekben az anyagtervezésnél éppen a mérlegek készítése jelenti. Már az előzetes keretszámok kidolgozását is megelőzte anyagmérlegek készítése és ez sokkal realisabbá tette a végleges keretszámok kidolgozását, amely korrigált anyagmérlegeken alapult.

Az anyaggyártalkodás tervezésének a mérlegek készítése melletti másik feladatát jelenti az anyagelosztás összeállítása. Ennek az utóbbinak keretében történik meg a mérlegekben elvégzett kontingentálásokon túl az egyes szektorok közötti szétosztás. A szétosztás tervezésénél az alábbi legfőbb szempontokat kell figyelembe venni: A kiinduló pont minden esetben a jóváhagyott termelés. A felhasználási kereteket a felhasználási anyagnormákra támaszkodva kell megtervezni, ott, ahol a normák állnak rendelkezésre. A vonatkozó normákat fejlődésükben kell számítani. Normák hiányában az előző tervidőszak termelési és felhasználási adataiból kell kiindulni. Az egyes legfontosabb hiányszoranyagok pótlását is figyelembe kell venni.

A készletek és tartalékok megtervezése az országos anyagtervek harmadik fontos feladata. Ezen az úton lehet biztosítani legjobban a népgazdaság termelésében jelentkező felfutások zavartalanságát anyagvonalon. A készletek és tartalékok kiterjednek a termelőknél és a felhasználóknál lévő készletekre, valamint az állami egyéb tartalékokra.

A jó tervezés szükségessé teszi a felhasználási és készletezési normák minél kiterjedtebb alkalmazását, ezeknek a normáknak a fejlődés szerinti állandó feszítését. A jelenlegi tervezési módszereinkben rejlő hibák elősorban éppen a normák körül tapasztalhatóak. Megállapíthatjuk, hogy műszakilag megalapozott normáink alig vannak. A közlekedésre ez még fokozottabban áll, mint az iparra. A megfelelő statisztikai adatok nem állnak rendelkezésre, a meglévő normák többnyire laza tapasztalati nagy átlagok.

Egyedül a közlekedési üzemanyagok tervezése készült a fajlagos felhasználás (normák) alapján. Itt az üzemviteli teljesítmény és az azok egységnyi mennyiségének megfelelő fajlagos fogyasztás figyelembevételével történt a tervezés.

A közlekedés globális anyagszükségletének tervezése közlekedési ágankénti bontásban, az anyaggyártalkodás alá vont anyagokra anyaganként, a mérlegelv felhasználásával történt.

Az egyes anyagok szükséglete külön-külön van megtervezve az üzemvitelre a saját kezelésben végzett beruházásokra, felújításokra és fenntartásokra vonatkozóan.

A tervezés során az anyagokat két csoportra osztottuk: az Országos Tervhivatalban az anyaggyártalkodás körébe vont anyagokra és az ezek között nem szereplő egyéb anyagokra.

Valamennyi közlekedési ágban az egyes teljesítményekre vonatkozóan az anyaggazdálkodás körébe vont anyagokra egyenként megállapítást nyert, hogy az egyes teljesítményeknél milyen mennyiségű anyagfelhasználás szükséges. (Üzemviteli, önkezelési beruházási, felújítási, fenntartási teljesítményeknél.)

Azoknál a teljesítményeknél, ahol jóváhagyott vagy kialakult fajlagos anyagfelhasználási mutatók állottak rendelkezésre, ott az anyagfelhasználás azoknak figyelembevételével, ahol ilyen mutatók rendelkezésre nem állottak, az 1950. évi termelési és felhasználási viszonyok számbavételével történt a tervezés.

A mérlegelv két viszonylatban került felhasználásra, egyrészt minden egyes anyagra vonatkozóan a források között szerepelt az átmenő készlet (1951. évi január 1-i nyitó készlet), saját kitermelési anyag, az állami juttatás (beszerzés) mennyisége; a szükségletek között az 1951. évi folyó szükséglet (1951. évi felhasználás), továbbá az 1951. évi december 31-i zárókészlet, mint átmenő készlet. A tervhivatali összesített tervezésnél a közlekedés anyagszükséglete az egyes népgazdasági ágak termelési tervével és az importanyagok tervével került mérlegbe.

Az egyes közlekedési ágak anyagoként megtervezett és üzemvitelre, saját kezelésben végzett beruházásra, felújításra és fenntartásra bontott anyagfelhasználási terve összesítve került be az anyagszükségleti tervbe, amely anyagszükségleti terv negyedéves bontásban, mennyiségben és értékben tartalmazza anyagoként a teljes felhasználást, nyitó- és zárókészletet, a saját kitermelési anyag mennyiségét és az anyagszükségletet.

Az egyes közlekedési ágak anyagszükségleti tervéből készült el a cikkenkénti anyagösszesítés, amely megmutatja, hogy az egész közlekedésre egy-egy anyagból globálisan az 1951. évre milyen mennyiségű anyagfelhasználás, nyitó- és zárókészlet, saját kitermelés és anyagszükségleti beszerzés van tervezve.

Az anyagfelhasználás összefüggésben van úgy az önköltségi, mint a pénzügyi tervvel. Ezen összefüggés biztosítása érdekében a cikkenként nem tervezett anyagokra értékben, összesen egy rovatban az anyagfelhasználás és anyagszükséglet is megtervezésre kerül. Ily módon a ráfordítások között az önköltségi tervben a teljes anyagköltség szerepeltethető, míg a pénzügyi tervben a teljesítményi költségek között ugyancsak szerepel az anyagbeszerzés költsége. További összefüggése az anyagtervnek a pénzügyi tervvel, a nyitó- és zárókészletek változásából előálló készletváltozás, nevezetesen amennyiben a készletek az induló állománnyal szemben esiknek mutatnak, úgy az a bevételek között, amennyiben pedig növekedést mutatnak, úgy a kiadások között szerepel a készletváltozás értékben.

Az 1951. évi közlekedési üzemi részlettervek anyagtervezése az 1950. évi tervezéssel szemben

legfőképp az alábbi szempontból jelentett fejlődést:

az anyagfelhasználást elkülönítetten kellett megtervezni az üzemvitelre, beruházásokra, felújításokra és fenntartásokra,

a tervezés a mérlegelv módszerével történt, az anyagszükségletek egy része az üzemviteli teljesítmények, illetőleg a teljesítményi egységekre megállapított fajlagos anyagfelhasználási normák alapján nyert megállapítást.

Az 1951. évi anyagtervezés hiányosságai elsősorban az alábbiakban foglalhatók össze:

az anyagszükségleteknek csupán kis része lett a fajlagos anyagfelhasználási normák alapján megállapítva és ezen normák sincsenek tudományos számíttással és pontos statisztikai adatokkal alátámasztva,

az előbbiből következően a legszigorúbb anyagtakarékosság elve megnyugatatóan nem volt keresztülvihető,

a nyitó- és zárókészletek — átmenő készletek — tervezése nem normák alapján történt, hanem csupán tapasztalati adatok figyelembevételével.

A helyettesíthető hiányanyagok pótlása új anyagokkal és a belső tartalékok mozgósítása területén nem tettünk komoly előrehaladást.

★

A munkaerőtervezés jelentőségét mutatja, hogy ettől függ — csak a legfontosabbakat említve —:

a termelés állandó emelkedésének lehetősége a munka termelékenységének növelése révén;

a szükséges újabb munkaerők biztosítása a termelés számára, a termelékenység növekedésén túlmenően;

a dolgozók életszínvonalának, beralapjának megfelelő emelkedése;

a termelékenység növelésével együtt az önköltség állandó csökkenése.

Népgazdaságunk rohamos fejlődése, fentiekből is láthatóan, nagy feladatot jelent a munkaerőgazdálkodás tervezésének területén.

A munkaerő tervezésénél három főfeladat van: a termelékenység, a munkaerő és a munkabér tervezése.

A termelékenységi mutatók különböző felépítésűek lehetnek. A termelés (teljesítmény) eredményét a ráfordított munkával az egységnyi munkaidő, az egy munkás vagy az egységnyi munkabér közvetítésével lehet összevetni. A termelékenységi mutatóknál mind a képlet számlálójában, mind pedig a nevezőjében lévő értékek pontos megállapítása legtöbbször nehézségekbe ütközik. Legkönnyebb a helyzet akkor, ha a termelés mennyisége közvetlenül mennyiségekben mérhető. Minden más módszer több vagy kevesebb bizonytalanságot is tartalmaz, akár forint értékben, akár pedig valamilyen vertikális egységben fejezzük is ki a termelés mennyiségét. Másrészt tény az is, hogy a termelékenységi mutatók akkor a legjobbak, ha a termelés eredményében csak a ráfordított

konkrét munkamennyiségnek megfelelő mennyiségek vannak (nettó termelékenység), a megelőzően ráfordított idegen munka nélkül (bruttó termelékenység).

A termelékenység megtervezésének bevezetésével ugrásszerű volt a fejlődés az 1951. évi tervben 1950. évvel szemben.

A közlekedés termelékenységi mutatóinak legfontosabbikánál, az üzemi teljesítményekre vonatkozóan mód van a legjobb mérési lehetőségére. A teljesítmények mennyiségét ugyanis közvetlenül mennyiségben lehet kifejezni és ez a konkrét ráfordított munkának felel meg, tehát nettó eredményt jelent.

A tervek a közlekedési dolgozók termelékenységét az egy dolgozóra és a 100 Ft munkabérré eső szállítási teljesítménnyel tüntetik fel. Az egyes közlekedési ágaknál a legjellemzőbb üzemi teljesítmények alapulvételével az alábbiak szerint történt a tervezés:

a vasútnál (és gazdasági vasútnál), a hajózásnál és az autóközlekedésnél az árutonnikilométerek és utaskilométerek összeadásából számított u. n. képzett tonnakilométerek alapulvételével, mert ezeknél a közlekedési ágaknál az áru- és utasszállítás egyaránt jellemző;

a városi közlekedésnél — mint egyedül is jellemző teljesítményt — az utasok számát, a légiközlekedésnél hasonló okok miatt az utaskilométerteljesítményt vettük számításba.

A teljesítményeknél nem az üzemi (teljes teljesítmény), hanem a díjszabási (hasznos teljesítmény) árutonnikilométerek figyelembevételével történt a tervezés, mert így az esetleg improduktív munka nem számít a végzett teljesítményekbe.

A Postánál, mint vertikális egységet használtuk fel a mutató képzésénél a munkaegységeket, amelyeket minden postai teljesítmény mérésére, az elvégzésükhöz szükséges idő alapján, jól alkalmaznak.

A természetes teljesítménymennyiségek mellett a teljesítmények forint értékére is megtörtént a termelékenység tervezése az üzemi csoportnál is. Erre szükség van azért is, hogy az egyes közlekedési ágak termelékenységi mutatóin kívül meg lehessen tervezni az egész közlekedés mutatószámait is egy értékben.

A fenntartási csoportnál az általa teljesített saját rezsi-ben végzett beruházási, felújítási, fenntartási munkák forintértéke alapján készült a tervezés itt is az egy munkásra és 100 Ft munkabérré vetítve.

A munkaerők létszámának tervezésére a teljesítmények és a termelékenység előirányzott növekedése adja az alapot.

A közlekedési dolgozók legnagyobb része két csoportba osztható a szükséges létszám tervezése szempontjából. A dolgozók egyik részének munkamennyisége (forgalmi dolgozók) a közlekedés teljesítményével együtt változik. A dolgozók másik részének (fenntartásiak) teljesítménye nem az üzemi teljesítménytől, hanem a berendezések mennyiségétől és állapotától függ. Természetes, hogy a fenntartási csoport

termelő tevékenysége (új építések, stb.) a termelés nagyságával változik.

A dolgozók egy kisebb kategóriája nem a teljesítmények és nem a berendezések mennyiségétől függ, hanem részben az előbbi két nagy csoport létszámától vagy egyéb létszámmegszabási módszerektől. Ide tartoznak pl. az adminisztratív és egyéb alkalmazottak.

Lényegében a dolgozók mindkét csoportjára, sőt még a harmadik csoportra is megállapíthatók olyan normák, amelyek alapján a helyes feszített, haladó tervezést el lehet végezni.

A teljesítményektől függő csoportnál a teljesítményi normák a tervezés alapjai. A vonatkísérők létszámát a vonatkilométerek, a tengelykilométerek és a dolgozókra (egy dolgozóra vagy egy csapatra) tervezett teljesítménymennyiség szerint kell megállapítani. A mozdony-személyzet létszámát a mozdonykilométerek mennyisége, az egy dolgozóra vagy az egy mozdony személyzetére (mozdonyvezető, fűtők) eső teljesítmény segítségével kell megtervezni.

A teljesítményektől vagy a termelés mennyiségétől nem függő fenntartási dolgozók létszámának tervezésére a berendezések mennyiségére fordítandó munkát és egy munkás által elvégzendő teljesítményt kell figyelembevenni.

Tervezési normát jelent a harmadik csoportnál is, hogy pl. milyen kell legyen az arány a munkások és az adminisztratív alkalmazottak között, vagy normák a különböző szolgálati helyek létszámmegszabásai is.

A termelékenységi tervezés bevezetésével, mint fejlődéssel szemben, a munkaerő tervezése éppen a megfelelő normák, normatívák hiánya miatt elmaradt.

A munkaerőlétszám tervezése lényegében összehasonlítási módszerrel történt. Ez a módszer általában jellemzi a tervezésnek kezdeti fejlődési szakaszát más területeken is, itt is rámutat arra, hogy feladataink milyen nagyok.

A közlekedés teljesítményeinek nagy — az első részben jelzett — felfutása mellett, a termelékenység növekedése biztosítja elsősorban a szükséges munkamennyiséget. Így a munkaerőlétszám az összes dolgozókra vonatkoztatva csak igen kis százalékkal emelkedik. Általában a legnagyobb közlekedési ágaknál (vasút, városi közlekedés) nincs emelkedés, kivéve az autóközlekedést és a Postát. A két utóbbinál azonban, az autózásnál új járművek beállítása, illetve a Postánál a hírlapszolgálat átvétele indokoltá tette a magasabb létszám tervezését.

A létszámemelkedés keretében minimálisan növekszik az adminisztratív alkalmazottak aránya az összes alkalmazottakhoz. Feltétlenül irányt kell venni arra, hogy megfelelő üzemszervezésekkel és az adminisztrációs munkák egyszerűsítésével elérjük annak az aránynak a csökkenését. Különösen magas ez az arányszám az autóközlekedésnél, bár itt az arányszámot csökkenti a terv.

A munkabéralap tervezésének hasonló hibái vannak, mint a munkaerőlétszám tervezésnek. A béralap összetételét jelző megfelelő statisztika-

kai adatok hiánya, a munkabérendszer változásai is megnehezítik a tervezést.

A munkabér tervezésénél fő feltétel, hogy a termelékenység fokozódása felülmúlja a bérek emelkedését.

Természetesen a népgazdasági tervezésnél is figyelembe kell venni, hogy a dolgozók jóléte nemcsak a munkabérek növekedésétől függ, hanem a legkülönbözőbb és állandóan fokozottabb mértékű szociális juttatásoktól, valamint a reálbérek emelkedésétől is. Helyesen, figyelembe kell venni a különböző címeken nyújtott pótlékokat, jutalékokat is, amelyek a munka díjazásán felül a tervidőszakban előreláthatóan jelentkezni fognak.

A közlekedésnél is lényegében kétféle munkabérendszerrel beszélhetünk: az időbérezésről és a teljesítménybérezésről. Ezen a két fő kategórián belül különböző változatok kerülnek alkalmazásra, így pl. egyszerű időbérezés, prémios időbérezés, egyszerű teljesítménybérezés, progresszív teljesítménybérezés, prémios teljesítménybérezés is.

A megfelelő teljesítményi normák hiánya vagy hiányosságai a munkaerőlétszám tervezésén felül a munkabér tervezését is nagymértékben akadályozzák. A normák helyes kidolgozása és kiterjedt alkalmazása, valamint a teljesítménybérezés fokozottabb bevezetése elsőrendű feladatunk.

Az 1951-re tervezett munkabéralap kétségtelenül megfelel annak a követelménynek, hogy a termelékenységet meg ne haladja. Az előirányzott termelékenységnövekedéssel szemben az összes dolgozók béralapja igen mérsékelten emelkedik. A béralapnak ez a növekedése és a létszám szaporulata közötti különbség jelzi az egy dolgozóra eső átlagbér emelkedését is.

A munkaerőtervekben fejlődést jelent a munkaerőmérleg alkalmazása.

A mérlegek lényege, hogy az átlagos állományi létszám 1950-ről 1951-re való emelkedése, illetve csökkenése mellett az 1951. évi teljes szükségletet vagy a felesleget, a kiüregedés vagy lemorzsolódás miatti csökkenést és a tanfolyamokon végzők beállítása következtében jelentkező szaporulatot és végül a tervidőszak valóságos fedezetlen szükségletét vagy a tényleges felesleget foglalja össze.

Ezek a mérlegek elkészültek a forgalmi alkalmazottak csoportjára, ezen belül pedig az utazó, az állomási- és a fűtőházi- vagy egyéb forgalmi személyzetre;

a munkásszükségletre és ezen belül szakmunkásokra, betanított munkásokra, segédmunkásokra;

a műszaki dolgozókra, adminisztratív alkalmazottakra.

A legfontosabb és legjellemzőbb közlekedési kategóriára, a forgalmi alkalmazottakra nézve a kiképzési mérleg tervezése is megtörtént ugyanazokra a személyzeti csoportokra, amelyek a létszámszükségleti mérlegben szerepeltek. A kiképzési mérleg a szükségleti mérleg fedezetlen szükségleti mennyiségéből indul

ki és a tanfolyamok indításával elvont, valamint a tanfolyamok végzésével bekapcsolt dolgozók létszáma után a szakképzéssel nem fedezett szükségletet vagy a felesleget mutatja meg.

★

Az önköltségi terv különös jelentősége, hogy benne és rajta keresztül kifejezésre jut az egész gazdálkodás menete, összefüggései, eredményei, a termelés, az anyagfelhasználás, a műszaki fejlesztés.

Szükséges éppen az előbbiekből kifolyólag, hogy az önköltség tervezése megalapozott, konkrét legyen, a gazdasági fejlődést hűen tükrözze vissza és feltárja az önköltségesökkentés lehetőségeit, mértékét.

A közlekedés 1951. évi önköltségi tervezésének összeállításánál érvényesült az az alapvető tervezési elv, hogy az önköltségi terv nemcsak az alaptervek egyszerű összefoglalása, hanem a teljesítményi, anyag-, munkaerőtervek ellenőrzésére is szolgál, mert az önköltségi terv keresztül lehet lemérni, hogy a tervezés egyes területein az önköltségesökkentés és így a termelékenység növelése terén megfelelő fejlődést irányoztak-e elő.

A közlekedés önköltségi terveiben külön van választva a forgalom a saját rezsiben végzett beruházástól, felújítástól és minden egyéb forgalmi tevékenységgel szorosan össze nem függő funkciótól, mind hozamok, mind a hozamok eléréséhez szükséges ráfordítások tekintetében. Ez azért bír rendkívül nagy jelentőséggel, mert egyes közlekedési ágaknál — főleg a vasúti közlekedésnél — ezek a forgalommal közvetlenül kapcsolatban nem álló tevékenységek igen jelentősek és a forgalmi bevételek fejlődéséről, a forgalmi ráfordítások alakulásáról, a szállítási önköltség csökkentéséről kialakított képet erősen torzítják. Ez a rendszer lehetővé teszi, hogy a forgalmi önköltséget minden mellékteljesítménytől megtisztítva vizsgálhassuk.

A hozamok az értékszerinti teljesítményi terv alapján lettek beállítva, a fenntartási, valamint az önkezelési szállítási teljesítmények értéke nélkül, mert ezekkel szemben bevétel nem áll. Tartalmazza viszont a teljesítményi terv a közlekedés olyan bevételeit, amelyek nem forgalmi teljesítményből származnak és így a teljesítményi tervbe nem kerültek be, a közlekedés önköltségének alakulását azonban erősen befolyásolják. E korrekció figyelembevételével a teljesítményi tervben feltüntetett érték az önköltségi terv teljesítményi értékével egyezik.

A ráfordítások közül a bérköltségek a munkaügyi tervben szereplő adatok alapján kerültek beállításra, és pedig az engedélyezett túlóradíjakkal megemelt értékben. Az értékcsökkenési leírás a felújítási tervekkel összhangban került beállításra az önköltségi tervbe, annak figyelembevételével, hogy az értékesítőcsökkenési leírásnak csak egy része használható fel felújításra, míg a másik része a selejtezésre

kerülő beruházási tárgyak pótlására szolgál és a beruházási alapot növeli. A közteher túlnyomó részét a munkabérek közterhei alkotják és ezért ez a költségvetel a bérköltségekkel arányosan van beállítva. A közlekedési forgalmi adó is beépült a tervbe.

Az 1950. évi önköltségi tervekhez képest a fejlődés kétirányú. Egyrészt az önköltségi terv fent ismertetett kettéválasztása folytán tisztán látjuk a forgalmi teljesítményi érték és a szállítási önköltség alakulását, másrészt igen nagy előrehaladást tettünk az önköltségi tervnek a többi tervekkel való egybehangolása terén. 1950-ben tulajdonképpen a többi tervekkel való alátámasztottságot nélkülözte, önmagában elszigetelten állt, tehát ellenőrizhető is csak önmagában volt. Az 1951. évi terveknél már megvan a teljesítményi és munkaügyi tervekkel való közvetlen kapcsolat, össze van hangolva az értékesítési leírás a felújítási tervvel és megvan az összefüggés az anyagtervek és az önköltségi terv anyagköltsége között is.

A ráfordítások taglalásánál haladást jelent, hogy az anyagköltségek szétváltak a közlekedés szempontjából legfontosabb üzemanyag- és energiaköltségekre és egyéb anyagköltségekre. A különféle költségekből ki vannak emelve az idegen vállalat által végzett pályafenntartási és gördülőanyag-fenntartási költségek.

Az önköltségi tervezés terén a legnagyobb nehézségeket az okozta, hogy a könyvelési és statisztikai adatok nem az önköltségi tervezés rendszerében készültek és így főleg a ráfordításoknak a forgalmi és egyéb teljesítmények közötti megosztása legtöbbször csak szakszerű becslés alapján történt. Ez okozta, hogy a forgalom és az egyéb teljesítmények közötti megosztás mind a hozamok, de főleg a ráfordítások terén kevésbé megbízható.

Zavarta az önköltségi tervezést — és főleg az 1950-es évvel való összehasonlítást — az időközben végrehajtott többirányú profilírozás. Az összehasonlíthatóságot úgy igyekeztünk biztosítani, hogy az 1950-es adatokat is az 1951-es profilnak megfelelően vettük figyelembe, a szétválasztás azonban e területen is sok esetben csak becsléssel volt megejthető.

A MÁV-nál és a Posta-nál az üzemi vállalatok megalakításával kapcsolatban az önköltségi tervezés munkáját nagymértékben megerősítette, hogy egyes költségvetések kétszerezsen jelentkeznek és a hozamoknál is hasonló a helyzet, az üzemi vállalatok leválasztása folytán nem volt egységes kép az önköltségi terv alakulására nézve megalkotható.

A közlekedés ráfordításainak jelentős része állandó költség, amelyek a teljesítmény növeke-

désével egyáltalában nem, vagy csak igen kis részben emelkednek. A jövőben feltétlenül el kell végezni a ráfordításoknak az állandó és változó költségekre való szétbontását és az önköltségesökkentés mérvének elbírálásánál le kell mérni, hogy a teljesítményi érték felfutása az állandó költségek fajlagos csökkenése terén kellőképpen jelentkeznek-e.

Szilárdabb alapokra kell helyezni az anyagköltségek tervezését, mivel ez még 1951-ben is jórészt becslés alapján történt. Ennek módja az önköltségi és anyagfelhasználási terv közötti kapcsolat megteremtése, a tüzelőanyag- és energiatogyaszás, valamint a fenntartási munkák területén a fajlagos anyagköltségnormák kimunkálása.

Nem elég az önköltségnek a teljes globális forgalommal kapcsolatos alakulását nézni, a tervezés fejlődése még részletesebb, szolgálati ágankénti és teljesítménynemenkénti önköltségvizsgálatot kívánja meg.

★

Tervezésünknek a nagy fejlődés ellenére is komoly hiányosságai vannak. Ezeket le kell győzni és módszereinket állandóan finomítani kell. Gondoskodnunk kell a számvitel és a statisztika kiépítéséről és a tervezéshez való alkalmazásáról. Ki kell dolgozni a különböző anyagfelhasználási és teljesítményi normákat, amelyek szilárdabb alapot adnak a tervezéshez.

A tervezéssel a közlekedésben csak igen kevesen foglalkoznak. Az irányító és a végrehajtó dolgozók széles körét be kell vonni a tervezésbe és segítségükre kell lenni, hogy a tervezés módszereit elsajátíthassák, de ezenfelül erre kötelezni is kell őket.

Megfelelő szervezéssel gondoskodni kell arról is, hogy a tervezés az egész közlekedés területén súlyponti kérdés legyen, mert ma még nem az és a tervezésbe közvetlenül bevont kevés dolgozó kivételével általában másodrendű és adminisztratív feladatot látnak benne. Minden dolgozó munkáját, a vezetőkét pedig különösen a tervezés szempontjai kell vezessék és minden közlekedési tevékenység ennek irányvonalát kell kövessen.

Nem érhetjük el azonban a kívánt eredményeket, ha nem sajátítjuk el a Szovjetunió tapasztalatait. A rendelkezésünkre álló forrasmunkák és egyéb tudományos és gyakorlati segítség, amelyet a szovjet közlekedéstől kaphatunk, hatalmas mértékben megkönnyítik feladatainkat. A mi kötelességünk, hogy mind ezt a tervezésben és a végrehajtásban fel is használjuk, munkánk alapjává tegyük.

„A terv végrehajtása azokat igazolta, akik tántoríthatatlanul bíztak felszabadult dolgozó népünk teremtő erejében. A terv-végrehajtás sikerének egyik főösszetevője, hogy maradéktalanul megkaptuk hozzá felszabadító és nagy segítőnk, a Szovjetunió teljes segítségét.”

(Rákosi)

A TEHERVONATOK MENETSEBESSÉGÉNEK PROBLÉMÁJA

CSANÁDI GYÖRGY

A tehervonatok menetsebességének problémája az utóbbi időben nálunk is az érdeklődés homlokterébe került. Nemcsak a vasúti műszaki és forgalmi szakemberek foglalkoznak vele, de érdeklődéssel figyelik a kérdés alakulását a népgazdaság fontosabb szektoraiban is.

E fokozott érdeklődés teljesen érthető; a tehervonatok menetsebességének fokozása ugyanis egybeesik a *szocialista gazdasági rend* ama törekvésével, hogy régi műszaki normákat meg akarjuk dönteni és az új technika, új munkamódszerek alkalmazásával *fejlettebb normákat* akarunk bevezetni. Eme általános szocialista fejlődésnek egyik erőteljes hajtása az a sztahanovista mozgalom, amely a vasútnál bontakozott ki, főként a *2000 tonnás és az 500 km-es mozgalom* formájában. Ezeknek és a hozzákapcsolódó többi vasúti versenymozgalomnak is egyik átfogó törekvése, hogy a *vasúti áru mozgatást gyorsabbá tegyék*, ennek érdekében pedig *növeljék a tehervonatok menetsebességét*.

Az általános érdeklődés közepette azonban vita alakult ki a műszaki és gazdasági szakemberek közt, amelynek tengelyében az a kérdés áll, hogy *növeljük-e tehervonataink jelenlegi alapsebességét vagy sem*. Ez a vita különböző értekezleteken, üzemi gyűléseken és a szaksajtóban is hónapok óta felbukkan és — meg kell állapítanunk — több félreértésre adott okot. E félreértések oka abban keresendő, hogy a vasútgazdasági számítások szerint — az adott technikai viszonyok közt — *van a tehervonatoknak egy maximális alapsebessége, amely gazdaságilag az optimálisnak látszik*. Ennek a fontos ténynek kihangsúlyozása azután azt a látzatot kelti, mintha a vasúti szakemberek ebben a kérdésben két táborra szakadnának: az egyik tábor szigorúan ragaszkodik a belső vasútgazdasági számítások eredményeihez és elzárkózik minden olyan menetsebesség-emelés elől, amely a vélt gazdasági optimum határán túlmenne, a másik tábor viszont — keveset törődve a vasútgazdaság szempontjaival — látványosan öncélúan követeli a jelenleginél jóval magasabb tehervonati alapsebesség bevezetését.

