

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ

Գ. Ս. ԵՐԻՑՅԱՆ

ԲԵՌՆԱՏԱՐ ԱՎՏՈՍՈՒԲԻԼԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱ,
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄ ԵՎ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄ

ԵՐԵՎԱՆ 2009

Երիցյան Գ. Ս.:

Բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումների տեխնոլոգիա, կազմակերպում և կառավարում:- Երևան. 2009.- 218 էջ:

Ուսումնական ձեռնարկում քննարկված են բեռնագիտության տեսական հիմունքները, տնտեսության ու տրանսպորտի փոխազդեցությունը, բեռնատար ավտոմոբիլի և ավտոտրանսպորտային ձեռնարկության հիմնական տեխնիկաշահագործական ցուցանիշները, երթուղիների հաշվարկի մեթոդները, շարժակազմի երթևեկության կազմակերպման, բեռնարկղային, փաթեթային փոխադրումների, տրանսպորտա-պահեստային և բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների, փոխադրումների կառավարման հետ կապված հարցեր:

Ուսումնական ձեռնարկը նախատեսված է միջնակարգ մասնագիտական կրթության 24.01 «Փոխադրումների կազմակերպում և երթևեկության կառավարում» մասնագիտության ուսանողների ու դասախոսների համար:

Ն Ե Ր Ա Ծ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

Տրանսպորտն իրավացիորեն համարվում է երկրի տնտեսության «արյունատար համակարգը»: Տրանսպորտի շնորհիվ է լցվում-լրացվում արտադրողի ու սպառողի միջև գոյություն ունեցող աշխարհագրական «ճեղքվածքը»:

Շուկայական հարաբերություններին անցնելու պայմաններում առավել մեծ չափով է զգացվում տրանսպորտի դերն ու նշանակությունը: Մի կողմից տրանսպորտային գործոնը կախվածության մեջ է կազմակերպությունների, ձեռնարկությունների աշխատանքից, որը շուկայի պայմաններում ուղղակի կապված է կենսունակության հետ, իսկ մյուս կողմից, շուկան ենթադրում է ապրանքների ու ծառայությունների փոխանակումը, որն առանց տրանսպորտի հնարավոր չէ, հետևաբար անհնար է նաև իր` շուկայի գոյությունը:

Տնտեսության վրա տրանսպորտի հսկայական ազդեցությունը կասկած չի հարուցում, քանի որ ցանկացած երկրի զարգացման մակարդակը որոշող ինդիկատորը տրանսպորտի, մասնավորապես ավտոմոբիլային տրանսպորտի, զարգացվածության աստիճանն է:

Ծառայությունների ու ապրանքների շուկաների, փոքր և միջին բիզնեսի զարգացումը, մանրածախ առևտրի ընդլայնումը, ֆերմերային տնտեսությունների քանակի աճը, մուտքատար այլ ուղիներ չունեցող արդյունաբերական բազմաթիվ ձեռնարկություններն օբյեկտիվորեն մեծացնում են ավտոմոբիլային տրանսպորտի օգտագործման ցուցանիշը:

Երկրի տնտեսության արդյունավետությունը կախված է տրանսպորտի և, մասնավորապես, ավտոմոբիլային տրանսպորտի աշխատանքի արդյունավետությունից: Վերջինս որոշվում է շարժակազմի օգտագործման արդյունավետությամբ: Ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետությունը համալիր` տեխնիկատնտեսական, տեխնիկաշահագործական ու տեխնիկահոգեբանական ցուցանիշ է: Օգտագործման արդյունավետությունը կախված է ոչ միայն երթևեկության անվտանգությունից, այլև փոխադրումների կատարման ժամկետից, փոխադրումների համար պահանջվող ծախսերից, ավտոմոբիլի աշխատանքի արտադրողականությունից, շարժակազմի էկոլոգիական հատկանիշներից: Բեռնատար ավտոմոբիլային տրանսպորտի արդյունավետության վրա էական ազդեցություն ունի տրանսպորտային գործընթացի կազմակերպման մակարդակը: Այդ խնդիրը լուծելու համար ավտոմոբիլային տրանսպորտի ոլորտին անհրաժեշտ են որակյալ կադրեր, որոնք տիրապետում են փոխադրման գործընթացի կազմակերպման ժամանակակից մեթոդներին:

«Բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումների տեխնոլոգիա, կազմակերպում և կառավարում» դասընթացը համարվում է «Փոխադրումների կազմակերպում և երթևեկության կառավարում» մասնագիտությամբ տեխնիկի պատրաստման մասնագիտացնող առարկաներից մեկը:

Դասընթացի ծրագիրը նախատեսում է տնտեսության մեջ ավտոմոբիլային տրանսպորտի դերի, տրանսպորտային գործընթացի և դրա կազմակերպման, առանձին բեռների յուրահատկությունների, բեռնահոսքերի հաշվարկների ու շարժակազմի աշխատանքի արտադրողականության և տեխնիկաշահագործական ցուցանիշների հաշվարկների, բեռնափոխադրման տեխնոլոգիայի, բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների, պահեստային տնտեսության, բեռնափոխադրումների լիցենզավորման ու կառավարման հետ կապված հարցերի լուսաբանում:

Գ Լ ՈՒ Խ 1
ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԸ

1.1. Տրանսպորտ հասկացությունը

Տրանսպորտը նյութական արտադրության ոլորտ է: Այն համարվում է տվյալ երկրի (տարածաշրջանի) տնտեսության խոշոր ճյուղերից մեկը: Ինչպես արտադրության մյուս ճյուղերում, այնպես էլ տրանսպորտում, իրականացվում է արտադրական գործընթաց: Սակայն տրանսպորտում այս գործընթացն ունի կարևոր այն առանձնահատկությունը, ըստ որի, մարդկանց ու բեռների տեղափոխումը միաժամանակ համարվում է և՛ արտադրական գործընթաց, և՛ արտադրանք (տրանսպորտային արտադրանք):

Տրանսպորտը համարվում է աշխատանքի աշխարհագրական բաժանման հիմքը և ակտիվորեն ազդում է արտադրանքի բաշխման վրա:

Արդի ժամանակաշրջանում տրանսպորտ ասելով կարելի է հասկանալ.

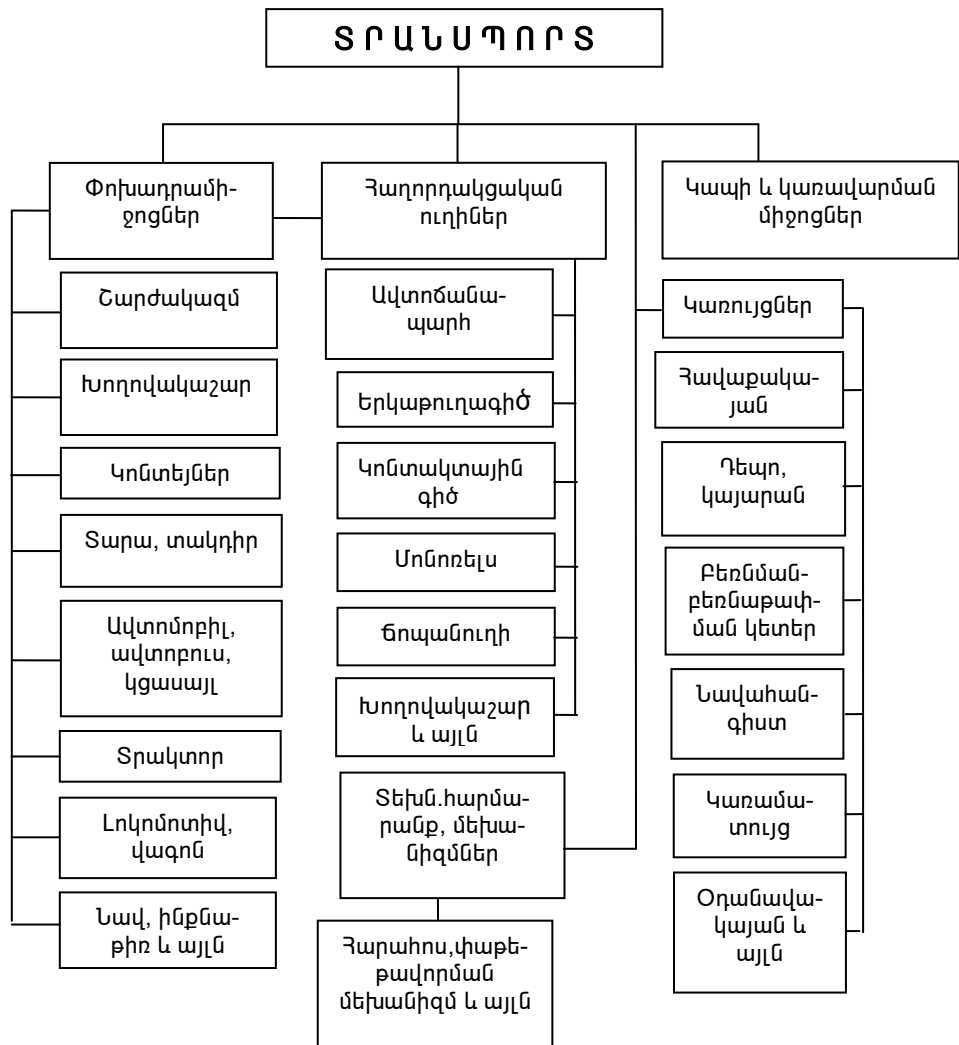
- մարդկանց ու բեռների փոխադրումների համար նշանակված տնտեսության ճյուղ,
- մարդկանց ու նյութական արժեքների տեղափոխությունն ապահովող տեխնիկական միջոցների համախումբ,
- մարդկանց ու բեռների տեղափոխման գործընթաց,
- ճանապարհներով ու փողոցներով շարժվող տրանսպորտային միջոցների հոսք,
- որոշակի նշանակման վայր ունեցող բեռների առանձին խմբաքանակ,
- մասնագիտություն:

«Բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումների տեխնոլոգիա, կազմակերպում և կառավարում» դասընթացի ուսումնասիրման ժամանակ հիմնականում օգտվում են վերոհիշյալ առաջին երկու սահմանումներից: Այս առումով նպատահարմար է հստակեցնել «տրանսպորտ» հասկացության սահմանումը հետևյալ ձևակերպումով. տրանսպորտը փոխադրամիջոցների, հաղորդակցական ուղիների, կապի ու կառավարման միջոցների և դրանց աշխատանքն ապահովող տարբեր տեխնիկական հարմարանքների, մեխանիզմների ու կառույցների համախումբ է (տես նկ.1.1):

Փոխադրամիջոցներն իրենց մեջ ընդգրկում են շարժակազմը, խողովակաշարերը, բեռնարկղերը (կոնտեյներները), տակդիրները, տարաները:

Շարժակազմ ասելով հասկանում ենք ավտոմոբիլներ, կիսակցասայլեր, կցասայլեր, տրանսպորտային աշխատանք կատարող տրակտորներ, լոկոմոտիվներ, վագոններ, նավեր ու լաստանավեր, ինքնաթիռներ ու ուղաթիռներ և այլն:

Հաղորդակցական ուղիներ են համարվում ավտոմոբիլային ճանապարհներն ու փողոցները, երկաթուղային գծերը, խողովակաշարերը, մոնո-



Նկ. 1.1 Տրանսպորտ համակարգի տարրերը

ռելսերը և այլն, որոնք կառուցվել և հարմարեցված են շարժակազմի շարժման և ուղևորների ու բեռների տեղափոխման համար:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտում լայն տարածում են ստացել կապի հետևյալ տեսակները. ռադիոհեռախոսային, ռադիոդիսպետչերական ցանց, էլեկտրական ժամային կապ (օգտագործվում է ամբողջ երթուղուն բոլոր վարորդների միատեսակ (միևնույն) ժամանակի ստուգման համար):

Որպես տեխնիկական հարմարանքներ ու մեխանիզմներ հանդես են գալիս բեռնման - բեռնաթափման մեխանիզմներն (ԲԲՄ) ու սարքավորումները, փաթեթավորման մեքենաները և այլն:

Կառույցների մեջ ընդգրկվում են հավաքակայաններն ու բազաները, կայարանները, դեպոները, տեխնիկական սպասարկման կայանները, նորոգման գործարանները, բեռնման-բեռնաթափման կետերը (ԲԲԿ), նավահանգիստները, օդանավակայանները, կառամատույցները, պոմպակայանները, պահեստները և այլն:

Գրեթե բոլոր երկրներում գործում են տրանսպորտի մի քանի տեսակներ, որոնք համագործակցում և փոխազդում են միմյանց վրա: Այս առումով անհրաժեշտ է նշել միասնական տրանսպորտային ցանց ու համակարգ հասկացությունները:

Միասնական տրանսպորտային համակարգը փոխադրման ժամանակ համագործակցող և փոխադարձաբար միմյանցից կախված տարբեր տրանսպորտային տեսակների ամբողջությունն է:

Միասնական տրանսպորտային ցանցը կազմված է տրանսպորտային միջոցներից, հաղորդակցական ուղիներից և տրանսպորտային ձեռնարկություններից: Ավտոմոբիլային տրանսպորտում փողոցաճանապարհային ցանցը տվյալ երկրի կամ առանձին տարածաշրջանի բնակավայրերը, արդյունաբերական ու այլ նշանակության օբյեկտները միացնող բոլոր ավտոմոբիլային ճանապարհներն են (նաև քաղաքային փողոցները, որոնցով երթևեկում են ավտոմոբիլները): Այն բնութագրվում է ցանցի խտությամբ.

$$\eta = \frac{L}{F} \quad [\text{կմ}/\text{կմ}^2], \quad (1.1)$$

որտեղ L -ը դիտարկվող տարածաշրջանում (քաղաքում) ավտոճանապարհների և փողոցների ընդհանուր երկարությունն է, կմ:

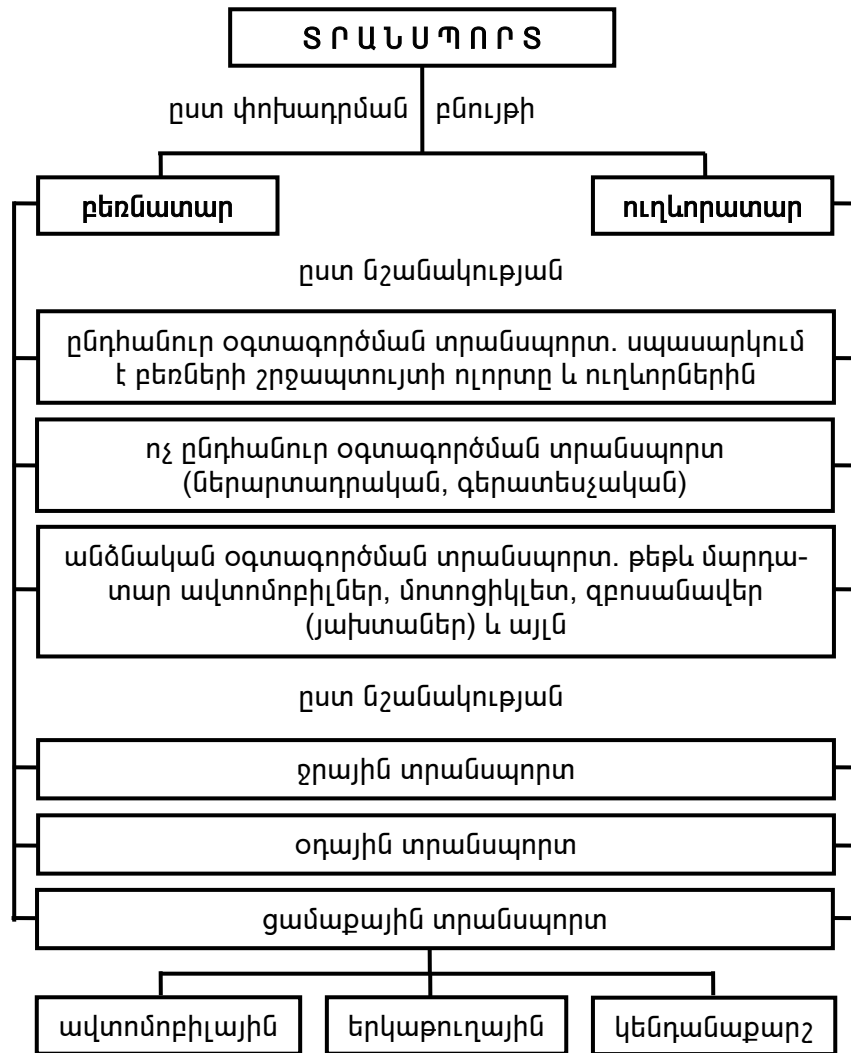
F -ը տարածաշրջանի մակերեսն է, կմ², որի մեջ չեն մտնում արհեստական լճերի, մարզադաշտերի ու զբոսայգիների մակերեսները:

L ընդհանուր երկարությունը ցանցը բնութագրում է մասնակի ձևով, քանի որ բանաձև (1.1)-ում ընդգրկված չէ ճանապարհի լայնությունը: Այդ պատճառով օգտվում են նաև հետևյալ բնութագրիչից.

$$\eta' = \frac{F'}{F} \quad [\text{կմ}^2/\text{կմ}^2], \quad (1.2)$$

որտեղ F' -ը տվյալ տարածաշրջանի ճանապարհների ու փողոցների մակերեսն է:

Նկ. 1.2-ում ցույց է տրված տրանսպորտի ընդհանուր դասակարգման սխեման:



Նկ. 1.2 Տրանսպորտի ընդհանուր դասակարգումը

1.2. Տնտեսությունը և տրանսպորտը

Ժամանակակից տրանսպորտը հասել է զարգացման այնպիսի մակարդակի, որ ապահովում է մարդկանց ու բեռների արագ տեղափոխումը երկրագնդի մի վայրից մի այլ վայր (կետ)։

Տնտեսության այն հիմնական առանձնահատկությունները, որոնք պայմանավորված են տրանսպորտով, հետևյալներն են. առևտրի միջազգային բնույթը, աճող ազգաբնակչությունը, տրանսպորտի արդյունավետության

բարձրացման ուղիների չդադարող որոնումները, անընդհատ աճող բնապահպանական հիմնախնդիրները, տրանսպորտի այս կամ այն տեսակից կախվածության նվազումը: Այս առանձնահատկություններից կանգ առնենք ներքոհիշյալների վրա:

1. Տրանսպորտից կախվածության նվազումը: Տրանսպորտի աշխատանքը զգալի չափով կախված է աշխարհագրական պայմաններից, հատկապես տեղագրական առանձնահատկություններից (լեռնաշղթա, հարթավայր, ավաներձ գոտի): Դրանք մեծ դժվարություններ են ստեղծում տրանսպորտի բոլոր տեսակների համար: Հարցն ավելի է խորանում քաղաքական սահմանների ու ռազմավարական սահմանափակումների (օրինակ՝ շրջափակման) դեպքում, առանձնապես, երբ նշանակման վայր տանող հաղորդակցական ուղիները փակ են: Այս տեսանկյունից բարվոք վիճակում է օդային տրանսպորտը, որը, տրանսպորտի մյուս տեսակների համեմատ, գրեթե կախված չէ աշխարհագրական պայմաններից: Սակայն երթուղում առկա փակ տարածքներն ազդում են այդ առավելության վրա:

2. Տրանսպորտը և շրջակա միջավայրը: Վերջին ժամանակաշրջանում տրանսպորտի արտակարգ զարգացումը հանգեցրեց զգալի սոցիալական կորուստների: Դրանք արտահայտվում են երթևեկության ժամանակ առաջացող պատահարներով ու շրջակա միջավայրին հասցվող վնասներով (օդային ու ջրային ավազանների աղտոտում, աղմուկ, հողային ռեսուրսների օգտագործում և այլն):

3. Տրանսպորտի արդյունավետության բարձրացման ուղիների որոնումները: Տրանսպորտային միջոցները և փոխադրումները հետազոտությունների ոլորտում են հայտնվել, քանի որ արտադրության աճող մասշտաբներն անխուսափելիորեն հանգեցրել են տրանսպորտային կապերի առաքման և սպառման վայրերի հեռավորությունների մեծացմանը: Այդ հետազոտությունների ժամանակ ուշադրությունը կենտրոնացվել է փոխադրումների ողջ գործընթացի և տրանսպորտային օպերացիաների ժամանակ խնայողության հասնելու ուղիներ որոնելուն: Արդյունքում ստացվել է հետազոտությունների համակարգ, որի օգտագործումն ապահովում է նվազագույն տրանսպորտային ծախսեր: Նշված հարցը գրեթե ամբողջությամբ լուծվել է 20-րդ դարի երկրորդ կեսին: Արդի ժամանակաշրջանում, փոխադրումների ընթացքում խնայողության հասնելու բնագավառում, կան մի շարք չլուծված հարցեր, որոնք կապված են քաղաքային ու լեռնային շահագործման պայմանների առանձնահատկությունների հետ: Ավտոմոբիլային տրանսպորտում այդ առանձնահատկությունները պայմանավորված են երթևեկության անվտանգությամբ, քարշաարագային հատկանիշների հետ կապված հարցերով, բնապահպանական հիմնախնդիրներով:

Անհրաժեշտ է նշել, որ տրանսպորտը փոխադրումների նկատմամբ հասարակության աճող պահանջների բավարարման միջոց է:

Մյուս կողմից մարդկանց ամենօրյա գործարար կյանքը կապված է որոշակի պահանջմունքների բավարարող ապրանքների արտադրության ու բազմաբնույթ ծառայությունների հետ: Արդի ժամանակաշրջանում առանձնացվում են տնտեսության երեք տեսակի համակարգեր. ազատ գործարարություն, կենտրոնացված և խառը: Խառը տնտեսության մեջ գործում են և՛ մասնավոր, և՛ պետական ձեռնարկություններ: Նշված տնտեսությունների մեջ կան զգալի սկզբունքային տարբերություններ, սակայն դրանք ունենան մեկ ընդհանուր կողմ. դրանցից յուրաքանչյուրում գործում է տրանսպորտը:

Տնտեսագիտությունը տրանսպորտը համարում է արտադրական գործընթացի տարր: Սակայն ապրանքը դեռևս պատրաստ համարվել չի կարող, քանի դեռ փաստորեն չի հասցվել վերջնական սպառողին: Հետևաբար տրանսպորտը, ապահովելով ապրանքի տեղաշարժը որևէ կետից մի այլ կետ, միաժամանակ կատարում է օգտակար արտադրողական աշխատանք: Այսինքն, տրանսպորտը համարվում է տնտեսության, որպես համակարգի, տարր, իսկ տրանսպորտային պահանջմունքները ծնվում են մարդկանց տնտեսական պահանջմունքներից:

Ապրանքի կամ ծառայության նկատմամբ պահանջմունքն ապրանքների ու ծառայությունների այն քանակն է, որի համար սպառողը պատրաստ է անհրաժեշտ գումար վճարել: Սակայն ապրանքները կարող են ունենալ անմիջական կամ ուղղակի և ոչ անմիջական կամ անուղղակի պահանջմունք: Օրինակ, հացի նկատմամբ պահանջմունքն ուղղակի է, քանի որ ծնվում է մարդու քաղցի զգացումից: Տրանսպորտի նկատմամբ պահանջմունքն անուղղակի է, քանի որ այն առաջանում է այս կամ այն ապրանքի կամ ծառայության անհրաժեշտությունից: Օրինակ, մենք ցանկանում ենք մասնակցել որևէ միջոցառման: Դրա համար անհրաժեշտ է ժամանակին որևէ տրանսպորտային միջոցով ուղևորվել դեպի պահանջվող վայրը: Մեր պահանջմունքը տրանսպորտային միջոցի նկատմամբ առաջանում է միջոցառմանը մասնակցելու պահանջմունքից: Տրանսպորտային միջոցը համարվում է արտադրության միջոց, որը սակայն, արտադրական գործընթացում խաղում է այլ դեր: Այդ դերի առանձնահատուկ նշանակությունը արտադրության ու սպառողի միջև աշխարհագրական ճեղքվածքը լցնելու մեջ է:

Տնտեսագիտությունը արտադրության ու սպառողների միջև առանձնացնում է երկու տեսակի ճեղքվածքներ. ժամանակային և աշխարհագրական:

Ճեղքվածքը (ընդհատումը, բաժանումը) ըստ ժամանակի պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ այսօր պատրաստված ապրանքը կարող է պահանջվել վաղը կամ հաջորդ ամսում և այլն: Այս ընդհատումը վերացվում է ապրանքների պահեստավորման միջոցով:

Աշխարհագրական ճեղքվածքը պայմանավորված է նրանով, որ, սովորաբար, արտադրության վայրը հեռու է գտնվում սպառողներից:

Տրանսպորտի առանձնահատկություններից մեկն էլ այն է, որ հենց տրանսպորտն է հանդես գալիս որպես արտադրության ու սպառողների միջև մեծ տարածություններ (ճեղքվածքներ) ստեղծող գործոն: Այստեղ գործ ունենք «հակասության» հետ. տրանսպորտը արտադրության ու սպառման վայրերի միջև ճեղքվածքը լրացնող միջոց լինելով հանդերձ՝ հաճախ կարող է նպաստել այդ ճեղքվածքի մեծացմանը: Նշված «հակասությունը» բացատրվում է տնտեսության «մասշտաբայնությամբ»: Տրանսպորտը խոշոր ձեռնարկությունների համար առավել արդյունավետ ձևով է վերացնում լրացնում ճեղքվածքները և հնարավոր է դարձնում արտադրության մասշտաբների մեծացումը:

1.3. Տրանսպորտի տարբեր տեսակների արդյունավետության որակական ցուցանիշները

Տրանսպորտային միջոցի ընտրությունը սովորաբար կատարվում է տրանսպորտի տվյալ տեսակի առկա շարժակազմից: Սակայն փոխադրման պայմանների, բեռնահոսքերի, քաղաքական իրավիճակի (հատկապես միջպետական փոխադրումների ժամանակ) ու այլ հանգամանքների փոփոխման հետևանքով անհրաժեշտություն է զգացվում ընտրված տրանսպորտի տեսակը փոխարինել տվյալ երկրում գործող տրանսպորտի այլ տեսակով: Այս առումով նպատակահարմար ենք գտնում ներկայացնել մի շարք պահանջներ, որոնք առաջադրվում են տրանսպորտին (տես աղյ. 1.1):

Մանևրայնություն: Ավտոմոբիլային տրանսպորտում բեռների հավաքումը և փոխադրումը կարող է կատարվել առանց վերաբարձումների: Ընդ որում, բեռը կփոխադրվի այնտեղ, ուր կարող է հասնել ավտոմոբիլը: Առավելապես հենց այս բնութագրերի հետևանքով է, որ ներքին փոխադրումների ժամանակ առաջնությունը, համեմատած տրանսպորտի այլ տեսակների հետ, տրվում է ավտոմոբիլային տրանսպորտին: Ավտոտրանսպորտի մանևրայնությունը պայմանավորված է ավտոմոբիլային ճանապարհների համակողմանիությամբ: Երկաթուղային տրանսպորտում «դռնից դուռ» փոխադրելու հնարավորությունը կապված է առաքողի ու վերջնական սպառողի երկաթուղային մուտքատար գծերի առկայության հետ: Եթե այդ գծերը բացակայում են, ապա փոխադրումն իրականացվում է երկաթուղային ու այլ տեսակի տրանսպորտի համատեղ աշխատանքով, որը պահանջում է վերաբեռնավորումներ: Նույնը, ինչ որ ասվեց երկաթուղային տրանսպորտի մանևրայնության համար, վերաբերում է նաև ջրային տրանսպորտին. մուտքատար ջրագծերի դեպքում մեծանում է այս տրանսպորտի մանևրայնությունը: Ներկայումս օդային տրանսպորտով «դռնից դուռ» փոխադրելու հնարավորությունները նույնպես բացակայում են, եթե հաշվի չառնենք ուղղաթիռներով կատարվող փոխադրումների մի մասը:

Փոխադրման արագություն: Փոխադրման արագությունը կախված է ներքոհիշյալ օպերացիաների արագությունից.