Rá kell mutatnom arra, hogy a vitának ilyenfajta beállítása helytelen. Helytelen azért, mert a tehervonatok menetsebességének kérdését elkülönítve — a vasútüzem adott műszaki színvonalának alapjain állva — veti fel, megfedkezve a tehervonatok menetsebességének kérdésével szorosan összefüggő alapvető problémáról. *Az alapvető, az egész népgazdaság szempontjából fontos kérdés ugyanis nem a tehervonatok alapsebességének növelése, hanem a vasúti áru fuvarozás gyorsaságának kérdése*. Nyilvánvaló ugyanis, hogy a népgazdaságot elsősorban nem az érdekli, hogy milyen maximális sebességgel közlekednek a tehervonatok,

hanem az, hogy a *vasúton fuvarozott áruk mennyi idő alatt jutnak el rendeltetési helyükre*, ezzel összefüggésben pedig az, hogy *miként alakul a vasúti fuvarozásra fordított társadalmi munka mennyisége és minősége*, illetve az ezt kifejező *vasúti tarifa*.

A kérdést helyesen és alapvetően tehát úgy kelle felvetni, hogy *növeljük-e vasúti áru fuvarozásunk gyorsaságát vagy sem*. Azt hiszem, így feltéve a kérdést, a felelet kevésbé lehet vitás.

Mert milyen szempontok döntenek el, hogy — a technikailag lehetséges fuvarozási sebesség határain belül — egy adott időszakban milyen legyen a *vasúti áru fuvarozás gyorsasága?*

Szocialista gazdasági rendben, ahol a profitért folyó kapitalista verseny szempontjai teljesen elesnek, a figyelembe veendő szempontok három csoportba sorolhatók:

1. *politikai, honvédelmi szempontok;*
2. *az általános népgazdasági érdek;*
3. *a vasútüzem gazdaságosságának érdeke.*

Ez a három szempont természetesen nem választható szét élesen, sőt közöttük dialektikus összefüggés van — miként arra a későbbiekben még visszatérünk.

Itt mindenekelőtt arra kell rámutatnom, hogy az utolsó évszázadban — a modern közlekedés és hírközlés kifejlődésével — *az élet ritmusa hatalmasan meggyorsult*. A vasút megjelenése pl. részben azzal forradalmosította a szárazföldi közlekedést, hogy a *fuvarozás gyorsaságát* a korábbi közlekedési eszközökhöz képest lényegesen megnövelte. A *gyorsaság* iránti igényeket később méginkább fokozta a *gépkocsi és a repülőgép felfedezése*. A *vasutak* is igyekeztek tehát a fuvarozás gyorsaságát növelni: világszerte mindenütt, elsősorban *személyszállító vonatok* forgalmát tették gyorsabbá, majd fokozatosan rátértek az *áru fuvarozás* gyorsítására. Az áru fuvarozás terén elsősorban azokat a területeket igyekeztek a vasutak jobban kiszolgálni, amelyekben a gyorsasághoz különleges igények fűződtek. Így az *élő és romlandó*, valamint a *darabáru küldemények* fuvarozási gyorsasága növekedett legfőképpen, a *gyors- és egyéb különleges tehervonatok* rendszeresítése révén.

Ez utóbbi területeken a fuvarozás gyorsaságát általában nálunk is jelentékenyen sikerült emelni. A vasúti áru fuvarozás nagy zömét kitevő és így a vasút legfőbb feladatát képező *tömégáru fuvarozás sebessége azonban a magyar vasútnál csak igen kevésé fejlődött*. Mi az utóbbi években — a *szocialista versenymozgalmakkal* — értünk el eredményeket; *az áruszállítás átlagos sebessége pl. az utóbbi két hónap alatt 15%-kal javult a MÁV-nál*. Ennek ellenére az *összes tehervonatok átlagos menettar-*

tamsebessége még most is csak 14 km/óra és a *teherkocsikra vonatkoztatott átlagos közlekedési sebesség* mindössze 2,5 km. óránként. Ezzel szemben a *Szovjetunióban* — ahol persze a műszaki színvonal jóval magasabb — a *tehervonatok átlagos menettartamsebessége* 20 km/óra., a *teherkocsikra vonatkoztatott átlagos közlekedési sebesség* pedig 6 km óránként.

Mindebből azt az általános közlekedéspolitikai tanulságot kell levonni, hogy a *vasúti áru fuvarozás gyorsaságának növelését az általános fejlődéstől való elmaradottságunk is indokolta teszi*, arra tehát általános politikai és honvédelmi szempontból is szükség van.

További kérdés, hogy származik-e abból szocialista társadalmunk számára *gazdasági előny*, ha a vasúti áru fuvarozás gyorsaságát növeljük?

Ennél a kérdésnél szem előtt kell tartanunk, hogy az *áruszállítás gyorsulásából származó népgazdasági hatékonyság* sem időben, sem áru fajtánként nem tekinthető azonosnak. E. D. Chanukov szovjet szakíró szerint e tekintetben alapvetően fontosak a következő tényezők: 1. a szállított *áru neme*; 2. a *termelés* viszonyai, 3. a *fogyasztás* viszonyai, 4. a rendelkezésre álló *tartalékok*.

Az *árunemek szállítási gyorsaságának* vizsgálata során megállapítható, hogy az *idényszerűen termelt, de az egész éven keresztül állandóan fogyasztott árukat* — a romlandó áruk kivételével — a legolcsóbban — a leggazdaságosabb sebességgel kell szállítani. Ebbe a kategóriába tartozik a *mezőgazdasági termékek* legnagyobb része.

Az *egész éven át termelt, de idényszerűen felhasznált áruknál* a rendes körülmények között szintén indokolatlan a költségesebb, gyorsabb szállítás. Ide tartoznak elsősorban az *ászványi javak* és részben az *építőanyagok*, valamint az ezekhez hasonló egyéb áruk.

Az *áruk legnagyobb részének termelése és fogyasztása* azonban az *év folyamán nagyjából egyenletesen történik*. A *tervgazdaságban* a termelést és a fogyasztást úgy kell szabályozni, hogy ezek harmonikusan fejlődjenek. Feltételezve, hogy ezekből az árukból a fogyasztók raktáraiban meghatározott mennyiségű tartalék van, akkor a termelés és a szállítás egyenletes működése esetén a fogyasztóknál fennakadás nem mutatkozhat. Itt azonban nagyon fontos szempont, hogy a *népgazdaság bővített újratermelésének fokozása érdekében csökkenjék az áruknak a szállítás közben lévő mennyisége*. A *gyorsabb áruszállítás* révén felszabaduló *árumennyiség* ugyanis a *fogyasztás növekedését* teszi lehetővé. Ezeknél az áruknál tehát a szállítás gyorsításának kétségtelenül nagy népgazdasági jelentősége van.

Itt kell rámutatnom arra, hogy a szállítás gyorsítása mellett hasonlóan nagy jelentősége van a *szállítási rendszerességének és pontosságának*, mert ezáltal a *tartalékkészletek mennyisége csökkenthető*. Erre mutatott rá *Sztálin* abban a történelmi nevezetességű beszédben, ame-

lyet 1935-ben, a vasutasok fogadása alkalmával tartott, kiemelve, hogy a *közlekedésnek olyan pontosan és megbízhatóan kell működnie, mint egy óramű pontosságú futószalagnak*.

Olyankor, amikor valamely *áru fajtákból nincs tartalék*, a szállítás meggyorsításának igen nagy népgazdasági hatóképessége van. Lyenkor az *áruk gyorsabb szállításával a termelés vagy az építkezés költséges üzemszünetektől óvható meg*. Az ilyen esetek természetesen nem tekinthetők rendszeres és tartós körülményeknek, ezek miatt az átmeneti áruhiányok, illetve tervszerűtlenségek miatt az áruszállítás gyorsaságát általánosan emelni nem volna indokolt, mivel az ilyen körülmények esetenként gyorsabban (gyorstehervonattal) továbbíthatók. Hasonlóan az átlagos fuvarozási sebesség-nél gyorsabban továbbítandók azok a *különleges munkaeszközök*, amelyekből tartalékok sem képzelhetők. Népgazdasági szempontból ugyanis rendkívül fontos, hogy a szállított munkaeszközök minél hamarabb megkezdjék kifejtési hatóképességüket a termelésben.

Ki kell emelni, hogy az *év folyamán egyenletesen termelt és fogyasztott áruk, továbbá, az olyan áruk, amelyekből nincs készlet, végül a különleges munkaeszközök gyorsabb szállítása a szocialista gazdasági rendben sokkal nagyobb jelentőségű, mint a kapitalista államban*. A kapitalista országokban ugyanis a gazdasági anarchia miatt árufeleslegek vannak, amelyeket a fogyasztók hiába akarnának, nem tudnak felvenni. Ezzel szemben szocialista államban összehasonlíthatatlanul nagyobb a termelés lendülete, az építkezések üteme, a fogyasztás képes felvenni a termelt árumennyiséget és fölösleges készletek nincsenek.

Mivel pedig az *egész éven át egyenletesen termelt és fogyasztott áruk egy ipari államban az összes fuvarozott árumennyiségben a legnagyobb részt képviselik*, nyilvánvaló, hogy a *szocializmus* felé haladó országunkban, amely az *ötéves terv* folyamán iparral is rendelkező agrárállamból *fejlett mezőgazdasággal rendelkező ipari országgá* válik, a *népgazdasági hatékonyság szempontjából is törekedni kell a fuvarozás gyorsaságának fokozására*.

Amint látható tehát, *közlekedéspolitikai szempontból általában szükséges és indokolt a vasúti áru fuvarozás állandó gyorsítására törekedni*. Felmerül a kérdés, hogy *tisztán vasút-gazdasági szempontból* is indokolt-e ugyanez a törekvés?

Erre a kérdésre válaszolandó, mindennek előtt azt kell világosan látnunk, hogy az *áru fuvarozás gyorsasága a vasútnál* három fő tényezőtől függ, ezek:

1. a *kocsibeállítások és az árukezelési műveletek időtartama*;
2. a *tehervonatok utazási sebessége*;
3. a *tehervonatok alapsebessége*.

Az áru fuvarozás gyorsaságára mind a három tényezőnek rendkívül nagy hatása van. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy e három

főtényező egymással szoros kölcsönhatásban van, ami annyit jelent, hogy bármelyik tényező feljavításából származó előny csak akkor használható megfelelően, ha a célszerű és racionális üzemszervezés a többi tényezővel való összhangját biztosítja.

A kocsibeállítások és az árukezelési műveletek időtartamának lecsökkentése nyilvánvalóan gyorsítja az áru fuvarozást. Ez műszaki fejlesztéssel, gépesítéssel, a munkamódszerek tökéletesítésével érhető el. A kezelési műveletek gyorsítása, a rakodások gépesítése a nagy külföldi vasutaknál — e. sősorban a szovjet vasutaknál — élvonalbeli kérdés. Természetesen, itt figyelemmel kell lenni arra, hogy a kezelési műveletek gyorsításából származó előnyök az áru fuvarozás meggyorsítása szempontjából csak akkor érvényesülhetnek, ha a vasúti forgalom szervezése lépést tart a fejlődő kezelési és rakodási normákkal. Ellenkező esetben a kezelésnél és rakodásnál elért időnyereségek nagyrészt csak a vasúti üzemi meddőidőket növelik, anélkül, hogy az áru fuvarozási folyamatot gyorsítanák.

A másik tényező a *teher vonatok utazási sebessége*. Az utazási sebesség alakulása egyrészt a harmadik főtényezőtől: a *teher vonatok alapsebességétől*, másrészt azonban a *műszaki fejlettségtől és a forgalom racionális szervezésétől* függ. Ez annyit jelent, hogy a *teher vonatok utazási sebessége növelhető az alapsebesség növelésével, de növelhető műszaki fejlesztéssel, racionalizálással is, anélkül, hogy az alapsebességet növelni kellene*. Hogy ez gyakorlatilag is így van, azt mutatja a Szovjetunió példája, ahol az *átlagos utazási sebesség és az átlagos alapsebesség viszonyszáma 0.62, ezzel szemben nálunk ugyanez az érték mindössze 0.4*. Ebből az következik, hogy *teher vonataink jelenlegi átlagos alapsebessége és utazási sebessége között fennálló kedvezőtlen arány még sok ki nem aknázott, rejtett tartalékot foglal magában*. Nyomatékosan szeretnék rámutatni arra, hogy az itt lévő rejtett tartalékok feltárása — és ezzel az áru fuvarozás gyorsítása — *sokkal kisebb anyagi áldozattal jár, mintha az áru fuvarozás gyorsítását kizárólag az alapsebesség növelésével akarnánk elérni, anélkül azonban, hogy a 0.4-es együtthatót növelnénk*. Ha az utazási sebesség és az alapsebesség közötti kedvezőtlen arányt figyelmen kívül hagyva, *csak az alapsebesség növelésével akarnánk az áru fuvarozás gyorsítását megoldani, sok tekintetben hasonló eredményre jutnánk, mint a kezelési és rakodási normák megjavításánál az esetben, amikor az elért időnyereségeket a forgalom szervezése nem tudja értékesíteni, azaz: a magasabb alapsebesség révén elért időnyereségeket műszaki és szervezési fogyatékoságok miatt jórésztben elveszítenénk*.

Az áru fuvarozás gyorsaságának harmadik főtényezője a *teher vonatok átlagos alapsebessége*. Ez a tényező azért döntően fontos, mert mintegy *felső határt* jelent a vasúti áru fuvarozás gyorsasága terén. Ez annyit jelent, hogy

a kocsibeállítási, kezelési, rakodási és továbbítási mozzanatok magas műszaki és szervezési színvonala esetén a vasúti árutovábbítás további gyorsítása már valóban csaknem kizárólag a teher vonatok alapsebességének növelésével biztosítható. Addig azonban, amíg az említett műveletek nagymérvű műszaki és szervezési fejlesztésre szorulnak, a teher vonati alapsebesség növelése csak egyik, de nem feltétlenül alkalmazandó eszköze az áru fuvarozás gyorsításának.

Annak eldöntése, hogy a vasúti áru fuvarozás gyorsítása érdekében igénybe vegyük-e ma a MÁV-nál a teher vonati alapsebesség felemelésének eszközét, egy rendkívüli fontos kérdés. „Az állam a fontos és gazdaságossági kérdéseket nem oldhatja meg intuíción alapján, mellőzve azok megvizsgálását és a számításokat” — írja a már előzőekben idézett E. D. Chanukov. Éppen ezért vizsgálódásunk főtárgya azoknak a főbb kihatásoknak érzékelése, amelyek a *teher vonatok alapsebességének változása* nyomán állanak elő. Ezeknek eredményeit azzal a reménnyel közlöm, hogy ez a mód ad a további, szakszerű vitára, ami viszont megkönnyíti az illetékes hivatalos szervek számára a kérdés legmegfelelőbb eldöntését.

A *teher vonatok alapsebessége* befolyást gyakorol a *vasút önköltségeire, a vasúti üzemi teljesítőképességre és az áruszállítás gyorsaságára*. A következőkben e három témakörrel kívánok foglalkozni.

I. Az alapsebesség hatása az önköltségre.

A *szocialista népgazdaság* minden területén törekedni kell a *termelési önköltségek csökkentésére*, mert a csökkenő önköltségek fokozzák a szocialista akkumulációt és újratermelést, növelik az életszínvonalat és a módot adnak a honvédelem fejlesztésére. *Sztálin* az önköltségek csökkentését a gazdasági vezetők egyik legfőbb feladatául jelölte meg. A *Szovjetunió öt éves tervéről* szóló törvény pedig — ennek megfelelően — kötelezően előírja az önköltségek csökkentését és ezen keresztül a *jövedelmesség* növelését, a *termelés* minden ágában. Nyilvánvaló tehát, hogy a *szocializmus építésében az önköltségek csökkentés kérdése központi kérdés*. Éppen ezért a gazdasági kérdések vizsgálatánál az önköltségek alakulása döntően fontos szempont.

Mindezek indokoltá, sőt elengedhetelenné teszik, hogy a teher vonatok menetsebességének kérdését először önköltségi viszonylatban vizsgáljuk. Azonnal megjegyezzük, hogy a *„gazdaságosság sebesség”* megállapítása körülményes feladat, ami csak megközelítő pontossággal végezhető el. Lényegileg *mozdonysorozatokként* és *terhelési szakaszonként*, valamint a *vonatsúlytól* függően *különböző*. Az alábbiakban az elemzést a *gőzvontatású teher vonatokra* globálisan végezzük el, figyelmen kívül hagyva a *mozdonysorozatokra* és a *különböző pályamelkedőkre vonatkozó részletezést*. A vizsgálatoknak villamos vontatásra gyakorlati jelentősége

nincs, mert a villamos mozdonyok sebességi fokozatai műszakilag adottak. Az elemzéshez, a *Szovjetunió* példája nyomán, a MÁV-nál a múlt év júliusában bevezetett új üzemszámlási rendszer alapján kimunkált költségadatokat használjuk fel.

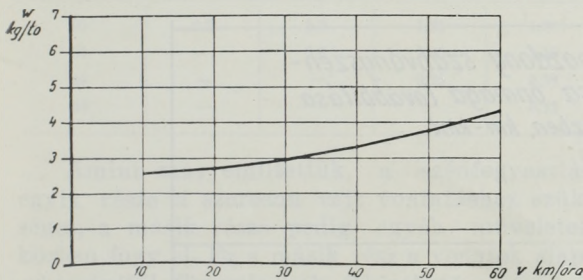
Különböző alapsebességű tehervonatok önköltségeinek összehasonlításánál nem szükséges az önköltség összes összetevőit számszerűen figyelembevenni, hanem *V. N. Orlov* számítási módszerét követve, elegendő csak azokkal a költségtételekkel foglalkozni, amelyek különböző alapsebességeknél eltérő nagyságban jelentkeznek. Ezek közül a költségtényezők közül először a szénfogyasztási költségekkel foglalkozunk.

1. A szénfogyasztási költségek megváltozása arra vezethető vissza, hogy növekvő sebességeknél a leküzdendő vonatellenállás növekszik. 0‰ emelkedésben vonatott rakott teherkocsik fajlagos ellenállását a MÁV-nál az alábbi képlet alapján vesszük számításba:

$$w = 2,5 + \frac{v^2}{2000}$$

(üres kocsik ellenállása ennél 20%-kal nagyobb, továbbá minden ‰ emelkedő 1 kg/to többlet ellenállást jelent.)

Különböző sebességi értékeket behelyettesítve, a kapott értékeket az 1. sz. ábrán tüntettük fel.



1. ábra.

A gőzmozdonyok ellenállását az alábbi képlet szerint számítjuk:

$$Z_m = (L_f + T) (1,8 + 0,010 v) + A \left(a + \frac{b}{D} v \right) + 0,006 F v^2,$$

ahol

L_f = a futó kerekek nyomása (424 sor. mozdornynál = 26 to);

T = a szerkocsi súlya (424 sor. mozdornynál = 41,8 to);

v = a sebesség km/óra;

A = a tapadási súly (424 sor. mozdornynál = 57,2 to);

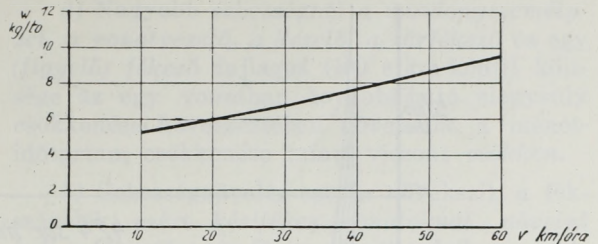
a = állandó (424 sor. mozdornynál = 8);

b = állandó (424 sor. mozdornynál = 0,18);

D = kapcsolt kerékátmérő (424 sor. mozdornynál = 1606 mm);

F = homlokfelület (424 sor. mozdornynál = 10 m²).

Behelyettesítve a közölt értékeket, különböző tehervonati sebességeknél a 424 sor. moz-



2. ábra.

dony fajlagos ellenállását a 2. sz. ábrán tüntettük fel.

A növekvő sebességekkel együtt növekedő ellenállások leküzdése természetesen nagyobb vontatási teljesítményt, ezzel együtt növekvő fajlagos szénfelhasználást követel. A 424 sor. mozdornnyal, I. terhelési szakaszon (2‰ emelkedésben) vonatott vonatnál a vonatott elegyekre vonatkoztatott, számított fajlagos szabványfogyasztást a terhelés függvényében, különböző menetsebességeknél, a 3. sz. ábrán mutatjuk be.

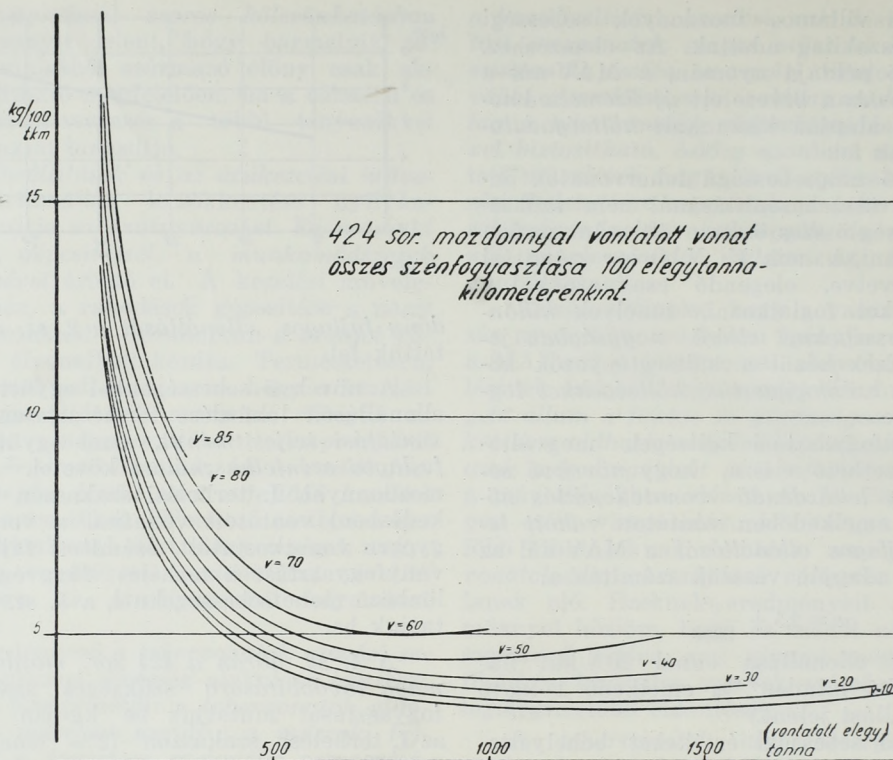
A 4. sz. ábrán a 424 sor. mozdornnyak ön-maga továbbítására szükséges szabványszénfogyasztását mutatjuk be kg-ban, ugyancsak az I. terhelési szakaszon (2‰ emelkedésben), de nem 100 etkm-ként, hanem km-ként (tekintve, hogy a 424 sor. mozdorny súlya 125 tonna, a 100 etkm-kénti fogyasztás a közölt értékeknek 1,25-szöröse).

Az ábrák tisztán mutatják azonos vonat-súlyoknál a növekvő sebességeknél megnövekedő fajlagos szénfogyasztásokat. Ha a 3. sz. ábra görbenyalábjának alsó részét vizsgáljuk, látjuk, hogy a görbéknek alsó tetőpontjuk van. Ha az alsótetőpontnak megfelelő vonatsúlynál a mozdorny nehezebb szerelvényt vonat, akkor fajlagos szénfogyasztása növekszik.

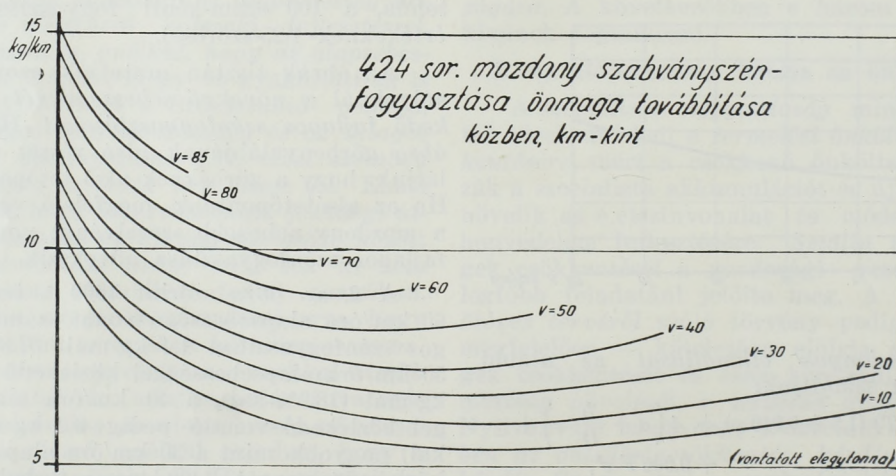
A 3. sz. ábra szerint 1000 t. terhelésnél a 60 km/óra alapsebességű vonat számított fajlagos szénfogyasztása 1,4 kg-mal (37,8%-kal), az 50 km/óra alapsebességgel közlekedő vonaté 0,7 kg-mal (18,9%-kal), a 40 km/óra alapsebességgel közlekedő vonaté pedig 0,2 kg-mal (5,4%-kal) nagyobb, mint a 30 km/óra alapsebességgel közlekedő vonaté. 1400 tonna terhelésnél a 40 km/óra sebességgel közlekedő vonat fajlagos fogyasztása már 0,4 kg-mal (10,8%-kal) nagyobb, mint a 30 km/óra sebességgel közlekedő vonaté.

Ha a menetrendfüggelékben megállapított rendes terhelésnél (norma) vizsgáljuk a fajla-

Alap-sebesség	Norma-terhelés	Többlet-szénfogyasztás kg(‰)		
		50	40	30
		km/óra sebességhez képest		
60	1000	0,2 (4,1)	1,0 (24,4)	1,25 (32,5)
50	1400	—	0,8 (19,5)	1,05 (27,3)
40	1600	—	—	0,25 (6,5)
30	1700	—	—	—



3. ábra.



4. ábra.

gos szénfogyasztásokat, akkor a következő *fajlagos szabványszénfogyasztási többleteket* találjuk:

A fajlagos szénfogyasztás kiszámítása állandó 2‰ emelkedőben történő vontatást és állandó sebességet felételezve (gyorsítások nélkül) történt.

Nézzük meg, hogy mit mutatnak a *tényleges mérési eredmények*? A számított fajlagos szénfogyasztások ellenőrzése végett az alábbi táblázatban bemutadjuk két-két *terhelési és fogyasztási próbamenet* vonatkozó adatait. A próbameneteket a MAV kísérleti csoportja 424 sor. mozdonyjal vontatott mérőkocsival és sze-

Kísérlet	Útvonal	Terhelés tonna	Alapsebesség km/óra	Szabv. szénfogy. el/km-ként kg	Effektív loerőóra	Effektív löerőóránkénti szabv. szénfogy. kg
I.	Szolnok—Debrecen . .	216	40	2,48	2548,5	2,36
	Szolnok—Debrecen . .	1341	60	3,24	1684,9	3,10
II.	Nyiregyháza—Debrecen	2046	30	2,65	905,0	2,90
	Nyiregyháza—Debrecen	1283,5	50	3,88	683,3	3,76

relvényével a múlt év nyarán végezte. A terhelés minden esetben 34—35%-kal nagyobb a mozdony rendes terhelésénél.

Az I. jelzésű próbamenet adatai szerint 60 km/óránál a fajlagos szabványszénfogyasztás 100 etkm-ként 0,76 kg-mal (30,6%), effektív lóerőóránként 0,74 kg-mal (31,4%) volt több, mint 40 km/óránál;

a II. jelzésű próbamenet adatai szerint 50 km/óránál a fajlagos szénfogyasztás-többlet 1,23 kg (46,5%), illetve 0,86 kg (29,7%) a 30 km/óra alapsebességű vonathoz képest.

A tényleges és gondos mérési eredmények tehát igazolják a számítás helyességét (a mért többletfogyasztás azért ad nagyobb értéket, mint a számított, mert a mozdonyok a normához képest többterhelést vontattak). Megjegyezzük, hogy a próbamenetekon mért szénfogyasztásban csak a tiszta vonatjavításra (gyorsításokkal és a közbenső, állandóan felmerült csekély gőztartással együtt) elfogyasztott szénmennyiség szerepel. A fogyasztási adatokban nincs benne a begyújtás, felfűtés, fűtőházi gőztartás, ki-, bejárás, tolatás stb. szén-szükséglete.

Az átlagos tehervonati terheléseknél a MÁV összes gőzmozdonyainál az alapsebességtől függő többletszabványszénfogyasztás minálisan a következőképpen alakul:

Alapsebesség km/óra	Többlet-szabv. szénfogyasztás 100 eleget/km-ként			
	50	40	30	20
	km/óra alapsebességhez viszonyítva, kilogramm			
60	0,2	1,0	1,25	1,38
50	—	0,8	1,05	1,18
40	—	—	0,25	0,38
30	—	—	—	0,13

Amint már említettük, a szénfogyasztás egyik része a szorosán vett vontatáshoz szükséges, a másik része pedig egyéb műveletek közben fogy el. Ez a másik rész a vonatok alapsebességétől függetlennek tekinthető.