- ներարտադրական փոխադրումներ և պահեստավորում,
- առաքողից (արտադրող կազմակերպություն) բեռի փոխադրում նշանակման վայրի պահեստ,
- պահեստային օպերացիաներ,
- նշանակման վայրի պահեստից բեռի փոխադրում՝ վերջնական սպառողին:

Աղյուսակ 1.1

Տրանսպորտին ներակայացվող պահանջները

N	Պահանջի բովանդակությունը	Տրանսպորտի տեսակը			
		ջրային (ծովային)	երկաթուղային	ավտոմոբիլային	օդային
1	Մանկրայնություն («դռնից դուռ» փոխադրելու ունակություն)	-	-(-)	+(+)	-
2	Փոխադրման արագություն	-	-(-)	-(+)	+
3	Օրվա ցանկացած ժամին բեռը սպառողին հասցընելու հնարավորություն	-	-(-)	+(+)	-
4	Բեռների փաթեթավորման անհրաժեշտության բացառում	-	-(-)	+(+)	-
5	Բեռնաթափման արագություն	-	-(-)	+(+)	-
6	Վերաբեռնումների բացառում	-	-(-)	+(+)	-
7	Մեծ բեռնատարողություն	+	-(+)	-(-)	-
8	Բեռների հափշտակումների բացառում	+	-(+)	-(-)	+
9	Բեռնավորված վիճակում պարապուրդների համար փոխհատուցում	-	+(+)	-(-)	-
10	Պարզ կառուցվածք	-	-(-)	+(+)	-
11	Չեշտ կառավարում	-	-(-)	+(+)	-
12	Տրանսպորտային միջոցի ցածր գին	-	-(-)	+(+)	-
13	Փոխադրման ցածր ինքնարժեք	+	-(+)	-(-)	-
14	Բնակլիմայական պայմաններից գործունեության անկախություն	+	-(+)	-(-)	-
15	Երթևեկության անվտանգություն	-	-(+)	-(-)	+
16	Էկոլոգիական անվնասակարություն	-	+(+)	-(-)	-
17	Ապահովագրական փոքր գումարներ	-	-(+)	-(-)	+
18	Գերբեռնավորումների բացառում	-	-(+)	-(-)	-
19	Շուրջօրյա աշխատանքի ապահովում	+	-(+)	-(-)	-
20	Աշխատունակության անկախություն տեղանքի ռելիեֆից	-	-(-)	-(+)	+
21	Չետադարձ ուղղությամբ բեռնավորման հիմնախնդրի բացառում	-	-(-)	-(+)	-

Դիտողություն. 1. «+» նշանը ցույց է տալիս, որ տվյալ տրանսպորտի տեսակը բավարարում է տրված պահանջին, իսկ «-» նշանը չի բավարարում: 2. Երկաթուղային և ավտոմոբիլային տրանսպորտ սյունակներում փակագծերում նշված են տրանսպորտի այդ տեսակների համեմատության արդյունքները:

Հասկանալի է, որ այս օպերացիաները ընդհանուր են և, դրանցից մի քանիսը, որոշ դեպքերում, չեն գործի:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտում փոխադրման արագությունն ապահովվում է բեռի արագ հավաքումով: Այս հանգամանքով է պայմանավորված ավտոմոբիլային տրանսպորտի առավելությունը երկաթուղայինի համեմատ: Սակայն չպետք է մոռանալ, որ մեծ հեռավորությունների վրա փոխադրման արագությունը, երկաթուղային տրանսպորտում, ակնհայտ է:

Օդային տրանսպորտով իրականացվող փոխադրումների արագությունը, համեմատած տրանսպորտի այլ տեսակների հետ, բավականին մեծ է:

Օրվա ցանկացած ժամին բեռը սպառողին հասցնելու հնարավորությունն ավտոմոբիլային տրանսպորտում ավելի մեծ է, քան տրանսպորտի այլ տեսակներում: Դա կրկին բացատրվում է ավտոճանապարհների համակողմանիությամբ:

Բեռների փաթեթավորման անհրաժեշտության բացառում: Բեռների փաթեթավորում է պահանջվում տրանսպորտի բոլոր տեսակների (բացառությամբ՝ խողովակաշարայինի) համար: Սակայն համեմատությունը ցույց է տալիս, որ ավտոմոբիլային տրանսպորտում բեռների փաթեթավորումը պահանջվում է փոքր ծավալներով (երբեմն նույնիսկ չի պահանջվում): Երկաթուղային տրանսպորտում պահանջվում է ավելի ամուր փաթեթավորում, որպեսզի մանրների ժամանակ առաջացող հարվածներից բեռների կորուստը հասցվի նվազագույնի: Ծովային տրանսպորտում, համեմատած օդայինի հետ, պահանջվում է ավելի խնամքով փաթեթավորում:

Բեռնաթափման արագություն: Ավտոմոբիլային տրանսպորտում այն կարող է նվազել, եթե ավտոմոբիլը սպառողին է հասել նշանակված ժամից շուտ (կամ ուշ), որի հետևանքով շարժակազմը հաճախ հայտնվում է պարապուրդի մեջ: Երկաթուղային տրանսպորտի բեռնաթափման արագությունը փոքր է, քանի որ ունի մեծ բեռնատարություն (բեռնատարողություն) և, բացի այդ, բեռնաթափման ժամանակ հնարավոր են պարապուրդներ, որոնք կապված են ավտոմոբիլների ուշ ժամանման հետ: Օդային տրանսպորտը, բեռնաթափման արագության տեսանկյունից, ավտոմոբիլայինից հետո գրավում է երկրորդ տեղը: Իր մեծ բեռնատարողության պատճառով ծովային տրանսպորտը գրավում է վերջին տեղը:

Վերաբեռնումների բացառում: Առյ. 1.1-ում նշված տրանսպորտի տեսակներից միայն ավտոմոբիլայինն է, որտեղ գրեթե բացառված են վերաբեռնումները:

Մեծ բեռնատարողություն: Այս պահանջը ամբողջությամբ բավարարված է ծովային տրանսպորտում:

Բեռների հափշտակումների բացառում: Եթե տրանսպորտի այլ տեսակներից ինչ-որ չափով հնարավոր են բեռների հափշտակման դեպքերը, ապա ավտոմոբիլային տրանսպորտում, դրա հետ մեկտեղ, հնարավոր է նաև շար-

ժակազմի հափշտակումը (գողությունը): Հափշտակումները նվազագույն են օդային և ջրային տրանսպորտի տեսակներում:

Բեռնավորված վիճակում պարապուրդների համար փոխհատուցում: Այս փոխհատուցումը իրականացվում է երկաթուղային տրանսպորտի շարժակազմի համար:

Պարզ կառուցվածք, հեշտ կառավարում և ցածր զին: Ավտոմոբիլային տրանսպորտը, այս տեսանկյունից, համեմատած տրանսպորտի այլ տեսակների հետ, գերադասելի է:

Փոխադրման ցածր ինքնարժեք: Փոխադրման ցածր ինքնարժեք է ապահովվում խողովակաշարային և ծովային տրանսպորտում: Ամենաբարձր ինքնարժեքն օդային տրանսպորտում է: Այս պահանջի բավարարման տեսանկյունից ավտոմոբիլային տրանսպորտը զիջում է երկաթուղային (բեռնատար փոխադրումների ժամանակ):

Բնակլիմայական պայմաններից զործունեության անկախություն: Ծովային տրանսպորտն ավելի անկախ է բնակլիմայական պայմաններից (հատկապես մառախուղի ժամանակ):

Երթևեկության անվտանգություն: Ամենավտանգավորը, երթևեկության անվտանգության տեսանկյունից, ավտոմոբիլային տրանսպորտն է, իսկ ամենաանվտանգը՝ օդայինը:

Էկոլոգիական անվնասակարություն: Այս առումով, երկաթուղային տրանսպորտը գտնվում է առաջին տեղում, եթե հաշվի չառնենք նրա մեծ նյութատարությունն իր բոլոր հետևանքներով:

Ապահովագրական փոքր զուևարներ: Օդային տրանսպորտում ընդունված են ամենացածր ապահովագրական ծախսերը:

Անհրաժեշտ է նշել, որ աղյ. 1.1-ում նշված 18-21 պահանջները լիովին ապահովվում են խողովակաշարային տրանսպորտում:

Աղյ. 1.1-ում ներկայացված պահանջները հիմնականում որակական բնույթի են և տրանսպորտի տեսակը զնահատում, բնութագրում են որակապես:

1.4. Տրանսպորտային ձեռնարկությունների դասակարգումը

Բեռնափոխադրումների ոլորտում տարբեր երկրների կողմից իրականացվող պետական քաղաքականությունը նպատակաուղղված է.

- ռազմավարական կարևոր նշանակություն ունեցող և տրանսպորտային համակարգերի զործունեության անվտանգությունն ապահովող տրանսպորտային ձեռնարկությունները (կազմակերպությունները), հաղորդակցական ուղիներն ու օբյեկտները որպես պետական սեփականություն պահելուն,
- տրանսպորտային ծառայությունների քաղաքակիրթ շուկայի զարգացման ու մասնավոր տրանսպորտային կազմակերպությունների զործու-

նեության համար բարենպաստ պայմանների ստեղծման նպատակով անհրաժեշտ օրենսդրական ու նորմատիվային-իրավական բազայի ձևավորմանը,

- վնասաբեր ու անհեռանկար պետական տրանսպորտային ձեռնարկությունների լուծարմանը, դրանց սեփականաշնորհմանը,
- տվյալ երկրի տրանսպորտային ծառայությունների արտաքին ու ներքին շուկաներում այդ երկրի փոխադրողների մրցունակության բարձրացմանը:

Մի շարք երկրներում ոչ պետական ավտոտրանսպորտային ձեռնարկությունների քանակը կազմում է նման ձեռնարկությունների 90%-ը և գրեթե այդքան էլ՝ ոչ պետական ձեռնարկությունների կողմից իրականացվող փոխադրումների ծավալը: Դա բացատրվում է նրանով, որ ավտոմոբիլային տրանսպորտը համարվում է (սեփականաշնորհման տեսանկյունից) առավել հասանելի ճյուղերից մեկը:

Բեռնատար ավտոտրանսպորտի սեփականաշնորհման գործընթացը, պետական տրանսպորտի խոշոր շուկայի մասնատումը և սեփականատերերի կողմից բեռնատար տրանսպորտային միջոցների ձեռքբերումը, ավտոտրանսպորտի ծառայությունների շուկայում ապահովում են անհրաժեշտ մրցակցություն: Ավտոտրանսպորտի ծառայությունների շուկայի զարգացման գործում կարևոր հանգամանք է նաև ազատ սակագների սահմանման հնարավորությունը: Ավտոտրանսպորտային ձեռնարկություններն իրավունք ունեն, տրանսպորտային ծառայություններից օգտվողների համաձայնությամբ, սահմանել սեփական սակագներ՝ առանց շահութաբերության մակարդակի սահմանափակման: Նշված հանգամանքը նույապես նպաստում է մրցակցությանը և ցուցաբերվող ծառայությունների մակարդակի բարձրացմանը:

Աղյուսակ 1. 2

Տրանսպորտային ձեռնարկությունների դասակարգումը

Խումբը	Գործունեությունը
Տրանսպորտային (փոխադրող)	Սպառողներին տրանսպորտային ծառայությունների մատուցում
Առաքչային	Սպասարկում է սպառողներին, տրանսպորտային ձեռնարկություններին ծառայություններ է մատուցում՝ առաջարկելով ու կատարելով բեռնափոխադրումների օպտիմալ տարբերակներ
Տեղեկատվական միջնորդական	Այս կամ այն փոխադրողի համար կատարում է բեռների որոնման աշխատանքներ կամ որոշակի բեռի համար փնտրում է համապատասխան փոխադրող: Այս ձեռնարկությունները պատասխանատվություն

	չեն կրում փոխադրման կազմակերպման համար
Լիզինգային	Այս տիպի ձեռնարկությունները այլ ձեռնարկություններին ներկայացնում են շարժակազմ, պահեստային տնտեսություն կամ (և) բեռնման-բեռնաթափման սարքավորումներ ունեցող ֆիրմաներ ու կազմակերպություններ
Լոգիստիկական	Չաշվի առնելով ինչպես բեռի, այնպես էլ շարժակազմի տեսակը, բեռնատեղերի, փոխադրողների ու առաքչային կազմակերպությունների համար մշակում են բեռնափոխադրումների օպտիմալ տարբերակներ

Վերոհիշյալ հանգամանքներով է պայմանավորված այն, որ տրանսպորտային ծառայությունների շուկան, նախկինում գոյություն ունեցող տրանսպորտային ձեռնարկությունները, բաժանեց խմբերի, որոնք բերված են աղյ. 1.2-ում:

Անհրաժեշտ է նշել, որ խմբերից բեռնափոխադրումների առավել մեծ տեսակարար կշիռը բաժին է ընկնում տրանսպորտային փոխադրող ձեռնարկությունների խմբին, որտեղ արագ թափով զարգանում են մասնագիտացված փոխադրումները:

Տրանսպորտային ձեռնարկության գործունեության մասնագիտացումը, առաջին հերթին, դրսևորվում է դրանց տարբեր կարգավիճակներով, որոնք պայմանավորված են համապատասխան լիցենզիաներով: Լիցենզիան, բացի գործունեության մասնագիտացումից, կարող է տրվել նաև ըստ տարածքային մասնագիտացման-որոշակի տարածաշրջանի սպասարկման, ըստ փոխադրվող բեռի տեսակի, ըստ երթուղիների բնույթի և այլն:

Մասնագիտացումը թույլ է տալիս, որպեսզի փոխադրողն իր ուշադրությունը կենտրոնացնի կատարվող ծառայությունների որակին և շուկայում իր տեղը զբաղեցնելուն, քանի որ ավտոտրանսպորտային ձեռնարկության շահույթի ստացման գործընթացը, շուկայական տնտեսության պայմաններում, անխզելիորեն կապված է սպառողին մատուցվող անհրաժեշտ ծառայությունների որակի հետ:

1.5. Ավտոտրանսպորտային ծառայությունների շուկա

Ավտոտրանսպորտային ձեռնարկության ավանդական ծառայությունները հիմնականում բեռների փոխադրումներն են մոտ և հեռու (50 կմ ավելի)

տարածությունների վրա: Առանձին տեսակի բեռների փոխադրումները կապված են դրանց պահպանման առանձնահատուկ պայմանների ապահովման հետ (օրինակ, հատուկ ջերմաստիճանային ռեժիմի ապահովում):

Ներկայումս կիրառվում է պատվիրատուի համալիր տրանսպորտային սպասարկում, որն ուղեկցվում է այնպիսի տարատեսակ լրացուցիչ ծառայությունների մատուցումով, ինչպիսիք են առաքման աշխատանքները, տեղեկատվության ապահովումը, փոխադարձ հաշվարկների իրականացումը, բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների (ԲԲԱ) ու պահեստային օպերացիաների կատարումը և այլն: Նշված լրացուցիչ ծառայությունները կատարվում են կամ անմիջապես փոխադրողի կողմից, կամ այդ աշխատանքներում, պայմանագրային հիմունքներով, ընդգրկվում են մասնագիտացված ձեռնարկություններ:

Տրանսպորտային կազմակերպությունները, որպես կանոն, ձգտում են բեռնատար ավտոպարկի կառուցվածքի լավավարման (ռացիոնալացման) և նոր պատվիրատուների ներգրավման ճանապարհով մեծացնել իրենց ծառայությունների իրացման ծավալը: Ցանկալի է, որ տրանսպորտային ծառայությունների անվանացանկի ընդլայնումը առավելագույն չափով համապատասխանի տեղական առանձնահատկություններին և պատվիրատուների պահանջներին՝ ներմուծելով տարաբնույթ արտոնությունների և զեղչերի համակարգ:

Իր հերթին պատվիրատուի կողմից փոխադրողին ընտրելու շարժառիթները կապված են «գին-որակ» հարաբերակցության վերլուծության հետ, քանի որ այդ հարաբերակցությունը համալիր ձևով է բնութագրում տրանսպորտային սպասարկման պայմանները, այդ թվում նաև բեռների պահպանվածության և փոխադրման ժամկետների նկատմամբ բեռնատերերի պահանջները:

Ավտոտրանսպորտային ձեռնարկությունը (ԱՏՁ) շահութաբեր ծառայությունների մատուցման իր գործունեությունը կազմակերպում է պատվիրատուների շրջանում իրականացրած հարցումների բազմակողմանի ուսումնասիրության հիման վրա: ԱՏՁ-ը միաժամանակ իրականացնում է շուկան գրավելու (այնտեղ տեղ զբաղեցնելու) մարքեթինգային քաղաքականություն:

Դրա հետ կապված նպատակահարմար է, որպեսզի միջին և խոշոր ԱՏՁ-ները ստեղծեն մարքեթինգային ծառայություն, որի գործառույթներից (ֆունկցիաներից) են.

- ճյուղային շուկաների ուսումնասիրումը,
- պահանջարկ ունեցող ծառայությունների և պոտենցիալ սպառողների շրջանի որոշումը,
- մրցակիցների և նրանց առաջարկությունների ուսումնասիրումը,
- գովազդային աշխատանքների պլանավորումն ու կազմակերպումը,

- ձեռնարկության գործունեության արդյունավետության գնահատումը և ստորաբաժանումների աշխատանքների կոորդինացումը:

Որոշ դեպքերում ավտոտրանսպորտի ճյուղը ներկայանում է որպես մաքուր մոնոպոլիա: Տարածաշրջանում մոնոպոլ դիրք կարող է ունենալ այն ԱՏՁ-ը, որը բավականին հեռու է իր մրցակիցներից և որոնք իր գործունեության վրա ազդեցություն չունեն: Մոնոպոլ դիրքի կարելի է հասնել նաև խոշոր քաղաքում, որտեղ գործում են տասնյակ ԱՏՁ-ներ: Այդպիսին է համարվում մասնագիտացված ձեռնարկությունը, օրինակ, ծանրաքաշ և խոշոր գաբարիտային բեռներ փոխադրող տրանսպորտային կազմակերպությունը:

1.6. Տրանսպորտային ծառայությունների որակը

Եթե 30- 35 տարի առաջ ավտոմոբիլային տրանսպորտի «արտադրանք» էր համարվում միայն փոխադրումը, որը չափվում է համախառն ցուցանիշներով (փոխադրումների ծավալ, բեռնաշրջանառություն և այլն), ապա արդի ժամանակաշրջանում կարևորվում է նաև «ծառայությունը», որը, ինչպես ցանկացած ապրանք, ունի իր որակը:

Սպառողների կողմից տրանսպորտի ծառայություններին ներկայացվող հիմնական պահանջներն են.

- փոխադրումների հուսալիությունը,
- փոխադրման նվազագույն ժամկետները (տևողությունը),
- փոխադրումների կարգավորվածությունը,
- փոխադրումների ժամանակին կատարումը (փոխադրման երաշխավորված ժամկետը),
- փոխադրումների անվտանգությունը,
- փոխադրման ընթացքում բեռների պահպանվածությունը,
- բեռների ընդունման-հանձնման հարմարավետությունը,
- լրացուցիչ ծառայությունների առկայությունը,
- տրանսպորտային սպասարկման տարբեր մակարդակների առկայությունը,
- պատվիրատուների պահանջների նկատմամբ հարմարվողականությունը (սպասարկման ճկունություն),
- փաստաթղթային անհրաժեշտ ապահովվածությունը,
- բեռի անհրաժեշտ ուղեկցումը,
- «դռնից դուռ» բեռի փոխադրումը,
- ծառայության ընդունելի արժեքը,
- մաքսային մաքրման մաքսազերծման հնարավորությունը,
- սակագների, փոխադրման պայմանների, բեռի գտնվելու վայրի մասին հավաստի տեղեկություններ ստանալու հնարավորությունը,

- անհրաժեշտ տրանսպորտային տարայի առկայությունը,
- միջանկյալ վերաբեռնման օպերացիաների բացառումը,
- տրանսպորտային միջոցի ֆունկցիոնալ պիտանիությունը,
- մասնագիտացված փոխադրումների հնարավորությունը,
- փոխադրողի շահագործական պատրաստակամությունը,
- շրջակա միջավայրի պաշտպանությունը:

Ինչպես նշեցինք, տրանսպորտային ծառայությունը բնութագրվում է որակով: Տրանսպորտային ծառայության որակի ցուցանիշը ծառայության մեկ կամ մի քանի պահանջարկային հատկանիշների քանակական բնութագիրն է: Փոխադրումների որակը գնահատվում է այն բնութագրերի համախմբով, որոնք որոշում են այդ բնութագրերի պիտանելիությունը (առաքողի կամ սպառողի պահանջների բավարարման գործում):

Տրանսպորտային ծառայությունների որակի ցուցանիշները կարելի է բաժանել երեք խմբի.

1. *Փոխադրումը ժամանակին կատարելու ցուցանիշներ:* Սրանք բնութագրվում են հետևյալ գործոններով.

ա) *փոխադրում նշված ժամկետում:* Այս գործոնը ներկայացվում է հետևյալ ցուցանիշներով. նախատեսված ժամկետի, միջին շեղումը, նշված ժամկետի առավելագույն գերազանցումը, նշված ժամկետի առավելագույն թույլատրելի շեղումը, ժամկետից շեղումների քանակը, ժամկետին տեղ հասցված առաքումների քանակը,

բ) *բեռների ստացման կարգավորվածություն* - այստեղ գործում են հետևյալ ցուցանիշները. միավոր ժամանակում ժամանումների միջին քանակը, միավոր ժամանակում ժամանումների նվազագույն քանակը, ժամանումների միջև ընկած միջին ժամանակը, ժամանումների միջև ընկած նվազագույն ժամանակը, ժամանումների միջև ընկած առավելագույն ժամանակը, սահմանված կարգավորվածությունից շեղումների քանակը, ժամանումների քանակն ըստ սահմանված կարգավորվածության,

գ) *բեռի փոխադրման հրատապություն*, որի ցուցանիշներն են. փոխադրման նորմատիվային (պայմանագրային) ժամանակը, փոխադրման միջին ժամանակը, փոխադրման առավելագույն թույլատրելի ժամանակը, փոխադրման միջին ժամանակից առավելագույն շեղումը, միջին շեղումը նորմատիվային ժամկետից, փոխադրման միջին արագությունը, տրանսպորտային միջոցի օրական վազքը, նորմատիվային ժամկետում բեռների ժամանումների քանակը:

2. *Փոխադրվող բեռի պահպանվածության ցուցանիշներ*, որոնք բնութագրվում են հետևյալ գործոններով.

ա) *առանց կորուստների*, որի ցուցանիշներն են. պակասորդի նորմաներ, բեռի տեսակարար կորուստ, փոխադրման ընթացքում բեռի միջին կորուստ,

- բեռի կորուստների արժեք, անկորուստ տեղ հասցված բեռի քանակ, փոխադրման ժամանակ բեռների հատկանիշների նվազման գործակից,
- բ) *առանց վնասվածքների*. առանց վնասելու տեղ հասցված բեռի քանակ, բեռի վնասվելու հետևանքով հասցված միջին վնասի չափ (գումարային), տեսակարար վնասի չափ,
- գ) *անկորույս*. կորույսի տեսակարար ծախսեր, կորսված բեռի չափ, կորույսի հետևանքով հասցված միջին վնաս,
- դ) առանց կեղտոտվելու. բեռի կեղտոտվածության գործակից, կեղտոտվածության հետևանքով չընդունվող բեռի քանակ, բեռի մեջ կողմնակի խառնուրդների թույլատրելի տոկոս, բեռի մեջ կողմնակի խառնուրդների չափ:
3. *Տնտեսական ցուցանիշները* բնութագրվում են հետևյալ գործոններով. տրանսպորտի տարբեր տեսակներով փոխադրումների տեսակարար ծախսեր, փոխադրման տեսակարար լրիվ ծախսեր, բեռնման-բեռնաթափման, պահեստային աշխատանքների ծախսեր, ապրանքի ինքնարժեքի մեջ տրանսպորտային ծախսերի տոկոս (մասնաբաժին):

1.7. Մրցակցությունը տրանսպորտային ծառայությունների շուկայում

Գնագոյացման ազատ պայմաններում վճարվող պահանջարկ ունեցող ծառայությունների նկատմամբ փոխադրական ծառայությունների ծավալի մեծացումը համարվում է ավտոտրանսպորտի շուկայական հարաբերությունների հիմնական առանձնահատկությունը: Դրա հետևանքը ԱՏՁ-ների միջև ընթացող ինտենսիվ մրցակցությունն է, որի նպատակը առաջարկված ծառայությունների դիմաց բարձր ֆինանսական արդյունքներ ստանալն է:

Մրցակցությունը, ավտոտրանսպորտային բիզնեսին առավել բնութագրական միջին և փոքր ԱՏՁ-ների համար, համարվում է ամենահավանական հիմնախնդիրներից մեկը: Այնուամենայնիվ հնարավոր է, որ մրցակիցները, այդ թվում նաև խոշոր տրանսպորտային կազմակերպությունները, որոնք ունեն մեծ պաշարներ (ռեսուրսներ), ի վիճակի չեն իրացնել իրենց հնարավորությունների մեծ մասը և նույնիսկ չեն կարողանում բավարարել ընթացիկ պատվիրատուների բոլոր պահանջները: Փոքր ֆիրմաների մեծամասնությունը և առանձին փոխադրողները փորձում են շուկայում գտնել այն տեղը, որտեղ ինչ որ չափով պաշտպանված կլինեն մրցակցությունից: Դրան հասնելու համար նրանք պետք է առաջարկեն այնպիսի ծառայություններ, որոնք որոշակի աստիճանով յուրահատուկ են և տարբերվում են մրցակիցների ծառայություններից:

Որպեսզի իր մրցունակությունը կարողանա օբյեկտիվորեն գնահատել, ավտոտրանսպորտային ձեռնարկությունը պետք է որոշի իր գլխավոր մրցակիցներին, նրանց ուժեղ ու թույլ կողմերը, տեղաբաշխման վայրը (աշխարհ-

հագրական դիրքը), շուկայում նրանց մասնաբաժինը, ծառայությունների ծավալն ու անվանացանկը:

Միջազգային (միջպետական) փոխադրումներում ավտոմոբիլային տրանսպորտի մրցակիցները տրանսպորտի մյուս տեսակներն են (մասնավորապես երկաթուղային և ներքին ջրային տրանսպորտը): Այստեղ մրցակցություն կա նաև ավտոտրանսպորտի առանձին կազմակերպությունների միջև:

1.8. Ոչ առևտրային փոխադրումներ

Տրանսպորտային ծառայությունների շուկան ամբողջությամբ լուսաբանելու համար պետք է պատկերացում ունենալ այն մասին, որ շուկայում էական մասնաբաժինը պատկանում է ոչ առևտրային փոխադրումներին: Առևտրային փոխադրումների հետ մեկտեղ գոյություն ունի ոչ շուկայական տրանսպորտային աշխատանքների բավական լայն սպեկտր, որտեղ պատվիրատու չկա: Այսօրվա վիճակով մտցված են բեռների և ուղևորների առևտրային ու ոչ առևտրային փոխադրումներ հասկացությունները:

Ոչ առևտրային փոխադրումներ ասելով կարելի է հասկանալ այնպիսիք, որոնց ժամանակ բեռնատիրոջ կամ փոխադրողի սեփական բեռները, կամ տվյալ կազմակերպության աշխատողները, փոխադրվում են սեփական միջոցների հաշվին:

Ձարգացած երկրներում նշված սեկտորը գտնվում է պետական հոգածության ներքո և, տրանսպորտային շուկայի կարգավորման ժամանակ, հաշվի է առնվում:

Ավտոմոբիլային տանսպորտը մեծ վտանգի աղբյուր է ոչ միայն փոխադրողի, այլև երրորդ անձի (հետիոտն, երթևեկության այլ մասնակից) համար: Այդ պատճառով ավտոտրանսպորտի ոչ առևտրային շահագործման լիցենզիա ստանալիս, իրավաբանական անձիք կամ անհատ ձեռներեցները, պետք է հաստատեն իրենց շարժակազմի և այլ պաշարների համապատասխանությունը շրջակա միջավայրի պաշտպանության ու երթևեկության անվտանգության ապահովման ուղղությամբ գործող պահանջներին:

1.9. Սոցիալական նշանակության փոխադրումներ

Սոցիալական նշանակության փոխադրումների նկատմամբ աճող պահանջմունքների բավարարման նպատակով պետական սուբյեկտների գործադիր մարմինները կարող են ձևավորել ավտոտրանսպորտային ծառայությունների առանձին տեսակների պետական (տեղական ինքնավարության) պատվեր: Այդպիսի պատվերը պարտադիր կերպով բաշխվում է ըստ տվյալ

տիպի փոխադրումներում ճանաչված մոնոպոլ փոխադրողների միջև, ինչպես նաև մրցակցային (տեղեկատվային) հիմունքներով՝ այլ փոխադրողների միջև:

Սոցիալական փոխադրումների շարքին կարելի է դասել սննդի շուկա փչացող տեսակների, դեղորայքի, վառելիքի ու քսայուղերի, գյուղատնտեսական նշանակության որոշակի բեռների, կոմունալ-կենցաղային և վթարային ծառայությունների փոխադրումները:

Պետական պատվերի բաշխման ժամանակ առաջնությունը տրվում է ռազմական տիպի ավտոշարասյուներ ունեցող կազմակերպություններին:

Փոխադրումների համար կազմվում է համապատասխան պայմանագիր, որի համաձայն փոխադրողը պարտավոր է կատարել պատվիրատուի կողմից ներկայացված տրանսպորտային ծառայություններին վերաբերող պայմանները:

1.10. Ավտոմոբիլային տրանսպորտի շարժակազմի հիմնական տեսակները

Փոխադրական գործունեության մեջ կարևոր հասկացություններից է համարվում շարժակազմը: Շարժակազմ անվան տակ հասկանում ենք բեռներ և ուղևորներ փոխադրելու համար նշանակված տրանսպորտային միջոցները, ինչպես նաև որոշակի տեսակի աշխատանքներ կատարելու համար հատուկ սարքավորումներով կահավորված տրանսպորտային միջոցները:

Ավտոտրանսպորտային միջոցները կարելի է բաժանել հետևյալ տեսակների (տես նկ. 1.3).

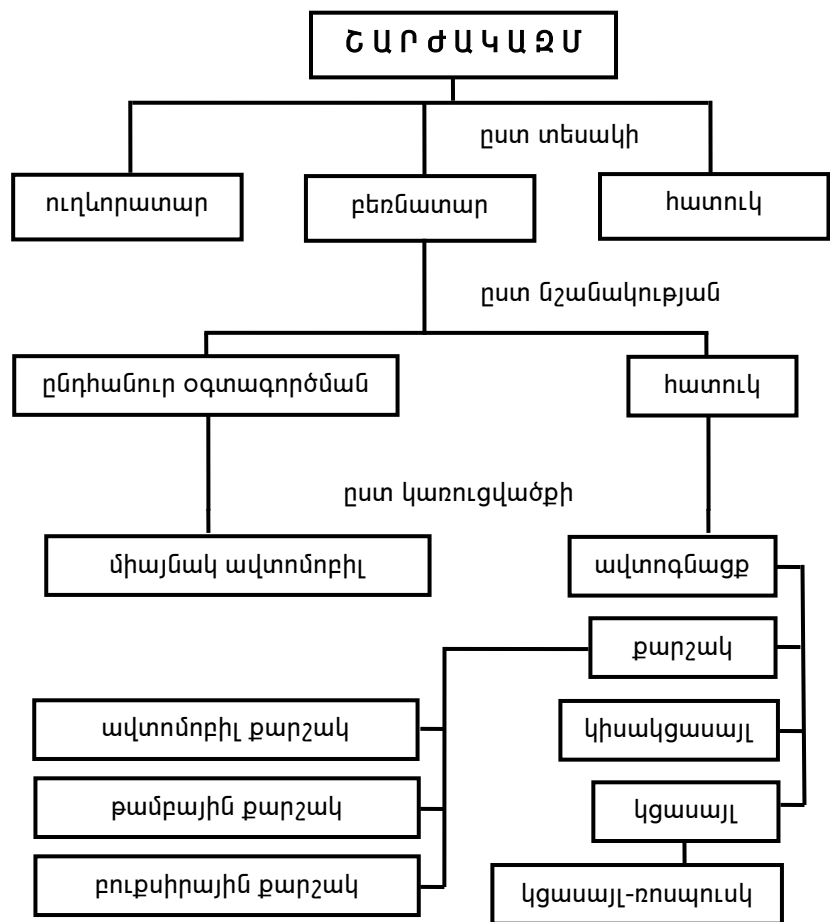
- ուղևորատար, նշանակված են ուղևորներ փոխադրելու համար,
- բեռնատար, նշանակված են բեռներ փոխադրելու համար,
- հատուկ, նշանակված են տարատեսակ ոչ տրանսպորտային աշխատանքներ կատարելու համար (օրինակ, կոմունալ տնտեսության ավտոմոբիլները, էքսկավատորները, ճնշակային (կոմպրեսորային) տեղակայանքով ավտոմոբիլները և այլն):

Բեռնատար ավտոտրանսպորտային միջոցներից են ավտոմոբիլները, քարշակները, կցասայլերն ու կիսակցասայլերը (տես նկ. 1.4):

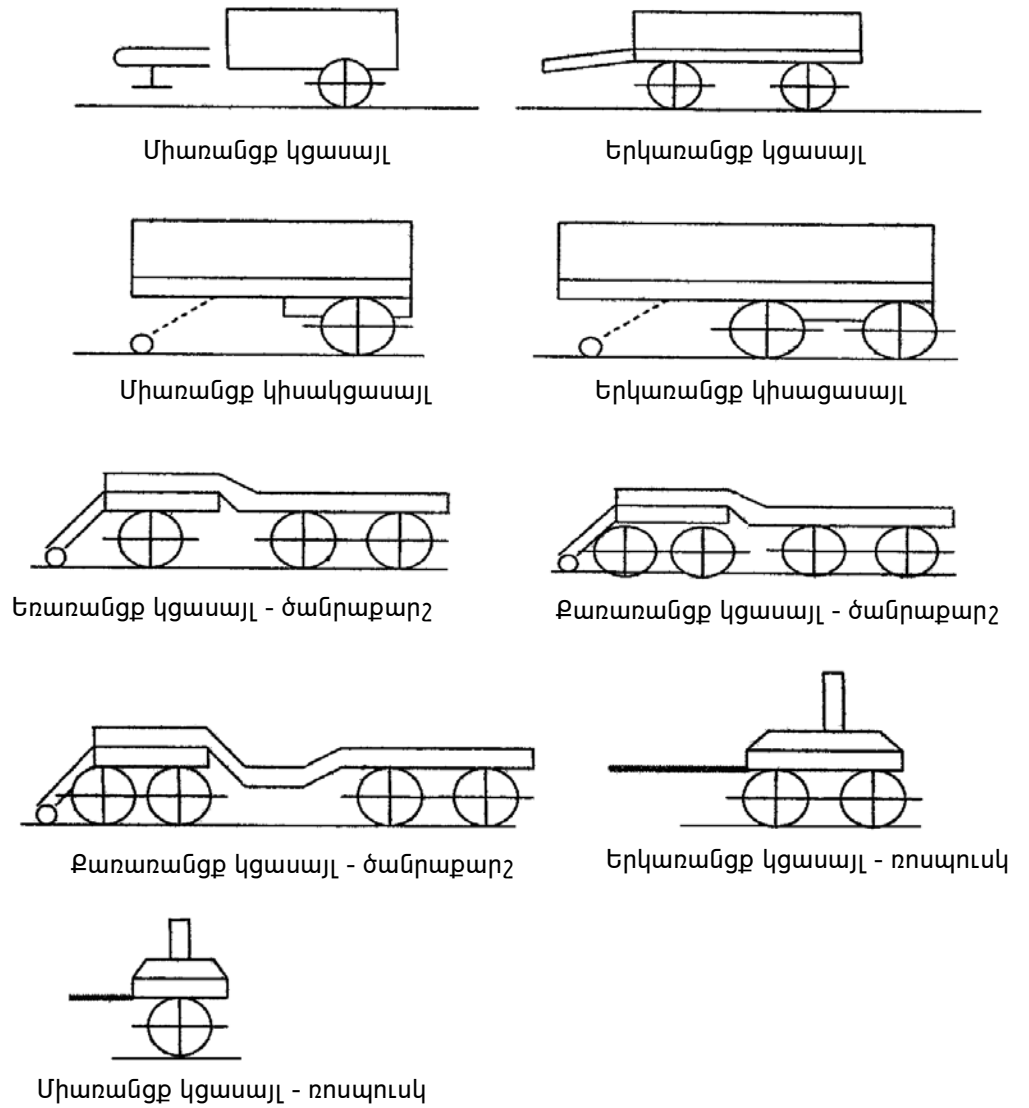
Տրանսպորտային շարժակազմը բաժանվում է.

1. Ըստ նշանակության (ընդհանուր օգտագործման, մասնագիտացված),
2. Ըստ կառուցվածքային սխեմայի (միայնակ ավտոմոբիլ, ավտոգնացք),
3. Ըստ շարժիչի տեսակի (կարբյուրատորային շարժիչով, դիզելային շարժիչով, գազաբալոնային, գազատուրբինային, էլեկտրական),
4. Ըստ անցանելիության (ճանապարհային (սահմանափակ անցանելիությամբ), բարձրացված անցանելիությամբ): Բարձրացված և բարձր ան-

- ցանելիությամբ ավտոմոբիլները կարող են լինել անվային, կիսաթըրթուրավոր, անվաթրթուրային, երկկենցաղ (ամֆիբիա),
5. Ըստ առանցքային բեռնվածքի (A խումբ - 6 ... 10 տ (ներառյալ) և ավելի առանցքային բեռնվածքով ավտոմոբիլներ, որոնք շահագործվում են I-IV կատեգորիայի ճանապարհներին, B խումբ - մինչև 6 տ առանցքային բեռնվածքով ավտոմոբիլներ, որոնք շահագործվում են բոլոր ճանապարհներին):



Նկ. 1.3 Շարժակազմի հիմնական տեսակները



Նկ. 1.4 Կցասայլերի ու կիսակցասայլերի տեսակները

Ավտոտրանսպորտային միջոցների վրա տեղադրվող թափքերը լինում են բաց և փակ:

- Բաց թափքերը լինում են.
- ստանդարտ կողերով,
- առանց կողերի հարթակներ,

- բարձրացված կողերով,
- բրեզենտածածկ,
- ինքնաթափ:
Փակ թափքերը լինում են.
- ֆուրգոններ (ռեֆրիժիրատորներ, իզոթերմիկ, արդյունաբերական),
- ցիստեռներ:

1.11. Բեռնատար ավտոմոբիլային տրանսպորտի դասակարգումը

Փոխադրող կազմակերպությունները, բեռների փոխադրման համար, օգտագործում են բեռնատար շարժակազմ. տարբեր բեռնատարությամբ բեռնատար ավտոմոբիլներ ու ավտոմոբիլային կցասայլեր: Ինչպես նշեցինք, դրանք կարող են լինել կողավոր, ինքնաթափ, փակ թափքերով, ցիստեռներով, բարձր անցանելիությամբ ավտոմոբիլներ, կիսակցասայլերով ավտոմոբիլ-քարշակներ և այլն:

Բեռնատար շարժակազմի ընդհանուր դասակարգումը ցույց է տրված աղյ. 1.3-ում:

Դասակարգման այս եղանակների բազմազանությունը բացատրվում է նրանով, որ բեռների փոխադրման ժամանակ անհրաժեշտ է առանձնացնել տրանսպորտային միջոցների այն հարաչափերը (պարամետրերը), որոնց հիման վրա ընտրված շարժակազմը կապահովի օպտիմալ խնայողություն ու փոխադրման արագություն, առևտրական պիտանիություն, երթևեկության անվտանգություն և այլն:

Սակայն դասակարգման նման ցուցակը մոտավոր է, քանի որ այն կարելի է շարունակել ըստ այլ հատկանիշների ու պարամետրերի՝ ելնելով փոխադրվող բեռի առանձնահատկություններից, տրանսպորտային միջոցների որոշակի ֆունկցիոնալ նշանակությունից, շահագործական բնութագրերից և այլն:

Վերոհիշյալ դասակարգումից բացի, ԱՊՀ երկրներում տարածված է շարժակազմի նշանակման համակարգ, որը բերված է աղյ. 1.4- ում:

Համակարգի I թվանշանը ցույց է տալիս բեռնատար ավտոմոբիլի դասը՝ ըստ լրիվ զանգվածի:

II թվանշանը ցույց է տալիս ավտոմոբիլի տեսակը.

3-կողավոր, 4-թամբային քարշակ, 5-ինքնաթափ, 6-ցիստեռն, 7-ֆուրգոն, 8-պահեստային, 9-հատուկ:

Համակարգի 3-րդ և 4-րդ թվանշանները ցույց են տալիս մոդելի հերթական համարը:

Համակարգի 5-րդ թվանշանը ցույց է տալիս ավտոմոբիլի մոդիֆիկացիան, իսկ 6-րդ թվանշանը՝ պատրաստման տեսակը.

Աղյուսակ 1.3

Բեռնատար ավտոմոբիլների դասակարգումն ըստ տարբեր պարամետրերի

Ըստ թափքի տեսակի		
<u>փակ տեսակ</u> կոնտեյներ, բրեգենտով ծածկված, ռեֆրիժերատոր, իզոթերմ, ֆուրգոն,	<u>բաց տեսակ</u> կողավոր, ինքնաթափ, կոնտեյներային հարթակ, կռունկ, անտառաանյութ կրող, թամբային քարշակ	
Ըստ խմբերի		
I խումբ	II խումբ	III խումբ
կողավոր	մասնագիտացված	ցիստեռններ
ընդհանուր նշանակության ավտոմոբիլ-ֆուրգոններ	ինքնաթափեր, ֆուրգոններ, ռեֆրիժերատորներ, բեռնարկղակիրներ (կոնտեյներակիրներ), կիսակցասայլերով թամբային քարշակներ, կցասայլերով բալաստային քարշակներ	
Ըստ առանցքների թվի		
երկառանցք, եռառանցք, քառառանցք, հինգ և ավելի առանցքներով ըստ առանցքային բեռնվածքի (առավել բեռնավորված առանցքի)		
ներառյալ մինչև 6տ	6-ից բարձր՝ մինչև 10տ ներառյալ	
Ըստ անվային բանաձևի		
4x2, 4x4, 6x4, 6x6, 8x6, 8x8 և այլն		
Ըստ շարժիչի տեսակի		
բենզինային (գազային)	դիզելային (գազադիզելային)	
Ըստ բեռնատարության		
փոքր միջին մեծ	մինչև 1,5տ 1,5տ-ից մինչև 16տ 16տ-ից բարձր	

Տրանսպորտային միջոցների նշանակման համակարգ

Լրիվ զանգվածը	Ավտոմոբիլի շահագործական նշանակությունը					
	կողա- վոր	քար- շակ	ինքնա- թափ	ցիս- տեռն	ֆուր գոն	հա- տուկ
մինչև 1,2 տ	13	14	15	16	17	19
1,2 - 2,0տ	23	24	25	26	27	29
2,0. - 8,0տ	33	34	35	36	37	39
8,0 - 14,0տ	43	44	45	46	47	49
14,0 - 20,0տ	53	54	55	56	57	59
20,0 - 40,0տ	63	64	65	66	67	69
40,0 տ ավելի	73	74	75	76	77	79

Ծանոթություն. 18-78 դասերը համարվում են պահեստային

1- ցուրտ կլիմայի համար,

6 - էքսպորտ՝ բարեխառն կլիմայի համար,

7 - էքսպորտ՝ արևադարձային կլիմայի համար:

Համաձայն ՄԱԿ-ի ԵՏՀ-ի ներքին տրանսպորտային կոմիտեի Կանոնների, բեռնատար ավտոտրանսպորտային միջոցների միջազգային դասակարգումը կատարվում է աղյ. 1.5-ում նշված ձևով:

Մի շարք ավտոտրանսպորտային միջոցներ, իրենց նշանակման մեջ, ունեն գծով առանձնացված 01, 02, 03 և այլ թվեր, որոնք ցույց են տալիս, որ մոդելը կամ մոդիֆիկացիան համարվում է անցումային կամ ունի լրացուցիչ լրակազմ (կոմպլեկտավորումներ): Նշանակումից առաջ գրվում է թողարկող ավտոգործարանի անվան հապավումը (օրինակ, ԿամԱԶ-5320, ցույց է տալիս, որ ավտոմոբիլը թողարկված է Կամսկի ավտոգործարանի կողմից, այն դասվում է 14-20տ ընդհանուր զանգվածի դասին (5), կողավոր թափքով է (3), մոդելի հերթական համարն է՝ 20):

Աղյուսակ 1.5

Ավտոտրանսպորտային միջոցների միջազգային դասակարգումը

Ավտոտրանսպորտային միջոցի		Լրիվ զանգվածը, տ	Դիտողություն
կատեգորիան	տեսակը		
N1	շարժիչով ԱՏՄ բեռների փոխադրման համար	մինչև 3.5	բեռնատար ավտոմոբիլներ, հատուկ ավտոմոբիլներ
N2	-//-	3,5 - 12,0	բեռնատար ավտոմոբիլներ, ավտոմոբիլ-քարշակներ, հատուկ ավտոմոբիլներ
N3	-//-	12,0-ից բարձր	-//-
01	առանց վարորդի ԱՏՄ	մինչև 0,75	կցասայլ և կիսակցասայլ
02	-//-	0,75 - 3,5	-//-
03	-//-	3,5 - 10.0	-//-
04	-//-	10,0-ից բարձր	-//-

Աղյուսակում նշված ԱՏՄ հապավումը նշանակում է ավտոտրանսպորտային միջոց

Հեռավոր արտասահմանյան երկրներում ավտոմոբիլները հաճախ նշանակվում են թողարկող գործարանի անվան հապավումով և մոդելի ու մոդիֆիկացիայի գործարանային հերթական համարով:

Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ինչպե՞ս է սահմանվում տրանսպորտ հասկացությունը:
2. Տրանսպորտը դասակարգեք ըստ նշանակության և ըստ փոխադրման բնույթի:

3. Ի՞նչ ցուցանիշներով է բնութագրվում փողոցաճանապարհային ցանցը:
4. Թվարկեք տրանսպորտով պայմանավորված տնտեսության առանձնահատկությունները:
5. Ի՞նչ հասկանալ ապրանքի կամ ծառայության նկատմամբ պահանջմունք ասելով:
6. Փորձեք թվարկել այն որակական ցուցանիշները, որոնցով ավտոտրանսպորտը գերազանցում է երկաթուղային տրանսպորտին:
7. Դասակարգեք տրանսպորտային ձեռնարկությունները:
8. Թվարկեք մարքեթինգային ծառայության գործառույթները:
9. Թվարկեք տրանսպորտային ծառայությունների որակի ցուցանիշները:
10. Ինչպի՞սի ցուցանիշներով է բնութագրվում փոխադրումը ժամանակին կատարելը:
11. Որո՞նք են տրանսպորտային ծառայությունների որակը բնութագրող տնտեսական ցուցանիշները:
12. Որո՞նք են ոչ առևտրային և սոցիալական նշանակության փոխադրումները:
13. Թվարկեք ավտոմոբիլային տրանսպորտի շարժակազմի հիմնական տեսակները:
14. Դասակարգեք ավտոմոբիլներն ըստ անցանելիության
15. Բնութագրեք N1 և O2 կատեգորիաների ավտոտրանսպորտային միջոցները:
16. Որքա՞ն է ՄԱԶ-6611 մակնիշի ավտոմոբիլի ընդհանուր զանգվածը և ինչպիսի՞ թափքով է այն:

Գ Լ ՈՒ Խ 2 ԲԵՌՆԵՐՆ ԱՎՏՈՏՐԱՆՍՊՈՐՏՈՒՄ

2.1. «Բեռ» հասկացությունը

Ընդհանուր դեպքում բեռ ասելով կարելի է հասկանալ ապրանք, որը փոխադրման ենթակա է: Ավտոմոբիլային տրանսպորտով փոխադրվում է հունք, վառելիք, սննդամթերք, կենցաղային տեխնիկա, մետաղական իրեր, անտառանյութ և այլն: Բեռների փոխադրման կազմակերպումն ընդգրկում է հետևյալ օպերացիաները. նախապատրաստական (փաթեթավորում, մակնիշավորում, տեսակավորում, կշռում և այլն), ԲԲԱ կազմակերպում, բեռների փոխադրում և պահպանում:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտում բեռների դասակարգումը կատարվում է ըստ ներքոհիշյալ առանձնահատկությունների:

1. Ըստ բեռնման-բեռնաթափման եղանակի: Տարբերում են բեռների հետևյալ տեսակները.

- հատային,
- կիտովի,
- լցովի:

Ֆատային բեռներից են արդյունաբերական ու մթերային ապրանքները, որոնք փաթեթավորված են պարկերով, արկղերով, տակառներով և այլն, հակերով, առանց տարայի և չփաթեթավորված ապրանքներ:

Բեռի մաքուր քաշը կոչվում է *նետոտո*, իսկ տարայի հետ քաշը՝ *բրուտոտո*:

Կիտովի բեռների բեռնումն ու բեռնաթափումն իրականացվում է դրանց կիտելով (թափելով): Այդպիսի բեռներից է բնահողը, ավազը, խիճը, քարը, հանքաքարը, ածուխը և այլն: Այս բեռները հաշվի են առնվում հիմնականում ըստ զանգվածի ու ըստ ծավալի (աչքաչափային):

Լցովի բեռներն առանց տարայի հեղուկներն են, որոնց փոխադրումը կատարվում է ցիստեռներով (բալոններով):

2. Ըստ փոխադրման եղանակի տարբերում են բեռների հետևյալ տեսակները.