2. A szénfogyasztással egyenes arányban és nagyságban változnak:

a) A szén önkezelési szállítási költségei, a szénlerakási és felrakási, a széntárolási és megóvási költségek.

b) A vízfogyasztási, vízlágyítási és kazánmosási költségek.

c) A pernye- és salakeltávolítási, a csőfuvatási és a lefuvatási költségek.

Az önköltségtöbbletet az alább következő táblázat tünteti fel.

3. Nagyobb sebességnél a gőzmozdonyokkal vontatható vonatsúly csökken, emiatt a vonatsúly egységére számítva egyes költségtételek növekednek, viszont a sebesség növekedése folytán más költségtételek fajlagos értéke csökken. A részletes elemzések közlésének mellőzésével, ezeket a változó nagyságban jelentkező költségtényezőket az alábbiakban soroljuk fel. Alapulvéte a 20 km/óra alapsebességgel közlekedő vonatokat, az eléréseket az alábbi táblázatban tüntettük fel.

a) Nagyobb sebességnél a mozdony személyzet, a vonatvezető, a kezelő, a zárfékező és egy (figyelő) fékező fajlagos (100 etkm-kénti) költsége az egy vonatban továbbítható elegysúly csökkenése következtében növekszik, a menetidőtartam csökkenése miatt viszont csökken.

b) Sebességnövelés esetén növekszik a fékszázalék, ezért kézifékes vonatoknál növelni kell a fékezők számát; ez növeli a fajlagos költségeket.

c) A vonatvilágítási költségeknek 100 etkm teljesítményre eső része a vonatsúly csökkenése esetén növekszik, viszont a menetidő csökkenése esetén csökken. A fajlagos költségkülönbség lényegtelen.

d) A mozdonyok kenőolaj, homok és egyéb apróanyagok, valamint tisztítási, fordítási, stb. költsége a km-teljesítménnyel alakul arányosan, tehát terheléscsökkenés esetén a fajlagos költség növekszik.

e) A mozdonyok megállapított km-teljesítmény után kerülnek főjavításba. Nagyobb sebesség folytán bekövetkező vonatsúlycsökkenés esetén a fajlagos mozdonyfőjavítási költségek növekednek.

f) A mozdonyokat meghatározott használati időtartam után vonjuk fővizsgálat alá. A vonatsúlyok csökkenése a fajlagos fővizsgálati költséget növeli, a sebesség növekedése viszont a továbbítható vonatok mennyiségét növeli. A két ellenkező irányú hatás nem egyenlíti ki teljesen egymást.

g) A mozdonyok futójavitási költsége a km-teljesítménnyel alakul arányosan, sebességnövekedés és vonatsúlycsökkenés esetén tehát a 100 etkm-re eső fajlagos költség növekszik. A vontatási műhelyekben végzett időszakos vizsgálati költségek fajlagos alakulásánál ugyanaz a helyzet, mint a fővizsgálati költségeknél.

h) Sebességnövelés esetén egy-egy teherkocsinak növekszik az időegységre eső 100 etkm. teljesítménye. Emiatt a fajlagos teherkocsi fővizsgálati költség csökken. Ugyanez érvényes a tehervonatok kalauzkocsijaira is. A kocsik fajlagos futójavitási költsége nem változik, a részletvizsgálati költség viszont ugyanúgy változik, mint a fővizsgálati költség.

4. Az álló eszközök elhasználódásával kapcsolatos megtérülési költség (amortizáció) terheli az önköltséget. Vonatsebesség-növekedés esetén a teher- és poggyázkocsik fajlagos megtérülési költsége csökken, a mozdonyoké ugyanolyan értelemben változik, mint azok fajlagos fővizsgálati költsége.

5. A felépítmény fenntartási költsége a vonatsebességek növelése esetén kétségtelenül nö-

vekszik. A növekedés azonban a vizsgálat alá vont sebességeknél egyrészt nem nagy, másrészt mennyiségileg ezidőszerint nem állapítható meg, ezért ezt a tényezőt számításba nem vesszük. Ez a tényező a *Szovjetunióban* nincs különben kielemezve. (Chanukov).

6. A kisebb sebességgel közlekedő vonatoknak az állomásokon gyakrabban és többet kell várakozniuk az indítás lehetőségére, mint a nagyobb sebességű és rövidebb menetidejű vonatoknak. *A várakozás növeli a szállítás önköltségeit.* Ezt a költségtöbbletet az időadatok hiányában pontosan számításba venni nem lehet, de értékelni feltétlenül szükséges, ezért a táblázatba a növekvő vonatsebességek menetközbeni várakozási időtesökkentő hatásából származó költségesökkenés értékelt összegeit bejegyeztük.

Ezek előrebocsátása után az áruszállítási önköltség változó tételeinek a tehervonatok alapsebességétől függően mutatkozó növekedő, illetve csökkenő önköltségrészeit, 100 elegytonnakm teljesítményre számítva, az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Hivatkozási szám	Költségtétel	20 km/ó alapsebességhez képest mutatkozó önköltségtöbblet, illetve esökkenés			
		30	40	50	60
		km/ó alapsebesség fillérben			
1.	Szénköltség	+ 1,56	+ 4,56	+14,16	+16,55
2.	a) Szénszállítás és kezelés	+ 0,23	+ 0,68	+ 2,13	+ 2,49
	b) Víz és kázanmosás . . .	+ 0,05	+ 0,14	+ 0,42	+ 0,50
	c) Salak, pernye, esőfuv., lefuv.	+ 0,04	+ 0,11	+ 0,36	+ 0,42
3.	a) Mozdony személyzet, vonatvezető stb.	- 4,10	- 4,10	-15,90	-10,80
	b) Fékezők	+ 1,00	+ 7,90	+11,10	+19,50
	c) Kenőolaj stb.	+ 0,55	+ 1,70	+ 3,80	+ 5,95
	d) Mozdony-főjavítás. . . .	- 0,60	-	+ 5,00	+ 7,30
	e) Mozdony-fővizsgálat. . .	- 0,20	-	- 0,80	-
	f) Mozdony-futójav. és id. vizsgálat	+ 0,60	+ 1,60	+ 3,30	+ 5,40
	g) Teherkocs-javítás	- 1,32	- 3,31	- 4,27	- 4,58
4.	a) Kocsi-megtérülés	- 1,60	- 3,90	- 5,06	- 5,57
	b) Mozdony-megtérülés. . .	- 0,53	+ 0,07	- 1,33	+ 0,90
	Összesen I.	- 4,32	+ 5,45	+12,91	+38,97
5.	Menetközben eltöltött várakozás	- 5,00	- 8,00	-10,00	-12,00
	Összesen II.	- 9,32	- 2,55	+ 2,91	+26,07
	A fékezők többlet-költségeinek levonásával összesen III.	-10,32	-10,44	- 8,19	+ 6,57
	A kocsi többlet-javítási költségeinek és a megtérülés további levonásával összesen IV.	- 7,40	- 3,24	+ 1,14	+16,72

Az „Összesen III.” sorban azt az eredményt tüntettük fel, amikor a sebességnövelés miatt nem szükséges a fékezők számát növelni, vagyis, amikor a vonat légfékekkel közlekedik.

Az „Összesen IV.” sor adatai *gyenge forgalmú időszakokra* vonatkoznak, amikor a rendelkezésre álló kocsikat a jelentkező árumennyiség elszállítása nem veszi teljesen igénybe.

Az eredményből megállapítható, hogy *kézi fékkel vagy nagyobb részben kézi fékkel közlekedő tehervonatoknál a „gazdaságos sebesség” 30 km/óra alapsebesség körül van* (l. az összesen I. és az összesen II. sort). Ez a jelenlegi állapot. Olyan erősen igénybevett egyvágányú vonalakon, ahol nagyobb sebesség alkalmazásával a vonatok torlódása, illetőleg „ácsorgása” enyhíthető, *kézipékes vonatoknál is indokolt 40 km/óra sebesség alkalmazása.*

Különösen indokolt a sebességnövelés *kezelő és tolató tehervonatoknál*, mert ezek az átlagosnál rendszerint kisebb terheléssel közlekednek.

Légfékes vonatoknál a „leggazdaságosabb sebesség” 40 km/óra körül van, ezért a *légfékes közlekedés bevezetése után indokolt áttérni a 40 km/óra alapsebességre*, sőt 50 km/óra alapsebesség sem okoz jelentős önköltségnövekedést. Ilyen alapsebesség elsősorban *fővonalakon* és a *kis pályamelkedőjű mellékvonalakon* jöhet számításba.

Megjegyezzük, hogy az átlagos terhelés (vonatsúly) csökkenése esetén a növekvő alapsebességek önköltségnövelő hatása csökken, nagyobb pályamelkedőknél viszont fokozódik.

Minden gőzmozdonyosorozatra kiterjedő elemzés hiányában a fajlagos szénfogyasztásnak az alapsebességek növelése során bekövetkező önköltségnövelő hatását, illetőleg ennek mértékét csak a *24. sor. mozdonyokra* vonatkozó adatok alapján vettük számításba. Az összes gőzmozdonyoknál a fajlagos szénfogyasztás növekedésének önköltségnövelő hatása a fenti táblázatban szereplő adatoknál mindenestre nagyobb.

A táblázatban közölt költségtételek *alapszámát*, valamint az azokhoz kapcsolódó *rezsi-összegeket* a „gazdaságos sebesség” megállapítása szempontjából nem szükséges vizsgálni, mert azok a *költségek arányát* nem változtatják meg.

II. Az alapsebesség hatása a teljesítőképességre.

Ötéves népgazdasági tervünk a termelés soha el nem képzelt növekedését eredményezi. A termelés folytonos fejlődése állandóan fokozza a vasút szállítási feladatait, mert, amint Marx írja: „Az áru csak akkor válik fogyasztásra alkalmas, amint helyválttatását befejezi.” Az előző fejezetben taglaltak szerint az áru helyválttatását a lehető legkisebb szállítási költséggel kell végrehajtani, de ugyanilyen népgazdasági fontossága van annak is, hogy az áruk helyválttatását *maradékta- nul és késedelem nélkül biztosítsuk*, vagyis a *vasút a szállítási tervet pontosan teljesítse*. A szállítási terv mennyiségi teljesítésének népgazdasági szempontból igen gyakran még az önköltségi terv teljesítésénél is nagyobb fontossága van, mert az elmaradó, vagy késedelmes szállítás sok esetben az áruk elpusztulását, vagy a termelés, illetőleg a fogyasztás aka-

dályozását idézi elő. Egyébként a *terv mennyiségi és gazdaságos teljesítése* a vasútnál szoros összefüggésben van még olyan esetekben is, amikor *rendkívül erős igénybevételek* esetén a teljesítőképesség növelése érdekében hozott intézkedések miatt a *forgalom méreteitől függő fajlagos költségek átmenetileg növekszenek*, mert ugyanakkor a *fajlagos szállítási költségek állandó része — amelynek aránya a vasútnál 50% körül mozog — a szállítási teljesítmények növekedése következtében önmagától csökken.*

Feladatunk megvizsgálni, hogy a *tehervonatok alapsebessége* milyen összefüggésben van az *áruszállítási kapacitással* és az alapsebességek változása hogyan befolyásolja a *teljesítőképességet*. A vizsgálatot három részben végezzük el, és pedig a *vonalak* (beleértve az állomásokat is) *átbocsátóképessége*, a *teherkocsik* teljesítőképessége, végül a *vonatújáróművek* teljesítőképessége szempontjából.

A vasúti vonalak át-bocsátóképessége.

Tekintettel a *térközben*, illetőleg *állomásközben* történő vonatközlekedésre, minden vonal kezdő- és végpontja között az *időegység* (pl. 1 nap) alatt *annál több vonat haladhat keresztül, minél nagyobb a vonatok sebessége*. Feltételezve, hogy a vonatok megállás nélkül és állandóan a menetrendben szereplő alapsebességgel haladnak, az *illető vonalon át-bocsátható vonatok száma az alapsebességgel pontosan arányosan alakul* (eltekintve a forgalomszabályozás időszükségletének százalékosan változó befolyásától). A forgalomszabályozás vonatonként nagyjából állandó időszükséglete, a menetközbeni tartózkodások, az esetleges lassújelek, a felgyorsítások és a pálya emelkedői, illetőleg lejtői ezt a pontos arányoságot megbontják, olyan értelemben, hogy a *közlekedtethető vonatok arányszáma elmarad az alapsebességek arányszámához képest.*

Méginkább megbomlik a pontos arányosság az állomásokon a tehervonatokkal kapcsolatban végzendő áru- és számadáskezelési, kocsirendezi és besorolási, vontatási kezelési stb. munkák miatt. Ezeknek a teendőknek az időszükséglete független a vonatok alapsebességétől, ezért növekvő alapsebességnél az egész menettartalomtól százalékosan többet igényelnek, továbbá mivel ezeket a teendőket csak részben lehet úgy szabályozni, hogy az alatt az idő alatt elvégezzék, amialatt a következő térközön egy másik vonat keresztülhalad, a *vonatok állomási tartózkodása miatt az utazási sebességen kívül a vonalak át-bocsátóképessége is csökken.* Statisztikai adataink szerint a 30 km/óra alapsebességgel közlekedő gőzvonatású tehervonatok átlagos menettartam sebessége (utazási sebessége) jelenleg 12 km/óra, a 40 km/óra alapsebességű tehervonatoké 16 km/óra, az 50 km/óra alapsebessége tehervonatoké 19 km/óra és a 60 km/óra alapsebességgel közlekedő tehervonatoké 21 km/óra.

A különböző alapsebességű tehervonatoknak megfelelő menettartamsebességek aránya csak a vonalokon közlekedtethető *tehervonatok mennyiségére* jellemző, de egymagában nem jellemzi a *vonalak át-bocsátóképességét* az elszállítható elegy-, illetve árumennyiség szempontjából, holott a teljesítőképesség szempontjából nyilvánvalóan ez a mértékadó. Meg kell tehát vizsgálnunk azt is, hogy az *alapsebesség változása milyen befolyással van a vonatok súlyára*. A III. terhelési szakasz alsó határán (5‰ emelkedő) a legghasználatosabb tehervonati gőzmozdonyok rendes terhelése százalékosan a következőképpen alakul (feltételezve, hogy 30 km/óránál a terhelés = 100).

Alapsebesség	411.	324.	424.	375.	376.	Elfogadható átlag
	sorozatú mozdonyoknál					
30	100	100	100	100	100	100
40	79	92	96	81	81	84
50	60	79	89	63	61	65
60	45	54	64	43	—	50

Ha az átlagszázalékkal megszorozzuk az egyes alapsebességeknek megfelelő menettartamsebességeket, akkor a következő értékeket kapjuk:

- 30 km/óra alapsebességnél: $12 \cdot 100 = 1.200$.
- 40 km/óra alapsebességnél: $16 \cdot 84 = 1.344$.
- 50 km/óra alapsebességnél: $19 \cdot 65 = 1.235$.
- 60 km/óra alapsebességnél: $21 \cdot 50 = 1.050$.

Az eredmény szerint tehát a *vonalak át-bocsátóképessége 40 km/óra alapsebességű tehervonatok közlekedtetésénél a legnagyobb.*

Ha tehát *erős forgalom* következtében a vasútvonalak túlterheltek, akkor feltétlenül *szükséges és indokolt a tehervonatok alapsebességét 40 km/órára növelni*. Különösen szükséges ez a *nagyforgalmú egyvágányú vonalakon.*

424. sor. mozdonynál a sebességnövekedés függvényében legkisebb a vonatsúly csökkenése. Ilyen mozdonyok használatánál a *vonalak át-bocsátóképessége* 30 km/óra alapsebességhez viszonyítva 40 km/óránál 28%-kal, 50 km/óránál 41%-kal, 60 km/óránál 12%-kal növekszik.

A teherkocsik teljesítőképessége.

Minden további vizsgálódás nélkül azonnal nyilvánvaló, hogy *minél nagyobb alapsebességű vonatokkal továbbítjuk a teherkocsikat, annál hamarabb jutnak el azok rendeltetési helyükre, vagyis annál hamarabb rakhatók ismét meg.* Ezért csupán az alapsebességváltozás függvényében a teherkocsi-teljesítőképesség százalékos változásával kell röviden foglalkoznunk.

A vonalak át-bocsátóképességének vizsgálata folyamán az előzőekben már közöltük a különböző alapsebességű tehervonatok átlagos statisztikai menettartam-sebességét, aminek ismeretére ennél a vizsgálatnál is szükség van.

Figyelembe véve továbbá, hogy az áruszállítás átlagos távolsága 140 km, ehhez 48% üreskocsi futást (az összes kocsifutás 32,5%-át) hozzászámítva: 207 km-t kapunk, amely távolságot a 30 km/óra alapsebességű tehervonattal továbbított kocsi $\frac{207}{12} = 17,3$ óra, a 40 km/óra

alapsebességű tehervonattal továbbított kocsi 13,0 óra, az 50 km/óra alapsebességű tehervonattal továbbított kocsi 10,8 óra és a 60 km/óra alapsebességű tehervonattal továbbított kocsi 9,9 óra alatt tesz meg, továbbá, hogy évi átlagban a kocsifordulóidő 5 nap = 120 óra, akkor megállapítható, hogyha a tehervonatok alapsebessége a 30 km/óra sebességhez képest

40 km/órára nő, akkor a teherkocsik kapacitása $\frac{4,3 \times 100}{120} = 3,6\%$ -kal növekszik,

50 km/órára nő, akkor a teherkocsik kapacitása = 5,4%-kal növekszik,

60 km/órára nő, akkor a teherkocsik kapacitása = 6,2%-kal növekszik.

Csúcsforgalmi időszakban, amikor a kocsifordulóidőt különböző intézkedésekkel leshorítjuk, az alapsebességnöveléssel elérhető teherkocsi-kapacitásnövekedés százalékos értéke jelentősen növekszik. Pl. 3,5 napos kocsiforduló esetén az alakulás a következő:

40 km/óra alapsebességnél 5,7%,

50 km/óra alapsebességnél 7,7%,

60 km/óra alapsebességnél 8,8%.

A vontatójároművek kapacitása.

A tehervonati alapsebesség a rendelkezésre álló vontatóerő hasznosítását az áruszállítási teljesítőképesség növelése szempontjából lényegileg ugyanúgy érinti, mint ahogy azt a vonalak átbocsátóképességénél már kifejtettük. Azt találtuk, hogy 40 km/óra alapsebességnél a legnagyobb vonalak átbocsátóképessége (424. sor. mozdonyok használatánál 50 km/óra alapsebességnél). Ha eltekintünk a mozdonyismélyzet egyfolytában megengedhető munkaidő-igénybevételétől, illetőleg egy pillanatra feltételezzük, hogy a mozdonyokat a forduló állomásokról is váltott mozdonyismélyzettel fordítják vissza, akkor a mozdonyok kapacitására ugyanezeket az értékeket kapjuk.

A valóságos és üzemtechnikai szempontból teljesen indokolt helyzet azonban az, hogy a forduló állomásról a mozdonyok nem váltott személyzettel fordulnak vissza, hanem a mozdonyal odaérkezett személyzettel, még akkor is, ha a mozdonyismélyzet pihenő ideje miatt a mozdonyoknak is várakoznia kell. És itt mutatkozik eltérés a sebesség függvényében a mozdonykapacitás és a vonatkapacitás alakulása között. Ennek megvilágítására tételezzük fel, hogy 100 km hosszú traktiós szakaszon 30 km/óra alapsebességgel közlekedik egy tehervonat.

A vonat tiszta menettartama az előzők szerint $\frac{100}{12} = 8,33$ óra lesz. A mozdonyismélyzet munkaidejét vizsgálva, a 8,33 órához hozzá kell számítani 2—2,5 órát, mert ennyi idő szükséges a vonat indulása előtt a mozdony előkészítéséhez, vonatrajáráshoz stb. A forduló állomásra így kb. 11 óra munkába töltött idővel érkezik a mozdonybrigád, pihenő nélkül, tehát már vissza nem fordulhatnak. Ellenben, ha ugyanezt a traktiós szakaszt 60 km/óra alapsebességű tehervonattal futották be, akkor a forduló állomásra $\frac{100}{21} + 2 = 6,76$ óra munkában töltött idő-

vel érkeznek és egy rögtön indítható, hasonlóan rövid menettartamú vonatot honállomásukig továbbíthatnak, mert munkaidejük oda megérkezve $2 + 4,76 + 1 + 4,76 = 12,52$ óra lesz, ami még megengedhető. Ilyenmódon tehát a traktiós szakaszok hosszúságához igazodó alapsebesség-választással a mozdonyok kapacitása lényegesen fokozható.

Az alapsebességnek a szállítási teljesítőképesség egyéb tényezőire (elsősorban a munkaerőre) gyakorolt hatásával nem foglalkozunk, mert az eddigiek ezekre is rávilágítanak.

Összefoglalva a teljesítőképességgel kapcsolatos megállapításokat, látjuk, hogy

a) a vonalak elegy-átbocsátóképessége szempontból legkedvezőbb a 40 km/óra tehervonati alapsebesség;

b) a teherkocsiállománnyal elszállítható árumennyiség a tehervonati alapsebesség növelésével növekszik, és pedig annál nagyobb arányban, minél kisebb — egyéb okok miatt — a kocsiforduló idő;

c) a vontatójároművek, valamint a mozdonyismélyzet elegytovábbító kapacitása 40 km/óra tehervonati alapsebességnél — sőt 50 km/óra alapsebességnél is — nagyobb, mint 30 km/óra alapsebességnél. Kézfíkes vonatknál az alapsebesség növelése a fékezők kapacitását csökkenti.

A teljesítőképesség (vasúti kapacitás) növelése érdekében tehát akkor szükséges a tehervonatok tényleges alapsebességét a „gazdaságos sebesség“ fölé emelni, ha a vasút a szükséges teljesítőképességet egyéb műszaki fejlesztéssel, illetőleg beruházásokkal nem tudja biztosítani, vagy ha utóbbiak népgazdasági szempontból nagyobb hátrányt jelentenek, mint a vasút önköltségeinek a növekedése.

III. Az alapsebesség hatása az áruszállítás gyorsaságára.

A tehervonatok átlagos alapsebessége — amellett, hogy lényeges befolyást gyakorol az önköltségek alakulására és a vasútüzem kapacitására — az árufuvarozás folyamatának gyorsaságára is nagy befolyással van.

Az előzőkben azonban már rámutattam arra, hogy az árufuvarozási folyamat meggyor-

sításának a tehervonati alapsebesség növelése nem az egyetlen eszköze. Ennek alátámasztására most azt szeretném kiemelni, hogy a mi viszonyaink közt jelenleg a *teherkocsik használati idejüknek (kocsioráknak)*

5 napos kocsiforduló esetén mindössze

$$\left(\frac{15}{120} \cdot 100\right) 12-13 \% \text{-át}$$

3 napos kocsiforduló esetén mindössze

$$\left(\frac{15}{72} \cdot 100\right) 20-21 \% \text{-át}$$

töltik el *tényleges továbbítás* közben.

Ezek az adatok jól mutatják, hogy a *kocsiforduló* és ezen belül a *rakodási továbbítás* gyorsítása szempontjából az alapsebesség növelése nem az egyetlen eszköz.

Ezzel kapcsolatban rá kell mutatnom arra is, hogy az *áruszállítás* gyorsaságának százalékos változása nem azonos a *kocsifordulói* százalékos változásával, mivel az egyik oldalon a kocsiknál — azok *üres állapotában* — van egy bizonyos, a sebességtől független, *meddő időjárulék* (amikor a kocsik berakásra, illetve kirakása után a továbbító vonatra várakoznak), a másik oldalon viszont az áruknál azok előkészítése a szállításra, valamint a vasúti kocsikhoz való szállítás és a kocsiktól az elszállítás időtartama befolyásolja a százalékszám alakulását — mint a *tehervonatok sebességétől független időjárulék*.

Ezeknek a tényezőknek pontos felismerésére ezidőszereint még adatok nem állnak rendelkezésre. Elfogadhatjuk azonban azt a tételt, hogy a *tehervonatok alapsebességének növelése esetén az áruszállítás gyorsasága akkor növekszik* — mint ahogy a kocsiforduló idő csökken — *nagyobb százalékkal, ha az árunak kevesebbet kell a vasúti kocsira várakoznia, mint a vasúti kocsinak a megrakásra*. Mivel pedig általában *mindünk az a helyzetet*, megállapítható, hogy az *alapsebesség növelése az áruszállítás gyorsaságát erőteljesebben befolyásolja, mint a kocsik átlagos közlekedési sebességét*.

A fentiek arra mutatnak tehát, hogy a *tehervonati alapsebesség növelése a mi viszonyaink közt az árutovábbítás jelentős gyorsulását biztosítja* — bár ennek számszerű mértéke ezidőig nem volt kielemezhető.

Az eddig előadott elvi szempontok és a lefolytatott vasútgazdasági vizsgálatok alapján tehát arra a kérdésre kell választ adnunk, hogy a tehervonatok jelenlegi átlagosan 30 km/óra alapsebességét szükséges-e növelnünk.

Ezen túlmenően pedig úgy is fogalmazhatnám a kérdést, hogy a *magyar vasúti árufuvarozás gyorsítása érdekében* — amire feltétlenül szükség van, — *milyen eszközöket vegyünk igénybe?*

Hangsúlyozottan ki kell emelni, hogy ebben a kérdésben a vezető szempont az egész ország,

az *egész népgazdaság általános érdeke*, amely parancsolóan előírja, hogy jelenlegi lemaradottságunkat mielőbb felszámoljuk és a magyar vasúti árufuvarozás gyorsaságát fokozzuk. A *szocializmus* építése, a *szocialista vasút* mielőbbi megvalósítása érdekében tehát minden eszközt igénybe kell vennünk e cél elérése érdekében. Ennek megfelelően:

a) *Jelentékenyen meg kell javítanunk a kocsibeállítási, a rakodási és kezelési műveletek mai normáit*. Ezt műszaki fejlesztéssel, új berendezéssel és bővítésekkel, a legnagyobb fokú gépesítéssel, valamint új és új *szocialista munkamódszerek* alkalmazásával kell biztosítanunk. Természetesen, ezirányú feladatainkat csak akkor tudjuk jól megoldani, ha a *népgazdaságnak a vasútüzemen kívül eső szektorai velünk együtt dolgoznak* — felismerve és előmozdítva a közös népgazdasági érdek érvényesülését. Sem a műszaki fejlesztés, sem a szocialista munkamódszerek, sem pedig a racionális szervezés terén nem tudunk ugyanis kellő eredményeket elérni, ha *szállítófeleink a telepükön lévő szállítási berendezések bővítése és korszerűsítése, az árumozgatás gépesítése, a minél egyenletesebb és tervszerűbb termék kibocsátás és a racionális munkaszervezés terén nem dolgoznak harmónikusan együtt a vasúttal*. A *kocsibeállítási, rakodási és kezelési műveletek meggyorsítása tehát az összes jelentékeny termelési ágak és a vasút közös erőfeszítését igénylik*. Ezekről az erőfeszítésektől azonban rendkívül nagy eredményeket várhatunk, hatalmas *rejtett tartalékokat* szabadíthatunk fel, s így ez a *vonal a vasúti árufuvarozás meggyorsítására irányuló munkánk egyik főterülete*.

b) *Jelentékenyen meg kell javítanunk tehervonatainknak az átlagos alapsebességhez viszonyított utazási sebességét*. Ez a kérdés döntően belső, vasútüzemi kérdés. Arról van ugyanis szó, hogy vasúti forgalmunk megszervezése és gyakorlati lebonyolítása korántsem aknáztá ki még azokat a rejtett tartalékokat, amelyek a *tehervonatok feltartóztatása és ácsorogtatása* révén megvannak. Újból emlékeztetek arra, hogy az *alapsebesség és az utazási sebesség* viszonyszáma nálunk 0,4 — szemben a *szovjet vasutak* 0,62-es viszonyszámával. Ez világosan megmutatja, hogy még mindig *sok a felesleges vonatfeltartás és ácsorogtatás, amely jobb forgalomszervezéssel, fegyelmeztebb és körültekintőbb lebonyolítással* nagymértékben csökkenthető. Természetesen, ennek a tényezőnek feljavítása műszaki feltételektől is függ; éppen ezért *műszaki fejlesztésünknek* egyik fontos szempontját kell, hogy képezze azoknak a *szűk keresztmetszeteknek* felszámolása, amelyek a gyors vonatmozgatást ma még akadályozzák.

Ezen a területen a legnagyobb figyelmet kell szentelni a *kezelő tehervonatok* kérdésének; ezeknek utazási sebessége ugyanis a leg-

kedvezőtlenebb. Itt az az irányelv, hogy bár az *utazási sebességet jelentékenyen javítani kell, de ugyanakkor nem lehet lemondani arról, hogy a kezelő tehervonat a vonalon szükséges valamennyi munkát elvégezze.* Rendkívül gazdaságtalan volna ugyanis a kezelő tehervonatok mozgatását azon az áron meggyorsítani, hogy a munka egy részét a vonalon visszahagyják.

c) A vasúti áru fuvarozás meggyorsítása érdekében harmadik tényezőként a *tehervonati alapsebességek felemelését* vehetjük igénybe.

Ezzel kapcsolatban — összefoglalásul — emlékeztetbe idézem, hogy vizsgálódásunk során kitűnt:

a kézfékkal közlekedő tehervonatok gazdaságos sebessége ezidőszereint 30 km/óra, tehát az az alapsebesség, amelyet jelenleg is alkalmazunk;

a légfékes tehervonatoknál azonban a gazdaságos sebesség már 40 km/óra;

erősen igénybevett egyvágányú vonalakon a vonatáscorgás csökkentése miatt indokolt a 40 km/óra alapsebesség;

a vasútüzem átbocsátóképessége szempontjából — mind a pálya, mind a vontató és vontatott járóművek szempontjából — általában indokolt a 40 km/óra alapsebesség.

Mindezt összevetve, azt látjuk, hogy a jelenlegi 30 km/óra alapsebesség megtartása mellett úgyszólván kizárólag a *kézfékkal közlekedő tehervonatok önköltségének alakulása* szól. — Igaz viszont, hogy ma még ezek a tehervonatok bonyolítják le a vasúti áru forgalmunk nagy zömét.

Ennél a tételnél azonban figyelemmel kell lennünk arra, hogy a *szocialista gazdasági rendszerben nem lehetnek öncélú vállalati érdekek.* Ez a vasútra vonatkoztatva jelen esetben annyit jelent, hogy *ha az áruszállítás gyorsításából származó népgazdasági haszon nagyobb, mint a vasút szállítási önköltségeinek növekedéséből előálló népgazdasági hátrány, akkor az áruszállítás gyorsaságát még a gazdaságos sebesség határán túlmenő sebesség alkalmazásával is növelni kell, mindaddig, amíg az alap-*

sebesség növelése a vasút szükséges teljesítő-képességét nem veszélyezteti.

Figyelemmel kell lennünk továbbá arra a tényre is, hogy a „*gazdaságos sebesség*” fogalmát és annak számszerű mértékét *dialektikusan* kell kezelni. Ennek a tényezőnek alakulása ugyanis a *műszaki fejlesztés* alakulásával együtt *változik.* Ennek legjobb bizonyítéka, hogy pl. a tehervonatoknál a *légfékezés* küszöbön álló teljes bevezetése után a gazdaságos sebesség máris 40 km/óra lesz. Hasonló változást idéz elő a használt *vontatójáróművek* stb. fejlődése is. Ez tehát azt jelenti, hogy a gazdaságos sebességnek egy adott időpontban kiszámított értéke egy másik időpontban — esetleg rövid idő leforgása alatt — túlhaladottá válik. Mivel pedig a *Magyar Államvasutak* műszaki fejlesztése jelentékeny lépésekkel halad előre, nyilvánvaló, hogy a *tehervonatok alapsebességének kérdésében elfoglalt álláspont is változásnak van alávetve.* Mindenesetre megállapíthatjuk, hogy a *30 km/óra tehervonati alapsebességhez való ragaszkodás ma már sokkal kevésbé indokolt, mint akár egy évvel ezelőtt.*

Mindezen túlmenően utalok arra is, hogy a számszerűen kimutatható *gazdaságosság* szempontja — bár döntően fontos szempont — *nem az egyetlen tényező* a lényeges népgazdasági kérdések eldöntésénél. Ennek a szempontnak kizárólagos uralma *burzsoa módszerek* alkalmazását jelenti a szállítás gazdaságtanában, miként azt *P. Krilov,* szovjet szerző legutóbb igen értékes kritikában fejtette ki a *Szovjetunióban* megjelent egyes *vasútgazdasági tanulmányokkal* kapcsolatban. (*Magyar-Szovjet Közgazdasági Szemle,* 1950. évi 7. szám.)

Mindezen szempontok és tények mérlegelése alapján az a véleményem, hogy a vasúti áru fuvarozás meggyorsítása érdekében a *Magyar Államvasutak*nál ma már alkalmaznunk kell a *tehervonati alapsebesség fokozásának* eszközét, ezért *tehervonataink jelenlegi átlagos 30 km/óra alapsebességét rövidesen fel kell emelnünk.*

Ezzel ismét nagy lépést teszünk a *szocialista vasút* megvalósítása felé, követve a hatalmas *Szovjetunió* példáját és *Pártunk* bölés és biztos irányítását.

„Mindenért, ami ebben az országban politikai, gazdasági, kulturális téren történik, mi vagyunk a felelősek. Minél jobban átérezzük ezt a felelősséget, minél jobban áthatja ez a felelősségérzet mindennapi munkánkat, annál jobban tudjuk elvégezni a reánk háruló feladatokat.”

(R á k o s i)

A SZÁLLÍTÁS ÉS A SZOVJET TUDOMÁNY

V. V. ZVONKOV a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja

Lenin és Sztálin már a szovjetállam fejlődésének hajnalán többször rámutattak a szállítás fontos népgazdasági s honvédelmi szerepére és állandó figyelmet fordítottak a szállítás tudományának és technikájának fejlesztésére.

A szállítás az ország gazdasági életének fő idegszála. Összekapcsolja a falut a várossal, az ipart a földműveléssel, összeköti hazánkat a többi országgal, a Szovjetunió különböző területeit pedig egymással. Háborús viszonyok között az arevonal és a hátország kapcsolatát biztosítja.

A szállításnak óriási jelentősége volt a szovjetállam fejlődésének minden szakaszában: a polgárháború alatt, majd a népgazdaság rákövetkező helyreállítási és fejlesztési időszakában, a Nagy Honvédő Háborúban és a háború utáni sztálini öt éves terv folyamán.

Amikor Lenin a fiatal szovjetköztársaság népgazdaságának helyreállítási tervét kitűzte, rámutatott arra, hogy: „Helyre kell állítani a mezőgazdaság és az ipar közötti forgalmat, ahhoz pedig, hogy ezt helyreállítsuk, anyagi támaszra van szükségünk. Mi az ipar és a mezőgazdaság kapcsolatának anyagi támasza? Ez az anyagi támasz a vasút és hajózási közlekedés.“ (Lenin: Válogatott művek. II. kötet. Szikra. 1949. 832. oldal.)

Később, amikor az ország a gyökeres szocialista átalakulás útjára lépett és a szocializmus minden arevonalon támadásba indult, Sztálin elvtárs a Szovjetunió Kommunista (Bolszevik) Pártjának XVI. kongresszusán elmondott történelmi beszédében különösen kiemelte a szállítás és a közlekedés nagy jelentőségét.

„Nem kell bővebben kitérni arra, hogy a közlekedésnek milyen óriási jelentősége van egész népgazdaságunk szempontjából. És nemcsak a népgazdaság szempontjából. Mint ismeretes, a közlekedésnek igen komoly jelentősége van az ország védelme szempontjából is.“ (Sztálin Művei, 12. köt. 337. old. oroszul.)

Lenin-Sztálin pártjának bölcs politikája biztosította az ország iparosításának általános keretében, a szállítás nagyszabású műszaki újjászervezését. A Szovjetunió szállításának fejlődésére és műszaki átállítására döntő hatása volt annak, hogy a tudományos kutató-, mérnök-technikus és vezető kádereket idejekorán előteremtették. A párt és Sztálin elvtárs szervező és irányító tevékenységének köszönhető, hogy a szovjet tudósoknak — szoros kapcsolatban az újítókkal és a termelés sztahanovistáival — nagy szerep jutott a szállítóeszközök különböző fajtáinak kifejlesztésében.

A szovjet szállítás és közlekedés munkásai jogosan büszkék arra az elismerésre, amellyel

Sztálin adózott munkájuknak a Nagy Honvédő Háború éveiben:

„A Front támogatásában nagy szerepe volt közlekedésünknek, mindenekelőtt vasúti, továbbá folyami, tengeri és gépkocsiközlekedésünknek... És ha a háborús idők nehézségei és a fűtőanyaghiány ellenére mégis el tudtuk látni a frontot minden szükségességgel, úgy el kell ismernünk, hogy ez mindenekelőtt közlekedési munkásaink és tisztviselőink érdeme.“ (Sztálin: A Szovjetunió Nagy Honvédő Háborújáról. Szikra 1949. 112—113. oldal.)

Hogy világosabban szemünk elé idézhessük azt az óriási utat, amelyet a szovjetszállítás műszaki és szervezeti fejlődése során megtett, emlékezni kell arra, hogy a szovjetállam a régi Oroszországtól fejletlen, műszakilag rosszul felszerelt, az ország térségében egyenlőtlenül elosztott szállítási hálózatot örökölt, amely ezenkívül az első világháborúban és a polgárháborúban még erősen meg is rongálódott.

A szállítás helyzete Oroszországban a forradalom előtt.

A forradalom előtt Oroszország fő szállítási módjai a fogatos szállítás, a gyengén felszerelt vasúti és vízi szállítás volt.

Az első világháború előestéjén Oroszország műútjainak és kövezett útjainak hossza a 21,8 millió négyzetkilométeres óriási területen mindössze 27 ezer kilométer, vagyis az egész úthálózatnak csupán 6%-a volt, a többi országúton csupán száraz időben lehetett közlekedni.

Az ország belsejében a fogatos szálítást főleg téli időben használták. „Az úttalan Oroszország“ és a cári birodalom általános technikai elmaradottsága megakadályozta a gépkocsiközlekedés fejlődését.

A cári Oroszországnak 1913-ban csupán 8800 gépkocsija volt és ebből 90% személygépkocsi. Majdnem mind külföldi márka. Csupán 1910-ben tettek bátorítalan kísérletet arra, hogy a „Russzo-Balt“ gyárban megszervezzék a hazai személygépkocsigyártást. Itt a gyár fennállásának hat éve alatt mintegy 450 gépkocsit állítottak elő, s ezeket is főként importált anyagokból és alkatrészekből szerelték össze.

A hazai természetes belső víziutak óriási hálózatából 1913-ban csak 60 ezer kilométert használtak ki. A mesérséges víziutak — a csatornák és zsilippel ellátott folyók — mindössze 2200 km-t tettek ki.

A belvízi hajóépítés országunkban teljesen önállóan alakult ki és fejlődött. Tehetséges orosz tervezők eredeti típusú folyami hajókat alkottak. A világon az első kőolajszállító hajót, a tankhajót 1873-ban a Volgán indították útnak és ez a folyékony üzemanyag szállításában gyökeres átalakulást jelentett. A szormo-

vói gyárban 1903-ban megépítették a világ első motoros hajóját, ami a hajóépítés technológiai fejlődésében valósággal új korszakot jelentett.

A belvízi hajózás fejlesztése terén sikerrel működtek a kiváló orosz újítók és feltalálók: I. P. Kulibin az autodidakta mechanikus, aki a XVIII. század végéfelé a „vízzel járó“ hajót építette, amely a hajónak ár elleni mozgásához a folyási energiát használta fel; M. I. Szergyukov, aki a felsővolgai ziliprendszerét építette; B. Sz. Jakobi akadémikus, aki a világon elsőnek találta fel a villanymeghajtású hajót, amit sikerrel kísérleteztek ki 1938-ban a Néván; V. I. Kalasnyikov volgai mechanikus, híres hajógéptervező, valamint az orosz tudomány és az orosz alkotó géniusz több más élenjáró képviselője.

Azonban a régi Oroszország viszonyai között a nép legtehetségesebb fiainak alkotó munkája sem tudta leküzdeni az önkényuralmi-földesúri kormányzat s az ipari körök tehetetlenségét és maradiságát. A cári Oroszország gazdasági elmaradottsága a belvízi hajógyártás helyzetében nyilvánult meg a legjobban. A több ezer kis hajótulajdonos és a tucatnyi nagy hajóstársaság ádázan versenyzett egymással. Műszaki felszerelés és üzemkihasználás tekintetében a belvízi hajózás ezért rendszertelenné vált.

A régi, forradalom előtti Oroszországban nem volt folyami kikötő a szó mai értelmében. A nehéz ki- és berakodási munkákat kézzel, „furfósbot“ segítségével végezték. Tengeri hajózásban a forradalom előtti Oroszország kereskedelmi hajóinak úrbartalma a világ hajóúrtartalmanak csupán 2,1%-át tette ki. A kisebb teljesítőképességű vitorláhajókat csak igen lassú ütemben váltották fel korszerűbbekkel.

1913-ban Oroszország kereskedelmi flottájában 34% volt a vitorláhajó (míg ez a világ tengeri flottájának csak 8%-át tette ki). Oroszországban a tengeri kereskedelmi hajók átlagos teherbíróképessége ebben az időben csupán 1140 bruttó regisztertonnát ért el, míg világviszonylatban az átlagos tonnatartalom 1860 bruttó regisztertonna volt.

Ami a tengeri szállítást illeti, a forradalom előtti Oroszország 1913-ban exportjának mindössze 7,5%-át és importjának 14,1%-át bonyolította le hazai lobogó alatt, míg külföldi hajófuvarra évente mintegy 150 millió aranyrubelt költött.

Mindez a hazai hajóépítés gyengeségének és elhanyagoltságának volt a következménye. Ez annál feltűnőbb, mert túlzás nélkül állíthatjuk, hogy az orosz tudomány, különösen a kiváló A. N. Krilov akadémikus (1863—1945) munkássága nagy hatással volt az egész világ hajóépítésének fejlődésére.

A tengeri flotta szállítási lehetőségeit igen nagy mértékben akadályozta, hogy maguk a kikötők sem voltak megfelelőek.

A régi Oroszország tengeri kikötőinek fő hiányossága az alacsony vízállásban rejtett,

továbbá abban, hogy az amúgy is kevés rakpartot szűkösen látták el átrakógépekkel rak-tárral, iparvágánnyal és hajójavító műhellyel.

A cári Oroszország folyam- és tengerhajózásának gyengesége különösen szembeötlött az 1914—1917-es világháború éveiben, amikor a vízi közlekedés alig vett részt a szállításban.

★

Az orosz tudomány nagy hatással volt a vasúti közlekedés kiépülésére és kifejlődésére is.

A két tehetséges mechanikus: Cserepánov és fia, 1833-ban megtervezte és meg is valósította az első tüzesnyves kazánú mozdonyt és kiépítette a nyuzsnyij-tagili gyár és bánya közötti szárnyvonalat.

A vasút fejlődésének első évétől kezdve az orosz tudósok mélyreható kísérleteit arra szolgálták, hogy megoldják a vasúti közlekedés technikájának bonyolult, világjelentőségű problémáját.

D. I. Zsuravszkij orosz mérnök (1821—1891) a világon elsőnek dolgozta ki a rácsos szerkezetek elméletét a hidépítésnél. Elméleti kísérleteit tehetségesen alkalmazta a Pétervár—Moszkva közötti vasútvonal valamennyi hídjánál és főleg a verebjini híd építésénél, amely 550 m-es hosszúságával az akkori idők legkiválóbb alkotásai közé tartozott.

N. A. Belejubszkij orosz professzor (1845—1922) számos fontos technikai újítást vezetett be a hidépítés terén. Egyedül és másokkal együtt is több, mint 50 nagy hidat tervezett. köztük azt, amely a Volgát Szizranynál szeli át 13 darab 111 méteres ívvel. Ez a híd sokáig a legnagyobb számított nem csupán Oroszországban, hanem Európában is.

Világhírré tett szert N. P. Petrov professzor (1836—1920) hidrodinamikai elmélete a surlódásról, valamint a vasúti sínek szilárdságára és tartósságára vonatkozó számítása.

Meg kell említeni, hogy bár a hazai szállítás egyenlőtlenül fejlődött és a forradalomig a fejlődés korszerűsítése millió akadályba ütközött sok orosz tudós kísérleteivel fényes eredményeket ért el és országunk számára biztosította a közlekedési tudomány és technika nem egy területén az elsőséget. Az orosz tudományos technikai elmélet és gyakorlat fényes eredményeit bizonyították az olyan közlekedési vonalak, mint pl. a pétervár—moszkvai vasútvonal, a Nagy Szibériai Vasút és egész sor hidrotechnikai szállítási vonal kiépítése.

A maga egészében azonban a forradalom előtti Oroszország vasúti közlekedése igen fejletlen volt. 1913-ban Oroszország üzemen lévő vasútvonalainak hossza 70 ezer km-t tett ki, ami ezer négyzetkilométerenként átlagban 3,2 km-t jelentett. A vasúthálózat csupán Moszkva és Pétervár körül, a nyugati határ mentén és a Donec-medencében volt aránylag sűrű.

Az ország északi és délkeleti körzeteinek úgyszólván egyáltalában nem volt vasútvonala.

A nagy arhangelszki kikötőhöz vezetett ugyan egy keskeny nyomtávú vasútvonal, amelyet csak az első világháborúban építettek át széles nyomtávúra.

Nyugat felől a Volgához tíz vasútvonal vezetett, kelet felől azonban csak négy. Kazany és Asztrahany között a Volgán csupán két vasúti híd vezetett át. Az ország keleti részein ezer négyzetkilométerre csak 0,5 km vasútvonal jutott.

Egyes vonalakon a szállítás igen gyakran akadályokba ütközött. A Donyec-medence vasútvonalainak csekély kapacitása következtében nem tudtak onnan kellő mennyiségű szénét kiszállítani. Ugyanebből az okból a szizranj-batraki körzetben nagy gabonakészletek rekedtek meg.

A régi Oroszország vasútjainak technikai színvonala nagyon alacsony volt. A vasutak legnagyobb részénél a könnyű típusú síneket használták, amelyeknek folyóméterenkénti súlya 30–33,5 kg volt és 1 km hossza legfeljebb 1400 talpfa jutott. A talpfaágyazat szilárdabb típusa (kavics, sóder) szinte egyáltalában nem volt használatos. Talpfaágyazatként leginkább homokot használtak. A vasutak gyenge felépítménye csupán kis mozdonyok és átlagosan 573 tonnás, kis vontatósúlyú szerelvények futását tette lehetővé. Óránként átlagosan csupán 136 km szakaszonkénti sebességet értek el (1913-as adatok).

A pálya és a gördülőanyagok javítását kisipari módszerekkel és eszközökkel végezték.

A vasúti közlekedés elmaradt technikája és tökéletlen üzemi eszközei miatt a gördülőanyag kihasználásának mutatószáma igen alacsony volt: 1913-ban a vasúti kocsik naponta átlag 72 km-t tettek meg, a mozdonyok pedig 119 km-t. Az átlagos napi összterhelés csupán 274 ezer vagon ért el.

Az első világháború, a polgárháború, valamint az intervenció következtében a szállítás komoly károkat és rongálódásokat szenvedett. A vasútvonalakon 4000 híd és átjáró, 5000 épület, 400 víztároló és vízfeltevő torony ment tönkre. A mozdonypark fele és a vasúti kocsipark negyede üzemképtelenné vált. A fekete-tengeri flotta jelentékeny része is elpusztult. Sok hajó ment tönkre a Volga, Kama, Dnyeper, Don és az északi Dvina folyón. Sok tengeri hajót a fehérgárdisták hurcoltak el, amikor Oroszország déli részéből menekülniök kellett.

A háború, polgárháború és az intervenció pusztításai harminc évre vetették vissza a szállítást — a múlt század 90-es éveinek színvonalára. Az ipari rakományok (fémek, érc, kőszén) szállítása még ennél is jobban esőkent.

A szállítás a helyreállítás időszakában.

Közvetlenül a Nagy Októberi Szocialista Forradalom után a fiatal szovjetállamra az a nehéz feladat hárult, hogy közlekedését a leggyorsabb ütemben helyreállítsa.

A szállítás államosításának megtörténte elhárította a teljes összeomlás veszélyét, megerősítette a munkásosztály hadállását abban a küzdelemben, amit a szállítás és az ország gazdaságának helyreállításáért végső soron pedig a szocialista rendszer győzelméért vívott.

A párt, valamint Lenin és Sztálin elvtársak személyesen is nagy figyelmet fordítottak a szocialista szállítás kifejlesztésére. 1918-ban Lenin útmutatására létrehozták az első tudományos kísérleti közlekedési központot, a közlekedési Tudományos Kísérleti Intézetet, amely felsorakoztatta a szovjettudósokat a szállítás helyreállítására és kifejlesztésére. Ennek az intézetnek munkájában olyan kiemelkedő tudósok vettek részt, mint N. E. Zsukovszkij (1847–1921) és Sz. A. Csapligin (1869–1924). Sztálin elvtárs a szovjetrendszer létezésének első napjaitól kezdve a szállítás helyreállításához óriási segítséget nyújtott. A Honvédelmi Tanács első ülésén, 1918. december 1-én Lenin azt javasolta, hogy Sztálin elnöklete alatt bizottságot létesítsenek a vasúti szállításügyek rendezésére. 1918. december 11-én Sztálin elvtárs a Honvédelmi Tanács elé terjesztette a vasúti közlekedés rendbehozására vonatkozó rendkívül fontos javaslatait, amelyek nem csupán az akkori teendőket szabták meg, hanem a szállítás további fejlődésének irányát is. A Sztálin tervezete alapján hozott határozatot, amelyet Lenin és Sztálin írt alá, tudomására hozták a vasutasoknak és az egész munkásságnak. A rendelet kitért a vasutak üzemére vonatkozó szabályzatra, kötelezővé tette a műszaki üzem rendszabályainak betartását és meghatározta a felelősséget a szerelvények és rakományok feltaróztatásáért, a mozdonyok és vasúti kocsik idejekorán történő átadásáért.

Az imperialista háború, a polgárháború és az intervenció betörések megrendítették a fiatal szovjetállam gazdasági helyzetét. A bolsevik Párt és a szovjetkormányzat ezekben a nagyon nehéz időkben a pusztulás és az éhség elleni harcra mozgósította a népet.

Lenin emlékezetes mondása: „Mindenki az élelmezés és szállítás frontjára” — lényegileg meghatározta a szovjetköztársaság legfontosabb gazdasági feladatát ebben a válságos időszakban.

Lenin és Sztálin felhívása lelkes visszhangot keltett a munkásosztályban és a szállítás és közlekedés szakembereinek körében. Feleletül a pártnak arra a felhívására, hogy „forradalmi módra dolgozzanak”, 1919. május 10-én a moszkva–kazanyi vasútvonal rendezőpályaudvarán megrendezték az első „kommunista szombatot”.

Lenin „A nagy kezdeményezés” c. cikkében rámutatott ennek a szombatnak világtörténelmi jelentőségére, minthogy ezzel lerakták az új, önkéntes, öntudatos, kollektív munkamódszer alapjait.

A szállítás újjáépítésében nagyjelentőségű volt az 1922. márciusában lefolyt XI. pártkongresszus határozata, amely rámutatott arra, hogy a legközelebbi időszakban a párt és a szovjethatalom figyelmének középpontjában továbbra is a szállítás áll, hiszen a szállítás megjavítása a népgazdaság más ágazatai számára is biztosítja az eredményes fejlődés előfeltételeit.

A szovjet vasúti szállítás már 1926-ban elérte a háborúelőtti 1913-as szintet és szüntelenül tovább emelkedett.

Az imperialista háború és a polgárháború okozta óriási nehézségek sikeres legyőzése bebizonyította a gazdasági élet és a szállítás szovjetrendszerének döntő fölényét a kapitalista rendszerrel szemben.

A szállítás helyreállításával egyidejűleg lerakták a további technikai újjáépítés alapjait is.

Már a szovjetrendszer megteremtésének első napjaiban megkezdődött tudásaink aktív és gyümölcsöző törekvése, hogy tudásukat és gyakorlati tapasztalataikat a szovjetszállítás emelésére és fejlesztésére fordítsák.

1920—1924. folyamán a szovjettudósok, mérnökök és tervezők elméleti kutatásai — Lenin személyes támogatásával — létrehozták az első kísérleti Diesel-mozdonyt.

1922-ben befejezték a közvetlen hatású önműködő fék megvalósítására vonatkozó elméleti és szerkezeti munkákat. Ugyanakkor a szovjetvasúthálózaton nagyteljesítményű mozdonyok új sorozatát hozták forgalomba, amelyek vonóerő tekintetében 1,5-szeresen felülmúlták a forradalom előtt gyártott típust.

A vasutak villamosításának tudományos kísérleti munkái alapján 1926-ban építették meg a Szovjetunióban az első villamosított szakaszt Baku és Szabunisi között, amelynél a szovjettudósok és mérnökök számos eredeti szerkezetét alkalmazták.

Ebben az időben megkezdődött a víziszállítás helyreállítása is. Ezen a téren kiemelkedő esemény volt a volhovi vízesomópont felépítése, a víziszállítás szocialista újjáépítésének elsőszülöttje, amelyet az 1918—1926-os időszakban Lenin kezdeményezésére létesítettek. Ennek a vízesomópontnak tervezője és az építés vezetője G. O. Graftyio, a kiváló szovjetakadémikus volt.

A víziszállítás további fejlődésére nagy hatással volt a víziszállítás rendszerének és az üzembentartás módjainak tudományos kimunkálása.

A gépkocsiszállítás a helyreállítási időszakban kezdett kifejlődni az újonnan létesült szovjetautóipar révén. Erre a célra üzembentartás helyezették az első világháború alatt befejezetlenül maradt moszkvai (AMO) és jaroszlavi gyárakat. Ezekben a gyárakban 1922-ben kezdődött elsősorban a régi gépkocsik javítása, majd 1924-ben megkezdtek a másfél tonnás és 1925-ben a háromtonnás tehergépkocsik gyártását.

A gépkocsiipar további fejlődése már igen intenzív volt. Ebben az időszakban dolgozták ki a szovjettudósok a gépkocsi-tervezés kiszámításának és műszaki kihasználhatóságának alapvető elméletét.

A szovjethatalom a légiszállítást is kezdetleges állapotban találta. A légiflotta állományába mintegy 400 elavult és igen elhasznált, legkülönbözőbb szerkezetű és márkájú repülőgép tartozott.

Szükségessé vált, hogy haladéktalanul új repülőgépipari üzemeket létesítsenek, előzetesen megszervezzék a tudományos kísérleti munkákat, és kiképezzék a repülőkadereket. Ezért már 1918-ban Nyikolaj Jegorovics Zsukovszkij vezetésével — akit Lenin egyébként „az orosz repülés atyjának“ nevezett — megalkotották a Központi Aerodinamikai Intézetet. Zsukovszkij munkái, különösen „A repülés elméleti alapjai“ című klasszikus munkája, igen nagyjelentőségű volt a repülés fejlődésében.

A repülés elméleti kérdéseiben igen eredményesen dolgoztak neves szovjettudósok, mint pl. K. E. Ciolkovszkij (1857—1935), aki a rakéta-elv szerinti mozgás területén és Sz. A. Csapligin akadémikus, aki többek között az aeromechanika területén fejtett ki értékes munkát.

A polgárháború befejezése után erőteljesen megindult a szovjetlégiflotta kialakítása. Az első rendszeres légijáratot — Moszkva és Gorkij között — 1923-ban nyitották meg. 1924-ben a szovjettudósoknak és szerkesztőknek sikerült az AK-1 négyülékes személyszállító repülőgépet elkészíteni. Ennek faváza volt és óránként 145 km-es sebességet ért el. Ezenkívül gyártották még az ANT-2 jelű háromülékes gépet, teljes egészében fémből s ez óránként 170 km-es sebességet ért el.

1926-ban a Szovjetunió egész területe szempontjából nagyfontosságú, menetrendszerű légiutak hossza már 4764 km-re növekedett. A polgári repülés is mind gyorsabb ütemben fejlődött.

A helyreállítási időszak alatt azonban még nem tudták teljes mértékben megoldani azokat a feladatokat, amelyeket a gyorsuló ütemben fejlődő népgazdaság a szállítással kapcsolatban támasztott.

A Párt XV. kongresszusa 1927. decemberében a második ötéves terv összeállítása vonatkozó határozatában rámutatott arra, hogy a „szállítás terén a feladat az, hogy a szállítási hálózatot és ennek munkáját úgy szélesítsék ki, hogy fedezhesse az egyre bővülő termelés és áruforgalom szükségletét, az ország népgazdaságának életébe új területeket kapcsoljon be és a népgazdaság termelőerőinek fejlesztéséhez új, hatalmas erőforrásokat nyisson meg, továbbá biztosítsa a honvédelem szükségleteit.“

Sztálin elvtárs több ízben rámutatott a szállításnak, valamint az ipar, mezőgazdaság és

áruforgalom szoros kapcsolatára. A Párt XVII. kongresszusán Sztálin elvtárs nyomatékosan hangsúlyozta, hogy: „Míg gazdaságunk fejlődése az áruforgalom fejlődésétől, a szovjetkereskedelem fejlődésétől függ, addig a szovjetkereskedelem fejlődése viszont vasúti, hajó- és automobilközlekedésünk fejlődésétől függ. Megtörténhetik, hogy vannak áruk, megvan a teljes lehetőség az áruforgalom kifejlesztésére, de a közlekedés nem tart lépést az áruforgalom fejlődésével és nem képes az árukat elszállítani. Mint ismeretes, lépten nyomon így is történik nálunk. Ezért a közlekedés az a gyengénk, amelyen megbotolhat és csakugyan kezd is már megbotolni egész gazdaságunk és főleg áruforgalmunk... Ezért az áruforgalom kifejlesztésének és a közlekedés jelentékeny mértékű megjavításának feladata az a soronlévő aktuális feladat, melynek megoldása nélkül nem haladhatunk előre.“ (Sztálin: A leninizmus kérdései. Szikra 1950. 551—552. old.)