- համապիտանի (ունիվերսալ),
- կիտովի (սորուն),
- կիտովի (այլ),
- լցովի,

- հատուկ (առանձնահատուկ):
Չամապիտանի բեռները սովորաբար փոխադրվում են համապիտանի թափքով ավտոմոբիլներով:
 - Կիտուվի* բեռները սովորաբար փոխադրվում են ավտոմոբիլ-ինքնաթափերով:
 - Չատուկ* բեռների դասին են պատկանում փոխադրման, բեռնման-բեռնաթափման ու պահպանման ժամանակ անվտանգության և պահպանվածության ապահովման հատուկ միջոցառումներ պահանջող ապրանքները:
3. *Ըստ բեռնատարողության ստատիկական օգտագործման գործակցի* բեռները բաժանվում են 4 դասի (տես աղյ. 2.1):

Աղյուսակ 2.1

Բեռների դասակարգումն ըստ բեռնատարության ստատիկական օգտագործման գործակցի

Բեռի դասը ¹	Բեռնատարության օգտագործման գործակիցը
I (1)	1,00
II (2)	0,71 - 0,99
III (3)	0,51 - 0,70
IV (4)	0,50 - և փոքր

4. *Ըստ կշռի*: Այստեղ տարբերում են բեռների հետևյալ տեսակները.
- թեթև (դրանք կշռում են մինչև 80կգ),
 - սովորական (մինչև 250կգ՝ հատային բեռներ, մինչև 500կգ՝ գլորելով բարձվող բեռներ),
 - ծանրաքաշ (500կգ-ից մեծ կշռով բեռներ):
5. *Ըստ չափերի* լինում են բեռների հետևյալ տեսակները.
- գաբարիտային, որոնց փոխադրումը կատարվում է ստանդարտ թափքով ավտոմոբիլներով,
 - ոչ գաբարիտային, որոնք ունեն հետևյալ չափերը. երկարությունը $> 4 \ell_p / 3$ (ℓ_p - թափքի երկարությունն է), լայնությունը > 2.5 մ, բարձրությունը > 4 մ (թափքում բարձված վիճակում՝ հաշված ճանապարհածածկի մակերևույթից):
6. *Ըստ վտանգավորության*: Բեռներն ըստ վտանգավորության բաժանվում են 9 դասի.
- I - պայթուցիկ նյութեր (ՊՆ),
 - II - սեղմված, հեղուկ կամ ճնշման տակ լուծված գազեր,
 - III - դյուրավառ հեղուկներ (ԴՎՀ),
 - IV - դյուրավառ կոշտ նյութեր (ԴԿՆ), ինքնաբռնկվող նյութեր (ԻԲ), նյութեր, որոնք ջրի հետ փոխազդեցության հետևանքով անջատում են բոցավառվող գազեր,

¹ առանձին բեռների դասերը բերված են հավելվածներում

V - թթվեցնող նյութեր (ԹՆ) և օրգանական պերօքսիդներ (ՕՊ),
 VI - թունավոր նյութեր (ԹՆՆ) և վարակիչ նյութեր (ՎՆ),
 VII - ռադիոակտիվ նյութեր (ՌՆ),
 VIII - քայքայիչ և կոռոզիա առաջացնող նյութեր (ՔԿ),
 IX - այլ վտանգավոր նյութեր.

Աղյուսակ 2.2

Վտանգավոր բեռների դասակարգումն ըստ բնույթի ու վտանգավորության աստիճանի

Բեռի		Ենթադասի անվանումը
դասը	Ենթա-դասը	
1	1.1	զանգվածի պայթման վտանգավորությամբ պայթուցիկ նյութեր
	1.2	չպայթող զանգվածով պայթուցիկ նյութեր
	1.3	չպայթող զանգվածով հրդեհավտանգ պայթուցիկ նյութեր
	1.4	ոչ մեծ վտանգավորությամբ պայթուցիկ նյութեր
	1.5	շատ անզգայուն պայթուցիկ նյութեր
	1.6	արտակարգ ցածր զգայնությամբ իրեր
2.	2.1	չբոցավառվող ոչ թունավոր գազեր
	2.2	թունավոր գազեր
	2.3	բոցավառվող (տաք) գազեր
	2.4	թունավոր ու բոցավառվող գազեր
3.	3.1	դյուրավառ հեղուկներ, որոնց բռնկման ջերմաստիճանը (փակ տիգելում) փոքր է -18°C
	3.2	դյուրավառ հեղուկներ, որոնց բռնկման ջերմաստիճանը (փակ տիգելում) փոքր չէ -18°C և փոքր է $+23^{\circ}\text{C}$
	3.3	դյուրավառ հեղուկներ, որոնց բռնկման ջերմաստիճանը (փակ տիգելում) փոքր չէ $+23^{\circ}\text{C}$ և մեծ չէ $+51^{\circ}$
4.	4.1	դյուրավառ կոշտ նյութեր
	4.2	ինքնաբռնկվող նյութեր
	4.3	նյութեր, որոնք ջրի հետ փոխազդելիս առաջացնում են բոցավառվող գազեր
5.	5.1	թթվեցնող նյութեր
	5.2	օրգանական պերօքսիդներ
6.	6.1	թունավոր նյութեր
	6.2	ինֆեկցիոն (վարակիչ) նյութեր
7.	7.1	ռադիոակտիվ նյութեր
8.	8.1	քայքայիչ և (կամ) կոռոզիա առաջացնող նյութեր՝ թթվային հատկանիշներով
	8.2	քայքայիչ և (կամ) կոռոզիա առաջացնող նյութեր՝ հիմքային հատկանիշներով
9.	9.1	բեռներ, որոնք չեն պատկանում 1-8 դասերին

	9.2	բեռներ, որոնց վտանգավորությունը դրսևորվում է դրանց լցովի վիճակով ջրային տրանսպորտով փոխադրելու ժամանակ
--	-----	--

Յուրաքանչյուր դասի վտանգավոր նյութերը, ըստ իրենց ֆիզիկաքիմիական հատկանիշների, տեսակների ու վտանգավորության աստիճանի, բաժանվում են ենթադասերի, կատեգորիաների ու խմբերի (տես աղյ. 2.2):

2.2. Փոխադրումների ծավալ, բեռնահոսք, բեռնաշրջանառություն

Բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումների կազմակերպումը ընթացում է հետևյալ փուլերով.

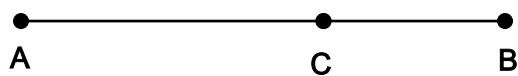
- փոխադրումների նկատմամբ պահանջարկի վերլուծություն,
- փոխադրումների աշխարհագրության վերլուծություն և ռացիոնալ երթուղիների կազմում, բեռնահոսքերի սխեմաների կազմում,
- ավտոտրանսպորտային միջոցների տեսակի և տիպի ընտրություն,
- տրանսպորտային միավորի արտադրողականության որոշում,
- ըստ տեսակների տրանսպորտային միջոցների պահաջվող քանակի հաշվարկ,
- տրանսպորտային առաքման ժամանակացույցի (գրաֆիկի) կազմում,
- ըստ աշխատանքների օրացուցային ժամանակաշրջանների (հերթափոխ, օր, շաբաթ, ամիս և այլն) բեռնաշրջանառության հաշվարկ:

Տրանսպորտի աշխատանքը բնութագրող հիմնական ցուցանիշներից են փոխադրումների ծավալը, բեռնաշրջանառությունը և բեռնահոսքը:

Փոխադրումների ծավալը ժամանակի միավորի ընթացքում փոխադրման ենթակա բեռների քանակն է և արտահայտվում է տոննաներով: Այսինքն, փոխադրման ներկայացված կամ արդեն փոխադրված բեռների քանակը, որը իրականացվել կամ իրականացվելու է ժամանակի տվյալ ընթացքում, օրինակ՝ 1 տարում, 1 օրում, 1 ամսում կամ 1 ժամում, կոչվում է փոխադրումների ծավալ և չափվում է տ:

Միայն փոխադրումների ծավալով դժվար է որոշել շարժակազմի պահանջվող քանակը: Այն կարելի է որոշել՝ իմանալով նաև փոխադրման միջին հեռավորությունը: Փոխադրման ծավալի ու փոխադրման հեռավորության արտադրյալի արդյունքում ստանում ենք բեռնաշրջանառությունը, որը հասկանալի է, չափվում է տկմ: Այսինքն, բեռնաշրջանառությունը միավոր ժամանակում տրանսպորտային աշխատանքի ծավալն է՝ տկմ-ով:

Տրված ուղղությամբ փոխադրումների ծավալը կոչվում է բեռնահոսք: Ընդ որում, ուղիղ ուղղությամբ բեռնահոսք է համարվում այն, որն ավելի մեծ է: Փոխադրման ընթացքում հնարավոր է, որ տվյալ խմբաքանակի բեռը, կամ դրա մի մասը, առաքման վայրից մինչև նշանակման վայր հասնելը, փոխադրվի մի քանի անգամ: Այսպես, ենթադրենք, թե 20տ բեռը պետք է փոխադրել A-ից B (նկ 2.1):



Նկ. 2.1 ACB երթուղին

Այդ բեռի մի մասը (12տ) փոխադրվում է A- ից B անմիջապես: 8տ բեռը փոխադրվում է A-ից C (8տ), այնուհետև՝ C-ից A (8տ): Այսինքն, արդյունքում ստանում ենք, որ փոխադրվում է $Q = 12+8+8 = 28$ տ բեռ: Սակայն փաստացի բեռը կազմում է $Q_{\phi} = 20$ տ, որի մի մասը փոխադրվում է երկու անգամ: Այդ դեպքում գործ ունենք կրկնակի փոխադրումների հետ: Q/Q_{ϕ} հարաբերությունը ցույց է տալիս փոխադրումների կրկնման չափը և կոչվում է փոխադրումների կրկնման (կրկնակիության) գործակից: Նշված օրինակում $\eta = Q/Q_{\phi} = 28/20 = 1,4$:

Փոխադրումների ծավալը, բեռնահոսքերը և բեռնաշրջանառությունը բնութագրվում են մեծությամբ, կազմով, իրացման ժամանակով և անհավասարաչափության գործակցով.

- կազմով է որոշվում բեռի անվանումն ու դասը,
- իրացման ժամանակն ընդգրկում է փոխադրման սկիզբը և ավարտը, տեմպը:

Փոխադրման ծավալի և բեռնաշրջանառության անհավասարաչափության գործակիցները համապատասխանաբար որոշվում են հետևյալ բանաձևերով.

$$\eta' = Q_{\max} / Q_{\text{միջ}}, \quad \eta'' = P_{\max} / P_{\text{միջ}}:$$

Այսպես. ենթադրենք, ըստ եռամսյակների, փոխադրումների ծավալը և բեռնաշրջանառությունն ունեն աղյ. 2.3-ում բերված արժեքները:

Աղյուսակ 2.3

Փոխադրման ծավալը և բեռնաշրջանառությունը ըստ եռամսյակների

Եռամսյակները	I	II	III	IV
փոխադրման ծավալը, տ	110	130	180	100
բեռնաշրջանառությունը, տկմ	1000	2600	900	500

Ըստ աղյ. 2.3-ի.

$$Q_{\max} = 180\text{տ}, P_{\max} = 2600 \text{ տկմ},$$

$$Q_{\text{միջ}} = (110+130+180+100)/4 = 140\text{տ}, P_{\text{միջ}} = 1250\text{տկմ}:$$

Հետևաբար կստանանք. $\eta' = 180/140 = 1,3$, $\eta'' = 2600/1250 = 2,8$:

Ակնհայտ է, որ η' և η'' գործակիցները միշտ մեծ են 1-ից:

2.3. Բեռների տարա և փաթեթ

Փոխադրումների ժամանակ, և բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքներ կատարելիս, բեռների պահպանվածությունն ապահովվում է դրանց փաթեթավորման շնորհիվ:

Փաթեթ անվան տակ պետք է հասկանալ այն միջոցը կամ միջոցների համախումբը, որոնք արտադրանքը պաշտպանում են վնասվելուց ու կորուստներից, ինչպես նաև շրջակա միջավայրը պաշտպանում են աղտոտվելուց: Դրան համապատասխան, փաթեթավորումն ապրանքները փոխադրմանը, պահպանմանը, իրացմանն ու սպառմանը նախապատրաստելն է:

Փոխադրման ժամանակ կարևորագույն խնդիր է համարվում բեռների փաթեթին ներկայացվող պահանջների պահպանումը: Փաթեթը համարվելով բեռների պահպանվածությունն ապահովող կարևոր պայման, միաժամանակ թույլ է տալիս ձևավորել բեռնային միավորները (ըստ գաբարիտների կամ զանգվածի), բեռների առաքման ու հանձնման ժամանակ վերահսկել ու հաշվի առնել դրանց քանակական ցուցանիշները, տրանսպորտային միջոցի թափքի ծավալն օգտագործել ռացիոնալ ձևով՝ ապահովել բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների իրականացման պայմանները և բեռների մակնիշավորումն ու կապոցավորումը:

Փաթեթի հիմնական տարրը, որն ինչ որ առարկա է ուր տեղավորվում է ապրանքը, տարան է (ապրանքաման):

Տարաներն ու փաթեթավորումը դասակարգվում են ըստ նշանակության, ըստ նյութի, ըստ կազմի, ըստ կառուցվածքի և այլն:

Ըստ *նշանակության* տարան և փաթեթները բաժանվում են արտադրական, տրանսպորտային, սպառողական, հատուկ խմբերի:

Սպառողական տարան և փաթեթը կիրառվում են ազգաբնակչությանը ապրանքներ վաճառելու համար և համարվում են ապրանքի մի մասը, քանի որ մտնում են նրա արժեքի մեջ: Իսկ իրացումից հետո համարվում են սպառողի լրիվ սեփականությունը: Սպառողական տարան ունի սահմանափակ զանգված, ծավալ և չափեր: Սովորաբար տարայի պարագիծը չպետք է գերազանցի 600մմ:

Տրանսպորտային տարան ինքնուրույն տրանսպորտային միավոր է և նշանակված է ապրանքի փոխադրման, պահեստավորման ու պահպանման համար: Այս տիպի տարաները պայմանականորեն բաժանվում են ըստ օգտագործման պատիկության (մեկ անգամ, բազմապատիկ), ըստ չափերի կայունության (կոշտ, փափուկ), ըստ փաթեթավորվող ապրանքի (հեղուկների, սորուն և հատային բեռների համար):

Արտադրական տարան նշանակված է ներարտադրամասային, ներգործարանային ու միջգործարանային փոխադրումների և հուլքի, նյութի, կիսաֆաբրիկատների, նախապատրաստվածքների, թափոնների, պատրաստի ապրանքի փոխադրման ու կուտակման համար:

Տարաները բաժանվում են նաև փոքրաչափ և խոշոր գաբարիտային չափերով խմբերի: Խոշոր գաբարիտային տարաների չափերը գերազանցում են 1200x1000x1200մմ:

2.4. Բեռնահոսքերի և բեռնաշրջանառությունների ներկայացման ձևերը

Առաքման (բեռ ձևավորող) և նշանակման (բեռնակլանիչ) մեծ քանակով կետերի ժամանակ, օրինակ, քաղաքային պայմաններում, բավականաչափ դժվար է ակնհայտ կերպով ներկայացնել առանձին կետերի միջև բեռնահաղորդակցությունները: Մյուս կողմից, փոխադրման առաջադրանքների մշակման ժամանակ, անհրաժեշտ է որոշել շարժակազմի քանակը տարբեր ուղղությունների համար, կազմակերպել դրա աշխատանքը, ճիշտ ընտրել պարկի (հավաքակայանի) տեղաբաշխման վայրը: Դրա համար պահանջվում է, որպեսզի բեռնահոսքերը, ակնհայտորեն ներկայացնելու հետ մեկտեղ, վերլուծվեն և ուսումնասիրվեն:

Այդ նպատակի համար օգտվում են բեռնահոսքերի ներկայացման հետևյալ ձևերից.

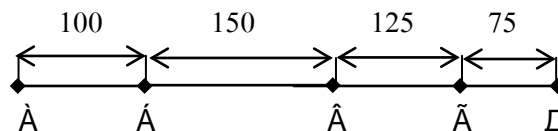
1. Աղյուսակներ (տես աղյ. 2.4):

Աղյուսակ 2.4

Բեռնահոսքերը A-Ä գծում

Առաքման վայրը (կետը)	Նշանակման վայրը					Ընդամենը ստացվել է
	Ä	Á	Â	Ã	Ä	
	քանակը, հազ. տոն.					
Ä	-	12	6	-	7	25
Á	10	-	5	10	3	28
Â	3	10	-	4	15	32
Ã	5	4	13	-	5	27
Ä	8	7	-	15	-	30
Ընդամենը ուղարկվել է	26	33	24	29	30	142

Եթե աղյ. 2.4-ում ներկայացված բեռնահոսքերի փոխադրման երթուղու սխեման ունի նկ. 2.2-ում ցույց տրված ձևը,



Նկ. 2.2 Երթուղու սխեման

ապա բեռնաշրջանառության մատրիցային աղյուսակի տեսքը կլինի.

Աղյուսակ 2.5
Տրանսպորտային աշխատանքն \hat{A} - \hat{A} գծում

Առաքման վայրը (կետը)	Նշանակման վայրը					Ընդամենը ստացվել է
	\hat{A}	\hat{A}	\hat{A}	\hat{A}	\hat{A}	
	քանակը, հազ. տկմ					
\hat{A}	-	1200	1500	-	3150	5850
\hat{A}	1000	-	750	2750	1050	5550
\hat{A}	750	1500	-	500	3000	5750
\hat{A}	1875	1100	1625	-	375	4975
\hat{A}	3600	2450	-	1125	-	7175
Ընդամենը ուղարկվել է	7225	6250	3875	4375	7575	29300

Ըստ աղյ. 2.4-ի, բեռնահոսքերն ըստ ուղղությունների կլինեն.

\hat{A} -ից \hat{A} ուղղության համար`

$$Q_{\hat{A}\hat{A}} = Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} = 12+6+5+10+4+7+3+15+5=67\text{տ:}$$

\hat{A} -ից \hat{A} ուղղության համար`

$$Q_{\hat{A}\hat{A}} = Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} + Q_{\hat{A}\hat{A}} = 10+3+5+8+10+4+7+13+15=75\text{տ:}$$

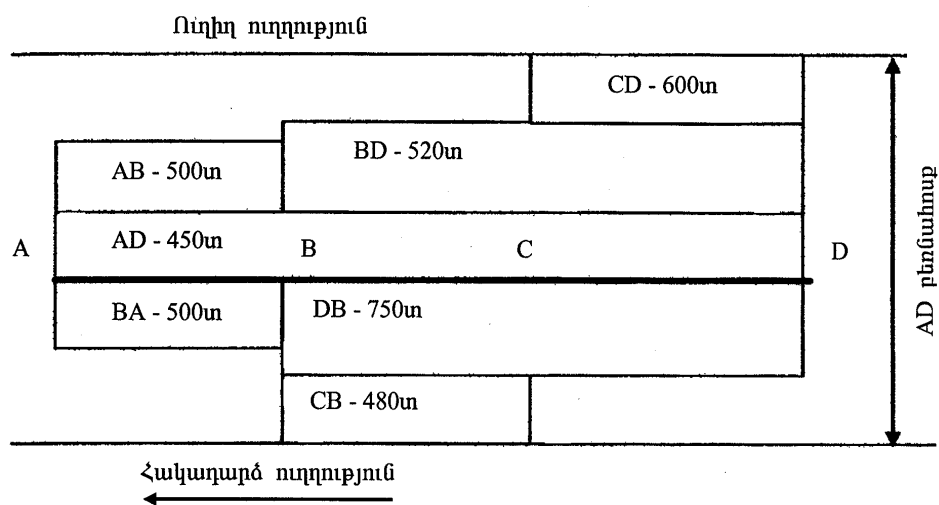
կամ $Q_{\hat{A}\hat{A}} = Q_{\text{ընդ}} - Q_{\hat{A}\hat{A}} = 142 - 67 = 75\text{տ:}$

Քանի որ $Q_{\hat{A}\hat{A}} > Q_{\hat{A}\hat{A}}$, ուստի ուղիղ կհանդիսանա $Q_{\hat{A}\hat{A}}$ ուղղությամբ հոսքը:

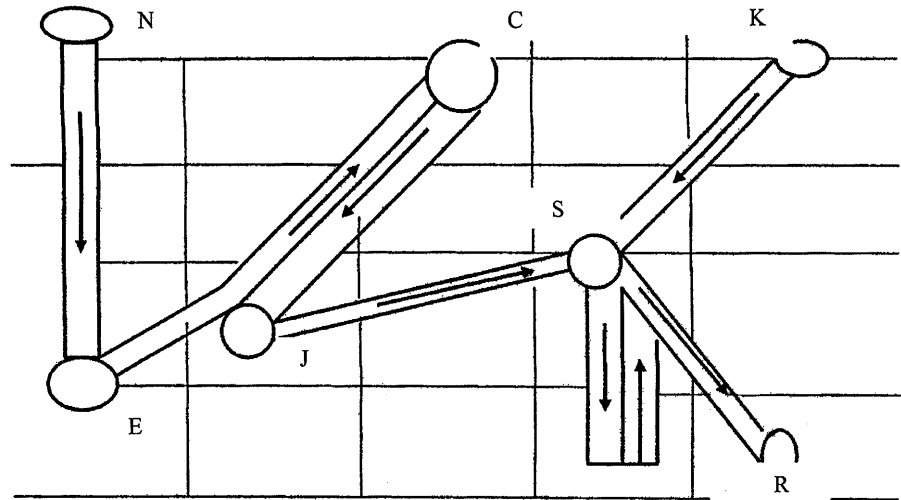
Աղյ. 2.4-ի և աղյ. 2.5-ի տվյալներով կարելի է, ըստ ուղղությունների, որոշել բեռնահոսքերի ու բեռնաշրջանառությունների անհավասարաչափության գործակիցները.

$$\eta_Q = \frac{Q_{n\lambda}}{Q_{\text{հի } i}} = \frac{75}{67} = 1,1, \quad \eta_P = \frac{P_{n\lambda}}{P_{\text{հալ}}} = \frac{17025}{12275} = 1,4$$

Հաճախ բեռնահոսքերը ներկայացվում են էպյուրներով (նկ. 2.3) կամ քարտոզրամներով (նկ. 2.4): Նկ. 2.3-ում բեռնահոսքերի էպյուրը կառուցվում է հետևյալ ձևով. հորիզոնական առանցքի վրա, համապատասխան մասշտաբով, գծվում է ցանցի սխեման, որտեղ նշվում են բեռնահաղորդակցման կետերը:



Նկ. 2.3 Բեռնահոսքերի էպյուր



Նկ. 2.4 Բեռնահոսքերի քարտուգրամ

Ուղղաձիգ առանցքի վրա, դարձյալ որոշակի մասշտաբով, տեղադրվում են բեռնահոսքերի չափերն արտահայտող հատվածներ: Բեռի քանակը, յուրաքանչյուր ուղղության համար, հորիզոնական գծի վրա տեղադրվում է աջ կողմից: Նշված կետերի միջև ստանում ենք ուղղանկյուններ, որոնց մակերեսները համապատասխանում են կետերի միջև գործող բեռնաշրջանառություններին: Ուղղանկյան հիմքը կետերի միջև եղած հեռավորությունն է, բարձրությունը՝ բեռնահոսքը:

Աղյ. 2.4-ը և աղյ. 2.5-ը թեև հաշվի են առնում առաքման ու նշանակման կետերի միջև բեռնահաղորդակցությունները, այնուամենայնիվ չեն արտացոլում բեռների այս կամ այն կետով անցնող տրանզիտ հոսքը:

2.5. Բեռների մակնիշավորումը

Տրանսպորտային մակնիշավորում ասելով հասկանում են փաթեթի վրա արված նկարներ, պայմանական նշաններ կամ գրված տեքստ, որոնք տեղեկացնում են առաքողին ու սպառողին, ինչպես նաև փոխադրող կազմակերպությանը, փոխադրման ընթացքում փաթեթավորված արտադրանքի հետ վարվելու եղանակների մասին:

Մակնիշավորումը կատարվում է փաթեթի վրա՝ պայմանական գրառումներով (նշաններով), որոնք կարող են լինել տառեր, թվեր կամ նկարներ: Ընդ որում դրանք արվում են ցայտուն գույնով այնպես, որպեսզի խիստ տարբերվեն փաթեթի ֆոնից:

Մակնիշավորման ժամանակ նշվում են.

- բեռ ստացողի լրիվ կամ կրճատ անվանումը,
- պատվերի կամ հայտի համարը,
- նշանակման վայրը (միջքաղաքային փոխադրումների ժամանակ),
- բեռնային միավորի կշիռը (բրուտոտո և նետոտո):

«Բեռների մակնիշավորում» պետական ստանդարտը պահանջում է, որ մակնիշավորումը կազմված լինի.