A szállítás újjáépítése a sztálini ötéves tervek éveiben.

A szállítás valamennyi fajtájának szocialista újjáépítése az élenjáró szovjettudomány és technika alapján úgy vált lehetségessé, hogy megteremtették a nehézipart, főleg a gépipart, továbbá kiképezték a tervező és kísérletező mérnök és technikus kádereket.

A háború előtti sztálini ötéves tervek folyamán végrehajtották a szállítás technikai átállításának és jobb kihasználásának óriási feladatát. Mindenféle új szállítási módokat rendszeresítették, mint pl. a gépköcsi, légi és csővezetéki szállítást. Ezekben az években a szállítás minden területén megteremtették a tudományos kísérleti intézetek, felső oktatási iskolák és technikumok hatalmas hálózatát. Ez lendületet adott a tudományos kísérleti és szerkesztési munkáknak a szállítás műszaki átállítására és lehetővé tette az üzem sokkal hatósabb kihasználását.

Nemcsak a szállítási eszközök számának óriási emelése és teljesítőképességük növelése volt a döntő tényező, hanem a szállítás műszaki és szervezeti bázisának rohamos minőségi emelkedése is, ami a főbb szállítási eszközöket sokkal magasabb műszaki és üzemi szintre emelte.

Ami a főbb szállítóeszközöket illeti, a technikai átállítás időszakában a szovjet szállítási tudomány legfőbb feladata az volt, hogy kidolgozza a teljesítőképesség fokozására, a tehervontatás növelésére és a szállítóeszközök sebességének fokozására vonatkozó elméleti tételeket. Ez számos nagyszabású kísérletet és tervezési munkát tett szükségessé az utak műtárgyainak megerősítésére és méreteinek megnövelésére.

A közlekedés élenjáró mérnökei, technikusai, valamint tudományos képviselői arra törekedtek, hogy a gyártás megszervezésénél és a technológiai eljárásoknál a legkorszerűbb tech-

nikát alkalmazzák és így lehetővé tegyék a szocialista gazdaság szállítóeszközeinek sokkal hatásosabb kihasználását.

Mindennemű szállítóeszköznél megkövetelték a gördülő állomány forduló idejének meggyorsítását. Ez a szovjettudósok elé azt a feladatot állította, hogy kidolgozzák a szállítmányok és szállítási műveletek tervrendszerét, alkalmazzák a szállítási grafikonokat és megszervezzék a menetrendszerű szállításokat.

Az egyes szállítómódok fejlesztésének közös és óriási feladata — a hatalmas lendülettel fejlődő népgazdaságban — felvetette annak a szükségességét, hogy lerakják a Szovjetunió egységes szállítási hálózatára vonatkozó fejlesztési és üzemi terv alapjait.

Ebbe a fontos munkába bevonták a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának egyik szakosztályát is, amelynek élén akkoriban V. N. Obrazcov akadémikus állott.

A szovjettudománynak az volt a feladata, hogy olyan módszereket dolgozzon ki, amelyek segítségével mindenfajta szállítóeszközt összefüggő egységbe lehessen fogni és így a Szovjetunió népgazdaságának szállítási szükségleteit a legtökéletesebben biztosítani.

Ezen a téren különös aktualitásra tett szert a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának a szállításra vonatkozó tanulmánya, amely kidolgozta a szállítás kihasználásának egységes elméleti alapját.

A sztálini ötéves tervek alatt végzett óriási tudományos kísérleti munkának nagy szerepe volt és van ma is mindennemű szállítóeszköz teljesítőképességének jobb kihasználásában.

Vasúti szállítás. Sztálin elvtárs több ízben hangsúlyozta, milyen nagy jelentősége van a vasúti közlekedésnek és milyen fontos, hogy azt a lehető legnagyobb mértékben kifejlesszük. 1935. július 30-án a vasutasok fogadásán a Kremlben Sztálin rámutatott a következőkre: „... A Szovjetunió, mint állam, elképzelhetetlen lenne elsőrendű vasúti közlekedés nélkül, amely egységes egészbe kapcsolja össze számtalan területrészét és körzetét. Ebben rejlik a Szovjetunió vasúti közlekedésének nagy állami jelentősége.“

A szovjetközlekedés fejlődésében történelmi jelentőségű volt a Párt Központi Bizottságának 1931. évi júliusi plénuma, amely Sztálin elvtárs kezdeményezésére határozatot hozott a vasúti szállítás újjáépítési munkálatainak átszervezésére. Ez a határozat a szállítás többi ágainak fellendülését is előmozdította.

A vasúti közlekedés átszervezésére vonatkozó munkálatok nagy hullámot vertek a szállítás és közlekedés munkásainak széles rétegeiben. Alkotó munkájukkal megcáfolták a „felső határokról“ szóló polgári, ellenforradalmi tételt, amely azt állította, hogy lehetetlen a terhelési norma fokozása, nem engedhető meg a szállítási sebesség növelése, a vonóerő és az üzemi mutatószámok normáinak emelése a vonatási

kapacitás kihasználásának fokozása. A szovjet-tudósok, amikor az élmunkások és sztahanovisták tapasztalatait általánosították, új elméleti alapot létesítettek a szállítás további hatásos kihasználására és átszervezésére.

A szovjethatalom évei alatt 1945-re a vasúti hálózat 70 ezer km-ről 113 ezer km-re növekedett, az 1950-re a hálózat hossza eléri a 123 ezer km-t. Az új vasútvonalak lehetővé tették, hogy a nemzeti köztársaságok gazdasági és kulturális téren gyorsan felemelkedhessenek. Megkönnyítették a régebben hozzáférhetetlen, értékes nyersanyagforrások ipari felhasználását.

A Szovjetunió vasútépítésének fő sajátossága: szerves kapcsolata az ország szocialista iparosításával. Példa erre az ural—kuznyecki kombinát létesítése és annak a közlekedési hálózatnak a kiépítése, amelynek szükségességét Sztálin elvtárs már jóelőre meghatározta.

Kolasztól északkeletre húzódott a pecsora-i vasútvonal a Vorkuta-ra nyíló kijáratral, amelyet Sztálin kezdeményezésére építettek. Ez által lehetővé vált a leggazdagabb fa-, szén- és nyersolajkészletek kihasználása. Ez a vonal hozzájárult ahhoz, hogy egy óriási vidék bekapcsolódjék az ország gyors ipari és kulturális felemelkedésébe.

Omszktól délre megépítették a karagandai vasútvonalat, amely összekapcsolja az urali ércet a karagandai szénvel és a balhasi és dzszkazgani igen gazdag érclelőhelyekkel.

A turkesztán—szibériai vasútvonal összeköti Kazahsztánt a többi középázsiai köztársasággal, Szibériával és a Távols-Kelettel.

A Kazah Szocialista Szovjet Köztársaság vasúthálózata a szovjethatalom alatt megnégyszereződött, a Tadzsik Szocialista Szovjet Köztársaságé 2,5-szeresen lett nagyobb, az azerbadzsáni megduplázódott. Új vasútvonalak létesültek Gruzia Üzbekisztán, Karél-Finn és más szovjetköztársaságok természeti kincseinek kiaknázására. Ezek az építkezések a lenini-sztálini nemzetiségi politikának sokrétű és nagyszámú megnyilvánulásai közé tartoznak.

A volgántúli keskenyvágányú vonalakat átépítették szélesvágányúra. Vlagyivosztokhoz egy második sínpart építettek ki az egész szibériai vasútvonal hosszában. Nagy munkát végeztek a pályatestek újjáépítése terén is.

Igy lehetővé vált, hogy ezeken a vonalakon nagyobb teljesítőképességű mozdonyokat járassanak. Mint ismeretes, Oroszországban a forradalom előtt az „SCS“, „SZ“ és „O“ típusok voltak a fő mozdonyfajták.

A szovjet-tudósok és a tervezők hatalmasabb és jobb hatásokkal dolgozó mozdonyok tervezését és gyártását tették lehetővé. Ilyenek pl. a „SZO“, „FD“, „ISZ“ típusok. Az „FD“ és „ISZ“ típusú szovjetmozdonyok Európa legnagyobb teljesítőképességű mozdonyai.

Fontos kísérleteket végeztek a nyersolaj, főleg a Diesel elektromos mozdonyokkal, valamint a kondenzátoros „SZOK“ típusú gőzmoz-

donyokkal, amelyek vízfelvétel nélkül több mint 1000 km-nyi utat tudnak megenni.

A szovjettudomány és technika nagy szerepe volt a vasutak villamosításában; biztosította a hatalmas 2250 lóerős „VL“ és „PB“ elektromos mozdonyok üzembehelyezését.

A villamosított vasúti szakaszok tapasztalatai azt mutatták, hogy műszaki-gazdasági hatások felülmúlja a gőzvontatású vasutakét. A vasútvonalak villamosításának különösen magas a hatásfoka bányákban, valamint igen erős forgalom és zord éghajlat esetén.

A mennyiségileg, de minőségileg is erősen megnövekedett vasúti kocsipark újjáépítése terén fontos rendszabályokat léptettek életbe. A nagy teherbírású vagonok, az önürítő biletű kocsik, valamint az 50—60 tonna teherbírású gondolakocsik hatékonyabban kihasználták a fővasútvonalak teljesítőképességét, különösen tömegárak, pl. szén, érc, építési anyagok stb. szállításánál.

Nagy tudományos műszaki eredményt jelentett a vasúti szállításban a szovjetfeltalálók és tervezők által kidolgozott önműködő fék és önműködő kapcsolás bevezetése. Mint ismeretes, az önműködő kapcsolás négyszer nagyobb szakítóerőt bír el, mint a csavaros kapcsolás és a vonatok súlyának növelését fokozottabb mértékben teszi lehetővé. Az önműködő fék bevezetése emeli a vonatok sebességét, növeli a vasutak kapacitását és a forgalom biztonságát.

A szovjet-tudósok és feltalálók tökéletesítették a vasútállomások munkáját. Az önműködő blokkolás, rendezőpályaudvarok létesítése, az átrakási műveletek gépesítése a szén- és vízfelvétel meggyorsítására szolgáló gépi rendezések, a jelző- és váltóberendezések központi kezelése — mindez jelentékeny mértékben megjavította az állomások rendezési, tolatási és rakodási munkálatait és növelte a vasút teljesítőképességét. E korszerűsítések és találmányok legtöbbit Sztálin-díjjal tüntették ki.

A vasúti közlekedés újjáépítésében és üzemének megjavításában nagy szerepet játszottak a tudományos kísérleti intézmények, a főiskolák, az újítók és sztahanovisták. A Sztálin-díjjal kitüntetett szállítási szakemberek a szovjet tudomány dicső hagyományait folytatták és továbbfejlesztették.

A szovjet-tudósok a szállítás élenjáró munkásaival, a termelés újítóival karöltve, legjobb tudásukkal elősegítik a szocialista haza vasúti közlekedésének fejlesztését.

Az az óriási munka, amelyet a vasúti közlekedés átszervezésére és üzemének megjavítására fordítottak, nagy eredménnyel járt. A szovjetvasútvonalak terhelése egy üzemi km-re számítva már 1940-ben elérte a 4,15 millió tonnakilométert, ami négyszerese nagyobb, mint a forradalom előtti Oroszország vasútjainak normája.

Ugyanezért 1940-ben az Egyesült Államokban 1 km útra számítva, a vasutak terhelése

csupán 1,5 millió. Angliában pedig 1,2 millió tonna km volt.

Amikor Molotov elvtárs a Párt XVIII. kongresszusán rámutatott erre az eredményre — amely a szállítás terén az élenjáró szovjet technikai és tudományos gondolat megvalósítását jelenti — megjegyezte: „Hadd dolgozzanak a sínek is intenzívebben és jobban a szocializmus ügyének, mint a kapitalizmusnak.”

Jelentősen megjavult a gördülőszerelvény kihasználása is. Egymillió tonnakilométer vasúti fuvar teljesítésére a Szovjetunióban 1940-ben harmadannyi vasúti kocsi volt szükség, mint ugyanabban az évben az Egyesült Államokban.

A tehervonatok műszaki sebessége már az 1940-es évben több mint kétszeresére, a vonatok átlagos súlya (bruttó) pedig az 1913. évihez képest majdnem 2,3-szeresére emelkedett. 1940-ben a szovjetvasutak átlagos napi terhelése 98 ezer vagon volt, ami az 1913-as napi terhelés három és félszerese.

Víziszállítás. A szovjetidőszakban, különösen a sztálini öt éves tervek folyamán a Szovjetunió víziközlekedésének anyagi és műszaki alapja gigászi mértékben megnövekedett és gyökeres átalakuláson ment keresztül.

Mindenekelőtt erősen kifejlődött a belvízi hajózás hálózata. Itt fontos szerepet kapott a vízi erőforrások átfogó kihasználása új hidrotechnikai berendezések létesítésével, amelyeknél felhasználtuk a tudomány és a technika legújabb eredményeit.

A Szovjetunió népgazdasága és víziközlekedése számára különösen fontosak az olyan hidrotechnikai létesítmények, mint a volhovi, dnyeperi és a szviri erőművek, a Sztálinról elnevezett Fehér-tenger—Balti-csatorna, a Moszkva-csatorna, a Dnyeper—Bug vonal és a ivatovói, ceserbakovi, uglicsi és egyéb vízierőművek. A sztálini időszaknak ezek a hidrotechnikai létesítményei a haladó szovjet tudomány és technika legkiválóbb alkotásai. Nemesak a hajózás kérdéseit oldották meg kiválóan, hanem egyszersmind hatalmas energiaellátási forrásokat is nyitottak az érintett vidékek ipara és mezőgazdasága számára.

A dnyeperi vízierőmű építése 1932-ben fejeződött be. Megszüntette az addigi járhatatlan kieszkaszi vízuhogót, összekötötte Beloruszsiát, Észak-Ukrajnát a Fekete- és a Földközi-tengerrel.

A Sztálinról elnevezett Fehér-tenger—Balti-csatorna, amely bámulatosan rövid idő alatt készült el, nagy gazdasági és honvédelmi feladatokat oldott meg és lehetővé tette az ország óriási északnyugati vidékeinek intenzív gazdasági kihasználását.

A Moszkva-csatorna megépítése — a sztálini korszak kiemelkedő teljesítménye — a Volga-mellék és az ország fővárosának jó összeköttetésén kívül megoldotta Moszkva vízellátásának kérdését is. A csatornán ezenkívül vízierőművet is létesítettünk.

A Dnyeper—Bug-víziút, amely 1940-ben épült, a Dnyepert a Szovjetunió nyugati határai-val köti össze.

Már a Nagy Honvédő Háború idején befejeztük a ceserbakovi és uglicsi hatalmas vízi cscmópont építését, ami a Volga hajózási mélységét jelentősen megnövelte.

A zsilipszerkezetű víziutak létesítésével a zsilippel el nem látott (szabad) folyókat is jobban igénybevevük. Ezáltal a belvízi hálózatot 1940-ben 108 ezer km-re növeltük, a mesterséges víziutakat pedig 4000 kilométerre, ami az 1913. évinél 1,8-szerre nagyobb.

A szovjet tudomány és a technika eredményeit nagymértékben alkalmaztuk a kikötőkben is, különösen a kikötőhelyek létesítésénél és ezeknek gépi eszközökkel való felszerelésénél. Nagyteljesítményű elektromos kikötő úszódaruk egész sorát helyeztük üzembe valamint pneumatikus gabonaátrakó berendezéseket és rengeteg szállítószalagot.

Mindez lehetővé tette, hogy 1940-re az egész teherárurakodást 46%-ig, az 1950-es terv szerint pedig 75%-ig gépesítsük és a rakodómunkások termelékenységét jelentős mértékben növeljük.

Nagy műszaki eredményeket értünk el a hajóépítésben is. A kisebb teljesítményű, nagyságra és építésre nézve különféle hajókról — tudományos megfontolások alapján — áttértünk az összehasonlíthatatlanul nagyobb határfokú típushajók építésére. Főleg a volgai vonatok számára készült az 1200 indikált lóerős sorozat (Ciolkovszkij-típus), amelynek hasznos teljesítmény-mutatószáma jelentősen jobb, mint a régié.

Említésreméltó annak a kérdésnek tudományos megoldása is, amelyek eredményeképpen a Szovjetunió folyóin 2200—3600 tonnás, darabáruszállításra szolgáló, önhajtásos hajószorozatot helyeztünk üzembe. Ezek belső égésű motorral vannak felszerelve. Az ilyen hajók sebessége több, mint kétszeresen múlja felül a vontató hajóké.

A hajóépítési tudomány és technika nagy eredménye a 12.000 tonnás nagy tartályhajók építése, amelyek mindegyike 800 vasúti tartálykocsi folyékony üzemanyagát képes befogadni.

Nagy tudományos műszaki eredményt jelentett a gázgenerátoros hajók építése. A gázgenerátort ma már sorozatgyártásban készülő belső elégsű gépkocsi és traktormotoroknál is alkalmazzák, melyeket helyi jellegű szilárd tüzelőanyaggal táplálnak.

1941-ben az önhajtásos hajók száma az első öt éves terv kezdetéhez képest 2,2-szeresére a vontatott hajóké pedig 27-szeresére növekedett.

A háború utáni öt éves terv az új hajóállomány még nagyobb növelését irányozta elő. Ezt a növekedést új hajó- és gépgyárak, valamint fahajók építésére szolgáló hajóépítő műhelyek üzembehelyezésével érjük el.

A hajózás jelentős fejlődése nem csupán a már eddig is kihasznált folyókra terjed ki,

hanem a főútvonalaktól távoleső mellékfolyókra is északon, Szibériában, Közép-Ázsiában stb. és feléleli a Szovjetunió úgynevezett „kis folyóinak“ széles hálózatát. A hajózás fejlődése elősegíti e parti vidékek iparának, kultúrájának és jólétének növekedését.

A sztalini ötéves tervek alatt óriási tudományos munka folyt a tengeri szállítás újjászervezésére és kifejlesztésére. Az import- és export-kapcsolatok növelése, a belső áruforgalom emelkedése igen nagy mértékben fokozta a tengeri szállítás jelentőségét. Tevékenységi köre nemcsak a már meglévő nyersolaj-, fa-, szén-, érc- és gabonaszállítás tekintetében bővült ki, hanem új irányokban is.

A műszaki berendezés szempontjából gyengén felszerelt és részben nem rendszeres hajózási vonalakat átalakítottuk és bekapcsoltuk az új rendszeres tengeri hajójáráthálózatba, amit az élenjáró technikának megfelelően rendeztünk be.

A tudományos kutatás nagy sikere, hogy az Északi-tenger hajózási útvonalait gyakorlatilag használatba vehettük, ami majdnem négyszáz éven keresztül országunk legkiválóbb embereinek álma volt csupán.

Fontos tudományos és termelési eredmények valósultak meg a tengeri kikötők építése és a rakodómunkálatok nagyarányú gépesítése terén. A régi Oroszországnak alig volt gépesített tengeri kikötője, míg most a gépesítés az összes rakodási munkálatoknak majdnem 85 százalékát öleli fel. Azonkívül tudományosan megalapozott gyorseljárásokat is alkalmaznak a hajók ki- és berakásánál.

Technikai átszervezés folytán, amint ez Leningrádban, Rígában, Ogyesszában, Novorosszijszkban, Archangelszkben, Nyikolajevben és másutt is történt, sok tengeri kikötőnkből világviszonylatban is elsőosztályú kikötő lett.

Igen nagy jelentőségű annak a kérdésnek a tudományos eldöntése, hogy melyek a legészszerűbb típusú tengerjáró hajók. A hajók teherbírásának és menetsebességének, valamint a megfelelő típusú hajtógépnek a megválasztása olyan kérdés, amelyet ma a szállítási feladatoknak, tengeri útvonalhosszaknak a kikötő rakpartokhoz vezető víziutak mélységének és a kikötők technikai felszerelésének figyelembevételével döntenek el.

Még nem is olyan régen, a dugattyús gőzgépekkel felszerelt tengerjáró hajók óránként egy lóerőre 1 kg, sőt még több tüzelőanyagot használtak fel. Az új gőzturbinák alkalmazása ezt a normát a felénél is kevesebbre csökkentette.

Nagyon elterjedtek a nagyfordulatszámú turbinák. Ez úgy vált lehetővé, hogy megfelelő csökkentő áttételt alkalmaztak, ami a hajócsavar optimális forgásszámának megfelelően, a turbinatengely fordulatszámát kis fordulatszámúvá alakította át.

A régi nyersolajhajtású tengeri hajómotorok kompresszora nem volt gazdaságos, viszont

a kompresszor nélkül, befúvatással működő motorok jelentős mértékben növelték a hasznos teljesítmény és a hőkihasználás fokát.

A tengeri flottánál a szovjet elektrotechnika fejlődése biztosította a turbóelektromos és Diesel-elektromos gépekre való áttérést, amelyeknek előnye abban mutatkozott, hogy a turbinák és a belső elégésű motorok forgattyútengelyeinek forgásszáma független a hajócsavar forgásszámától és forgási irányától. Ezek a gyorsan járó turbinák és belső elégésű motorok súlyra sokkal könnyebbek, gyártásukat tekintve pedig sokkal olcsóbbak. Ezenkívül pedig — ami a hajó kormányzati berendezését illeti — megkönnyítik a parancsnoki hídról való központosított vezetést.

További fejlődésen ment keresztül a hajók általános és helyi stabilitásának elmélete, amelynek nagy szerepe van a tengeri és folyami közlekedésben. Tökéletesítették a hajócsavar meghajtásra vonatkozó számításokat és tervezéseket.

Behatóan kidolgozták, majd gyakorlatilag megvalósították a helyi valamint kisebb fűtőértékű tüzelőanyag észszerű felhasználási módját azáltal, hogy ezeket elgázosították. Megjavították továbbá a hajókazánok fűtőterében az az elégetés módját. A hajóépítésnél és hajójavításnál életbeléptették azokat a tudományos rendszabályokat, amelyek a gyártás, villanyhegesztés, valamint az öntés új technológiájának futószalagos megoldására vonatkoznak. Komoly kísérleteket folytattak a nehezen beszerezhető anyagoknak új, tökéletesebb pótanyagokkal való helyettesítésére, továbbá a gyártmányoknak pontos mérőszervezetekkel történő kalibrálására.

Nagy munkát végeztek a víziszállítás technikai berendezésének kihasználása terén. A hajók és kikötők munkájánál tervszerűséget léptettünk életbe, rendszeres hajójáratok megszervezése alapján.

Nagymértékben alkalmazzuk a gyakorlatban a vontatásra vonatkozó számításokat. Ezáltal sokkal pontosabban lehet a hajók terhelését és menetsebességét kiszámítani és konkrét munkájuknál az optimális értéket meghatározni.

A víziközlekedés újjászervezésén és üzemének a leghatásosabb módon való kihasználásán sok kiváló sztahanovista, újitó, tudós és szakember dolgozott. Ezek között voltak a víziszállítás főiskoláinak és kísérleti intézeteinek élenjáró képviselői, valamint a szovjet hidrotechnikai tudomány legnagyobb szakemberei, mint I. G. Alakszandrov, B. E. Vegyenyjev, A. V. Vintyer akadémikusok és mások. Nagy jelentőségük van a — tevékenységüket mindjobban kiszélesítő — folyami és tengeri szállítási központi kísérleti intézeteknek. Ezek sok hasznos útmutatást nyújtottak a víziszállítás műszaki átépítésének és üzemi kihasználási rendszerének megjavításához.

A szovjet folyami szállításnak már 1940-ben is egymillió tonnakiló méter szállítására csupán 160 ezer tonna hajótérre volt szüksége. A forradalom előtti folyami hajózásnak (1913-ban) ugyanehhez a munkához 450 ezer tonnára volt szüksége azaz majdnem háromszorosára.

A Nagy Honvédő Háború kezdete előtt a szovjet tengeri flotta részesedése a külkereskedelmi szállításban 40%-ot ért el. Ugyanakkor export-importviszonylatban a külföldi hajótér igénybevétele erősen csökkent. Az 1940. és 1950. közötti időszakban a tonnakiló méternek a folyami hajózásban 1,4-szeresére, a tengeri hajózásnál pedig 2,2-szeresére kell emelkednie.

Gépkocsiszállítás. Országunkban a gépkocsipart, az útépitőgépek iparát, a tudományos kísérleti intézeteket és az útépitésre, valamint gépkocsiközlekedésre vonatkozó alapvető elméleti megoldásokat a Nagy Októberi Szocialista Forradalom győzelme teremtette meg.

A sztálini ötéves tervek éveiben az útépités óriási fejlődésnek ment keresztül. 1941-ig már 147 ezer km kemény burkolattal ellátott utat helyeztünk üzembe, ami 5,5-szeresére több, mint amennyi a régi Oroszországban 1913-ban volt. Ezenkívül 200 ezer km országutat építettünk és azok úttestét különféle töltőanyagokkal (kavics, salak stb.) javítottuk meg. Építettünk még 250 ezer km olyan mezei utat, amelynek árkokkal ellátott szelvénye volt.

Az utak állapotának tökéletesedésével fejlődött a hazai útépitő gépipar is, amely a legkülönbözőbb tökéletesített gépeket és berendezéseket gyártotta.

Ilyenek az útboronák, úthengerek, betonkeverőgépek, kötő- és aprítógépek, terep-egyengető gépek, markoló kotrók, hókotrók stb. 1946—1950. közti időszakban ezek termelése 240 százalékra növekedett.

1929-től kezdve Sztálin elvtárs útmutatásai alapján megkezdődött a gépkocsi tömeggyártása. Két óriási autógyárat létesítettünk Gorkijban és Moszkvában. Ezenkívül kibővült a jaroszlávi gyár amely öt és többtonnás tehergépkocsikat gyárt.

Sztálin elvtárs, amikor 1933-ban az első ötéves terv eredményeit összegezte, a következőket mondta:

„Nem volt automobil-iparunk, ma van.“ (A leninizmus kérdései. Szikra 1950. 447. oldal)

Ez volt az az esztendő, amikor a szovjet autógyárak 49.613 gépkocsit gyártottak, ennek 84%-a tehergépkocsi volt.

A szovjetautomobilipar fejlődésének további tempója jelentős mértékben túlszárnyalta a kapitalista államok gyártási tempóját, mégha a kapitalista automobilipar legerősebb fejlődési időszakát vesszük is alapul. A Szovjetunió tehergépkocsigyártás terén már 1938-ban elhagyta Angliát, Franciaországot, Németországot és a világon a második helyet foglalta el. A háború előtt 1940-ben a Szovjetunió autóparkja elérte az egymillió gépet.

A szovjetautomobilipar fejlődésének első időszakát, kb. az 1937—1938-as éveket, a technikai és anyagi alapok megteremtése jellemzi, ami korlátozott típuszámú tömegtermelést tett csak lehetővé. Később — amikor a szovjetautomobiliparnak már voltak tudományos és kísérleti munkákat végző káderei, tervezői és technológusai, — új eredeti autótípusokat dolgoztak ki és hoztak forgalomba, olyanokat, amelyek üzemi viszonyainknak legjobban megfeleltek.

Az új szovjetszerkezetű automobil jellemző sajátossága a fokozott teherszállítóképeség. A gorkiji autógyárban a másféltonnás gépkocsi helyett a GAZ-51-es típusú, 2,5 tonnás gépkocsikat kezdtek gyártani, a moszkvai Sztálin-autógyárban a ZISZ-150-es, háromtonnás gépkocsi helyett megszervezték a ZISZ-150-es négytonnás gépkocsi gyártását. Jaroszlávban az öttonnás gépkocsi helyett a kéttonnás teherbíróképességű JAZ 200-as típusú gépkocsit gyártják.

A háború előtti időszakban a gépkocsi átlagos tonnatartalma 2,2 tonna volt, míg 1950-re az átlagos tonnatartalom megközelíti a háromtonnát. Az öttonnás és ennél nagyobb teherbírású gépkocsi aránylagos részesedése több mint másfélszeresére nőtt.

Tekintélyes mértékben megjavult az új gépkocsi hőtechnikai minősége és vontatóképesége. Ez növeli a két javítás közti futási időt és olcsóbbá teszi az üzemet.

A Szovjetunió népgazdaságának a helyreállítását és fejlesztését szolgáló 1946—1950. évi ötéves tervről szóló törvény a gépkocsiszállítás és gépkocsipar részére a következő feladatot jelölte ki:

„1950-ben a gépkocsi gyártását 500 ezer darabra kell emelni. At kell térni új típusú gépkocsi tömegtermelésére, mégpedig egy fokozott teherbíróképességű tehergépkocsi és egy megfelelőbb és gazdaságosabb személygépkocsi tömeggyártására Helyre kell állítani a gázgenerátoros és gáztartályos gépkocsi gyártását. Meg kell szervezni a Diesel-motoros, továbbá az önműködő billentőszerkezettel ellátott tehergépkocsi tömeggyártását. Be kell fejezni három autógyár, továbbá egy kis hengerűrtartalmú autót gyártó üzem építését. Fel kell építeni három autógyárat. Ki kell bővíteni három meglévő autógyárat. Be kell fejezni négy autószerelőgyár építését.“

A gépkocsiszállítás nagymérvű fejlesztése mellett a tudományos kísérleti intézetek tevékenysége is fokozódott. A szovjetkorszakban létesült Ütügyi Tudományos Kísérleti Intézet, az Oroszországi Szovjet Federatív Szocialista Köztársaság és az Ukrán Szovjet Szocialista Köztársaság Gépkocsiközlekedésének Központi Intézete a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának gépkocsilaboratóriuma és több más tudományos kísérleti intézet laboratórium és a gépkocsi-közlekedést szolgáló felsőbb tanintézet jelentős munkásságot fejtett ki.

A szovjet tudósok az automobilipar megteremtésében aktívan résztvettek, eredeti meg-

oldást találtak sok olyan bonyolult problémára, amely az új szovjetautótípusok szerkesztésénél és gyártásánál merült fel. A szovjettudósoknak a gépkocsik vonóerejére vonatkozó számításai, továbbá a gépkocsik tartósságára, az egyes szerelvények szerkesztésére és kipróbálására a vonatkozó munkálatai nagyban hozzájárultak a gépkocsipar fejlesztéséhez.

Fontosak voltak a szovjettudósoknak és mérnököknek azok az elméleti és gyakorlati kísérletei is, amelyeket a gépkocsialkatrészek felületeinek nagyfrekvenciájú árammal való edzése körül végeztek.

A gépkocsipar terén elért kiemelkedő tudományos szerkesztési és technológiai teljesítményeiért a gépkocsipar sok mérnöke és tudósa nyerte el a Sztálin-díjat.

A szovjettudósok megteremtették az autók építésének elméleti alapjait a gépkocsik dinamikai viszonyainak és a szerkezeti sajátságoknak figyelembevételével.

Az utolsó évek eredményei közé számít az aszfaltkeverékek tartósságára vonatkozó elmélet kidolgozása, amely új lehetőséget biztosított az ásványi kötőanyagok és az útburkolatok felületi bordázatának kiválasztásához és megmagyarázta az időelőtti elhasználódás jelenségét (repedések, színeződések, kopások stb.).

Részletesen kidolgozták és kikísérletezték a rugalmasan kemény burkolat szükséges vastagságát. Ez lehetővé teszi, hogy bármilyen követelménynek megfelelően és bármilyen altalajra megszerkeszthessük a szükséges burkolatot, továbbá, hogy előre kiszámíthassuk ennek tartóssági fokát.

Légiközlekedés. A Szovjetunió legfiatalabb szállításmódja a légiszállítás. A légi közlekedés az első ötéves terv alatt erősen fejlődött. Ekkor teremtették meg a repülőgép építéséhez és a repülőgép kormányzásához szükséges készülékek és műszerek gyártásának ipari alapját.

A Központi Aerohidrodinamikai Intézetben létesített hatalmas laboratóriumokban alapos munka folyt, ami nagy hatással volt a repülőgépgyártásra. Az intézetben belül megalakították a kísérleti repülőgépgyártási osztályt, amely a következő években néhány eredeti szerkezetű gépet gyártott. Ezek létrehozásában sok kiváló tudós és szervező vett részt.

Sztálin elvtárs nagy figyelmet fordított a repülőgépgyártásra. A szovjetrepülőipar technikai fejlődésének minden alapvető és fontosabb mozzanata az ő nevéhez fűződik. Ő határozta meg a szovjetrepülőipari technika főbb fejlődési irányait. A tudósok és tervezők tevékenységét a repülés elméleti és gyakorlati alapvető problémáinak megoldása felé irányította.

Már 1928-ban, az első ANT-9 típusú többmotoros repülőgép a „Szovjetek szárnya“ Moszkvából kiindulva Berlin, Párizs, Róma, London és Varsón át körrepülést végzett. 1937-ben körünk nagy pilótájának V. P. Cskalovnak vezetésével 8583 km-es távolságon, továbbá M. M. Gromov vezetésével 10148 km-es távolságon jelen-

tős repüléseket hajtottak végre az Északi Sarkon keresztül az Egyesült Államokba.

A repülőgépgyártás sikereit nagyrészt a repülőmotorgyártásnál elért eredmények biztosították. 1909-ben a repülőmotor teljesítőképessége mindössze 25 lóerő volt, ami 1917-ben 500 lóerőre, jelenleg pedig már több, mint 2500 lóerőre emelkedett.

Hatalmas tudományos kísérleti munkát szerveztek meg a hangárok építése terén, azonkívül a föld és a repülőgép közötti összeköttetés kérdésében.

A légiközlekedés hálózata 1940-ben 115 ezer km-re növekedett.

A háborúutáni ötéves terv teljesítése után a légiutak hossza 175 ezer km-re növekszik. A terv keretében kifejlesztjük a Moszkvát a szövetséges köztársaságok központjaival és a területi városokkal összekötő fővonalakat. Kifejlesztjük a légiközlekedést az északi, szibériai és távolkeleti körzetekben, úgyszintén azokat a légiutakat, amelyek a szövetséges és autonóm köztársaságok központjait kötik össze a körzeteikkel.

Speciális szállítási módok. A Szovjetunió népgazdaságának rohamos fejlődése szükségessé tette, hogy megteremtjük a szállítás speciális módozatait: az ipari, csővezetéki és városi szállítást. A régi Oroszország általában kis kapacitású ipari üzemek gyengén voltak gépesítve és többnyire megőrizték félig kézműves jellegüket. Ilyen viszonyok között a szállítás az ipari üzemek területén, valamint a késztermékek kiszállítása a vasúthoz és a nyersanyagok beszállítása a gyárba tengelyen történt, vagy jobb esetben kézi, illetőleg lóvonatú keskeny-nyomtávú kocsikon.

Egészen másként oldották meg az üzemek belüli szállítás kérdését a szocialista iparban. A szovjettudósok hatásos rendszabályokat dolgoztak ki, hogy a szállítás technológiai folyamatait egységessé tegyék egyrészt az ipari üzem területén, másrészt a belső szállításnak az országos hálózatba való bekapcsolásánál.

A külső ipari szállítás, amely az országos hálózaton keresztül ellátja a gyárakat nyersanyaggal és üres kocsikkal, gondoskodik a késztermékek elszállításáról és az üres kocsik visszaküldéséről, különösen fontos a Szovjetunióban, ahol a vasúti szállítmányoknak mintegy 75 százaléka az ipari szállítás keretébe tartozik.

Az üzemeken belüli szállítás a gyárak területén belül, a műhelyek között és a műhelyeken belül bonyolítja le az anyagszállítást.

Az ipari szállítás keretében szállítandó anyagok helyváltoztatásának technológiai folyamata az egyes ipari üzemek jellegétől és üzemi viszonyaitól függ. Nagy távolságra széles- vagy keskeny nyomtávú vasutat használnak, tehergépkocsit, vízi- vagy csővezeték-szállítást, valamint kötélvontatást és függőpályát. Kis távolságra megszakisításokkal vagy szakaszosan működő szállítóberendezéseket használnak (közúti targoncák, sínen mozgó csillék, kötélpályák, felvonóberendezések, daruk; egysínű futó-

macskák, vagonbuktatók), de használnak folyamatos működésű szállítóberendezéseket is (szállítószalagok összes fajtái, görgőpályák, csillék, magastarakodók, csigaszállítók, lejtős csúzdák, sűrített levegővel működő berendezések stb.).

Valamely műszaki berendezésnek ipari szállításra való alkalmazása a szállítandó anyag jellegétől és aállítás méreteitől függ, továbbá aállítás távolságától, a ki- és berakási munkáktól, valamint topográfiai és geológiai helyi viszonyoktól.

Nyersolajtermékek és gázokállításánál az utolsó évtizedben nagy szerephez jutott a csővezetékállítás. Oroszországban az első nyersolajszállító csővezeték az 1896—1906-os években Baku és Batum között létesítették, 833 km-es távolságon. Már a háború előtti években több, mint ötezer km nyersolajvezetékünk volt. A Nagy Honvédő Háború éveiben Sztálin elvtárs kezdeményezésére megkezdődött a nagy gázvezeték építése. A 800 km-es Szaratov—Moszkva vonal naponta 13 millió köbméter gázt szolgáltat. Megemlítendő még a Dasava-Kiev és a Kohtla-Jarva-Leningrád vezeték. Ezeknek a gázvezetéknek építésénél felhasználták az élenjáró szovjet tudomány és technika eredményeit.

Különleges helyet foglal el aállításnál a városi közlekedés, amely a Szovjetunió népgazdaságának, valamint a városépítkezés rohamos fejlődésének következtében óriási mértékben megnőtt. A Szovjetunió városi lakosságának száma már 1926-ban 30%-kal túlta felül a régi Oroszország városi lakosságának számát, és 1939-ben több, mint kétszeresen haladta meg az 1913-as színvonalat. A Szovjetunió városainak ilyen rohamos növekedése hatalmas, új követelményeket támasztott a városi közlekedéssel szemben. Mindenekelőtt megnagyobbodott a villamosközlekedés. A forradalomelőtti Oroszországban csupán 35 városban volt villamosközlekedés, 1939-ben pedig már 73 városban. A szállított utasok száma ugyanezen időszak alatt az 1913-as évhez viszonyítva 7,7-szeresére növekedett és elérte a 7081 milliós óriási számot.

A városi utasforgalomnak ilyen mérvű megnövekedése más, jóval korszerűbb közlekedési típus kiépítését tette szükségessé.

A szovjetidőszakban jelentek meg az első autobuszok és a trolibuszok, amelyek a Szovjetunió hat legnagyobb városában már 1939-ban 309 millió utast állítottak.

Az utolsó években erőteljesen fejlődött a városi gépkocsiforgalom. Bármelyik kerületi központ gépkocsiparkja ma jelentős mértékben meghaladja az egész cári Oroszország autóparkját.

A városi közlekedés terén a legnagyobb tudományos és technikai eredményt a moszkvai földalatti vasút, a Metró jelenti, amely a sztálini korszak egyik leggyönyörűbb létesítménye. Moszkvában a földalatti villamos 10,6 km hosszú első szakaszát 1935-ben fejezték be. 1944-ben a moszkvai Metró-vonala már 36,7 km volt

és a növekedés a következő években szüntelenül folytatódott. A moszkvai Metró — amely építészeti és művészeti kiképzésre, a közlekedés technikájára és berendezésére nézve a világon a legelső — tette lehetővé új haladó tudós, mérnök, technikus valamint alagútépítésszakmunkás-kaderek kiképzését, akik bármilyen feltételek mellett gyorsan és kiválóan tudnak dolgozni.

Aállítás a Nagy Honvédő Háború éveiben.

A szovjetországok gazdaságának és kultúrájának soha nem tapasztalt felvirágzása, amely a sztálini ötéves tervekben nyert kifejezést, megnyitotta a tömegek alkotó kezdeményezésének útját és gyakorlati tapasztalatokkal gazdagította a haladó termelési módszerek egészét a népgazdaság minden területén, és így világtörténelmi jelentőségű eredmények elérését biztosította.

Országunk társadalmi és állami rendjének hatalmas életeréje a szovjetnépek sztálini barátsága és elszakíthatatlan erkölcsi és politikai egysége, az arevonal és a háország egysége, a szovjethadiszervezet tökéletessége, a szocialista ipar,állítás és a kollektív mezőgazdaság kifogástalan működése, népünk önfeláldozása és hősiessége, Lenin és Sztálin pártja szilárd vezetése országunkat a német fasiszta hordák feletti világtörténelmi győzelemre vezette. A győzelem az egész ország aktív védelemre való előzetes előkészítése útján következett be. Ennek az előkészületnek anyagi lehetőségeit viszont az ország iparosításának és a mezőgazdaság kollektivizálásának sztálini politikája teremtette meg, amelyet a három sztálini ötéves terv folyamán hajtottak végre.

A Nagy Honvédő Háború első heteiben 170 német fasiszta hadosztály, erős harcok és repülőgépalakulatok támogatásával hirtelen csapással rátört országunkra, a Fekete tenger-től a Balti-tengerig terjedő 2900 km-es arevonalon. Ezt a csapást elsősorban a szovjet közlekedési vonalak szétrombolására, a mögöttes csapatok összezavarására, a tartalékoknak az arevonalhoz való áramlásának megakadályozására szánták.

A Nagy Honvédő Háború folyamán a német fasiszta rablók óriási kárt okoztak aállításnak: 65 000 km vasútvonalat, 500 000 km vasúti távbeszélő- és táviróvezeték tettek tönkre. Felrobbantottak 13 000 vasúti hidat 300 km hosszúságban, tönkretettek 4100 vasútállomást, 1600 víztornyot. Megrongálták és üzemképtelenné tettek 428 000 vasúti kocsit, 15 800 mozdonyt. Megsemmisítettek többszáz fűtőházat, vasúti kocsit- és mozdonyjavító üzemet, valamint gépgyárat.

Az üzemben lévő vasutak hossza 1943 elejére 40%-kal csökkent 1940-hez képest. A mozdonypark ez alatt az időszak alatt 15% kal csökkent, a vasúti kocsipark pedig 20%-kal.

(Folytatjuk.)

A GYORSVASÚT KÖZLEKEDÉSI JELENTŐSÉGE

Dr. VÁSÁRHELYI BOLDIZSÁR

Népi demokráciánk minisztertanácsa f. évi szeptember hó 16-án kelt határozatával intézkedik a Nagybudapest területén létesítendő földalatti gyorsvasút első vonalának megépítéséről. (1. sz. ábra.) E határozat szerint: „A földalatti gyorsvasút vonalai közül az első ötéves terv során a kelet—nyugati átlós fővonalat kell az újonnan épülő Népstadion és a Déli pályaudvar között megépíteni. A kelet—nyugati fővonal építését 1950-ben kell megkezdeni, és az építkezést úgy kell ütemezni, hogy a Népstadion és Sztálin-tér (Deák-tér) közötti szakaszon a forgalom már 1954-ben meginduljon, az egész fővonal pedig 1955-ben készüljön el.”

Mielőtt azzal foglalkoznánk, hogy mit jelent a földalatti gyorsvasút a főváros helyi személyforgalmának lebonyolításában, s ehahalmunka milyen mértékben teszi jobbá Nagybudapest közlekedését, a gyorsvasutak létesítésével összefüggő kérdéseket vesszük tárgyalás alá.

a) Fajlagos közlekedési szükséglet.

A nagyvárosok helyi közlekedési szükségletét legjobban azzal jellemezhetjük, ha megadjuk, hogy egy lakosra évenként hány utazás esik. Az egy lakosra eső évenkénti utazások száma, a fajlagos közlekedési szükséglet számos tényezőtől függ. Ilyenek: a lélekszám, a telepedési viszonyok, a nagyváros kiterjedése, a közlekedési hálózat sűrűsége, a távolsági és környéki vasutak pályaudvarainak a város középpontjától való távolsága, a város idegenforgalma, stb.

Amíg a fajlagos közlekedési szükséglet kisebb, az utcaszinten haladó közlekedési eszközök, a trolibusz, autóbusz, a közúti vasút (villamos) kielégítően tudják lebonyolítani a város helyi személyforgalmát. Ha azonban az egy lakosra eső évenkénti utazások száma, a fajlagos közlekedési szükséglet, eléri azt a határértéket, amelynél az utca szintjében haladó közlekedési eszközök nem képesek a nagyváros tömeges személyforgalmának lebonyolításához fűzött igényeinket kielégíteni, olyan közlekedési eszközt kell létesíteni, mely a tömeges személyforgalom lebonyolítására mindenben alkalmas.

A nagyváros dolgozó tömegei személyforgalmának lebonyolítását akkor mondhatjuk megfelelőnek, ha a helyi és környéki utastömegek menetcéljukat a biztonság teljes kielégítése mellett gyorsan, olcsón és viszonylagosan kényelmesen érhetik el, és arra számíthatnak, hogy nem kell várakozniok, mert a gyakori helyzetváltozás lehetősége is megvan.

A nagyváros tömeges személyforgalmának, fenti igényeket mindenben kielégítő lebonyolítására alkalmas eszköz a gyorsvasút.

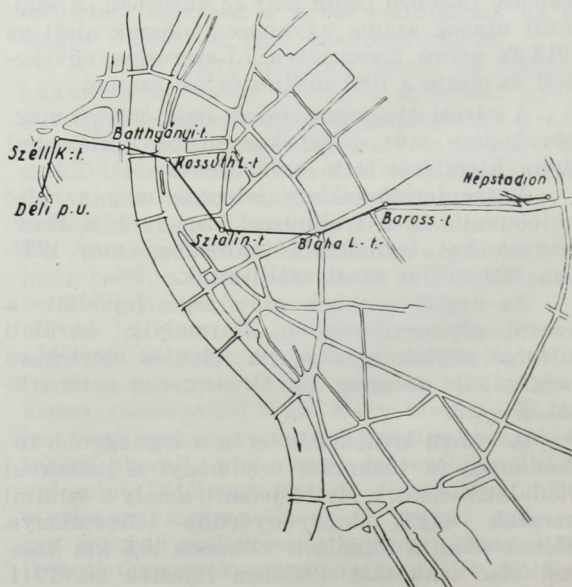
A gyorsvasút szintbeni keresztezésektől mentes külön pályatesten haladó vasút, mely nagy teljesítőképességénél fogva kiválóan alkalmas a nagyobb távolságokra irányuló tömeges személyforgalom olcsó, gyors és gyakori lebonyolítására.

Lehet a város útvonalainak szintje felé emelt ú. n. magasvasút, vagy pedig az utca szintje alá süllyesztett vasút. Ez vezethet nyílt bevágásban, vagy pedig lehet az útvonalak szintje alatt zárt szelvényben kialakított ú. n. földalatti gyorsvasút.

A gyorsvasutak a fentiek szerint a nagyvasutaktól pontosan nincsenek elhatárolva. Ez helves is, mert a nagyvárcsok helyi és környéki személyforgalmának lebonyolításában a szintbeni keresztezésektől mentes külön pályatesten haladó nagyvasutak olyan szerepet töltenek be, mint a gyorsvasutak.

Felvethetjük azt a kérdést, hogy egy nagyvárosban, hol és milyen szükséglet kielégítésére kell gyorsvasutat építeni.

Az 1. sz. táblázatban tüntetjük fel azt, hogy Moszkvában Budapesten és Stockholmban az utóbbi években hogy alakult a helyi személyforgalomban megtett utazások száma s ennek megfelelően mennyi volt a fajlagos közlekedési szükséglet, azaz az egy lakosra eső évenkénti utazások száma.



1. ábra.

1. sz. táblázat
Fajlagos közlekedési szükséglet

Város	Év	Lakosság ezer	Évi utazások száma millió	Fajlagos közlekedési szükséglet, Utazások száma evenként és lakosonként
Moszkva	1921		28	
	1924		320	
	1925	1.670	482	301
	1931	2.200	976	425
	1933	3.663	1800	490
	1940			590
Budapest	1930	1.006	305	304
	1938	1.114	349	313
	1947	1.073	457	426
	1949			462
Stockholm	1930	440	140	318
	1938	500	234	4.8
	1943	624		

Hol és milyen szükséglet kielégítésére kell gyorsvasutat építeni?

A korábbi megállapítások szerint gyorsvasút létesítésére elsősorban olyan nagykereskedésű és a milliót megközelítő, vagy ennél nagyobb létszámú városban van szükség, ahol a gyorsvasutak közlekedési értéke érvényesül, ahol tehát nagytömegű utasnak hosszabb távolságra való szállítására lehet számítani.

Fenti megállapítást a gyakorlat igazolni látszott, mert a nagy létesítési költségek miatt eddig elsősorban a milliós lélekszámot elért, vagy azt lényegesen meghaladó világvárosokban épültek gyorsvasutak.

Míthogy szabály itt sincsen kivétel nélkül, Stockholmban, melynek lélekszáma még messze van a milliótól, gyorsvasút épül. Ez azzal magyarázható, hogy a város fajlagos közlekedési szükséglete az utóbbi években nagymértékben emelkedik. (1. sz. tábla.)

Ennek oka, hogy a város félszigeteken és szigeteken terül el, s a két főrészt tengerszoros választja el. A közlekedés főiránya e két városrész között a közepén fekvő szigeten vezet át. Míthogy csaknem a teljes személyforgalomnak itt kell átmennie, a 0,50 milliós lélekszámú városnak az 1938. évi közlekedési szükséglete 468 volt.

Éppen ezért helyesebb a gyorsvasút kiépítésének szükségességét nem a város lakosságával, hanem a fajlagos közlekedési szükséglet alakulásával hozni összefüggésbe.

A tömeges forgalmat lebonyolító útfelszíni közlekedésközlekedőkhöz (közúti vasút, autóbusz, trolibusz) viszonyítva a gyorsvasútnak nagy előnye a lényegesen nagyobb teljesítőképessége és jóval magasabb utazási sebessége.

A teljesítőképességre nézve megemlítem, hogy a gyorsvasúton alkalmazott automatikus biztosító berendezések lehetővé teszik azt, hogy a vonatok teljes biztonság mellett 1,25—1,50 percenként kövessék egymást. Így pl. a moszkvai Metrón az önműködő fényjelzős biztosító berendezés egyirányban óránként 48 vonat közlekedését teszi lehetővé, azaz a vona-

tok követési távolsága 5/4 perc. Ha figyelembe vesszük azt, hogy egy nyolc kocsiból álló vonatszerelvény zsúfoltan 2000 utast szállít, akkor ezzel a követési távolsággal az egy óra alatt elszállítható utasok száma 96 000. Ez a felső teljesítményi határ. A moszkvai földalatti vasút forgalma ma még alatta van ennek az értéknek.*

A gyorsvasút utazási sebessége az 1938. év előtt épült gyorsvasutakon általában 25—35 km/óra, az azóta épült gyorsvasutakon 35—40 km/óra tehető. A moszkvai Metro újabb vonalain 42 km/óra az utazási sebesség.

Utálnunk kell azonban arra, hogy a gyorsvasút használata akkor előnyös, ha az utazás hossza a két kilométert eléri vagy meghaladja; kisebb távolságoknál az útfelszíni közlekedő eszközöknél, főleg pedig az autóbusznál nem előnyösebb a gyorsvasút.* A gyorsvasút utazási sebessége a megállóhelyek nagyobb távolsága miatt az útfelszíni közlekedő eszközök utazási sebességét lényegesen meghaladja. Az utazási sebességeket 40, 20 és 12 km/ó.-nak véve fel, kétkilométeres utat a gyorsvasút 3, az autóbusz 6, a villamos 10 perc alatt tesz meg. A gyorsvasút menetidejéhez azonban hozzá kell még számítani a perronok megközelítéséhez szükséges lépcsőjárás és az előzetes jegyváltás közben eltelt időt, valamint a nagyobb megállótávolság miatt szükséges gyaloglás idejét is. Ha ezeket 0,5 illetve 1,5 percere értékeljük, kétkilométeres utazásnál a gyorsvasúton is ugyanaz a menetidő adódik, mint az autóbuszon.

A gyorsvasút éppen ezért közlekedéspolitikai szempontból akkor mondható előnyösnek, ha azon az utazási hosszak meghaladják a két kilométert.

A fajlagos közlekedési szükséglet megnövekedése abban is jelentkezik, hogy a város útfelszíni közlekedése nagyobb lesz. Különösen a gépjármű fokozottabb elterjedése hozza azt magával, hogy a város nagyforgalmú útvonalain a legforgalmasabb órákban az útfelszíni közlekedés, még a legjobb közlekedési rend ellenére sem bonyolítható le zavartalanul. Ez azzal jár, hogy az út szintjében lévő tömegforgalmi közlekedési eszközök, elsősorban a közúti vasút nem tudja feladatát ellátni. Utálnunk arra, hogy ezek a közlekedési nehézségek a városok belső területén jelentkeznek, ahol az úthálózat megfelelő kiszélesítését csak értékes házsorok, gyakran műemlékek lebontásával lehetne biztosítani.

A nagyforgalmú utcák tehermentesítése ilyen esetben, amikor a gyorsvasút közlekedési értékének érvényesítésére lehet számítani, azaz nagytömegű utasnak nagyobb távolságra való szállítása várható, a földalatti gyorsvasút építésével eszközölhető.

* Rostásky I.: A moszkvai Metro. Magyar Közlekedés Mély- és Vízépítés. 1950. 6.

* Dr. Gáll Imre: A gyorsvasút kérdése közlekedéspolitikai megvilágításban. Városi Szemle 1942.

Összefoglalva tehát: a földalatti gyorsvasút megépítésével egyrészt a közutat tehermentesítjük, minthogy a pályához kötött forgalom elkerül az út szintjéről, másrészt a városközpont és a város sűrűn lakott területe között biztosítjuk a nagy utastömegek részére a biztos, gyors, olcsó és gyakori közlekedési lehetőséget.

De gyorsvasút létesítésére nemcsak az utcai forgalom tehermentesítése miatt van szükség. *Gyorsvasúttal kell bekapcsolni a nagyváros olyan környéki ipari centrumait, településeit, elővárosait, melyekből naponta oda és vissza a dolgozók nagy tömegei közlekednek.*

Hogy ez szükséges, ezt a már kiépült gyorsvasutak fejlődése is igazolja. Az önálló városi gyorsvasutak kezdetben amiatt épültek, hogy a városi helyi útfelszíni közlekedő eszközöket tehermentesítsék és hogy a város területének különböző s egymástól nagyobb távolságra lévő pontjait a gyorsabb utazási lehetőségek révén egymáshoz közelebb hozzák. Az így kiépült hálózatok, minthogy a kitűzött célnak jól megfeleltek, tovább fejlődtek, s ezzel lehetővé tettek arra, hogy a város területén kívüli települések is bekapcsolódjanak a város életébe. A gyorsvasúti utazás éppen a hosszabb távolságoknál előnyös, s így a gyorsvasutaknak az elővárosok felé való meghosszabbítása közlekedési szempontból is indokolt.

Mondhatjuk tehát, hogy a gyorsvasúti hálózat kiépítése nemcsak abból a célból szükséges, hogy a város belső területének fontosabb pontjai között a felszíni közlekedés tehermentesítésével lehessen gyorsan közlekedni, hanem azért is fontos, hogy a város környékének legfontosabb településeit is bekapcsolja a város életébe.

Az elővárosokba vezető gyorsvasút olcsóbb kivitelben, mint pl. nyílt bevágásban épülhet meg.

Hogy a gyorsvasútnak milyen nagy a jelentősége a város lakosságát illetően, utalok arra, hogy 1945-ben a moszkvai lakosság számára a földalatti gyorsvasút 1 200 000 munkóra megtakarítást jelentett.

A gyorsvasút vonalhálózatának megállapításánál követendő irányelvek.

A vonalvezetés dönti el azt, hogy a gyorsvasúti hálózat a szerepét kellően be tudja-e tölteni a nagyváros életében. A megfelelően vezetett gyorsvasúti hálózat akadály nélkül kellően fejleszthető, és a nagyváros legfontosabb közlekedési ütőerévé lesz.

Amint az előbbieken kimutattuk, gyorsvasút létesítésére az útfelszíni közlekedés nagymértékű növekedése miatt túlterhelt utcák tehermentesítésére van elsősorban is szükség.

Ilyen tehermentesítések szüksége nagy metropolisoknak sűrűn lakott, illetőleg beépí-

tett városrészeiben áll elő, ahol ennél fogva csakis földalatti gyorsvasút létesítéséről lehet szó. A nagy közlekedési értékű gyorsvasút létesítését ha utcák tehermentesítésére szolgál, közforgalmi szempontból elő kell mozdítani, különös gondot kell fordítani azonban a gazdaságos vonalvezetésre.

E célból nyilván olyan vonalakon kell a gyorsvasutat vezetni, amelyekben tömeges utasforgalom lebonyolítása várható.

Nagy tömegű utasra akkor számíthatunk, ha a földalatti gyorsvasúthálózat egyes vonalait a közlekedés fő gócpontjait, amelyek első sorba a távolsági vasutak nagy utasforgalmi állomásai, kötik össze.

A kiépített gyorsvasutaknál szerzett tapasztalatok azt igazolják, hogy a belső városrészekben a földalatti gyorsvasutat a legforgalmasabb útvonalak mentén kívánatos vezetni. Azok a földalatti vasutak, amelyeket nem a tehermentesítendő útvonal főbb pontjainak érintésével, hanem elkerülő útvonalon vezettek, nagy utastömegeket nem tudtak magukhoz vonzani, s így tehermentesítő hatásuk kisebb.