- հիմնական, լրացուցիչ և տեղեկատվական գրառումներից,
- գործողություններ կատարելու (մանիպուլյացիոն) նշաններից (տես աղ. 2.3):

Հիմնական գրառումը ենթադրում է բեռն ստացողի լրիվ կամ պայմանական անվանումը, նշանակման վայրի անունը, խմբաքանակում բեռնատեղերի քանակը և դրանց հերթական համարը: Վերջինս գրվում է կոտորակով, որի համարիչը ցույց է տալիս խմբաքանակում բեռնատեղի հերթական համարը, իսկ հայտարարը՝ խմբաքանակում բեռնատեղերի քանակը: Լրացուցիչ գրառումը ներառում է առաքողի լրիվ կամ պայմանական անվանումը և առաքման վայրի անունը, տրանսպորտային կազմակերպությունների գրառումները, որոնց բովանդակությունը սահմանվում է տրանսպորտային նախարարությունների կողմից:

Տեղեկատվական գրառումները ցույց են տալիս բեռնատեղի բրուտո և նետո զանգվածները (կգ-ով): Թույլատրվում է, որ զանգվածի փոխարեն նշվի ապրանքի քանակը՝ հատով: Այս գրառումը ներառում է նաև բեռնատեղի գաբարիտային չափերը (երկարությունը, լայնությունը, բարձրությունը) սմ-ով: Այդ չափերը ցույց չեն տրվում, եթե գաբարիտային չափերից ոչ մեկը չի գերազանցում. 1մ, եթե փոխադրումը կատարվում է բաց շարժակազմով, 1,2մ, եթե փոխադրումը կատարվում է փակ շարժակազմով, 0,7մ, եթե փոխադրումը կատարվում է օդային տրանսպորտով:

Բեռների փաթեթային փոխադրման ժամանակ յուրաքանչյուր փաթեթ պետք է ունենա հիմնական, լրացուցիչ և տեղեկատվական գրառումներ:






Ընդ որում խմբաքանակում բեռնատեղերի քանակի ու հերթական համարների փոխարեն գրառվում է. համարիչում՝ խմբաքանակում փաթեթների ընդհանուր քանակը, հայտարարում՝ փաթեթում բեռնատեղերի քանակը,

փակագծերում՝ փաթեթի հերթական համարը: Օրինակ, $\frac{3}{50}$ (2):

Աղյուսակ 2.3

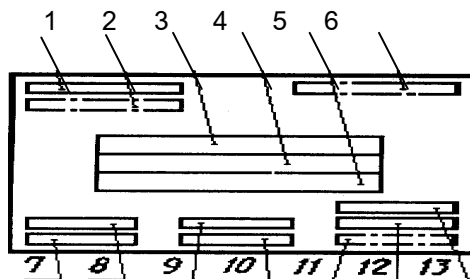
Մանիպուլյացիոն որոշ նշաններ և դրանց նշանակությունը

N	Նշանի անվանումը	Նշանի տեսքը	Նշանի նշանակությունը
---	-----------------	-------------	----------------------

1	Ջգույշ՝ փխրուն է		Ցույց է տալիս, որ բեռը փխրուն է և նրա հետ պետք է զգույշ վարվել: Նշանը նկարվում է այն բեռների տարայի վրա, որոնք փխրուն, կոտրվող, բարձր ճշգրտությամբ են և զգայուն են ցնցումների նկատմամբ:
2	Պաշտպանել արեգակի ճառագայթներից		Ցույց է տալիս, որ բեռը պետք է պաշտպանել արեգակի ճառագայթներից:
3	Պաշտպանել խոնավությունից		Նշանակում է, որ բեռը անհրաժեշտ է պաշտպանել խոնավության ազդեցությունից: Նշանը նկարվում է տարայի վրա, եթե բեռը պետք է պաշտպանել մթնոլորտային տեղումներից և ջրից:
4	Պաշտպանել ճառագայթումից		Նշանակում է, որ ճառագայթման ցանկացած տեսակ կարող է ազդել բեռի հատկանիշների վրա կամ դրանց փոփոխել, (օրինակ, չերևակված լուսանկարչական ժապավենը):
5	Ջերմաստիճանի սահմանափակում		Ցույց է տալիս ջերմաստիճանի այն սահմանները, որոնց շրջանակներում պետք է պահպանել բեռը: Նշանը նկարվում է բեռի վրա, եթե ջերմաստիճանի փոփոխությունը (ցույց տրված սահմանների գերազանցումը) կարող է վնասել բեռը կամ փոխել նրա հատկանիշները:

Տրանսպորտային մակնիշավորման տեղակայման կարգը բերված է նկ. 2.5-ում:

Ստանդարտը նախատեսում է նաև բեռի հետ վարվելու պայմանական նշանները, որոնցից մի քանիսը բերված են աղյ. 2.4-ում:



Նկ. 2.5 Տրանսպորտային մակնիշավորման տեղակայման կարգը






□ -- պարտադիր գրառումներ, [] - թույլատրվող գրառումներ

1-մանիպուլյացիոն նշաններ (նախազգուշացնող գրառումներ), 2-թույլատրվող (նախազգուշացնող) գրառումներ, 3-խմբաքանակում բեռնատեղի թիվը, հերթական համարը խմբաքանակում, 4-առաքողի և նշանակման վայրի անվանումը, 5-բարձման կետի անվանումը, 6-տրանսպորտային կազմակերպությունների գրառումը, 7-բեռնատեղի ծավալը




(էքսպորտ բեռների համար), 8-բեռնատեղի գաբարիտային չափերը, 9-բրուտո զանգվածը, 10-նետո զանգվածը, 11-պատրաստող երկիրը և (կամ) առաքողը, 12- ուղարկման վայրի անվանումը, 13 - բեռն ուղարկողի անվանումը:


Աղյուսակ 2.4

Բեռի հետ վարվելու պայմանական նշանները

Նշանի անվանումը	Նշանի տեսքերը	Նշանի նշանակությունը
1	2	3
Պաշտպանել տաքանալուց		Նշանը նկարվում է, եթե ջերմաստիճանի բարձրացումը կբերի բեռի փչացում կամ հատկանիշների փոփոխում
Սայլակով բարձրացնելու տեղը		Նշանը ցույց է տալիս, որ այլ տեղից սայլակով բարձրացումը վտանգավոր է. կվնասի բեռը, կամ փաթեթը
Չշրջել		Նշանը նկարվում է տարայի վրա, որպեսզի նախագուշացնի բեռը չշրջելու մասին
Բեռը տեղաշարժել հոլովակներով		Նկարվում է այն տարայի (բեռի) վրա, որը պետք է տեղաշարժել միայն հոլովակների վրայով
Գլորել		Նշանը ցույց է տալիս բեռի տեղաշարժման եղանակը

Աղյուսակ 2.4-ի շարունակությունը

1	2	3
Հրավտանգավոր (ոչուրավառ) բեռ		Նշանը նկարվում է ոչուրավառ բեռի տարայի վրա
Ներսում հեղուկ է		Նշանը ցույց է տալիս, որ տարայի ներսում հեղուկ է գտնվում և բեռի հետ կատարվող աշխատանքները պետք է ընթանան հատուկ սխեմաներով
Կենդանիներ		Նշանը տեղեկացնում է կենդանիների տեղափոխման մասին

Սառույցի լրացուցիչ մատակարարում		Նշանակում է, որ փոխադրման ընթացքում բեռը պահանջում է սառույցի լրացուցիչ մատակարարում
---------------------------------	---	--

Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Սահմանեք «բեռ» հասկացությունը:
2. Տվեք բեռների դասակարգումը.
 - ա) ըստ նշանակության,
 - բ) ըստ բեռի դասի,
 - գ) ըստ փոխադրման եղանակի:
3. Որո՞նք են տրանսպորտային աշխատանքը բնութագրող հիմնական ցուցանիշները:
4. Ինչո՞վ է տարբերվում բեռնահոսքը փոխադրման ծավալից:
5. Հնարավո՞ր է, որ փոխադրումների կրկնակիության գործակիցը.
 - ա) հավասար լինի 1,
 - բ) փոքր լինի 1-ից,
 - գ) մեծ լինի 1-ից:
6. Տվեք «բեռնահոսք», «բեռնաշրջանառություն» և «փոխադրումների ծավալ» հասկացությունների բնորոշումը:
7. Տարբերվո՞ւմ է արդյոք բեռնաշրջանառությունը տրանսպորտային աշխատանքից:
8. Թվարկեք բեռնահոսքերի ներկայացման ձևերը:
9. Բնորոշեք «տարա» և «փաթեթ» հասկացությունները:
10. Դասակարգեք տարաներն ըստ նշանակության:
11. Նշեք սպառողական և տրանսպորտային տարաների տարբերությունը բնութագրող մի քանի առանձնահատկություններ:

Գ Լ ՈՒ Խ 3

ԲԵՌՆԱՏԱՐ ԱՎՏՈՄՈՒԲԻԼԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԸ

3.1. Երթուղիներում շարժակազմի աշխատանքի ցուցանիշների հաշվարկը

Շարժակազմի աշխատանքը պլանավորվում է այնպես, որպեսզի, հաշվի առնելով փոխադրվող բեռի քանակը, որքան հնարավոր է կրճատվեն դատարկ (չբեռնավորված) վագրերը: Այդ նպատակի համար կատարվում է փոխադրումների երթուղայնացում: Փոխադրման երթուղին այն ճանապարհն է, որի սկզբնակետից (որպես կանոն բեռնման կետ) մինչև վերջնակետ (բեռնա-

թափման կետ) ընկած բոլոր կետերով անցնում է ավտոմոբիլի շարժման հետագիծը:

Երթուղիներում շարժակազմի աշխատանքի ցուցանիշներն ընդգրկում են.

1. *Կարգագրային ժամանակը* (կարգագրում գտնվելու ժամանակը) ավտոմոբիլի աշխատաժամանակն է և գոյանում է շարժման, բեռնման-բեռնաթափման կետերում պարապուրդի ժամանակի, ինչպես նաև անհրաժեշտ տեխնոլոգիական պարապուրդների (լիցքավորում, վարորդի անհրաժեշտ հանգիստ և այլն) ժամանակի գումարով.

$$T = \frac{z_{uy} L_{p\epsilon} / \beta}{V_{un} + z_{uy} T_{p\eta}} + T_{un}, \quad (3.1)$$

որտեղ z_{uy} -ը պտույտների քանակն է կարգագրային ժամանակում,

$L_{p\epsilon}$ -ն բեռով վազքի միջին երկարությունն է, կմ: Եթե 1 բեռով երթի երկարությունը նշանակենք $\ell_{p\epsilon}$ և ընդունենք, որ ավտոմոբիլը կատարում է n_{ϵ} բեռով երթ, ապա $L_{p\epsilon} = n_{\epsilon} \ell_{p\epsilon}$,

β -ն վազքի օգտագործման գործակիցն է,

$T_{p\eta} = n_{\epsilon} t_{p\eta}$ -ը բեռնման-բեռնաթափման ժամանակն է կարգագրային ժամանակում ($t_{p\eta}$ -բեռնման-բեռնաթափման ժամանակն է (ԲԲԺ) 1 երթի համար), ժամ,

T_{un} -ը տեխնոլոգիական պարապուրդների գումարային ժամանակն է, ժամ:

2. *Աշխատաժամանակը գծում* գոյանում է կարգագրային ժամանակի և գործող կանոններով սահմանված վարորդի ընդմիջման ժամանակի գումարով.

$$T_q = T_y + t_q, \quad (3.2)$$

որտեղ t_q -ն ընդմիջման ժամանակն է, ժամ:

3. *Երթուղում գտնվելու ժամանակը* ավտոմոբիլի աշխատաժամանակն է, առանց հաշվի առնելու զրոյական վազքի ժամանակը.

$$T_{\epsilon} = T_y - L_q / V_{un}, \quad (3.3)$$

որտեղ L_q -ն զրոյական վազքն է, կմ: Այն կազմված է առաջին (ℓ'_q) և երկրորդ (ℓ''_q) զրոյական վազքերից ($L_q = \ell'_q + \ell''_q$),

V_{un} -ն ավտոմոբիլի տեխնիկական արագությունն է, կմ/ժամ:

4. *Երթի ժամանակը* որոշվում է 1 երթ կատարելու համար պահանջվող ժամանակով.

$$t_{\Sigma} = \frac{\ell_{\Sigma}}{\beta_{\Sigma} V_{\Sigma}} + t_{\Sigma n} = t_2 + t_{\Sigma n}, \quad (3.4)$$

որտեղ β_{Σ} -ն վազքի օգտագործման գործակիցն է երթի համար:

5. *Բեռնման-բեռնաթափման ժամանակը* գոյանում է բեռնման (t_p) և բեռնաթափման (t_n) ժամանակների գումարով.

$$t_{\Sigma n} = t_p + t_n = \sum_1^n t_{\Sigma n_i} / n, \quad (3.5)$$

որտեղ n -ը պտույտի ընթացքում կատարված երթերի քանակն է:

6. *Պտույտի ժամանակը* գոյանում է պտույտի ընթացքում շարժման և ԲԲԺ գումարով.

$$t_{\Sigma} = \frac{\ell_{\Sigma}}{\beta V_{\Sigma}} + t_{\Sigma n} = \frac{\sum \ell_i}{V_{\Sigma i}} + n t_{\Sigma n}, \quad (3.6)$$

որտեղ ℓ_i -ն i -րդ երթի երկարությունն է, կմ,

V_{Σ} -ն i -րդ երթուղում տեխնիկական արագությունն է, կմ/ժամ:

7. *Պտույտների քանակը* կարգագրային ժամանակում.

$$z_{\Sigma} = (T_{\Sigma} - T_q) / t_{\Sigma} = T_{\Sigma} / t_{\Sigma}, \quad (3.7)$$

որտեղ T_q -ն զրոյական վազքի վրա ծախսված ժամանակն է, ժամ:

8. *Երթերի քանակը* կարգագրային ժամանակում բեռով երթերի ընդհանուր քանակն է.

$$z_{\Sigma} = n z_{\Sigma} = T_{\Sigma} / t_{\Sigma}, \quad (3.8)$$

9. *Վարորդի աշխատաժամանակը* որոշվում է հետևյալ ձևով.

$$T_{\Sigma} = T_{\Sigma} / n_h + t_{\Sigma} + t_p, \quad (3.9)$$

որտեղ n_h -ն հերթափոխերի քանակն է,

t_{Σ} -ն նախապատրաստական-եզրափակիչ աշխատանքների ժամանակն է, ժամ,

t_p -ն բժշկական զննման ժամանակն է, ժամ:

10. *Սեկ երթի ընթացքում փոխադրված բեռի քանակը* որոշվում է հաշվի առնելով բեռնատարության ստատիկական օգտագործման գործակիցը.

$$Q_{\Sigma} = q \gamma_{\Sigma}, \quad (3.10)$$

որտեղ q -ն ավտոմոբիլի անվանական բեռնատարողությունն է, տ,

γ_{Σ} -ն բեռնատարության ստատիկական օգտագործման գործակիցն է:

11. *Պտույտի ընթացքում 1 ավտոմոբիլով փոխադրված բեռի քանակը.*

$$Q_{\Sigma} = n Q_{\Sigma}: \quad (3.11)$$

12. *Կարգագրային ժամանակում փոխադրված բեռի քանակը.*

$$Q_y = Z_{uy} Q_{uy} : \quad (3.12)$$

13. *Տրանսպորտային աշխատանքը* (1 ավտոմոբիլի համար) 1 երթի ընթացքում. եթե $l_{pud} = l_{pu}$, ապա

$$P_{\text{ե}} = l_{pud} Q_{\text{ե}}, \quad (3.13 \text{ ա})$$

եթե $l_{pud} \neq l_{pu}$, ապա

$$P_{\text{ե}} = l_{pu} Q_{\text{ե}}, \quad (3.13 \text{ բ})$$

որտեղ l_{pud} -ն փոխադրման միջին հեռավորությունն է, կմ:

14. *Տրանսպորտային աշխատանքը պտույտի ընթացքում* (1 ավտոմոբիլի համար).

$$P_{uy} = Q_{uy} l_{pud} : \quad (3.14)$$

15. *Տրանսպորտային աշխատանքը կարգագրային ժամանակում.*

$$P_y = Q_y l_{pud} : \quad (3.15)$$

16. *Բեռով երթի միջին երկարությունը.*

$$l_{pe} = \sum l_{pi} / n, \quad (3.16)$$

որտեղ l_{pi} -ն i -րդ երթի ժամանակ բեռով վազքն է, կմ:

17. *Փոխադրման միջին հեռավորությունը.*

$$l_{pud} = P_{uy} / Q_{uy} :$$

Պտույտի ընթացքում բեռով երթի միջին հեռավորությունը ոչ միշտ է հավասար փոխադրման միջին երկարությանը (հեռավորությանը). բեռով երթի միջին երկարությունը մեկ բեռնավորված ավտոմոբիլի տեղաշարժման չափն է (անցած ճանապարհն է):

18. *Բեռնատարության ստատիկական օգտագործման գործակիցը* որոշվում է փոխադրված փաստացի և պոտենցիալ հնարավոր բեռի քանակների հարաբերությամբ.

$$\gamma_u = Q_{\Phi} / (qz_{uy}), \quad (3.17)$$

որտեղ Q_{Φ} -ն փոխադրված բեռի փաստացի քանակն է, տ:

19. *Բեռնատարության դինամիկական օգտագործման գործակից է* ընդունվում կատարված տկն քանակի հարաբերությունը հնարավոր տկն քանակին.

$$\gamma_n = P_{\Phi} / (q l_{pe} z_{uy}), \quad (3.18)$$

20. *Կարգագրային ժամանակում ավտոմոբիլի կատարած ընդհանուր վազքը.*

$$L = L_p + L_n + L_q, \quad (3.19)$$

որտեղ L_p -ն ընդհանուր բեռով վազքն է, կմ,

L_n -ն ընդհանուր դատարկ վազքն է, կմ:

21. Պտույտի ընթացքում վազքի օգտագործման գործակիցը.

$$\beta_{\text{պ}} = \sum \ell_{\text{բi}} / \ell_{\text{պ}} : \quad (3.20)$$

22. Վազքի օգտագործման գործակիցը կարգագրային ժամանակում.

$$\beta_{\text{կ}} = L_{\text{բ}} / L : \quad (3.21)$$

23. Տեխնիկական արագություն է համարվում այն միջինը, որը զարգացնում է ավտոմոբիլը՝ շարժման ընթացքում.

$$V_{\text{տ}} = L / (T_{\text{կ}} - z_{\text{պ}} t_{\text{բդ}}) : \quad (3.22)$$

24. Շահագործական արագությունը պայմանական միջին արագությունն է, որը զարգացվում է կարգագրային ամբողջ ժամանակում.

$$V_2 = L / T_{\text{կ}} : \quad (3.23)$$

25. Ավտոմոբիլի արտադրողականությունը, տ.

$$U = z_{\text{պ}} q \gamma_{\text{պ}} : \quad (3.24)$$

26. Ավտոմոբիլի արտադրողականությունը, տկմ.

$$W = UL_{\text{բե}} : \quad (3.25)$$

27. Շահագործվող ավտոմոբիլների անհրաժեշտ քանակը.

$$A_2 = Q / UD_2 , \quad (3.26)$$

որտեղ D_2 -ն շահագործման օրերի քանակն է, օր,

Q -ն փոխադրման ներկայացված (կամ փոխադրված) բեռի քանակն է, տ:

28. Շարժակազմի *գիծ բացթողնման գործակիցը.*

$$\alpha_{\text{գ}} = AD_2 / AD_{\text{գ}} : \quad (3.27)$$

29. Շարժակազմի *տեխնիկական պատրաստականության գործակիցը.*

$$\alpha_{\text{տ}} = AD_{\text{պ}} / AD_{\text{գ}} : \quad (3.28)$$

(3.27) և (3.28) բանաձևերում $AD_{\text{պ}}$ -ն շահագործմանը տեխնիկապես պատրաստ ավտո - օրերի քանակն է, AD_2 -ն շահագործման ավտո - օրերի քանակն է, $AD_{\text{գ}}$ -ն ցուցակային ավտոօրերն են:

3.2. Ավտոտրանսպորտային կազմակերպության տեխնիկաշահագործական ցուցանիշների հաշվարկ (արտադրական ծրագիր)

Բեռնատար ավտոտրանսպորտային կազմակերպության տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների հաշվարկի համար անհրաժեշտ են հետևյալ ելակետային տվյալները.

1. Շահագործվող ավտոմոբիլների քանակը 1 օրում, A_2 :

2. Շարժակազմի միավորի (1 տրանսպորտային միջոցի) կատարած միջին վազքը 1 օրում, ℓ_{op} :
3. Շարժակազմի միավորի վազքը մինչև հիմնական նորոգում, L_{hg} , կմ:
4. Շարժակազմի գիծ բացթողնման գործակից, α_q :
5. Թիվ 1 տեխնիկական սպասարկման (SU-1) վազքի նորման, L_{SU-1} , կմ:
6. Թիվ 2 տեխնիկական սպասարկման (SU-2) վազքի նորման, L_{SU-2} , կմ:
7. Ամենօրյա տեխնիկական սպասարկման (ԱՍ) աշխատատարությունը 1 ավտոմոբիլի համար, $t_{\text{ԱՍ}}$, մարդ ժամ:
8. SU-1 աշխատատարությունը 1 ավտոմոբիլի համար, t_{SU-1} , մարդ ժամ:
9. SU-2 աշխատատարությունը 1 ավտոմոբիլի համար, t_{SU-2} , մարդ ժամ:
10. Ընթացիկ նորոգման աշխատատարությունը 1 ավտոմոբիլի համար, $t_{\text{ընթ}}$, ժամ:
11. Հաշվետու ժամանակաշրջանի օրացուցային օրերի քանակը, D_{op} :
12. Հաշվետու ժամանակաշրջանի աշխատանքային օրերի քանակը, $D_{աշխ}$:
13. Կարգագրային միջին ժամանակը, $T_{\text{կ}}$, ժամ:

Հաշվարկը կատարում ենք հետևյալ հաջորդականությամբ:

1. Ավտո-օր ձեռնարկությունում

$$AD_{\text{ձեռ}} = A_g * D_{\text{կ}}, \text{ որտեղ } A_g = A_2 / \alpha_q:$$

2. Ավտո-օր աշխատանքում

$$AD_{աշխ} = AD_{\text{ձեռ}} * \alpha_q:$$

3. Ավտո-ժամ աշխատանքում

$$AD_{\text{ժամ}} = A_g * D_{op} * \alpha_q * T_{\text{կ}}:$$

4. Ընդհանուր վազքը՝ հաշվետու ժամանակաշրջանում

$$L_{\text{ընդ}} = I_{op} * D_{op} * \alpha_q * A_2:$$

Հաշվարկված ցուցանիշներով որոշում ենք ձեռնարկության արտադրական ծրագիրը՝

1. Հիմնական նորոգումների քանակը

$$N_{hg} = L_{\text{ընդ}} / L_{hg} = L_{\text{ընդ}} / L_{hg}^p * K_1 * K_3:$$

2. Թիվ 2 տեխնիկական սպասարկումների քանակը՝

$$N_{\text{տս-2}} = \frac{L_{\text{ընդ}}}{L_{\text{տս}}} - N_{hg} = \frac{L_{\text{ընդ}}}{L_{\text{տս-2}}^p * K_1 * K_2} - N_{hg}:$$

3. Թիվ 1 տեխնիկական սպասարկումների քանակը՝

$$N_{\text{տս-1}} = \frac{L_{\text{ընդ}}}{L_{\text{տս-1}}} - (N_{hg} + N_{\text{տս-2}}) = \frac{L_{\text{ընդ}}}{L_{\text{տս-1}}^p * K_1 * K_3} - (N_{hg} + N_{\text{տս-2}}):$$

4. Ամենօրյա տեխնիկական սպասարկումների քանակը՝

$$N_{\text{UU}} = \frac{L_{\text{ընդ}}}{l_{\text{օր}}} :$$

Որոշում ենք արտադրական ծրագրի աշխատատարությունը, առանց հաշվի առնելու հիմնական նորոգումների համար անհրաժեշտ ծախսերը:

Թիվ 2, թիվ 1 տեխնիկական սպասարկումների, ամենօրյա սպասարկումների և ընթացիկ նորոգումների աշխատատարությունները որոշվում են ներքոհիշյալ բանաձևերով՝

$$T_{\text{տս-2}} = N_{\text{տս-2}} \cdot t_{\text{տս-2}} = N_{\text{տս-2}} \cdot t_{\text{տս-2}}^{\text{P}} \cdot K_2 K_3 ,$$

$$T_{\text{տս-1}} = N_{\text{տս-1}} \cdot t_{\text{տս-1}} = N_{\text{տս-1}} \cdot t_{\text{տս-1}}^{\text{P}} \cdot K_2 K_5 ,$$

$$T_{\text{UU}} = N_{\text{UU}} t_{\text{UU}} = N_{\text{UU}} t_{\text{UU}}^{\text{P}} \cdot K_2 K_5 ,$$

$$T_{\text{ընթ}} = \frac{L_{\text{ընդ}} t_{\text{ընթ}}}{1000} = \frac{L_{\text{ընդ}} t_{\text{ընթ}}^{\text{P}} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5}{1000} :$$

Նշված բանաձևերում.