Fel kell vetni továbbá azt a kérdést, hogy a vonalvezetést illetően melyik helyes, a körvonal vezetésű, vagy pedig a sugárirányú hálózat. A megépült gyorsvasutaknál u. i. mind a két rendszer alkalmazásra került.

Azok, akik körvonalvezetésű hálózat mellett foglalnak állást, abból indulnak ki, hogy egy jól elhelyezett önmagába visszatérő vonalvezetéssel a városnak valamennyi fontosabb részét be lehet vonni a gyorsvasúti hálózatba, s így több gyorsvasúti vonal helyett egy is elegendő. Azok, akik ezzel érvelnek, elfelejtik azt, hogy a nagyváros helyi utasforgalmának legnagyobb része radiális, sugárirányú, s ezért a gyorsvasúton való utazási szükséglet nem a városközpont körül elhelyezkedő városnegyedeknek egymással, hanem azoknak a városközponttal való összekapcsolásában jelentkezik. Hogy a körvonalvezetésű gyorsvasúti hálózat a fő forgalmi irányokat nem követi s forgalmi jelentősége alárendeltebb, az így kiépített hálózatok igazolják.

Hátránya még a körvonalvezetésnek, hogy önmagában zárt lévén, a hálózat fejlesztése csak a kör megszakításával, vagy teljesen új vonal építése révén lehetséges. Ezzel indokolható az, hogy pl. az 1898-ban megnyílt körvonalban vezetett bécsi gyorsvasút vonalhossza ma is 28 km, ugyanannyi, mint 50 évvel ezelőtt.

A fentiekből következik, hogy a gyorsvasúti hálózatot önmagába visszatérő, azaz körvonal szerű vonalvezetéssel nem indokolt kialakítani.

Ennek ellenére a sugárirányú gyorsvasúti hálózatban megtaláljuk a körvonalas vonalvezetést, mint a már kiépített hálózat kiegészítőjét. Így pl. Moszkvában a sugárirányú vonalakat a most épülő tehermentesítő körgyűrű kapcsolja össze.

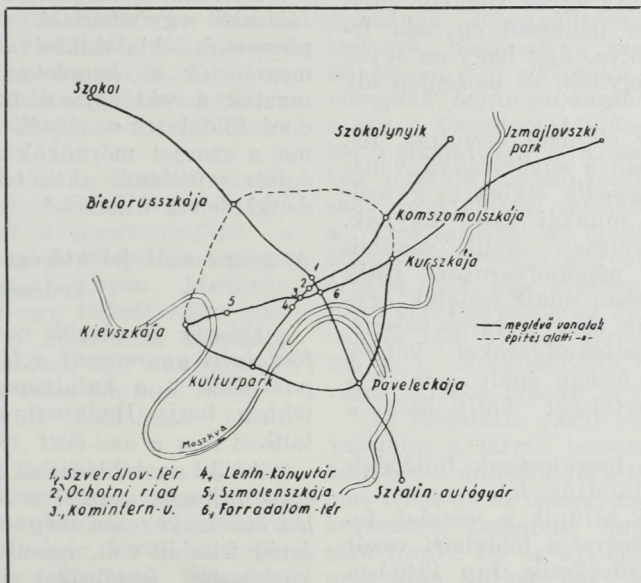
Az előzőekben mutattunk rá arra, hogy a forgalom iránya legnagyobb részben sugárirányú, ebből következik, hogy a gyorsvasútnak elsősorban a radiális irányt kell követnie. Ez a megállapítás nem zárja ki azt, hogy olyan esetben, amikor a világváros sűrűn lakott területein olyan nagyforgalmú körutak vannak, amelyek tehermentesítendőek, a gyorsvasutat a sűrű lakosságú körút mentén vezessük.

Fontos továbbá az, hogy a város belső részében vezetett gyorsvasúti vonalakat ú. n. át-mérő vonalakként építsük meg. Ha a radiális irányú földalatti vonal csak a város középső részéig vezet, s így félátmérőnek vehető, a ta-

ról, ill. a környéki vasutakról jövő és odamenő szomszédos forgalmú vonatokat a nagyvároson keresztül vezetni, és így elkerülni az egyik közlekedő eszközről a másikra való átszállással járó idővesztést, a kétszeres kezelést stb.

Akkor járunk el helyesen, ha ezt a kérdést a gyorsvasút üzeménél szerzett tapasztalatokra figyelemmel tárgyaljuk.

A tapasztalatok ugyanis kétségtelenné tették, hogy a gyorsvasút csak akkor tudja a nagy utasforgalmat egyenletesen és céljainak megfelelően gyorsan lebonyolítani, ha minden más vasúti forgalomtól teljesen független.



2. ábra.

pasztalatok szerint nagy utasforgalomra nem lehet számítani amiatt, hogy forgalma változva egyirányú, s ezért a férőhelykihasználás kedvezőtlen. Hogy ez így van, azt az ezelőtti 55 évvel megnyílt 3.7 km hosszú budapesti földalatti vasúttal tudjuk igazolni. Így pl. 1928-ban, akkor, amikor a BSZKRT saját vonalain az utasforgalom sűrűsége, azaz 1 pályakilométerre eső utasok száma 1 940 000, a FAV-on ennek 49,6%-a, 992 000 volt.

Már előbb hangsúlyoztuk, hogy nagyvárosok gyorsvasúti hálózatában az egyes vonalak legcélszerűbben a nagyvasutak, illetőleg a környéki vasutak nagyforgalmú személypályaudvaraihoz csatlakozzanak, hogy e pályaudvarokról utasokat vehessenek át és azokat a nagyváros belsejébe, illetőleg azon át a leg-rövidebb idő alatt szállíthassák.

Ezzel az utasforgalom átvétellel, illetve átadással kapcsolatban felmerül a kérdés: helyes-e a közlekedésnek ily módon való kettősztása, nem volna-e célszerűbb a nagyvasutak-

Nem volna helyes és költséges átalakítások nélkül nem is volna lehetséges akár a környéki, akár a nagyvasutak szomszédos forgalmú vonalait a gyorsvasúti hálózatba bevezetni és azon keresztülvinni.

Eppen ezért a földalatti gyorsvasút járóműveit, állomásait másképpen kell kialakítani, mint a nagyvasutakét, vagy a környéki vasutakét.

A gyorsvasút állomásain, hogy a tartózkodás a minimumra legyen csökkenthető, tehát valóban gyors közlekedés legyen lehetséges, feltétlenül a kocsis padozatszintjével egyező magas perron szükséges, s a kocsikon ilyen módon nincs szükség lépcsőkre. Viszont lépcső nélküli kocsik az alacsony perronokkal kialakított nagyvasúti, illetőleg környéki vasúti állomásokon nem volnának használhatók.

A fentiekben foglaltuk össze röviden azokat az irányelveket, melyeknek betartása ajánlatos a gyorsvasutak vonalhálózatának kijelölésénél.

A moszkvai Metro.

A budapesti földalatti vasút kiépítésénél igen nagy segítség az, hogy a *világ legmodernebb földalatti vasútjának*, a *moszkvai Metró*nak kiépítésénél szerzett gazdag tapasztalatokat a Szovjetunió átadja, s emellett a munkák eredményesebbé tételére ill. megkönnyítésére a földalatti vasút építésében kimagasló eredményeket elért mérnök szakértőket küldött hazánkba.

A moszkvai Metro hálózatát a 2. sz. helyszínrajzban tüntették fel. A hálózat sugaras rendszerű. A sugarakat az eredeti terv szerint két koncentrikus gyűrű kötötte volna össze, ami később úgy módosult, hogy nagyjából a külső gyűrű északi és a belső déli részét egy gyűrűvé vonták össze. Az egyes vonalak közti átszálló állomások nem pontosan egymás felett vannak, hanem eltolva, úgy hogy az egyes perronokat földalatti folyosók és mozgólépcsők kötik össze.

Az építkezést négy ciklusra osztották fel. Az első három ciklusban a sugárirányú vonalak épültek meg, a negyedik ciklus (a gyűrűalakú vonal) befejező munkái most folynak.

Az első építési ciklusban épült vonalak főleg a nagyvasúti pályaudvarokat kötik össze, a második ciklusban épült vonalak egyrészt a repülőteret kötik össze a város belsőjével, másrészt újabb pályaudvarokat kötnék össze. A harmadik ciklusban épült vonalak a legsűrűbben lakott ipartelepelt kötik össze a város centrumával.

A moszkvai Metro forgalmának fejlődését a 2. sz. táblázatban tüntették fel.

Amint a táblázatból kitűnik, a vonalak folyamatos üzembehelyezésével a földalatti vasút utasszáma rohamosan növekszik. Így 1940-ben a földalatti forgalma Moszkva közlekedésének 14,3%-át teszi ki, 1945-ben pedig, a vasút megnyitásának 10. évében a földalatti 610 millió utast szállít, ami napi 1,7 millió utasszámmal felel meg. A Metro részesedése pedig már elérte

2 sz. táblázat.

A moszkvai Metro forgalmának fejlődése

Év	Évben lévő vonalak hossza km	Szálított utasok száma		Metro részesedése a városi forgalomban %	Átlagos utazási sebesség km/ó	Megjegyzés
		millió	1 pályán km-re			
1925	10.2	47	4.6			A vonal 1935 V. 1-én nyílt meg
1926	11.6	110	9.5		32.5	
1937	11.6	155	13.0			
1940	26.5	280	14.3			42.0
1945	40.4	610	15.1	14.3		
1948	40.4	750	18.6	31.6		
1950	47.4					

a 31,6%-ot. 1948-ban pedig már napi 2 millió utas használja a földalatti vasutat. Ezekből az adatokból kitűnik, hogy milyen nagy jelentősége van a földalatti gyorsvasútnak Moszkva közlekedését illetően.

A földalatti vasút kiépítése során a szovjet mérnökök bátor és újító törekvéseikkel, a védőpajzsos alagútúrás oly tökéletes munkamódszerét fejlesztették ki, amely világviszonylatban egyedülálló. Különösen erős — állomásokat építő — védőpajzsok, valamint az újszerű, félig zárt védőpajzsok megszerkesztése és azok gyakorlati alkalmazása terén alkottak újszerűt, amelyekkel igen nagy támaszközű (32 m) állomásokat tudtak építeni jelentékeny talaj- és hidrosztatikai nyomás alatt.

A védőpajzsos alagútúrás összes munkafázisait egybefoglaló építő- és szállítókomplexumok kialakításával hatalmas lépéssel megelőzték az angolokat, akik először alkalmazták a védőpajzsos fúrás módszert a londoni földalatti vasútnál. Lehet mondani, hogy ma a szovjet mérnökök a védőpajzsos alagútépítés művészei, akik teljesítményeikkel mindenki felett állanak.*

A gyorsvasút jelentősége Nagybudapest közlekedésében.

Először is nézzük meg, *hogy mit jelent a földalatti gyorsvasút a főváros forgalma szempontjából*, s a hatalmas munka milyen mértékben fogja Budapest közlekedését megjavítani.

Az 1. sz. táblázatból kitűnik, hogy fővárosunk fajlagos utazási szükséglete a felszabadulás óta lényegesen megnövekedett. Amíg ez az érték kisebb volt, az utcák felszínén haladó közlekedési eszközök; villamos, autóbusz, el tudták látni a forgalmat, azonban az utazások számának növekedésével a forgalmat az utca többé nem képes lebonyolítani. Budapest már abban az állapotban van, éppen úgy, mint Moszkva volt a huszas évek végén, amikor is az utazások száma csaknem megkétszereződött, és a földalatti gyorsvasútnak az azóta világhírűvé vált Metrónak megépítése szükségessé vált.

Mint láttuk, a korszerű közlekedéstől azt kívánjuk meg, hogy az utazóközönséget *biztonságosan, gyorsan, rendszeresen és gyakran szolgálja ki*, teljesítménye is megfeleljen a követelményeknek, s azon felül a munkába sietőknek kényelmes, *nem fáradtságos utazási lehetőséget nyújtson*.

Villamosvonalaink, ezek közül a legforgalmasabb, a Rákóczi-úti stb. vonalak már szinte tértve vannak járművekkel, teljesítő-képességük a végső határra érkezett, s az már nem növelhető. A zsúfoltság miatt torlódások állnak elő, s a szerelvények közlekedése rendszertelen, pontatlan lesz. Látható tehát, hogy

* Rostássy I.: A moszkvai Metro. Magyar Közlekedés Mély- és Vízépítés 1950. 6.

fővárosunk közlekedésén csak az segíthet, amit minisztertanácsunk elrendelt: földalatti gyorsvasút építése.

Az épülő gyorsvasút tehát tehermentesíteni fogja legfőbb útvonalainkat, s ugyanakkor hatalmas mértékben gyorsítja, modernizálja közlekedésünket. A moszkvai Metrón rohamórákban $1\frac{3}{4}$ —2 percenként rohannak az 1500 utast szállító pompás szerelvények. A kocsi ajtaját a vezető automatikusan zárja nyitja, miáltal a baleseti veszély szinte teljesen ki van kapcsolva. A földalatti gyorsvasút forgalmát nem zavarja az utcán haladó számos jármű, nincsenek keresztezések, torlódások, s így a forgalom biztonságossá, gyorsá és rendszeressé válik. A vonatok menetideje állandó lesz, útját nem zavarja semmi, s a dolgozóknak nem kell a megállóhelyre a szükségesnél jóval hamarabb kimennie, mint teszik ezt most a villamosközlekedés idején.

De a belvárosi utcák tehermentesítésén kívül van a gyorsvasútnak még egy nagy előnye is:

Minthogy gondoskodás történik arról, hogy a nagy tömegeket szállító helyi érdekű vasutak csatlakozzanak a gyorsvasúthoz, a környéki dolgozók részére is biztosítja a gyors közlekedés lehetőségét. Könnyen kiszámítható, hogy ha csak egy-egy félórát nyer minden nagy távolságról a közlekedő, munkába járó dolgozó a gyorsvasúttal, *egy nap alatt is hány tízezer munkaórát takaríthatunk meg.*

Budapesten már épült földalatti vasút, és pedig 55 évvel ezelőtt, 1896-ban a mai Sztálin-út alatt. Ez a vonal azonban nem fejlődött tovább, a mult rendszerek nem fordítottak gondot egy gyorsvasúti hálózat kiépítésére. De ez a vonal elszigeteltségén kívül kis teljesítőképessége miatt sem *tekinthető tulajdonképpen nagyvárosi gyorsvasúti vonalnak.*

Ez a régi vonal úgynevezett burkolat alatti, vagy magasvezetésű vasút, mely úgy épült, hogy az útburkolatot felbontva megásták a szükséges mélységű bevágást, megépítették az alagút oldalfalait és a vasút al- és felépítményét, s végül az egészet vasgerendás áthidalásokkal lefedték, és ismét megépítették az útburkolatot. Ennek az építésmódnak az az igen nagy hátránya, hogy *a vonal csakis a meglévő utcák alatt vezethet, az építkezés ideje alatt az utca teljes forgalmát le kell álli-*

tani, a felszín közelében folyó építkezés veszélyeztetheti a közeli házak alapjait.

Ezért döntött úgy a minisztertanácsi határozat, hogy *az új gyorsvasút mélyvezetésű legyen, hasonlóan a moszkvai Metro legtöbb szakaszához.*

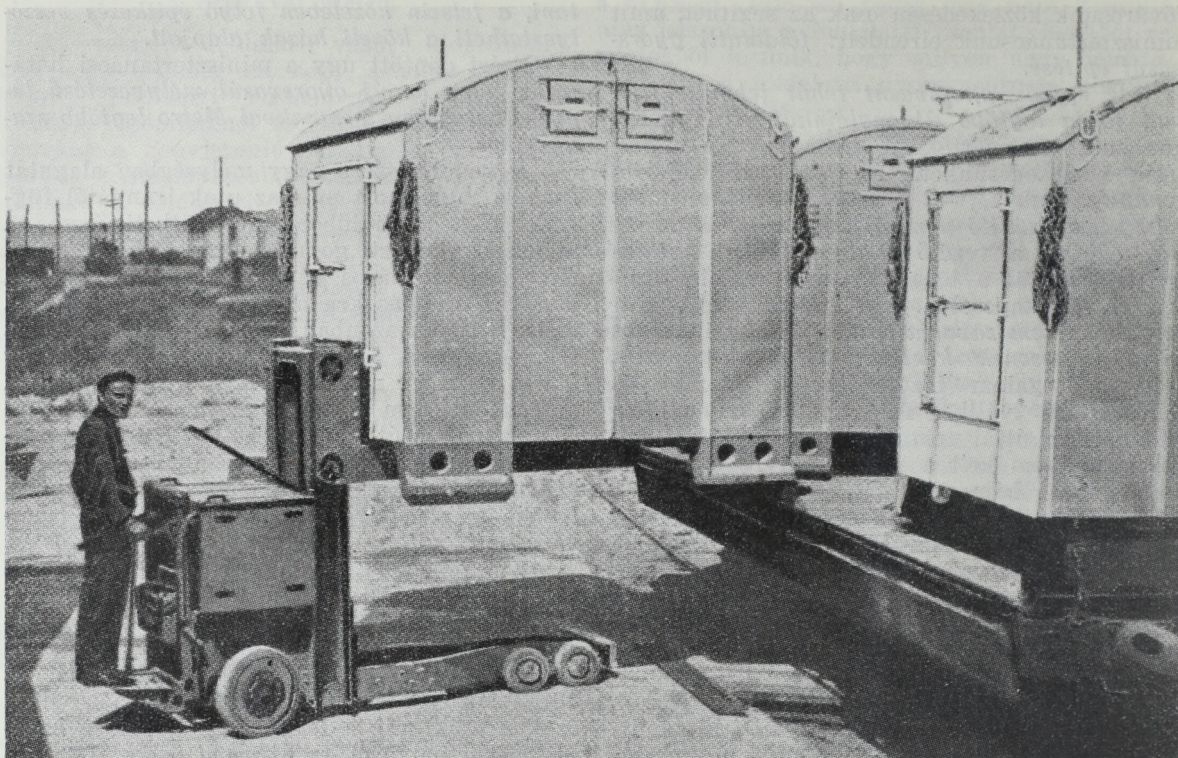
A vonal részére nagy mélységben alagutat fúrnak, mely most már az utak irányától függetlenül a legrövidbebb úton kötheti össze az állomásokat. Azt gondolhatnánk, hogy ez a mély vezetés káros az utazóközönségre nézve, mert az állomásokra a le- és feljutás hosszú ideig tart. Ez azonban nem így van, mivel az állomásokat a föld felszínével *mozgólépcsők kötik össze.* A moszkvai Metro mozgólépcsői percenként 60 m utat tesznek meg.

Az új vasút vonalvezetése Budapest forgalmának lebonyolítása szempontjából igen kedvező. Nemesak a majdan kész hálózat, hanem az *első elkészülő vonal magában is fővárosunk legforgalmasabb pontjait köti össze, s így a forgalom főúterévé válik.* Összeköt két pályaudvart, a Kossuth Lajos-tér környékén elterülő kormányzati negyedet, a fontosabb hivatalokat, minisztériumokat. Összeköti a város szívével az épülő Népstadiont. (1. sz. ábra.) Ma egy-egy nagyobb sportesemény után órákba telik, míg a félszázazres közönség hazajut a sportpályáról, az új vasút 6 kocsi szerelvényei 1440 utassal kétpercenként indulnak el majd a Népstadiontól, s rövid idő alatt a város szívébe hozzák a közönséget.

A földalatti vasút első vonalának építése, valamint a jármű beszerzési, illetőleg összes költsége *2 milliárd forintot* fog kitenni. Hatalmas tehát az az összeg, melyet népgazdaságunk kormányza Budapest forgalmának megjavítására fordít. De az újjáépítés hatalmas eredményei után tudjuk, hogy bármilyen nagy is az akadály, dolgozó népünk legyőzi azt. S mint mindig, most is segítségünkre lesz a Szovjetunió, mely segítségül adja a moszkvai Metro építésén, az élenjáró szovjet ipar alkotásán szerzett tapasztalatokat, s szakembereket, építési gépeket bocsát rendelkezésünkre. A moszkvai Metro tervezője, M. L. Kaganovics mondomta, hogy *„a mi földalattink az új épülő szovjet társadalom szimbóluma”,* s ugyanígy Budapest új földalatti gyorsvasútja *a magyar népi demokrácia, a dolgozó nép munkaakarátának és alkotóerejének szimbóluma lesz.*

„A dolgozó nép felszabadulása, a Szovjetunió segítségével és szocialista munkamódszerek hazánkba való átültetése olyan erőforrásokat nyitott meg, amelyekre a régi Magyarországon egyáltalán gondolni sem lehetett.”

(Rákosi)



1. ábra. „SICON“-rendszerű hűtőszállítótartály kezelése emelőlapos motoros targoncával.

A HŰTŐSZÁLLÍTÓTARTÁLYOK

FELFÖLDI LASZLÓ

1. A szállítótartályok.

A szállítótartályok, melyek jelentős mértékben megkönnyítik az áruknak a feladási helyről a rendeltetési helyre történő fuvarozását, különös jelentőséget nyernek a szocialista tervgazdálkodásban, amikor minden közlekedési eszköz — versengés nélkül — annyi részt vesz ki az egyes árucikkek szállításából, amennyi az adott közlekedési eszközre a leg gazdaságosabb. A szállítóeszköz a szállítás során több ízben megváltozik, az áru azonban átrakás nélkül jut el a rendeltetési helyére. A szállítótartály csomagolás és egyben vasúti kocsis- vagy teherautókarosszéria, de alkalmas arra is, hogy a szállítandó áruk a hajók belsejében a rendelkezésre álló hajtór leg gazdaságosabb kihasználásával nyerjenek elhelyezést. A Szovjetunióban rendkívül elterjedt a szállítótartályok használata, főleg az olyan áruk szállításánál, amelyeket nem lehet sajátos természetük-nél fogva önkiszármazó szállítási eszközökben szállítani és olyanoknál, amelyeknél nem lehet olyan módszert alkalmazni, ahol a szállítóeszközökből álló egész szerelvény egyidejűleg és osztatlanul kerül kirakásra. Ebből a szempontból tehát a szállítótartályokat a legcélsze-

rűbb kétségtelenül a kisebb darabárunknál alkalmazni. A szállítótartályok nagy jelentőségét a nyugati államok is felismerték és erőteljesen hozzájárultak a szállítótartálypark kifejlesztéséhez. A legutolsó statisztikák adatai szerint 1949-ben csak Nyugat-Európában 75.000 szállítótartály volt forgalomban.

A szállítótartály megvédi a rakományt a rongálólástól, gazdaságossá teszi a csomagolást, csökkenti a kezelési költségeket és csökkenti a szállítatóknak az elveszésből, vagy lopásból eredő anyagi kockázatát.

Vannak kétségtelenül hátrányai is, ilyenek pl.: jelentékeny holt súlyt kell szállítani és a mozgatásukhoz, kezelésükhöz technikai felszerelések szükségesek (emelőberendezés 5—6 tonna teherbírással). A vasúttársaságok, amelyek súlyt helyeznek a szállítótartályforgalom kifejlesztésére, ezeket a hátrányokat díjszabási könnyítésekkel küszöbölik ki.

2. Hűtőszállítótartályok.

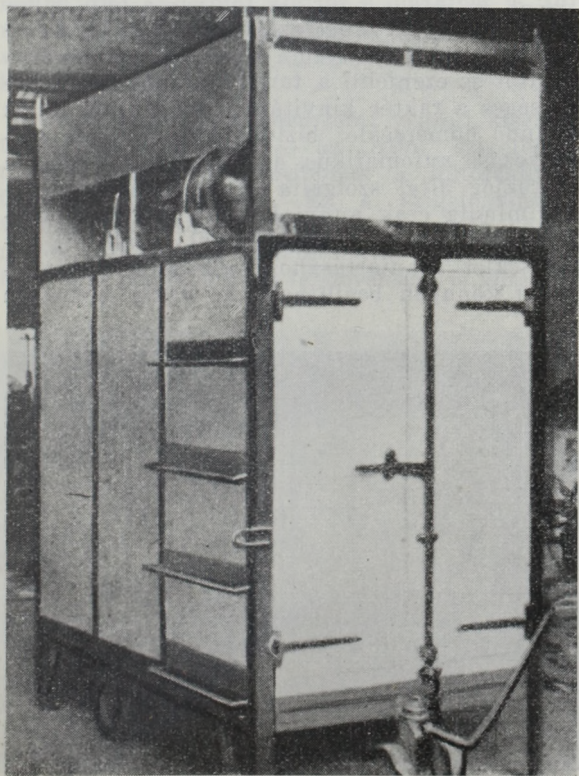
Különösen nagy jelentősége van a szigeteltfalú hűtőtartályoknak, amelyek úgyszólván maradéktalanul megoldják a romlandó



2. ábra. A holland vasutak mélyhűtésű szállító-tartály-csoportja.

élelmiszerek szállításának problémáját. A gyümölcsök, szárnyasfélék, vágottmarha, vaj stb.-nek nagy távolságokra történő szállítása egyre tökéletesebb szállítóberendezéseket követel. Pl. az Angliába irányuló háborúelőtti szállítások hűtőkoscsis megoldása, amely hajókra történő átrakást tett szükségessé — nem volt kielégítő.

A hűtőszállító-tartály nagyon kényelmes szállítási mód. Az egymás mellett elhelyezett tartályokba a legkülönbözőbb romlandó árukat lehet berakni, amelyek mindegyike különböző hőmérsékletet kíván meg. Szállításuk teljesen azonos módon történik és tetszés szerint áthelyezhetők a tartályok felnyitása nélkül a vasúti kocsikról a közúti gépjárművekre, vagy hajókra.

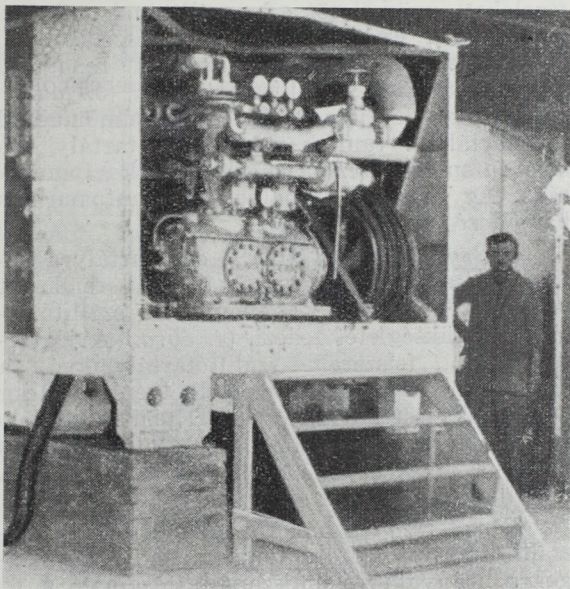


3. ábra. „Frigoport“-rendszerű szállító-tartály.

2.1. A hűtőszállító-tartályok hűtése.

A vízzel való hűtés a vasúti szállításnál nem korszerű. Csak úgy használható mind a hűtőkoscsinál, mind a hűtőszállító-tartályoknál, ha a tartója teljesen rozsdamentes fémből készült és oly módon szerkesztett, hogy az árukat megvédje a vízzel való érintkezéstől, elázástól.

Sokkal megfelelőbb hűtőanyag a szárazjég (szilárd szén-sav), amely kis súly mellett kis helyfoglalással nagy hidegmennyiség tárolását teszi lehetővé (hőmérséklete: -78° C).



4. ábra. A SICON jég-szolgáltató berendezése.

A hűtés folyamán — annak intenzitása szerint előbb, vagy utóbb — a szárazjég szén-savgázzá alakul és elpárolog, anélkül, hogy nedvességet, vagy bármely más maradványt hagyna maga után, amely az élelmiszerekre, vagy a csomagolásra ártalmas volna.

A szárazjég ára magasabb ugyan a vízjégnél, de használatának jelentős előnyei vannak. 50 kg szárazjég $0,033 \text{ m}^3$ teret foglal el és 100 kg vízjéggel egyenértékű, ami $0,11 \text{ m}^3$ teret igényel. A szárazjég alkalmazása tehát kettős előnyt jelent, kevesebb helyet foglal el és ugyanazon hűtőérték mellett a súlya is kisebb.

Az első hűtőszállító-tartályoknál a hűtőanyag a tartály belsejében, az áruval együtt nyert elhelyezést. Ez a gyakorlat azonban nem bizonyult megfelelőnek, mert nem volt lehetséges a szállítás alatti utántöltés és az áru-rakomány épségének veszélyeztetése nélkül. Az utántöltés biztonságos lebonyolíthatóságára kezdték a jégtárolókat a tető alatt elhelyezni, függetlenül az áruk elhelyezésére szolgáló tértől. Ezáltal a külső hőmérséklet nem jut a rakományhoz és nincs meg a veszélye a káros lecsapódásoknak.

Mélyhűtésű szállító-tartályok újabban egyre szélesebb körben nyernek alkalmazást

gépi hűtéssel is. *A holland vasutakon* forgalombanlévő mélyhűtésű szállítótartályok külső méretei teljesen azonosak a közönséges szállítótartályokéval, így azokkal teljesen hasonló módon szállíthatók és kezelhetők. Ezekhez a hűtőtartályokhoz 40 tonna teherbíróképességű nyitót vasúti kocsikat rendszeresítettek, amelyekre 7 tartály állítható. (2. ábra.) Ebből a 7 tartályból 6 szolgál a tulajdonképpeni szállításra a hetedik a hűtőberendezést tartalmazza, amely a többi hat tartály hűtését szolgáltatja. Ezekkel a mélyhűtésű szállítótartályokkal évente sokezer tonna fagyasztotthúst, főzeléket, gyümölcsöt s.b. szállítanak megbízható módon Európa legnagyobb részébe.

Nagyon érdekesek a „Frigoport” rendszerű egészen korszerű szállítótartályok (3. ábra), amelyeknek tetejére cseppfolyós ammóniákkal telt tartályok vannak szerelve. A tartály belsejében spirális vezetéken át áramlik az ammóniák. Az áramlás szabályozására automatikus berendezés szolgál.

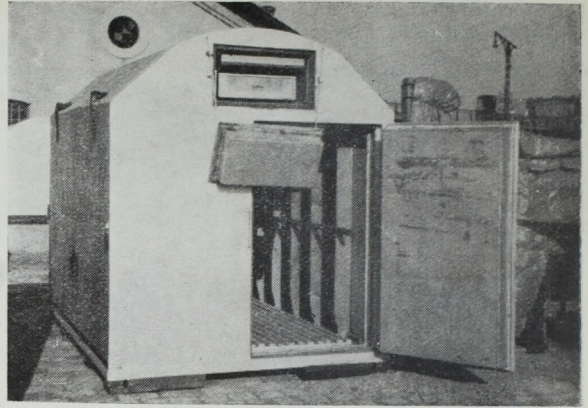
Olaszországban a SICON egy tartályra felszerelt szállítható jégcsalátató berendezést valósított meg, amely naponta 24 szállítótartály jégészükségletét fedezi. (4. ábra.) A jégtartályokkal felszerelt szállítótartályaiknál a hűtőanyag a tető alatt nyer elhelyezést 300 kg befogadóképességű tartókban. Ezen szállítótartályok méretei: külső — $2,61 \times 2,15 \times 2,60$ m, belső — $2,11 \times 1,70 \times 1,45$ m, önsúlyuk 2000 kg, raktsúlyuk 2.70 kg. (1. ábra.)

Németország a háború előtt kétfajta hűtőszállítótartályt alkalmazott a nagy távolságokra irányuló élelmiszerszállításainál. A 62 típusú szállítótartály raktérfogata $8,0$ m³, önsúlya 1700 kg, hasznos terhelése 2800 kg, az elhelyezhető jég súlya 500 kg, a bruttó súlya 5000 kg. Hűtése vízzéggel történik, amelynek a tartója a homlokfal mögött az ajtó felett függőlegesen nyer elhelyezést. A függőleges elhelyezés megkönnyíti a víz lefolyását. A tartály kiürítésére vízhatlanul záródó szelepei vannak. Az elrendezés olyan, hogy a hideg levegő a hűtőszállítótartály belsejében megfelelően cirkulálhat.

A 42 típusú hűtőtartály raktérfogata $5,7$ m³, önsúlya 1250 kg, hasznos terhelése 3500 kg, az elhelyezhető jég súlya 250 kg, ennek a tartálynak is 5000 kg a bruttó súlya és hűtése ugyanez a vízzéggel történik. A jégtartó a szállítótartály hosszában helyezkedik el és a hideg levegő cirkulációja itt is biztosított.

A szállítótartályok előhűtése kevés jégmennyiséget kíván (50 kg, vízzéggel a raktér hőfoka $+20^\circ$ C-ról $+5^\circ$ C-ra esökkenhető). A jégtartók megtöltése és a tartály megrakása egyszerű és főképpen gyors.

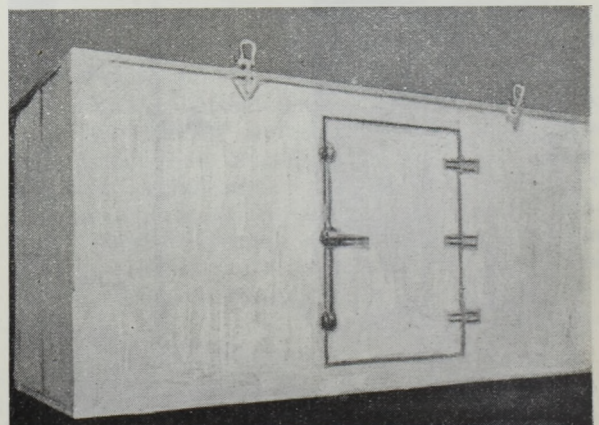
Közvetlenül a második világháború kitörése előtt kezdtek szárazjégű hűtéssel kísérletezni. Az első próbáknál keverték a vízjeget szárazjéggel. A német szakemberek akkori véleménye szerint a szárazjégű hűtésű szállítótartályok csak állandó távolságokra történő szállításánál használhatók, mert a szárazjégellátás



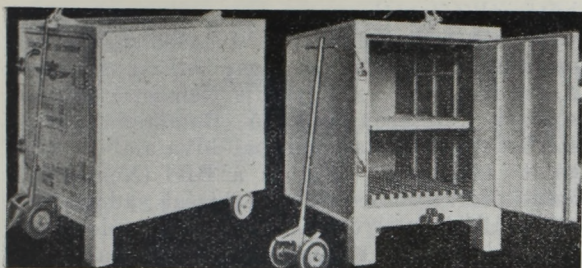
5. ábra. A szárazjégtartók elhelyezése a MAV hűtőszállítótartályainál.

csak így biztosítható és ennél fogva szükségesnek tartották a vízzéggel történő hűtés rendszerének a megtartását is.

Magyarországon a hűtőszállítótartályok első sorozata 1936-ban jelent meg. Ezek szárazjégű hűtésűek voltak és mindenben megfeleltek a nemzetközi áruforgalomban való részvétel követelményeinek. A hűtési folyamat ezekben a tartályokban a legkényesebb áruk igényeit is kielégíti. A hűtés abban a pillanatban kezdhető meg, amikor az árut berakták a tartályba, a szállítás alatt állandó hőmérsékleten tartható és a hűtés intenzitása a szállítás végén fokozatosan esőkhözható, ami megmenti az árukat a levegő páratartalmának lecsapódásától. A jégtároló a tartály tetején, a tető boltzata alatt nyert elhelyezést (5. ábra.) Ez az elrendezés jelentősen növeli a hasznos térfogatot és ezenfelül a tartály utántöltése is lehetséges a raktér kinyitása nélkül, tehát itt az állandó hőmérséklet biztosítható. A hűtés szabályozása automatikus, ami azt jelenti, hogy a szárazjég által szolgáltatott hidegmennyiségből mindig csak annyi kerül a raktér levegőjébe, amennyi a szabályzóval beállított hőmérséklet fenntartásához szükséges. A szabályzó könnyen beállítható és addig biztosítja



6. ábra. A S. N. C. F. nagy hűtőszállítótartálya.



7. ábra. A S. N. C. F. kis hűtőszállítótartálya.

az állandó hőmérséklet fenntartását, ameddig a hűtőanyagtárban szárazjég van.

A magyar hűtőszállítótartály 3,25 m hosszú, szélessége 2,15 m, magassága 2,55 m, önsúlya a jég betöltése után kb. 1500 kg.

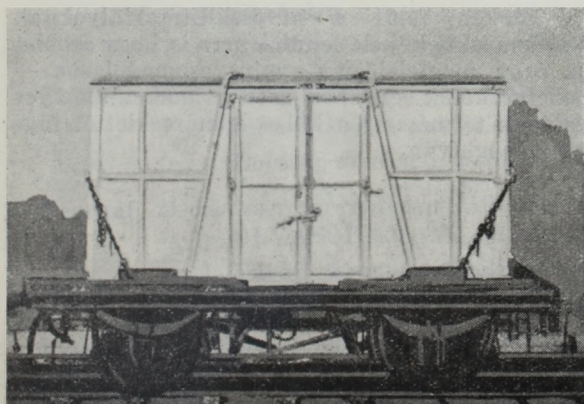
2.2. A hűtőszállítótartályok szigetelése.

A romlandó élelmiszereknek hűtőszállítótartályokkal történő szállítása csak úgy biztosítja az áruk minőségének megővését, ha megfelelő a szigetelésük, ami azt jelenti, hogy jelentős mértékben korlátoznia kell a külső melegnek a szállítótartályok belsejébe való bejutását.

2.2.1. Szigetelőanyag.

Az alkalmazott szigetelőanyagok rendkívül különböznek a szigetelőképességük mértéke fajsúlyuk s.l.b. szerint. Vannak olyanok, amelyek könnyen tömörítődnek a szállítás alatt, ami jelentékeny önsúlynövekedéshez vezet (őrölt parafa), vagy amelyek lazaságuk miatt ütődésre rendkívül érzékenyek és hajlamosak az elporlásra és olyanok is, amelyeknek az ára magas, vagy amelyeknek használata kényelmetlen.

A külföldön a háború előtt végzett kísérletek — túlnyomórészt — az „Alfol” szigetelést találták a legalkalmasabbnak a hűtőszállítótartályok szigetelésére. Ez a szigetelőanyag vékony alumíniumlapokból áll, amelyek könnyűek, tökéletesen éghetetlenek, nem korhadnak, nem porlódnak és felszerelésük is könnyű.



8. ábra. Az angol vasutak nagy hűtőszállítótartálya.

Kis szállítótartályoknál, amelyeknek az önsúlya 625 kg és amelyekben 500 kg hasznos súly tárolható, az Alfol-nak az egyéb szigetelőanyagokkal szembeni alkalmazása 150 kg súlymegtakarítást eredményez.

A parafalemezekkel szigetelt nagy szállítótartályok 3,5 tonna hasznos terhelésűek, ugyanez Alfol-lal szigetelve 4 tonnára emelkedik.

A -10° C hőmérsékleten való tartáshoz 100 mm vastagságú Alfol-szigetelés elégséges, amelynek súlya 7,5 kg. Ugyanez őrölt parafából 175 kg, sajtolt parafatáblákból 400 kg.

Ezek az előnyök indokolják azt, hogy a háború előtt készített hűtőszállítótartályoknál Magyarországon is az Alfol-szigetelés került alkalmazásra.

2.2.2. Szigetelési vastagságok.

Az alkalmazott szigetelési módokra legjellemzőbb, ha megvizsgáljuk az egyes vasúttársaságok által a szigetelőanyagok rétegvastagságára vonatkozólag elfogadott méreteket:

Ország	Falak		Tető		Padló	
	vast. mm.	szig. mód.	vast. mm.	szig. mód.	vast. mm.	szig. mód.
Anglia	50.8	Alfol	63.5	Alfol	20.6	Alfol
Belgium	150	Expansit	150	Expansit	150	Expansit
Franciaország	100	sajtolt parafa	100	sajtolt parafa	100	sajtolt parafa
Magyarország	150	Alfol	150	Alfol	150	Alfol
Németország	130	Alfol	130	Alfol	130	Expansit
Olaszország	110	Expansit	120	Expansit	100	Expansit

3. A jelenlegi helyzet.

A háborús években a hűtőszállítótartályok terén a fejlődés nem szűnt meg, mert a háborút viselő államok igyekeztek olyan berendezéseket beszerezni, amelyekkel romlandó élelmiszereket szállíthattak a harcoló csapatoknak. A „Grasso” holland vállalat is a háború alatt készítette a már említett mélyhűtésű hűtőszállítótartályokat fagyasztott árukállítására. (2. ábra.) Ennek a berendezésnek a hátránya, hogy egy kísérő foglalkoztatása szükséges a hűtőberendezés felügyeletére. Az amerikai vasutak hasonló rendszerű szállítótartály-csoportokkal szállítanak, amelyek egy-egy elemének befogadóképessége 5—6 m³. A hűtőberendezés villamos vagy benzinmotoros meghajtású.

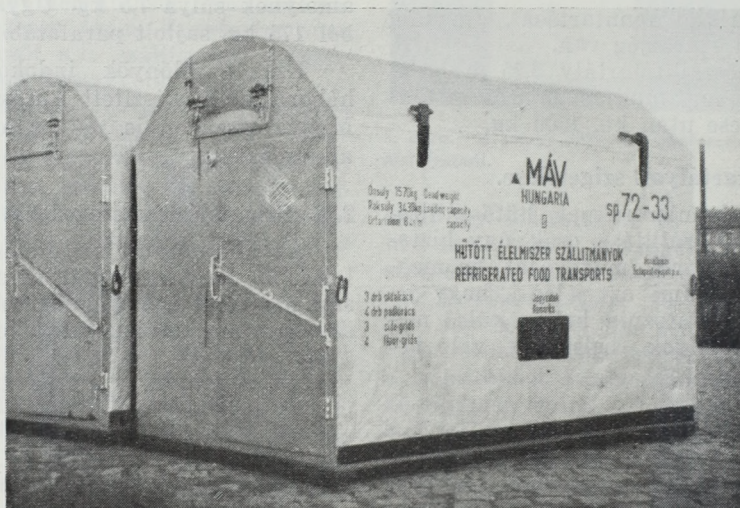
Németországban és Olaszországban a háború óta nem történt semmi érdekesség ebben a kérdésben.

Franciaországban a szállítótartályok használatának sürgetésére kezdtek ismét foglalkozni a kérdéssel és sikerült néhány megfelelő önsúlyú, jól szigetelt, tetszetős típust szerkeszteni. (6. és 7. ábrák).

Anglia is jelentős mértékben fejlesztette hűtőszállítótartályparkját. A 8. ábra az egyik elterjedt típust mutatja.

Magyarországon a közelmúltban kezdődött meg a hűtőszállítótartályok helyreállítása. Az első 5 napos belföldi próbaút nemrégén zajlott le, amelynek során megállapítást nyert, hogy a helyreállított magyar hűtőszállítótartályok alkalmasak a romlandó élelmiszerek szállítására. Az 5 nap alatt 1 tartály szárazjégfogyasztása 220 kg volt, ami 1,82

hűtőszállítótartály van az egyes országok vasútjain forgalomban. Ez a különбözőség természetesen gátolja észszerű felhasználásukat. A kérdést már az Egyesült Nemzetek Szövetségének keretében működő „Romlandó élelmiszerek szállításának európai hivatala” is vizsgálat tárgyává tette és a BIC (Nemzetközi Szállítótartály Iroda) megbízást adott ki a hűtőszállítótartályoknak a romlandó élelmiszerek szállításánál történő alkalmazásának szabványosítására.



9. ábra. Helyreállított MÁV hűtőszállítótartályok.

kg óránkénti fogyasztásnak felel meg (0,88%). Három órai előhűtéssel a $+28^{\circ}\text{C}$ hőmérséklet $+17^{\circ}\text{C}$ -ra hűlt le, ekkor történt meg az áru (fagyasztott baromfi) berakása. Az áru berakásától számított 1,5 óra alatt a hőmérséklet 0°C -ra szállt le és 4,5 óránál -5°C , 16,5 óránál -10°C , 19,5 óránál -10°C , 25,5 óránál pedig -6°C volt a tartály belsejében regisztráló hőmérővel mért hőmérséklet. Ezután az a hőmérséklet állandósult és ez volt észlelhető a tartály kinyitásakor is.

A magyar hűtőszállítótartályok tehát a közeljövőben ismét megjelennek a nemzetközi forgalomban. (9. ábra.) Jelenleg még a szárazjég árának szabályozásával kapcsolatosan folynak tárgyalások, a Közlekedés és Postaügyi és a Nehézipari minisztériumok között.

A fentiekben rávilágítottunk arra, hogy jelenleg még milyen sok különböző típusú

Ennek a megbízásnak oka nem csupán a kényelem szempontja, hanem az is, hogy a hűtőszállítótartályok általános alkalmazásba vételéhez, a következő fontos felételeket kell kielégíteni:

- a) megfelelő tartós minőség,
- b) a csoportos raktározást lehetővétevő méretek,
- c) könnyen kezelhető súly,
- d) alkalmasság a különböző közlekedési eszközökre.

Ezekon felül a hűtőszállítótartályoknak alkalmasnak kell lenniük arra is, hogy azokba az áruk megfelelően — mint csomagolásba — behelyezhetők legyenek azon a módon, amelyet az áruk természete a külső hőmérséklettől függően megkíván.

„Amikor a munkásújtó, az észszerűsítő új termelési módokon töri a fejét, anyagot takarít meg, jobban használja a gépet, azzal nemcsak saját életszínvonalát növeli, nemcsak jobban keres, de egyben meggyorsítja, megszilárdítja a szocializmus építését is.”

(Rákosi Mátyás)

KÖZLEKEDÉS- ÉS MÉLYÉPÍTÉSTUDOMÁNYI EGYESÜLET 1951. ÉVI JANUÁR-FEBRUÁR HAVI

ELŐADÁSPROGRAMMJA:

- Január 18-án,** esütörtökön délután 1/2 órákor, a Vörös Csillag filmszínház épületének nagytermében (VII., Lenin-körút 43.).
A takarékoság megvalósításának feladatai és célkitűzései a közlekedésben.
Előadó: *Csala Albert*, MÁV. ig. KPM I/1. sz. o. vez.
- Január 19-én,** pénteken délután 1/2 órákor, az Építő-, Fa- és Építőanyagipari Dolgozók Szakszervezete helyiségében (VI., Dózsa György-út 84/a.).
A takarékoság megvalósításának feladatai és célkitűzései a mélyépítőipar területén.
Előadó: *Molnár János*, KPM. X. főoszt. vez.
- Január 24-én,** szerdán délután 1/2 órákor, (V., Szalay-u. 4.) **KLUBNAP A SZOVJET FOLYÓIRATOLVASÓBAN.**
A moszkvai Metro építésénél szerzett tapasztalatok hazai alkalmazása.
Előadók: *Kintli Jenő* és *Fábián József*, a Földalatti Vasútépítő Váll. mérnökei.
- Január 25-én,** esütörtökön délután 1/2 órákor, a Vörös Csillag filmszínház épületének nagytermében (VII., Lenin-körút 43.).
Szén- és villamos energiatakarékoság a közlekedésben.
Előadó: *Tölgyes Lajos*, MÁV. igazgató, KPM. I/7. sz. o. vez.
- Január 26-án,** pénteken délután 1/2 órákor, az egyesület székházában (VIII., Vas-u. 19.).
Az üzemanyagtakarékoság (ásványolaj és gumi) műszaki és üzemgazdasági feladatai a közlekedésben.
Előadó: *Feledy Béla*, KPM. VI/3. sz. o. vez.
- Január 31-én,** szerdán délután 1/2 órákor, az Építő-, Fa- és Építőanyagipari Dolgozók Szakszervezete helyiségében (VI., Dózsa György-út 84/a.).
Takarékosági feladatok és módszerek a mélyépítési létesítmények tervezésénél, különös tekintettel az anyagtakarékosagra és tervezési anyagtakarékosági mutatók kidolgozására.
Előadó: *Szabó János*, KPM. XII. főoszt. vez.
- Február 7-én,** szerdán délután 1/2 órákor, az Építő-, Fa- és Építőanyagipari Dolgozók Szakszervezete helyiségében (VI., Dózsa György-út 84/a.).
Takarékosági feladatok a mélyépítési munkák kivitelezésénél, különös tekintettel a fa-, vas-, cementtakarékoság kiszélesítésére és az anyagnormák alkalmazására.
Előadó: *Ocsvár Rezső*, KPM. X. főoszt. vez. h.
- Február 14-én,** szerdán délután 1/2 órákor, az MTESZ helyiségében (V., Szalay-u. 4.).
Filmoktatás a vasúti üzemben, — keskenyfilmbemutatóval kísérve.
Előadó: *dr. Czére Béla*, a MÁV Szakoktatási Tanácsa titkára.
- Február 21-én,** szerdán délután 1/2 órákor, **KLUBNAP A SZOVJET FOLYÓIRATOLVASÓBAN** (V., Szalay-utca 4.).
Vasúti árumozdítások komplex-gépesítése.
Előadó: *Felföldi László*, MÁV főmérnök.
- Február 28-án,** szerdán délután 1/2 órákor, egyesületünk székházában (VIII., Vas-u. 19.).
Útburkolatok célszerű alkalmazása, figyelemmel az építési és fenntartási költségekre, valamint a közúti közlekedési eszközök gazdaságos üzemére.
Előadó: *Mészáros-Komáromi László*, az Útépítő Beruházó Vállalat főmérnöke.

СОДЕРЖАНИЕ И КРАТКИЙ ОБЗОР

Станкоци Золтан:

Метод составления транспортных планов на 1951. год.

В социалистическом народном хозяйстве производство и транспорт осуществляются по предварительно составленному годовому плану. Составление этого плана является действительно сложным заданием и автор в своей статье подробно описывает составление плана именно в области транспорта.

Чанади Дьердь:

Проблема скорости движения товарных поездов.

Автор констатирует, что с точки зрения народного хозяйства, не так важна техническая скорость товарных поездов, как скорость грузовых перевозок на ж. д. транспорте. Поэтому необходимо значительно сократить время погрузки на станциях, уменьшить время простоев и формирования поездов; кроме этого нужно улучшить отношение технической скорости к участковой.

Звонков В. В.:

Транспорт и советская наука.

Наука о транспорте и теория техники транспорта еще в старой России стояли на высоком уровне, однако подлинно бурное развитие и практическое осуществление началось только после революции 1917 года, во время Советского режима. Статья фиксирует это громадное развитие и указывает пути дальнейших исследований.

Др. Вашархели Болдижар:

Значение эксплуатации быстроходной железной дороги.

В связи со строительством метрополитена в Будапеште, начатым в 1950 году, автор описывает значение быстроходных железных дорог, с точки зрения движения в крупных городах. Суммирует руководящие принципы линейной сети, затем подробно занимается вопросами строительства метро в Москве и Будапеште.

Фелдфельди Ласло:

Изотермические контейнеры.

В своей статье автор подчеркивает преимущества использования изотермических контейнеров при перевозке скоропортящихся грузов на ж. д. транспорте, описывает современные типы венгерских и зарубежных контейнеров.

Summary

Z. Sztankóczy:

Construction Method of 1951 Plans in Communication.

In the socialist national economy production and communication are accorded to a preliminary established yearly-plan. The establishment of this plan is a complicated problem, and author in his paper gives a detailed information on the construction of the plan.

G. Csánády:

The Problem of Goods Train Speeds.

From the national economy's point of view the speed of goods transportation is more important than the speed of the trains. An acceleration of entrainment and detrainment at stations, a reduction of delays and the time of shunting, and an improvement of the ratio of running-speed to travelling-speed has therefore to be endeavoured.

V. V. Zvonkov:

Transport and Soviet-Science.

Science of communication and transport technique theory stood on a high standard even in the old Russia, however the rushing development and practical realisa-

tion was started under the Soviet régime, after the 1917 revolution. In the paper the tremendous development is recorded and directions of future researches are projected.

Dr. B. Vásárhelyi:

Importance of Urban Railways in Transport.

In connection with the construction of the Budapest Underground Railway's first line, which started in 1950, the author reviews the underground railway's importance in urban traffic. A summary of design principles and detailed information on Moscow and Budapest underground railways is given.

L. Felföldi:

Refrigerator Containers.

The author points out advantages of refrigerator-containers when transporting perishable goods by rail. A review of home and foreign types of refrigerator-containers is given.

Résumé

Z. Sztankóczy:

La méthode de construction des projets de communication pour l'an 1951.

Dans l'économie populaire, la production et la communication se déroulent d'après un plan annuaire préconçu. L'établissement d'un tel plan représente une tâche bien compliquée et l'auteur nous fait un rapport détaillé sur la méthode de construction des projets sur le terrain des communications.

G. Csánády:

Le problème de la vitesse commerciale des trains de marchandises.

L'auteur établit que ce n'est pas tant la vitesse actuelle des trains de marchandises, mais plutôt la rapidité du transport ferroviaire de la marchandise qui se pose comme problème d'importance primordiale au point de vue de l'économie populaire. — Par conséquent, il faut considérablement accélérer les chargements diminuer le temps de l'inaction et de la composition des trains et il faut améliorer, en même temps, la proportion entre la vitesse actuelle et la rapidité du transport.

V. V. Zvonkov:

Le transport et la science soviétique.

La science des communications et la théorie de la technique du transport étaient à un haut degré d'élevation dans la Russie ancienne même, mais elles d'ont vu leur développement rapide et leur réalisation pratique qu'après la révolution de 1917, pendant la puissance soviétique. L'article se rend compte de ce développement énorme en projetant les perspectives des recherches dans l'avenir.

Dr. B. Vásárhelyi:

L'importance de la communication par métro.

En rapport avec les travaux de construction du chemin de fer souterrain de Budapest, entamés en 1950, l'auteur s'occupe en détail de la portée que la communication par métro revêt dans le trafic des grandes villes. Il résume les principes fondamentaux de la construction d'un réseau de communication et il finit par la description du métro de Moscou et celui d'en vue à Budapest.

L. Felföldi:

Les rafraichissoirs de transport.

L'article souligne l'importance de l'emploi des rafraichissoirs qui se prouvent indispensables dans le transport des marchandises de nature périssable. Il en fait connaître les types les plus modernes employés en Hongrie et en étranger.

Értesítjük előfizetőinket, olvasóinkat, az illetékes közületeket, vállalatokat és intézményeket, hogy a

MAGYAR KÖZLEKEDÉS MÉLY- ÉS VÍZÉPÍTÉS

című folyóirat megszűnt, helyette 1951. január hó 1-től

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

MÉLYÉPÍTÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

című tudományos folyóiratok jelennek meg.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

Megjelenik 1951. január hótól havonta 48 oldal terjedelemben.

Előfizetési ára : 1 évre 24 Ft.

Közületek, vállalatok és intézmények részére 1 évre 240 Ft

MÉLYÉPÍTÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

Megjelenik 1951. január hótól havonta 64 oldal terjedelemben.

Előfizetési ára : 1 évre 36 Ft.

Közületek, vállalatok és intézmények részére 1 évre 240 Ft.



KÖZLEKEDÉS- ÉS MÉLYÉPÍTÉSTUDOMÁNYI KÖNYV- ÉS FOLYÓIRATKIADÓ VÁLLALAT

ELŐFIZETÉSI OSZTÁLY: BUDAPEST, VII, DOB-UTCA 74 / TELEFON: 223-253 / MNB, EGYSZÁMLASZÁM: 936 546

A

Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat kiadásában 1951. március 31-ig az alábbi közlekedéstudományi szakkönyvek jelentek, illetve jelennek meg:

SZOVJET FORDÍTÁSOK

A Szovjetunió Vasúti Tudományos Kutató Intézete:

VASÚTI ÁRUMOZDÍTÁSI MUNKÁK KOMPLEX GÉPESÍTÉSE

Megjelent 1950. december havában — 140 oldal, 20.— Ft

Roginszkij: **A GURÍTÓDOMB GÉPESÍTÉSE**

Megjelent január havában — 280 oldal, 20.— Ft

Oszipov: **IRÁNYVONATOK INDÍTÁSA**

ÁRUBERAKÁSI HELYEKRŐL

Megjelenik február havában, kb. 25.—Ft

Moszkvai Közlekedési Minisztérium: **TALÁLmányok és**

TÖKÉLETESÍTÉSEK A VASÚTI PÁLYAFENNTARTÁSBAN

Megjelenik február havában, kb. 6.— Ft

Vahnyin: **A VASÚT ÖNMŰKÖDŐ TERKÖZBIZTOSÍTÓ**

BERENDEZÉSEK ALAPJAI

Megjelenik március havában, kb. 25.— Ft

★

VASÚTI SZAKKÖNYVTÁR

1. **SZOCIALISTA VASUTAT ÉPÍTÜNK**

Megjelenik január havában. 350 oldal, kb. 25.— Ft

2. *Bereczky—Nagy:* **A GŐZMOZDONY KIMÉRÉSE**

Megjelenik január havában. 224 oldal, kb. 16.— Ft

3. *Hátori István:* **BELSŐÉGÉSŰ MOTOROS JÁRMŰVEK**

Megjelenik február havában, kb. 25.— Ft

4. *Bereczky—Nagy:* **A GŐZMOZDONY MUNKÁJÁNAK**

GAZDASÁGOSSÁGA

Megjelenik március havában, kb. 20.— Ft

★

Kaphatók: A Könyvesbolt Kiskereskedelmi Vállalat és a Szikra könyvesboltjaiban

Kiadja: A Közlekedés- és Mélyépítéstudományi Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat
Budapest, VII, Dob-u. 75-81. Telefon: 222-421, 223-253