K_1 -ը շարժակազմի շահագործական պայմանները հաշվի առնող գործակից է: Եթե ընդունենք, որ շարժակազմը շահագործվում է շահագործման 2-րդ պայմաններում, ապա $K_1=0,9$:

K_2 -ը շարժակազմի մոդիֆիկացիան հաշվի առնող գործակիցն է: $K_2=0,9$:

K_3 -ը բնակլիմայական պայմանները հաշվի առնող գործակիցն է: $K_3=0,9$:

K_4 -ը հաշվի է առնում շահագործման սկզբից կատարած վազքը: Եթե ընդունենք, որ շարժակազմից յուրաքանչյուրի կատարած վազքը կազմում է հիմնական նորոգման վազքի 0,5-0,75 մասը, ապա $K_4=1$:

Եթե կատարած վազքը կազմում է հիմնական նորոգման վազքի մինչև 0,25 մասը, ապա $K_4=0,28$:

Եթե շարժակազմի միավորի կատարած վազքը կազմում է հիմնական նորոգման վազքի 0,25-0,5 մասը, ապա $K_4=0,49$:

K_5 -ը սպասարկվող շարժակազմի քանակը և տեխնոլոգիապես համատեղելի խմբերի քանակը հաշվի առնող գործակից է: Եթե այդ խմբերի քանակը փոքր են 3-ից, իսկ շարժակազմի քանակը մինչև 100 է, ապա $K_5=1,15$:

Եթե նույն քանակի դեպքում խմբերի քանակը մեծ են 3-ից, ապա $K_5=1,3$:

Եթե խմբերի քանակը 3 է, ապա $K_5=1,2$:

Եթե խմբերի քանակը փոքր է 3-ից, իսկ շարժակազմի քանակը կազմում է 100-200, ապա $K_5=1,05$:

$L_{\text{հն}}^{\text{P}}$ -բազային մոդելի հիմնական նորոգման վազքի նորման է:

$L_{\text{տս-2}}^{\text{P}}$ - բազային մոդելի SU-2 վազքի նորման է:

$L_{\text{տս-1}}^{\text{P}}$ - բազային մոդելի SU-1 վազքի նորման է:

Ստորև ներկայացված աղյուսակում բերված են տարբեր տեսակի տրանսպորտային միջոցների համար $L^P_{տս-2}$ և $L^P_{տս-1}$ վազքերը:

Աղյուսակ 3.1
Տեխսպասարկումների վազքերը

Ավտոմոբիլների տիպը	$L^P_{տս-1}$ (կմ)	$L^P_{տս-2}$ (կմ)
Թեթև մարդատարներ	4000	16000
Ավտոբուսներ	3500	14000
Բեռնատարներ	3000	12000

$t^P_{տս-2}$, $t^P_{տս-1}$, $t^P_{սս}$, $t^P_{ընթ}$ -ը շարժակազմի բազային մոդելի համար համապատասխան աշխատատարությունների նորմաներն են (մարդ-ժամ):

L^P_i և t^P_i նորմաները կարելի է գտնել տեխնիկական շարժակազմի շահագործմանը վերաբերող համապատասխան գրականության մեջ:

3.3. Հիմնական տեխնիկաշահագործական ցուցանիշները և գործոնները

Ցանկացած ավտոտրանսպորտային փոխադրող կազմակերպության աշխատանքի վերլուծության համար սահմանված են համընդհանուր ընդունելության արժանացած տեխնիկաշահագործական ցուցանիշներ: Տեխնիկաշահագործական ցուցանիշներ ասելով հասկանում ենք փոխադարձաբար կապված առաջնային և հաշվարկային այն ցուցանիշների համակարգը, որոնք բնութագրում են ավտոմոբիլի կամ հավաքակալայանի օգտագործումը՝ գործող շահագործման պայմաններում:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտի բեռնատար շարժակազմի հիմնական տեխնիկաշահագործական ցուցանիշներն են.

- ավտոմոբիլների ցուցակային միջին քանակը,
- գիծ բաց թողնման գործակիցը,
- տեխնիկական պատրաստականության գործակիցը,
- կարգազրային ժամանակը,
- ավտոմոբիլի օրական միջին վազքը,
- տեխնիկական արագությունը,
- վազքի օգտագործման գործակիցը,

Աղյուսակ 3.1
Տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների և շահագործական գործոնների փոխադարձ կապը

Տեխնիկաշահագործական ցուցանիշները	Շահագործական գործոնները								
	վառարկի կառուցվածքը	փոխադրումների կառուցվածքը	բեռնահաստքերի բնույթը	առաջնորդի և սպառողի տարածքային տեղաբաշխումը	ճամապարիային կլիմայային պայմանները	բեռը թափվում դատակրկելու եղանակը	տարայի տեսակը ու ձևը	բեռնման-բեռնաթափման եղանակը	պատվիրատուի աշխատանքի ռեժիմը
$V_{տ}$	+	+	-	+	+	+	+	-	-
β	-	-	+	-	-	-	-	-	-
γ	+	+	-	-	+	+	+	-	-
l_p	-	-	-	+	-	-	-	-	-
$t_{բո}$	+	+	-	-	-	-	+	+	-
$T_{կ}$	-	-	-	+	+	-	-	+	+
q	+	+	-	-	-	+	+	-	-
$\alpha_{տ}$	+	-	-	-	-	-	-	-	-
α_q	+	-	+	-	+	-	-	-	+

+ գործոնն ունի ուղղակի ազդեցություն
 - գործոնն ուղղակի ազդեցություն չունի

- բեռնման-բեռնաթափման ժամանակը,
- ավտոմոբիլի բեռնատարությունը և դրա օգտագործումը,
- երթերի քանակը,
- շարժակազմի բեռնաշրջանառությունը և այլն:

Տրանսպորտային գործընթացի արդյունավետության վրա էական ազդեցություն են թողնում նաև տեխնիկաշահագործական գործոնները: Տեխնիկաշահագործական ցուցանիշների և գործոնների փոխադարձ կապը ցույց է տրված աղյ. 3.1-ում:

Չարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ է երթուղին:
2. Ի՞նչ ենք հասկանում ասելով.
 - ա) կարգագրային ժամանակ,
 - բ) երթուղուն գտնվելու ժամանակ,
 - գ) բեռնատարության ստատիկական օգտագործման գործակից,
 - դ) բեռնատարության դինամիկական օգտագործման գործակից:
3. Ինչպե՞ս կարելի է որոշել կարգագրային ժամանակը, կարգագրային ժամանակում կատարված տրանսպորտային աշխատանքը և փոխադրված բեռի քանակը:
4. Թվարկեք այն ելակետային տվյալները, որոնք անհրաժեշտ են USQ արտադրական ծրագրի հաշվարկի համար:
5. Ի՞նչ ենք հասկանում տեխնիկաշահագործական ցուցանիշներ ասելով:
6. Թվարկեք շարժակազմի հիմնական տեխնիկաշահագործական ցուցանիշները:
7. Ներկայացրեք տեխնիկաշահագործական ցուցանիշների և շահագործական գործոնների փոխադարձ կապը:

ԳԼՈՒԽ 4 ՇԱՐԺԱԿԱԶՄԻ ԵՐԹԵՎԵԿՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

4.1. Ավտոմոբիլների գիծ բացթողնման կազմակերպումը

Ավտոմոբիլների գիծ բացթողնումը կախված է դրանց աշխատանքի կազմակերպման մեթոդից (անհատական, շարասյունային, կոլեկտիվ), բեռնրման աշխատանքների ճակատից (բեռնման տեղամասերի քանակ) և երթևեկության միջակայքից (ինտերվալից):

Անհատական աշխատանքի դեպքում յուրաքանչյուր վարորդ որոշակի առաջադրանք է ստանում (որը կապված չէ այլ ավտոմոբիլների աշխատանքի հետ) և այն կատարում է ինքնուրույն: Խմբային աշխատանքների դեպքում վարորդի առաջադրանքը կապված է փոխադրական համալիրի այլ ավտոմոբիլների հետ:

Միաժամանակ բացթողնվող ավտոմոբիլների քանակը կախված է բեռնրման աշխատանքների ճակատից:

Ավտոմոբիլների երթևեկության ինտերվալը պետք է համապատասխանի բեռնման-բեռնաթափման կետի աշխատանքի ռիթմին: Ամեն մի ավտոմոբիլ պետք է գիծ բացթողնվի այնպես, որպեսզի բեռնման կետ հասնի ճիշտ ժամանակին և այնտեղ բեռնավորվելուն չսպասի:

Շարժակազմի գիծ բացթողնման ճիշտ կազմակերպումը կարևոր նշանակություն ունի, քանի որ վարորդին ուղեգիր հանձնող երթակարգավարը (դիսպետչերը) համարում է, որ վարորդը մեկնում է աշխատանքի հենց այդ պահին: Իրականում վարորդը այս կամ այն պատճառներով կարող է ավտոտրանսպորտային կազմակերպության տարածքում ուշանալ: Այդպիսի պատճառներից են շարժիչի չգործարկվելը, անվադողի ներքին ճնշման իջեցումը, այլ տեխնիկական անսարքությունների բացահայտումը և այլն:

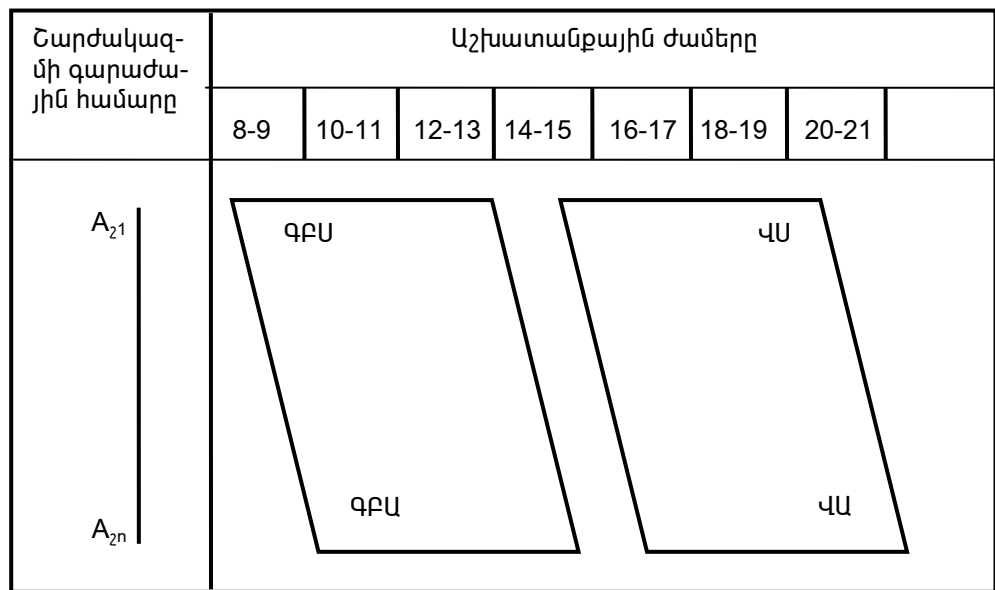
Ավտոմոբիլների գիծ բաց թողնման կազմակերպման մի քանի մեթոդներ կան:

Սովորաբար, տեխնիկապես անսարք ավտոմոբիլները կարգազրում չեն նշվում: Կարգազրից իմանալով տեխնիկապես սարքին և շահագործմանը պատրաստ ավտոմոբիլների քանակը և դրանց մակնիշները, շահագործման բաժինը կազմակերպում է շարժակազմի գիծ բացթողնման աշխատանքները: Գիծ բացթողնելու վերջնական թույլտվությունը տրվում է տրանսպորտային ձեռնարկության մեխանիկի (հերթապահ կամ շարասյան) կողմից, որը զննում է ավտոմոբիլը և ստուգում է դրա տեխնիկական վիճակը:

Այսպիսով, գիծ բացթողնման աշխատանքների նախապատրաստմանը և կազմակերպմանը մասնակցում է շահագործման բաժինը (երթակարգավարը), վարորդը, մեխանիկը, տեխնիկական ծառայությունը (շարասյան պետը, արհեստանոցի վարիչը, հավաքակայանի պետը):

Որոշ կազմակերպություններում հերթապահ մեխանիկը տեխնիկապես սարքին և գիծ բացթողնմանը պատրաստ ավտոմոբիլի վարորդին կտրոն է

հանձնում, որի հիման վրա երթակարգավարը ուղեգիր է գրում՝ համարելով, որ ավտոմոբիլը հենց այդ պահին դուրս կգա հավաքակայանից: Այլ կազմակերպություններում երթակարգավարը ավտոմոբիլի գիծ դուրս գալու մասին նշում է կատարում միայն այն դեպքում, երբ հերթապահ մեխանիկը ուղեգրի վրա ստորագրում է՝ հաստատելով ավտոմոբիլի տեխնիկապես սարքին վիճակը: Հաճախ ավտոմոբիլի գիծ դուրս գալու մասին նշում է կատարում հերթապահ մեխանիկը:



Նկ. 4.1 Շարժակազմի «շրթայական» գիծ բացթողնման և վերադարձի գրաֆիկը
ԳԲԱ - գիծ բացթողնման սկիզբ, ԳԲԱ - գիծ բացթողնման ավարտ,
ՎԱ – վերադարձի սկիզբ, ՎԱ - վերադարձի ավարտ:

Անհատական գիծ բացթողնման ձևը սովորաբար կիրառվում է, երբ անհրաժեշտ է փոխադրել ոչ մեծ խմբաքանակով բեռ՝ միանվագ հայտով: Անհատական գիծ բացթողնման ժամանակը կախված է պատվիրատու կազմակերպության աշխատանքային ռեժիմից, զրոյական վազքի երկարությունից և շարժման ընդունված արագությունից: Գիծ բացթողնման այսպիսի կազմակերպումը հաճախ անվանվում է «շրթայով» գիծ բացթողնում (տես նկ. 4.1):

Ավտոմոբիլների շրթայով գիծ բացթողնումը կատարվում է որոշակի միջակայքով՝ ավտոմոբիլների հաջորդաբար բացթողնումով: Ընդ որում, յուրաքանչյուր ավտոմոբիլի գիծ բացթողնումը կարող է պլանավորվել օրվա ընթացքում:

Ավտոմոբիլների շարասյուններով աշխատանքը կազմակերպվում է այն դեպքում, երբ պահանջվում է ապահովել փոխադրումների հատուկ պայմանները: Օրինակ, ռադիոակտիվ նյութերի, պայթուցիկ ու թունավոր բեռների փոխադրման կամ անասունները ձմեռանոց տեղափոխելու ժամանակ և այլն: Նման դեպքերում ավտոմոբիլները շարժվում են շարասյունով, սահմանված արագությամբ ու որոշակի (հայտնի) միջավտոմոբիլային հեռավորությամբ (դիստանցիայով): Այսպիսի փոխադրումները հաճախ իրակազմակերպվում են միևնույն երթուղով:

Շարժակազմի շարասյուններով գիծ բացթողնումը կատարվում է առանց հաշվի առնելու պատվիրատուների բեռնման կետերի աշխատանքի ռիթմը և թողունակությունը:

Գործնականում ավտոմոբիլների աշխատանքը հաճախ կազմակերպվում է բրիգադային ձևով, որը սովորաբար կիրառվում է բեռների զանգվածային փոխադրումների դեպքում: Փոխադրման առաջադրանքը հանձնարարվում է ինչպես յուրաքանչյուր բրիգադին, այնպես էլ բրիգադի յուրաքանչյուր անդամին:

Բրիգադային ձևով ավտոմոբիլների գիծ բացթողնումը կախված է պատվիրատու կազմակերպությունների աշխատանքային ռեժիմից, բեռնման կետերի աշխատանքային ժամերից ու թողունակությունից, քանի որ հենց այդ ցուցանիշներով են որոշվում շարժակազմի գիծ բացթողնման միջակայքն ու կարգը:

Այնուամենայնիվ, անկախ գիծ բացթողնման կազմակերպման մեթոդից, անհրաժեշտ է ապահովել ավտոմոբիլների ժամանակին գիծ դուրս գալը, վարորդների հերթեր չառաջացնելով, երթակարգավարի մոտ` ուղեգիր ստանալու և մեխանիկի մոտ` (ստուգման-բացթողնման կետում) տեխնիկական զննման համար:

Խոշոր ավտոմոբիլային կազմակերպությունների (ավտոմոբիլների քանակը մեծ է 300 միավորից) այս հարցերը առաջնային դեր են խաղում:

4.2. Երթուղիների տեսակները

Ինչպես նշել ենք, երթուղին ավտոտրանսպորտի համար սահմանված (նշանակված), իսկ անհրաժեշտության դեպքում` կահավորված այն ճանապարհն է, որի սկզբնակետից մինչև վերջնակետ ընկած բոլոր կետերով անցնում է տրանսպորտային միջոցի հետագիծը:

Երթուղայնացումը շարժակազմի շարժման կարգի որոշումն է և սահմանված է բեռնափոխադրումների կոնկրետ պայմանների համար:

Երթուղու երկարությունը երթուղու սկզբնակետից մինչև վերջնակետ ընկած ճանապարհն է, որն անցնում է ավտոմոբիլը:

Շարժակազմի պտույտը շարժման ավարտված ցիկլ է, այսինքն շարժում է ամբողջ երթուղով՝ այն սկզբնակետը վերադառնալով, որից սկսվել էր շարժումը:

Փոխադրումների երթուղայնացումը շարժակազմի երթուղիների կազմումն է կամ առաքման ու սպառման կետերի միջև շարժամազմի շարժման կարգն է: Երթուղայնացումը կատարվում է համասեռ բեռների համար, որոնց փոխադրման համար պահանջվում է միատեսակ շարժակազմ:

Երթուղայնացման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել տրանսպորտի աշխատանքի որոշակի պայմաններից բխող բազմաթիվ սահմանափակումներ.

- փոխադրումների ծավալները,
- բեռների բնույթը,
- դրանց փոխադրման ժամանակը,
- շարժակազմի պարկի կառուցվածքը և առկայությունը,
- վարորդների աշխատանքի ռեժիմը և այլն:

Փոխադրումների պլանավորման ժամանակ անհրաժեշտություն է ծագում որոշել բազմաթիվ հեռավորություններ, որոնք ընկած են բեռ ձևավորող և բեռնակլանիչ կետերի ու այդ կետերի և ավտոտրանսպորտային կազմակերպությունների միջև:

Երթուղի բացելու նպատակահարմարության հարցը լուծելու համար նախապես անհրաժեշտ է.

- որոշել այդ երթուղով բեռնափոխադրումների պահանջարկը (նախնական կայուն բեռնահոսքը),
- ընտրել շարժման հետագիծը և ուսումնասիրել ճանապարհային պայմանները,
- տալ (կազմել) երթուղու բացման տեխնիկատնտեսական հիմնավորումը:

Երթուղին բացվում է, եթե առկա են կայուն բեռնահոսքերը և երթուղային անվտանգությունն ապահովող պայմանները:

Երթուղու մշակման համար նախատեսվում են.

1. Առավելագույն քանակով պատվիրատուների համար ամենակարճ տրանսպորտային կապեր:
2. Փոխադրման տեսակին համապատասխանող շարժակազմի օգտագործում:
3. Երթուղային հսկողության հնարավորություն:
4. Ավտոտրանսպորտի դատարկ վազքերի կրճատման նպատակով երթուղիների միջանկյալ ու վերջնական կետերի տեղաբաշխում՝ խոշոր բեռնահոսքեր գոյացնող վայրերում:
5. Երթուղային կազմակերպման արդյունավետ համակարգերի օգտագործում:

Կախված բեռնահոսքի մեծությունից ու ճանապարհային պայմաններից՝ անհրաժեշտ է նախատեսել ավտոկայանատեղեր, շրջադարձի հրապարակ-

ներ, բեռնման-բեռնաթափման հրապարակներ և այլն:

Բացի աղյ. 4.1-ում բերված երթուղիների ընդհանուր դասակարգումից, գործնականում հանդիպում են երթուղիների այլ անվանումներ: Դրանցից են.

Աղյուսակ 4.1

Երթուղիների դասակարգումը

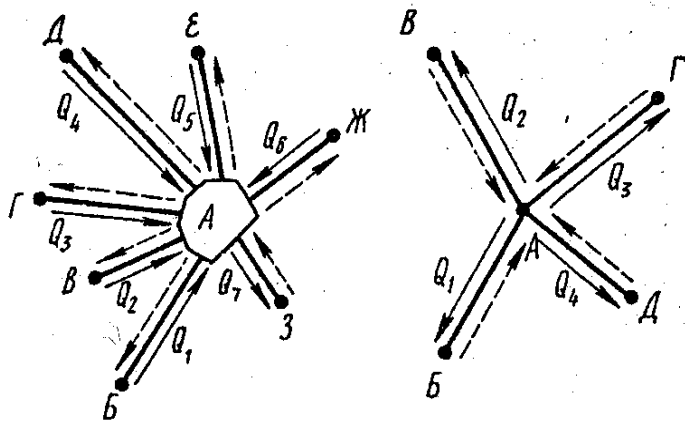
Ըստ երկարության				
քաղաքային	մերձքաղաքային	միջքաղաքային	միջազգային (միջպետական)	
քաղաքի սահմաններում	քաղաքի սահմաններից դուրս՝ մինչև 50 կմ (ներառյալ)	քաղաքի (այլ բնակավայրի) սահմաններից դուրս՝ 50 կմ -ից ավելի	տվյալ պետության սահմաններից դուրս	
Ըստ տարվա ժամանակի				
մշտական		սեզոնային (ժամանակավոր)		
շուրջամյա		որոշակի ժամանակաշրջանի (սեզոնի) ընթացքում		
Ըստ շարժման եղանակի				
ճոճանակային		օղակաձև		տարաբաշխիկ
երկու կետերի միջև կրկնվող շարժում		փակ շրջանով շարժում՝ մի քանի պատվիրատուների սպասարկելով		մի քանի կետերում աստիճանական բարձունով ու հետագա կետերում աստիճանական դատարկումով
հասարակ	հետադարձ բեռով վազքով			
հետադարձ սպասարկում հստակ կազմակերպում	հետադարձ բեռով կազմակերպում	մի քանի կետերում աստիճանական բարձունով (հավաքովի)	մի քանի կետերում աստիճանական բեռնաթափումով (հարմար)	

1. Շառավղային երթուղի, որը ճոճանակային երթուղու տարատեսակն է: Դրանք ունեն տարբեր ուղղություններ, սկսվում ու ավարտվում են միևնույն կետում (նկ. 4.2):

Նման երթուղիներում շարժակազմի երթևեկությունը կազմակերպվում է դեպի շինարարական հրապարակներ բեռնափոխադրումների, երկաթուղա-

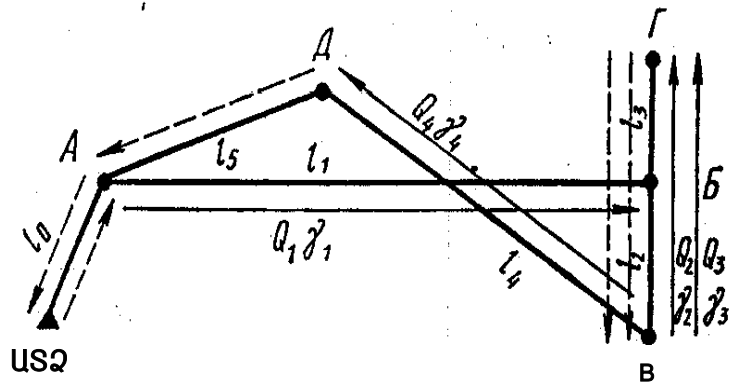
յին կայարան և այնտեղից իրականացվող բեռների տեղափոխման, հացահատիկը էլևատոր փոխադրելու և այլ դեպքերում:

Շառավղային երթուղիների համար բնութագրական է բեռնահոսքերի միակողմանի ուղղությունը և, հիմնականում, մասնագիտացված շարժակազմի օգտագործումը:



Նկ. 4.2 Շառավղային երթուղիների սխեմա

2. Կոմբինացված երթուղիներ, որոնք կազմված են տարբեր տեսակի երթուղիներից, երբ շարժակազմը, մեկ պտույտի ընթացքում կարող է կատարել մի քանի երթեր. ճոճանակային, շառավղային կամ օղակաձև երթուղիներով (Նկ. 4.2):



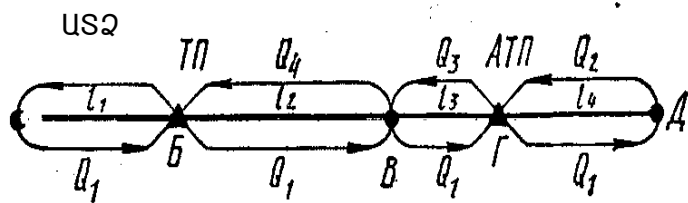
Նկ. 4.3 Կոմբինացված երթուղու սխեմա

Օրինակ, $\hat{A}\hat{A}\hat{A}\hat{A}\hat{A}$ երթուղուն (նկ. 4.3) շարժակազմը բարձվում է A կետում և բեռը հասցնում է \hat{A} կետ, այնուհետև $\hat{A}-\hat{A}$ վազուրդում կատարում է մի քանի երթեր: Դրանից հետո, \hat{A} կետում բարձվելով՝ շարժակազմը մեկնում է \hat{A} կետ, որտեղ բեռնաթափվում և A կետով վերադառնում է USQ:

Կոմբինացված երթուղիներում, երթևեկության կազմակերպումով, հնարավոր է դառնում վազքի օգտագործման մակարդակի բարձրացումը և ավտոմոբիլի աշխատանքի արտադրողականության մեծացումը: Կոմբինացված երթուղի ընտրելու նպատակահարմարությունը որոշվում է տարբեր երթուղիներում շարժակազմի արտադրողականությունների համեմատման միջոցով:

Փոխադրումների ռացիոնալ երթուղիների ընտրությունը նպատակահարմար է կատարել նաթեմատիկական մեթոդներով՝ օգտագործելով ժամանակակից համակարգչային տեխնիկա:

3. Տեղամասային երթուղիները (նկ. 4.4) կիրառվում են միջքաղաքային ու միջպետական փոխադրումների ժամանակ: Նման երթուղիները բնութագրվում են նրանով, որ դրանցում շարժակազմի շարժումը կատարվում է ըստ վազուրդ տեղամասերի:



Նկ. 4.4 Տեղամասային երթուղու սխեմա

Երթևեկության տեղամասային համակարգը նպատակահարմար է մշտական և մեծ ծավալի բեռնահոսքերի դեպքում, երբ ամբողջ երթուղու երկարությունը բավականին մեծ է: Երթուղու տարբեր կետերում տեղակայված տրանսպորտային ձեռնարկություններին հատկացվում են որոշակի տեղա-

մասեր, որոնցում կազմակերպվում է տվյալ ձեռնարկության շարժակազմի երթևեկությունը:

Տեղամասի $L_{տ}$ երկարությունը որոշվում է այնպես, որպեսզի աշխատանքային օրվա վերջում վարորդը կարողանա վերադառնալ իր բնակավայրը (վարորդի հանգիստը լավ կազմակերպելու համար):

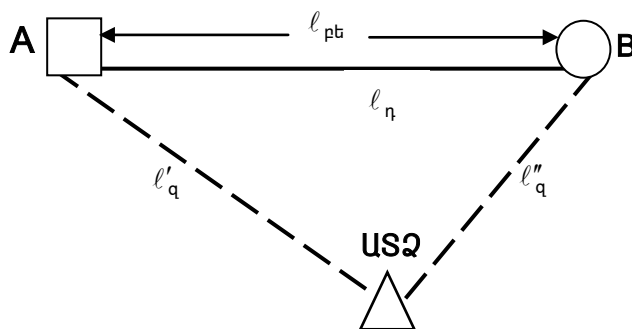
Այդ երկարությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$L_{տ} = T_{կ} V_{2} / 2: \quad (4.1)$$

Աշխատում են տեղամասային երթուղիներում հիմնականում օգտագործել թանբային քարշակից ու կիսակցասայլից կազմված ավտոզնացքներ: Կիսակցասայլերի հանձնում-ընդունումը կատարվում է տեղամասերի միացման կետերում՝ էստաֆետային կարգով:

4.3. Ճոճանակային երթուղու հաշվարկի օրինակ

Երթուղիների մշակման ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ առավել նպատակահարմար է երթևեկությունը կազմակերպել հետադարձ ոչ լրիվ բեռով վազքով կամ լրիվ բեռով վազքով ճոճանակային երթուղիներով:



Նկ. 4.5 ABA երթուղու սխեման

Օրինակ, եթե երթուղին համապատասխանում է նկ. 4.5-ում բերված սխեմային, ապա տվյալ ճոճանակային երթուղու համար, երբ հայտնի են $Q_{տ}$, q , $\gamma_{ս}$, $l_{բե}$, $l_{ո}$, $l'_{գ}$, $l''_{գ}$, $T_{կ}$, $t_{բո}$, $V_{տ}$ ելակետային տվյալները, կարելի է հաշվել հետևյալ ցուցանիշները. վազքի օգտագործման գործակիցը մեկ օրում.

$$\beta_{օր} = L_{բ} / (L_{բ} + L_{ո} + L_{գ}),$$

որտեղ L_p , L_n և L_q -ը համապատասխանաբար բեռով, դատարկ և զրոյական վազքերն են օրվա ընթացքում, վազքի օգտագործման գործակիցը 1 երթի համար.

$$\beta_{\text{ե}} = \ell_{\text{բե}} / (\ell_{\text{բե}} + \ell_{\text{դ}}), \quad (4.1)$$

երթուղում գտնվելու ժամանակը.

$$T_{\text{ե}} = T_{\text{կ}} - T_{\text{գ}} = T_{\text{կ}} - (\ell'_{\text{գ}} + \ell''_{\text{գ}}) / V_{\text{տ}}, \quad (4.2)$$

որտեղ $T_{\text{գ}}$ -ն զրոյական վազքերի համար պահանջվող ժամանակն է:

Երթերի քանակը (կլորացվում է մինչև ամբողջ թիվ).

$$n_{\text{ե}} = (\beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} T_{\text{ե}}) / (\ell_{\text{բե}} + \beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} t_{\text{բդ}}): \quad (4.3)$$

Երթուղում գտնվելու ժամանակի վերահաշվարկ (ճշգրտում).

$$T'_{\text{ե}} = n_{\text{ե}} (\ell_{\text{բե}} + \beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} t_{\text{բդ}}) / (\beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}}): \quad (4.4)$$

Կարգագրային ժամանակի վերահաշվարկ.

$$T'_{\text{կ}} = T'_{\text{ե}} + T_{\text{գ}}: \quad (4.5)$$

Ավտոմոբիլի արտադրողականությունը 1 օրում.

$$U_{\text{օր}} = q \gamma_{\text{ս}} n_{\text{ե}}, \quad (4.6)$$

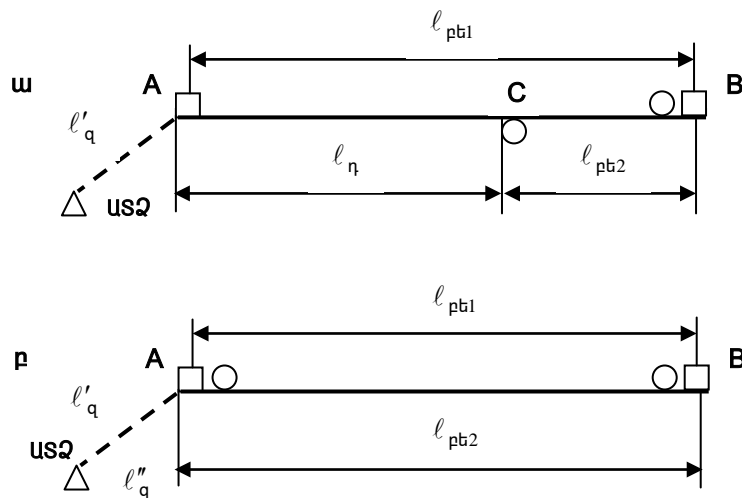
$$W_{\text{օր}} = q \gamma_{\text{դ}} n_{\text{ե}} \ell_{\text{բե}}: \quad (4.7)$$

Գծում ավտոմոբիլների քանակը.

$$A_2 = Q_{\text{տ}} / (U_{\text{օր}} D_2), \quad (4.8)$$

որտեղ $Q_{\text{տ}}$ – ն տարեկան (հաշվետու ժամանակաշրջանում) փոխադրումների ծավալն է:

Բերված օրինակը վերաբերվում էր հետադարձ լրիվ դատարկ (հասարակ) ճոճանակային երթուղուն: Ճոճանակային երթուղու մյուս տարատեսակների տիպային սխեմաները ցույց են տրված նկ. 4.6-ում: Ըստ այդ սխեմաների, երթուղիների հաշվարկը բերված է աղյ. 4.2-ում:



Նկ. 4.6. ճոճանակային երթուղիների տիպային սխեմաներ.
ա - հետադարձ ոչ լրիվ բեռով վազքով երթուղի,
բ - հետադարձ լրիվ բեռով վազքով երթուղի:

Երթուղիների հաշվարկը կատարելու համար ընդունում են ρ , որ հայտնի են հետևյալ ելակետային տվյալները. $l_{\rho b1}, l_{\rho b2}, l_{\eta}, l'_q, T_{\eta}, t_{\rho\eta}, \gamma_u, Q_{\text{տ}}, q, V_{\text{տ}}$: Հասկանալի է, որ նկ. 4.6ա երթուղում $l''_q = l_{\eta} + l'_q$, իսկ նկ. 4.6բ-ում՝ $l'_q = l''_q, l_{\rho b1} = l_{\rho b2} = l_{\rho b}$:

Աղյուսակ 4.2

ճոճանակային երթուղիների հաշվարկի օրինակներ

Ցուցանիշի անվանումը	Հաշվարկային բանաձևը	
	Հետադարձ ոչ լրիվ բեռով վազքով երթուղի	Հետադարձ լրիվ բեռով վազքով երթուղի
Վազքի օգտագործման գործակիցը 1 երթում	$\beta_{\text{ե}} = \frac{l_{\rho b1} + l_{\rho b2}}{l_{\rho b1} + l_{\rho b2} + l_{\eta}} = 0.5 \dots 1$	$\beta_{\text{ե}} = \frac{l_{\rho b1} + l_{\rho b2}}{l_{\rho b1} + l_{\rho b2}} = 1.0$
Երթուղում գտնվելու ժամանակը	$T_{\text{ե}} = T_{\eta} - \frac{l'_q + l''_q}{V_{\text{տ}}}$	$T_{\text{ե}} = T_{\eta} - \frac{l'_q + l''_q}{V_{\text{տ}}}$
Երթերի քանակը	$n_{\text{ե}} = \frac{\beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} T_{\text{ե}}}{l_{\rho b1} + l_{\rho b2} + \beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} 2t_{\rho\eta}}$	$n_{\text{ե}} = \frac{\beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} T_{\text{ե}}}{l_{\rho b1} + l_{\rho b2} + 2\beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} t_{\rho\eta}} = \frac{\beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} T_{\text{ե}}}{2(l_{\rho b} + \beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} t_{\rho\eta})}$
Երթուղում գտնվելու ճշգրտված ժամանակը	$T'_{\text{ե}} = \frac{n_{\text{ե}}(l_{\rho b1} + l_{\rho b2} + \beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} 2t_{\rho\eta})}{\beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}}}$	$T'_{\text{ե}} = \frac{2n_{\text{ե}}(l_{\rho b} + \beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}} t_{\rho\eta})}{\beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}}}$
Ճշգրտված կարգազրային ժամանակը	$T'_{\eta} = T'_{\text{ե}} + \frac{l'_q + l''_q}{V_{\text{տ}}}$	$T'_{\eta} = T'_{\text{ե}} + \frac{2l'_q}{V_{\text{տ}}}$
Ավտոմոբիլի	$U_{\text{օր}} = q\gamma_u n_{\text{ե}},$	$U_{\text{օր}} = 2q\gamma_u n_{\text{ե}}$

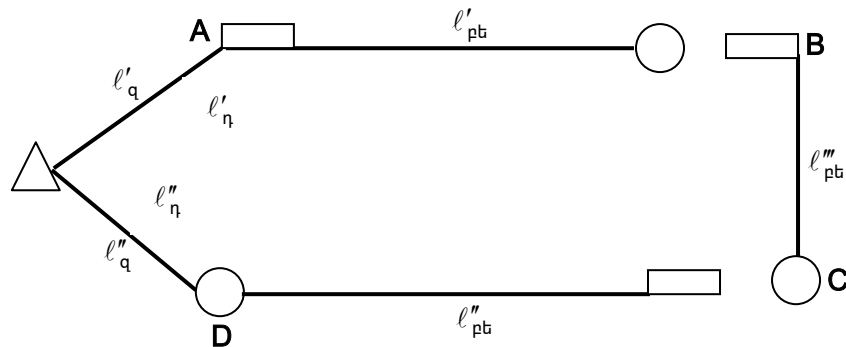
արտադրողականությունը կարգադրային ժամանակում (1 օրում)	$W_{op} = U_{op}(\ell_{pb1} + \ell_{pb2})$	$W_{op} = 2U_{op}\ell_{pb}$
Գծում ավտոմոբիլների քանակը	$A_2 = Q_{un}/(U_{op}D_2)$	$A_2 = Q_{un}/(U_{op}D_2)$

4.4. Օղակաձև երթուղու հաշվարկի օրինակ

Օղակաձև երթուղիները կազմակերպվում են այն դեպքում, երբ հնարավոր չէ հետադարձ բեռով վազքով ճոճանակային երթուղիների կազմակերպումը:

Օղակաձև երթուղուն շարժակազմն անցնում է փակ կոնտուրով, որը միացնում է մի քանի ԲԲԿ:

Ենթադրենք օղակաձև երթուղին համապատասխանում է նկ. 4.7-ում բերված սխեմային.



Նկ. 4.7. Օղակաձև երթուղու սխեմա

Հաշվարկը կատարենք, հաշվի առնելով, որ հայտնի են նախորդ պարագրաֆում բերված ելակետային տվյալները:

Վազքի օգտագործման գործակիցը պտույտի համար.

$$\beta_{uy} = \frac{L_p}{L_p + L_n} = \frac{\ell'_{pb} + \ell''_{pb} + \ell'''_{pb}}{\ell'_{pb} + \ell''_{pb} + \ell'''_{pb} + \ell'_n + \ell''_n}, \quad (4.9)$$

Երթուղուն գտնվելու ժամանակը.

$$T_b = T_y - T_a = T_y - (\ell'_a + \ell''_a)/V_{un} :$$

Պտույտի տևողությունը.

$$t_{uy} = [(L_p + L_n)/V_{un}] + T_{pn} : \quad (4.10)$$

Պտույտների քանակը երթուղում.

$$Z_{\omega} = T_{\epsilon} / t_{\omega} : \quad (4.11)$$

Երթուղում գտնվելու ժամանակի վերահաշվարկ.

$$T'_{\epsilon} = t_{\omega} Z_{\omega} , \quad (4.12)$$

Կարգագրային ժամանակի վերահաշվարկ.

$$T'_{\epsilon} = T'_{\epsilon} + T_{\alpha} ,$$

Ավտոմոբիլի արտադրողականությունը 1 օրում.

$$U_{\text{op}} = q Z_{\omega} \sum \gamma_{\omega i} , \quad (4.13)$$

որտեղ $\sum \gamma_{\omega i}$ - ն երթուղու յուրաքանչյուր տեղամասում բեռնատարողության ստատիկական օգտագործման գործակիցների գումարն է:

$$W_{\text{op}} = q Z_{\omega} \sum (\gamma_{\omega i}^{\ell_{\text{բեռ}}}) : \quad (4.14)$$

Երթուղում ավտոմոբիլների քանակը.

$$A_2 = Q_{\text{տ}} / (U_{\text{op}} D_2) : \quad (4.15)$$

4.5. Ավտոմոբիլների և բեռնման-բեռնաթափման կետերի աշխատանքի կոորդինացումը

Երթուղուն ավտոմոբիլների երթևեկության կազմակերպման վրա էական ազդեցություն է թողնում ԲԲԿ-երի աշխատանքը, որոնց թողունակությունը պետք է ապահովի երթուղուն աշխատող ավտոմոբիլների անխափան աշխատանքը:

Բեռնման (բեռնաթափման) կետի ու ավտոմոբիլների անխափան, ներդաշնակ աշխատանքի պայմանը այդ կետի աշխատանքի ռիթմի ու շարժակազմի երթևեկության ինտերվալի հավասարությունն է:

Բեռնման (բեռնաթափման) կետի աշխատանքի R ռիթմը այն ժամանակահատվածն է, որն ընկած է կետից երկու հաջորդաբար առաքվող բեռնավորված (բեռնաթափված) ավտոմոբիլների հեռանալու ժամանակների միջև:

Ավտոմոբիլների համար.

$$R = t_{p(n)} / x_{p(n)} \quad (4.16)$$

Ավտոգնացքների համար.

$$R = (t_{p(n)} + t_{կա}) / x_{p(n)} \quad (4.17)$$

Ըստ վերոհիշյալ ներդաշնակ պայմանի $I = R$, իսկ շարժման ինտերվալը՝ $I = t_{կ}/A_2$: Հետևաբար կարելի է գրել.

$$t_{p(n)} / x_{p(n)} = t_{կ} / A_2 \quad (4.18)$$

Նշված բանաձևերում $t_{կա}$ - ը՝ քարշակի կցման-անջատման ժամանակն է, $x_{p(n)}$ -ը՝ բեռնման (բեռնաթափման) կետում բեռնման (բեռնաթափման) տեղամասերի քանակն է:

Եթե հայտնի է երթուղուն շահագործվող ավտոմոբիլների A_2 քանակը, կամ ավտոմոբիլների այն քանակը, որի դեպքում կապահովվի բեռնման (բեռնաթափման) կետի անխափան աշխատանքը, ապա օգտվելով (4.18) արտահայտությունից, կարող ենք որոշել բեռնման (բեռնաթափման) տեղամասերի անհրաժեշտ քանակը.

$$x_{p(n)} = t_{p(n)} A_2 / t_{կ} \quad (4.19 \text{ ա})$$

որտեղից.

$$A_2 = X_{p(n)} t_{կ} / t_{p(n)}, \quad (4.19 \text{ բ})$$

Եթե երթուղուն առկա են մի քանի բեռնման, բեռնաթափման ու բեռնման-բեռնաթափման կետեր, ապա տեղամասերի ընդհանուր քանակը կլինի.

$$\sum X = \sum X_p + \sum X_n + \sum X_{pn}, \quad (4.20)$$

որտեղ $\sum X_p$, $\sum X_n$, $\sum X_{pn}$ -ը՝ բեռնման, բեռնաթափման ու բեռնման-բեռնաթափման տեղամասերի քանակն է:

Հաշվի առնելով (4.19 ա) արտահայտությունը, կստանանք.

$$\sum X = \frac{t_p A_2 n_p}{t_{կ}} + \frac{t_n A_2 n_n}{t_{կ}} + \frac{t_{pn} A_2 n_{pn}}{t_{կ}} = \frac{A_2}{t_{կ}} (t_p n_p + t_n n_n + t_{pn} n_{pn}), \quad (4.21)$$

որտեղ n_p, n_n, n_{pn} -ը՝ բեռնման, բեռնաթափման և բեռնման-բեռնաթափման կետերի քանակն է:

Մյուս կողմից $t_{\omega} = \ell_{\omega}/V_{տ} + t_p n_p + t_n n_n + t_{pn} n_{pn}$: Այս արժեքը տեղադրենք (4.21)-ում, կստանանք.

$$\sum X = \frac{A_2 V_{տ} (t_p n_p + t_n n_n + t_{pn} n_{pn})}{\ell_{\omega} + V_{տ} (t_p n_p + t_n n_n + t_{pn} n_{pn})} \quad (4.22)$$

Վերջին արտահայտությամբ կարելի է որոշել բեռնման (բեռնաթափման) տեղամասերի քանակը ճոճանակավոր երթուղիների մասնավոր դեպքերի համար.

ա) հասարակ ճոճանակավոր երթուղում.

$$\beta_{\omega} = 0.5; n_p = 1, n_n = 1, n_{pn} = 0, \text{ ուստի. } \sum X = A_2 V_{տ} t_{pn} / (\ell_{\omega} + V_{տ} t_{pn})$$

բ) հետադարձ ոչ լրիվ բեռով վազքով երթուղում.

$$0,5 < \beta_{\omega} < 1, n_p = 1, n_n = 1, n_{pn} = 1, \text{ հետևաբար.}$$

$$\sum X = 2 A_2 V_{տ} t_{pn} / (\ell_{\omega} + 2 V_{տ} t_{pn}),$$

գ) հետադարձ լրիվ բեռով վազքով երթուղում

$$\beta_{\omega} = 1, n_{pn} = 2, \text{ այս դեպքում.}$$

$$\sum X = 2 A_2 V_{տ} t_{pn} / (\ell_{\omega} + 2 V_{տ} t_{pn}):$$

ԲԲԿ և ավտոմոբիլների անխափան, ներդաշնակ աշխատանքի խախտման պատճառ կարող է հանդիսանալ կետում ինչ-ինչ պատճառներով կատարվող ուշացումները կամ ավտոմոբիլների անսարքությունները և այլն:

Այս դեպքում $I \neq R$: Եթե $R > I$, ապա ուշացումներ են տեղի ունենում ԲԲԿ-ում, որի հետևանքով մեծանում են ավտոմոբիլների պարապուրդները (սպասում են բեռնմանը կամ բեռնաթափմանը): Եթե $R < I$, ապա ԲԲԿ են գտնվում պարապուրդի մեջ:

4.6. Շարժակազմի երթևեկության կազմակերպումը

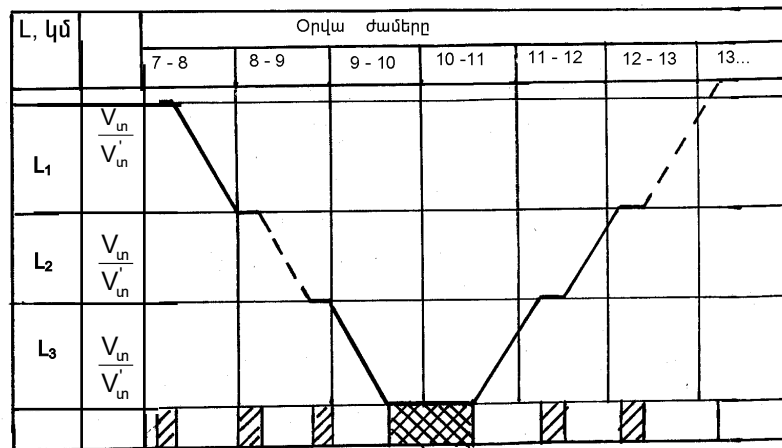
Երթուղում կամ նրա առանձին տեղամասերում շարժակազմի աշխատանքի վերահսկողությունը բարելավելու և արդյունավետ աշխատանքի կառավարումը դյուրին դարձնելու նպատակով անհրաժեշտ է ունենալ ավտոմոբիլների շարժման օպերատիվ գրաֆիկ, որտեղ, ըստ ժամանակի և ըստ տարածության, ցույց են տրվում տրանսպորտային գործընթացի բոլոր տարրերը: Գրաֆիկը կառուցվում է երթուղու համար կատարված տեխնիկաշահագործական ցուցանիշների հաշվարկի հիման վրա: Հիմնականում հաշվարկվում են շարժակազմի երթուղում գտնվելու T_{ϵ} , վարորդի ընդմիջման (T_{ρ}) և հանգստի (T_{h}), բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների ժամանակները, երթուղում նորմավորված տեխնիկական $V_{տ}$ արագությունը և երթուղում շահագործվող ավտոմոբիլների A_2 քանակը:

Շարժակազմի երթևեկության կամ շարժման գրաֆիկները, անկախ երթևեկության կազմակերպման եղանակից (միջանցիկ կամ տեղամասային), ունեն միևնույն տեսքը:

Գրաֆիկի (նկ. 4.8) հոծ գծերը նշանակում են, որ ավտոմոբիլը շարժվում է բեռնավորված վիճակով, իսկ կետագծերը՝ դատարկ վիճակով: Թեք գծերը տարվում են երկու հաղորդակցվող կետերի միջև: Ընդ որում, մի կետը ցույց է տալիս շարժման սկիզբը (առաքման վայրը), մյուսը՝ շարժման ավարտը (նշանակման վայրը): Թեք գծերը ցույց են տալիս ավտոմոբիլի շարժման ժամանակն ու ճանապարհը, իսկ հորիզոնական գծերը՝ բեռնման-բեռնաթափման, ընդմիջման ու հանգստի ժամանակները:

Եթե տվյալ երթուղում շահագործվում են A_2 թվով ավտոմոբիլներ, որոնց համար սահմանված է երկարության միևնույն l միջակայքը, ապա գրաֆիկի վրա կարելի է ցույց տալ առաջին և վերջին ավտոմոբիլների շարժումը:

Գրաֆիկի վրա տեխնիկական արագություններն ըստ վազուրդների (պերեգոնների), ցույց են տրվում կոտորակով, որի համարիչում նշվում է շարժման արագությունն ուղիղ ուղղությամբ, հայտարարում՝ հակադարձ ուղղու-



Նկ. 4.8. Ճոճանակային երթուղում շարժակազմի աշխատանքի գրաֆիկը

- t_h
 - t_2
 - $t_{կա}$

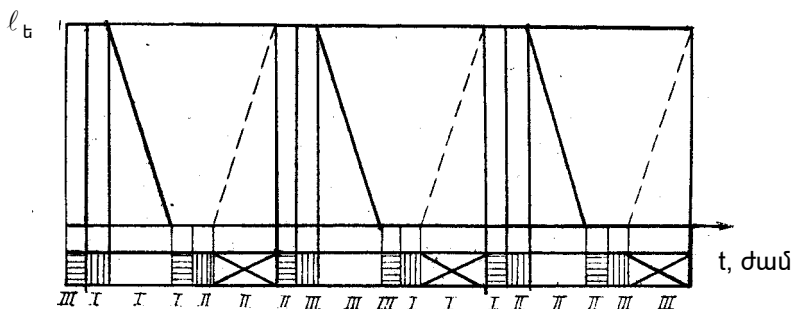
թյամբ: Շարժման գրաֆիկի կառուցման ճշտությունը ստուգվում է տրանսպորտային գործընթացի բոլոր տարրերի համար պահանջվող ժամանակների գումարով և այն համեմատվում է երթուղում գտնվելու հաշվարկային ժամանակի հետ:

4.7. Երթևեկության կազմակերպումը մաքրքային եղանակով

Մաքրքային է կոչվում երթևեկության այնպիսի կազմակերպումը, երբ քարշակը բեռնման ու բեռնաթափման կետերի միջև, կատարում է մաքրքային շարժում: Երթևեկության կազմակերպման այդպիսի եղանակի նպատակը ԲԲԿ-ներում քարշակի պարապուրդի ժամանակի կրճատումն է: Ժամանակի կրճատմանը հասնում են աշխատանքի կազմակերպման հետևյալ սխեմայով. բարձման (բեռնման) կետում քարշակին կցում են նախապես բեռնավորված կցասայլը (կիսակցասայլը), որին քարշակը տեղափոխում է բեռնաթափման կետ: Այստեղ բեռնավորված կցասայլն անջատվում է քարշակից, որին կցվում է նախապես բեռնաթափված (կամ ուրիշ բեռով բեռնավորված) մի այլ կցասայլ: Քարշակն այդ կցասայլը տեղափոխում է բեռնման (բեռնաթափման) կետ, որտեղ կցասայլն անջատվում է և քարշակին կցվում է մեկ ուրիշ, արդեն բեռնավորված կցասայլ: Այսպիսով սկսվում է քարշակի երկրորդ պտույտը, այսինքն՝ ցիկլը կրկնվում է: Շարժակազմի երթևեկության կազմակերպման մաքրքային եղանակի արդյունավետությունն ապահովվում է, եթե մեկ քարշակի հետ աշխատեն առնվազն երեք կիսակցասայլեր (կցասայլեր), որոնցից մեկը գտնվում է բեռնման կետում, երկրորդը՝ բեռնաթափման կետում, իսկ երրորդը շարժվում է քարշակի հետ:

Կցասայլերի քանակը, մեկից ավելի քարշակ շահագործելու դեպքում, որոշվում է բեռնման-բեռնաթափման և քարշակի շարժման համար անհրաժեշտ ժամանակներով:

Շարժակազմի աշխատանքի գրաֆիկը, երբ մեկ քարշակն աշխատում է երեք կցասայլի հետ, բերված է նկ. 4.9-ում.



Նկ. 4.9. Շարժակազմի աշխատանքի գրաֆիկը մեկ քարշակի և երեք կցասայլի (կիսակցասայլի) դեպքում

□ - բեռով վազք, ▨ - անջատում, ⊗ - դատարկ վազք, ▩ - կցում

Եթե կցասայլերի ընդհանուր քանակը նշանակենք Π և ընդունենք, որ ունենք n_p բեռնման, n_n բեռնաթափման և n_{pn} բեռնման-բեռնաթափման կետեր, ապա քարշակների ընդհանուր A_p քանակի դեպքում կարելի է գրել.

$$\Pi = A_p + n_p \Pi_p + n_n \Pi_n + n_{pn} \Pi_{pn}, \quad (4.23)$$

որտեղ Π_p -ն բարձման կետում գտնվող կցասայլերի քանակն է.

Π_n -ն բեռնաթափման կետում գտնվող կցասայլերի քանակն է.

Π_{pn} -ն բեռնման-բեռնաթափման կետում գտնվող կցասայլերի քանակն է:

Բեռնման-բեռնաթափման կետերի ու շարժակազմի աշխատանքի ներդաշնակ պայմանն այդ կետերի աշխատանքի ռիթմի և քարշակների երթևեկության միջակայքի հավասարությունն է.

$$I_p = R_p = R_n = R_{pn} :$$

Իր հերթին քարշակների երթևեկության ինտերվալը.

$$I_p = t_{wp} / \Pi_p \text{ և } R_{p(n)} = (t_{p(n)} + t_{ly}) / \Pi_{p(n)}, \quad (4.24)$$

Հաշվի առնելով, որ $t_{wp} = l_{wp} / V_{տ} + t_{ly} (n_p + n_n + n_{pn})$, կստանանք.

$$I_p = \frac{l_{wp} + V_{տ} \cdot t_{ly} (n_p + n_n + n_{pn})}{A_p V_{տ}}, \quad (4.25)$$

որտեղ t_{wp} – ն քարշակի պտույտի տևողությունն է,

l_{wp} - ն պտույտի երկարությունն է:

Մյուս կողմից՝

$$\Pi_p = \frac{t_p + t_{ly}}{R_p}, \quad \Pi_n = \frac{t_n + t_{ly}}{R_n}, \quad \Pi_{pn} = \frac{t_{pn} + t_{ly}}{R_{pn}} : \quad (4.26)$$

(4.26)-ը տեղադրելով (4.23)-ում կստանանք .

$$\Pi = A_p + \frac{(t_p + t_{ly})n_p}{R_p} + \frac{(t_n + t_{ly})n_n}{R_n} + \frac{(t_{pn} + t_{ly})n_{pn}}{R_{pn}} : \quad (4.27)$$

Եթե բեռնման-բեռնաթափման կետերի աշխատանքի ռիթմը փոխարինենք դրան համարժեք քարշակների երթևեկության ինտերվալով (տես (4.26) բանաձևը) և (4.27)-ում կատարենք որոշ ձևափոխություններ, ապա կցասայլերի ընդհանուր քանակը, երբ մեկ քարշակին կցված են m կցասայլեր, կլինի.

$$\Pi = mA_p \left\{ 1 + \frac{V_{տ} [(t_p + t_{ly})n_p + (t_n + t_{ly})n_n + (t_{pn} + t_{ly})n_{pn}]}{l_{wp} + V_{տ} t_{ly} (n_p + n_n + n_{pn})} \right\}, \quad (4.28)$$

Վերջին արտահայտությունը հնարավորություն է տալիս որոշել կցասայլերի քանակը ճոճանակավոր երթուղու բոլոր տարատեսակներում;

ա) հետադարձ լրիվ բեռով վազքով երթուղում.

$\beta_{\omega} = 1$; $n_p = 0$, $n_n = 0$, $n_{pn} = 2$, հետևաբար՝

$$\Pi = mA_p \left[1 + \frac{2V_{un}(t_{pn} + t_{ly})}{\ell_{up} + 2V_{un}t_{ly}} \right],$$

բ) հասարակ ճոճանակավոր երթուղում.

$\beta_{\omega} = 0,5$, $n_p=1$, $n_n=1$, $n_{pn} = 0$, հետևաբար

$$\Pi = mA_p \left[1 + \frac{V_{un}(t_{pn} + 2t_{ly})}{\ell_{up} + 2V_{un}t_{ly}} \right],$$

գ) Հետադարձ ոչ լրիվ բեռով վազքով երթուղում.

$0,5 < \beta_{\omega} < 1$, $n_p=1$, $n_n=1$, $n_{pn}=1$, ուստի

$$\Pi = mA_p \left[1 + \frac{V_{un}(2t_{pn} + 3t_{ly})}{\ell_{up} + 3V_{un}t_{ly}} \right]:$$

Կցասայլերի անհրաժեշտ քանակի որոշման համար պետք է պահպանել ներքոհիշյալ պայմանները.

1. Յուրաքանչյուր ԲԲԿ համար կցասայլերի քանակը պետք է լինի ամբողջ թիվ (կլորացվում է դեպի մեծացում):
2. Ենթադրելով, որ կցասայլերը ԲԲԿ-եր կարող են հասնել անհավասարաչափ ինտերվալներով կամ բեռնման (բեռնաթափման) աշխատանքներում ընդհատումներ կլինեն, նպատակահարմար է նշված կետերից յուրաքանչյուրում, նախատեսել պահեստային (առաքմանը պատրաստ) m_1 կցասայլեր:
3. Հաշվարկված Π քանակը պետք է ստուգել ըստ բավարար ապահովվածության պայմանի. $\Pi \geq m(A_p + n_p + n_n + n_{pn})$:

4.8. Վարորդների աշխատանքի կազմակերպումը

Երթուղիներում վարորդների աշխատանքը կապված է զգալի ֆիզիկական և նյարդային լարվածության հետ: Հաճախակի փոփոխվող ճանապարհատրանսպորտային իրավիճակները և դրանցով պայմանավորված մեծաքանակ ճանապարհային տեղեկատվության ընկալումն ու մշակումը, վարորդներից պահանջում են ինչպես ավտոմոբիլի կառավարման հետ կապված ֆիզիկական ճիգերի գործադրում, այնպես էլ ուշադրության կենտրոնացում և երթևեկության անվտանգությունն ապահովող արագ ու ճիշտ որոշումների կայացում:

Այդ պատճառով էլ, երթուղում վարորդների առաջադրանքների մշակման ու աշխատանքի կազմակերպման ժամանակ, անհրաժեշտ է խստորեն ղեկավարվել նրանց հանգստի ու աշխատանքի համար սահմանված նորմաներով:

Վարորդների աշխատանքի տարրերն են (տես՝ աղյ. 4.3) ավտոմոբիլի նախապատրաստումը գիծ բացթողնմանը, գծից վերադառնալուց հետո ավ-

տոմոբիլի հանձնումը, գծում իրականացվող անմիջական աշխատանքները: Այս տարրերից առաջին երկուսը կազմում են, այսպես կոչված, նախապատրաստական - եզրափակիչ օպերացիաների խումբը: Դրանք կատարվում են հավաքակայանում (տրանսպորտային ձեռնարկությունում): Հասկանալի է, որ երկրորդ տարրի օպերացիաներն իրականացվում են անմիջապես գծում (երթուղում):

Նախապատրաստական - եզրափակիչ օպերացիաներից են. ուղեգրի ստացումը և հանձնումը, ավտոմոբիլի լիցքավորումը վառելիքաքսուկային նյութերով, շարժիչի տաքացումը և գործարկումը, ավտոմոբիլի տեխնիկական վիճակի ստուգումը, ավտոմոբիլը հատկացված տեղում կանգնեցնելը և այլն: Նշված օպերացիաների համար սահմանված ժամանակը համեմատական է երթուղում կատարած աշխատաժամերին. երթուղում կատարված 1 ժամ աշխատանքին՝ 2,5 թույլ է հաշվով: Այսինքն, եթե վարորդը երթուղում պետք է աշխատի 8 ժամ, ապա նախապատրաստական - եզրափակիչ աշխատանքների համար կպահանջվի $8 \times 2,5 = 20$ թույլ ժամանակ: Հաճախ օգտըվում են մեկ այլ նորմայից, ըստ որի նշված օպերացիաների համար, մեկ հերթափոխի հաշվով, տրվում է 18 թույլ ժամանակ, որը 8 ժամյա աշխատանքային օրվա համար կազմում է հերթափոխային ժամանակի 3,8% ($8 \times 60 \times 0,038 = 18$ թույլ):

Աղյուսակ 4.3

Վարորդի աշխատաժամանակի կազմը

№	Աշխատաժամանակի անվանումը
1	Ավտոմոբիլը վարելու ժամանակը
2	Երթուղում և դրա վերջնակետերում կարճատև հանգստի համար կանգնելու ժամանակը
3	Նախապատրաստական - եզրափակիչ օպերացիաների կատարման համար անհրաժեշտ ժամանակը
4	Երթուղի դուրս գալուց առաջ և հավաքակայան վերադառնալուց հետո բժշկական զննման ժամանակը
5	Բեռնման-բեռնաթափման կետերում ավտոմոբիլի կայանման ժամանակը
6	Ոչ վարորդի մեղքով կատարվող պարապուրդի ժամանակը
7	Երթուղում ավտոմոբիլի աշխատանքի ընթացքում ծագող շահագործական անսարքությունների վերացման, ինչպես նաև, տեխնիկական օգնության բացակայության դեպքում, դաշտային պայմաններում կատարվող նորոգումների (կարգավորումների) ժամանակը
8	Երթուղու միջանկյալ և վերջնական կանգառներում ավտոմոբիլի ու բեռի պահպանման ժամանակը, եթե այն նախատեսված է վարորդի հետ կազմված աշխատանքային պայմանագրով
9	Աշխատավայրում վարորդի պարապուրդի ժամանակը
10	Այլ դեպքերի համար անհրաժեշտ ժամանակը, որը նախատեսված է տվյալ երկրի օրենսդրությամբ

Երթուղում վարորդի կատարած աշխատանքը կազմում է ամբողջ աշխատաժամանակի հիմնական մասը, որը կախված է փոխադրման տեսակից և կազմված է բեռնման-բեռնաթափման ու շարժման, ինչպես նաև կանգառների և գրաֆիկով նախատեսված կարճատև հանգիստների համար սահմանված ժամանակներից:

Շաբաթվա ընթացքում վարորդի նորմալ աշխատաժամանակը չպետք է անցնի 41 ժամից: Օրական աշխատաժամերի քանակը, 6 օրյա աշխատանքային շաբաթի դեպքում, պետք է կազմի ոչ ավելի, քան 7 ժամ, իսկ նախահանգստյան օրը՝ 6 ժամ: Նախատոնական օրերին օրական աշխատաժամանակը կրճատվում է 1 ժամով: 5 - օրյա կամ 6 - օրյա աշխատանքային շաբաթի դեպքում, վարորդների հերթափոխի տևողությունը սահմանվում է աշխատանքային կարգապահության ներքին կանոններով, որը հաստատվում է ձեռնարկության ղեկավարության կողմից և համաձայնեցվում է արհմիութենական կազմակերպության հետ: Գիշերային ժամերին (22⁰⁰-ից մինչև 6⁰⁰), հերթափոխի համար սահմանված աշխատաժամանակը կրճատվում է 1 ժամով: Այն վարորդների համար, որոնք աշխատում են առանձնահատուկ պայմաններում, սահմանված է չնորմավորված աշխատանքային օրվա տևողություն:

Երթուղում առաջին 3 - ժամյա անընդմեջ աշխատանքից հետո վարորդի համար նախատեսվում է 10 րոպե տևողությամբ հանգիստ: Այդ հանգստի ժամանակն այնուհետև հատկացվում է յուրաքանչյուր 2 ժամ աշխատելուց հետո: Եթե վարորդի համար նախատեսվում է ընդմիջում (ճաշելու համար), վերոհիշյալ լրացուցիչ 10 րոպե տևողությամբ հանգիստը չի հատկացվում: Ճաշի նպատակով հատկացվող ընդմիջումը նախատեսվում է ոչ ուշ, քան աշխատանքն սկսելուց 4-5 ժամ հետո: Ընդ որում, այդ ընդմիջման տևողությունը պետք է 1 ժամից ավելի չլինի: Եթե կարգադրային ժամանակը մեծ է 8 ժամից, ապա կարող են նախատեսվել 2 ընդմիջումներ՝ 2 ժամ ընդհանուր տևողությամբ:

Երթուղում վարորդների աշխատանքը կարելի է կազմակերպել միայնակ, զույգով կամ հերթափոխային երթի սկզբունքով:

Միայնակ երթի դեպքում վարորդը աշխատում է ավտոմոբիլը երթուղում գտնվելու ամբողջ ժամանակաընթացքում:

Զույգով երթի դեպքում ավտոմոբիլում գտնվում են երկու վարորդներ, որոնք փոխարինում են միմյանց:

Հերթափոխային երթի ժամանակ ավտոմոբիլում գտնվում են 3 վարորդներ, որոնք օրվա ընթացքում փոխարինում են միմյանց:

Եթե օրվա ընթացքում երթուղում գտնվելու ժամանակը գերազանցում է 12 ժամը և այդ դեպքում հնարավոր չէ վարորդին հատկացնել հանգստի նորմալ ժամանակ, ապա ավտոմոբիլը պետք է սպասարկվի 2 վարորդներով:

Վարորդների աշխատաժամանակը կարելի է պլանավորել աշխատանքի գրաֆիկների օգնությամբ, որոնցում, յուրաքանչյուր վարորդի համար, սահմանված են ամսվա աշխատանքային օրերը, հերթափոխերը, աշխատանքային ժամերի քանակը և հանգստի օրերը: Այդպիսի գրաֆիկները կազմվում են առյուսակների ձևով:

Շահագործման կոնկրետ պայմաններին ու վարորդների աշխատանքի կազմակերպման ձևին համապատասխան, աշխատանքի գրաֆիկները կարող են արտացոլել շարժակազմի աշխատանքը երթուղում՝ 1; 1,5; 2 և 3 հերթափոխերով:

Քանի որ վարորդների աշխատանքային հերթափոխի ժամանակը կարող է գերազանցել օրական աշխատաժամանակի նորման, ուստի աշխատանքային օրվա հավելյալ աշխատաժամանակը (նորման գերազանցող մասը) փոխհատուցվում է հաջորդ օրը կամ այլ օրերին՝ նորմայից պակաս աշխատելու կամ աշխատանքից լրիվ ազատվելու միջոցով, սակայն այն հաշվով, որպեսզի ամսական փաստացի աշխատանքային ժամերի քանակը համապատասխանի սահմանված նորմային:

Վարորդների աշխատանքի ամսական գրաֆիկը կազմելու համար նախապես սահմանվում է աշխատանքային օրերի քանակը (յուրաքանչյուր վարորդի համար): Այն որոշվում է ամսական աշխատաժամերի Φ ֆոնդը բաժանելով օրվա աշխատաժամերի T քանակին ($D = \Phi / T$): Մեկ հերթափոխով աշխատանքի դեպքում մեկ վարորդին ամրագրվում է մեկ ավտոմոբիլ: Եթե հերթափոխի ժամանակը փոքր է սահմանված նորմայից (7 ժամ՝ սովորական աշխատանքային օրվա համար), ապա աշխատանքային օրերի D քանակը որոշվում է ամսվա աշխատանքային օրերով:

Մեկ հերթափոխով աշխատանքի դեպքում ամսական Φ ֆոնդը հաշվարկվում է հետևյալ կերպ. ենթադրենք ամիսն ունի 31 օր, որից 27-ը աշխատանքային են, իսկ 4-ը՝ կիրակիներ: Այդ դեպքում, 6-օրյա աշխատանքային շափաթվա պայմաններում, ամսական աշխատաժամանակի ֆոնդը կլինի $\Phi = 185$ ժամ ($23 \times 7 + 4 \times 6$):

Եթե երթուղում վարորդի աշխատաժամանակը զգալի չափով մեծ է սահմանված նորմայից և կազմում է 11-12 ժամ, ապա անհրաժեշտ է վարորդների աշխատանքը կազմակերպել 1,5 հերթափոխով: Այս դեպքում D քանակը որոշվում է ամսական աշխատաժամանակի ֆոնդի և մեկ հերթափոխի տևողության (T) հարաբերությամբ: Աշխատանքը 1,5 հերթափոխով կազմակերպելիս, նպատակահարմար է օգտվել բրիգադային մեթոդից, երբ բրիգադում ընդգրկվում են երկու հիմնական վարորդներ, որոնցից յուրաքանչյուրին ամրագրվում է մեկ ավտոմոբիլ, և մեկ փոխարինող վարորդ, որին ավտոմոբիլ չի ամրագրվում:

Երկու հերթափոխով աշխատանքի դեպքում երկու վարորդներին ամրագրվում է մեկ ավտոմոբիլ: Վարորդներից յուրաքանչյուրը օրվա ընթացքում աշխատում է 1 հերթափոխով, ընդ որում, հերթափոխի տևողությունը կազ-

մում է 7-8 ժամ (համապատասխանաբար 6-օրյա կամ 5-օրյա աշխատանքային շաբաթների համար): Այսինքն, շարժակազմն ամբողջ օրը աշխատում է 14-16 ժամ: Վարորդները միմյանց հերթափոխում են հիմնականում երթուղում: Վարորդների հերթափոխերի փոփոխությունը կատարվում է շաբաթը կամ 10 օրը մեկ անգամ:

Աշխատանքի 1,5 հերթափոխի կազմակերպումն ունի այն գլխավոր թերությունը, ըստ որի աշխատանքի տևողությունը, օրվա ընթացքում, բավականին մեծ է, որը բացասաբար է անդրադառնում երթևեկության անվտանգության ու աշխատանքի արտադրողականության վրա:

Երեք հերթափոխով աշխատանքի կազմակերպումը ենթադրում է մեկ ավտոմոբիլի ամրագրում երեք վարորդներին: Դրանցից առաջինը և երկրորդը աշխատում են ցերեկային ու երեկոյան ժամերին՝ յուրաքանչյուրը հերթափոխի 7 ժամ տևողությամբ: Երրորդ վարորդն աշխատում է մութ ժամերին՝ 6 ժամ տևողությամբ: Յուրաքանչյուր 10-օրյակը մեկ անգամ կատարվում է վարորդների հերթափոխերի փոփոխություն:

Պարզեր և առաջադրանքներ

1. Շարժակազմի գիծ բացթողնման կազմակերպման ինչպիսի՞ մեթոդներ կան:
2. Կառուցեք գիծ բացթողնման և վերադարձի շղթայական գրաֆիկը, եթե $A_2=15$, ավտոմոբիլներից յուրաքանչյուրը հսկիչ կետում գտնվում է 2 րոպե, գիծ բացթողնումը սկսվում է 8^{00} ին, վերադարձը՝ 16^{00} -ին: Վարորդներին ընդմիջման համար տրվում է 1 ժամ (12^{00} - 13^{00}):
3. Թվարկեք երթուղիներն ըստ.
ա) երկարության,
բ) ըստ շարժման եղանակի:
4. Նշեք այն պայմանները, որոնց դեպքում հնարավոր է երթուղու բացումը:
5. Ե՞րբ են կիրառվում տեղամասային երթուղիները:
6. Ավտոմոբիլների երթևեկության ինտերվալի և բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմների աշխատանքի ռիթմի ինչպիսի՞ հարաբերակցության դեպքում պարապուրդի մեջ կգտնվեն.
ա) ավտոմոբիլները,
բ) մեխանիզմները:
7. Ի՞նչ են ցույց տալիս աշխատանքի գրաֆիկի հոծ գծերը և ընդհատվող գծերը:
8. Բնութագրեք միայնակ, զույգով և հերթափոխային երթերը:
9. Ե՞րբ կարելի է վարորդների աշխատանքը կազմակերպել.
ա) 1 հերթափոխով,
բ) 1.5 հերթափոխով:

10. 3 հերթափոխի դեպքում 1 ավտոմոբիլը քանի՞ վարորդի է անրագրվում:

ԳԼՈՒԽ 5
ՇԱՐԺԱԿԱԶՄԻ ԱՐՏԱԴՐՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

5.1. Ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը և դրա գնահատումը

Ավտոմոբիլի արդյունավետության գնահատման հայտնի մեթոդները հիմնված են հետևյալ չափանիշների վրա. փոխադրման նյութատարություն և էներգատարություն, փոխադրման ինքնարժեք և աշխատանքի արտադրողականություն, տրանսպորտային աշխատանքի համար անհրաժեշտ բերված ծախսեր, կամ տվյալ աշխատանքի էներգատարություն և այլն:

Ակնհայտ է, որ նշված չափանիշները հիմնականում բնութագրում են փոխադրման գործընթացի արդյունավետությունը և ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետությունը գնահատում են մասնակիորեն:

Դեռևս հստակ սահմանափակում չկա ինչպես ավտոմոբիլի օգտագործման ու փոխադրման գործընթացի արդյունավետության, այնպես էլ ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետության համար: Ընդհակառակը, հաճախ այս հասկացությունները նույնացվում են:

Ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունն իր մեջ ընդգրկելով շարժակազմի օգտագործման արդյունավետությունը, անխզելի կապի մեջ է փոխադրման գործընթացի արդյունավետության հետ: Այսինքն, ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը փոխադրման գործընթացի արդյունավետության բաղկացուցիչ մասն է:

Փոխադրման գործընթացի արդյունավետության բարելավումը կապված է շարժակազմի ու բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմների տեխնիկական կատարելագործման, ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետության, առաջավոր տեխնոլոգիաների ներդրման, փոխադրման կազմակերպման կատարելագործման հետ:

Տեխնիկական կատարելագործումը թույլ է տալիս մեծացնել շարժակազմի արագությունը և փոխադրվող բեռի խմբաքանակը, նվազեցնել շահագործական նյութերի ծախսը, բարելավել արգելակային և էկոլոգիական հատկանիշները (այսինքն մեծացնել ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը), ինչպես նաև կրճատել բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների ժամանակը:

Տեխնոլոգիայի խնդիրը փոխադրման աշխատատարության և ժամանակի կրճատումն է: Ընդ որում, այդ կրճատումն իրականացվում է ի հաշիվ կատարվող օպերացիաների և փոխադրման գործընթացի փուլերի նվազեցման:

Փոխադրումների կազմակերպումը կապված է երթուղու նշակման, վարորդի և համապատասխան շարժակազմի ընտրության, փոխադրումների ռացիոնալ կառավարման հետ:

Այսպիսով, նշված աշխատանքների մի մասը բնութագրում է ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետությունը: Եթե դրանց ավելացնենք մնացած

աշխատանքների ևս մի մասը, ապա կարելի է բնութագրել ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը:

Ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը, ինչպես նաև փոխադրումների կազմակերպման կատարելագործմանն ուղղված աշխատանքների որակն ու արդյունավետությունը բնութագրում են փոխադրման գործընթացի արդյունավետությունը:

Ավտոմոբիլի հիմնական գործառույթը բեռի փոխադրումն է մի վայրից մի այլ վայր: Այդ աշխատանքի համար ավտոմոբիլն օգտագործում է որոշակի քանակի վառելիք, որը ծախսվում է ավտոմոբիլի ընդհանուր զանգվածի մեխանիկական էներգիայի փոփոխման վրա: Հաշվի առնելով, որ միևնույն ընդհանուր զանգված ունեցող ավտոմոբիլները կարող են ունենալ տարբեր բեռնատարություններ, նպատակահարմար է քննարկել այն զանգվածի մեխանիկական էներգիայի փոփոխությունը, որը փաստացի գտնվում է ավտոմոբիլի թափքում (այսինքն, բեռի զանգվածի մեխանիկական էներգիայի փոփոխությունը):

Ընդհանուր դեպքում այդ էներգիայի փոփոխությունը կարելի է ներկայացնել (5.1) արտահայտությամբ.

$$A = \frac{10^3 q \gamma V^2}{26} + 10^3 q \gamma g \Delta H = \frac{10^3 q \gamma}{26} (V^2 + 260 \Delta H), \quad \text{Ջ} \quad (5.1)$$

որտեղ q -ն ավտոմոբիլի անվանական բեռնատարությունն է, տ,

γ -ն բեռնատարության օգտագործման գործակիցն է,

V -ն տվյալ երթուղում ավտոմոբիլի միջին արագությունն է, կմ/ժ,

ΔH -ը երթուղու ծայրակետերի բարձրությունների տարբերությունն է, մ,

g -ն ազատ անկման արագացումն է, մ/վ²:

Հայտնի է, որ A աշխատանքը կատարելու համար պահանջվող էներգիան, որն ստացվում է Q քանակի վառելիքի այրումից, կարելի է որոշել (5.2)-ով.

$$E_d = 0.01 Q_s \gamma_d q_d l_p, \quad \text{Ջ} \quad (5.2)$$

որտեղ Q_s -ը վառելիքի գծային ծախսն է, և/100կմ կամ մ³/100կմ (կախված է վառելիքի տեսակից),

γ_d -ն վառելիքի խտությունն է, կգ/լ կամ կգ/մ³,

q_d -ն վառելիքի այրման տեսակարար ջերմությունն է, Ջ/կգ:

Եթե (5.1)-ը բաժանենք (5.2)-ի ապա կստանանք մի գործակից, որը համանման է մեխանիկական օգտակար գործողության գործակիցին և զնահատում է ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետությունը.

$$\eta = 3846 M_p (V^2 + 260 \Delta H) / (Q_s \gamma_d q_d l_p), \quad (5.3)$$

որտեղ $M_p = q \gamma$ -ն թափքում գտնվող բեռի քանակն է:

Այսպիսով, ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետությունը կախված է շարժակազմի արագությունից, տեղանքի ռելիեֆից, վառելիքի տեսա-

կից (խտություն, ջերմատվություն), երթուղու երկարությունից և փոխադրվող բեռի քանակից: Այսպիսի սահմանումը համապատասխանում է «օգտագործում» բառի իմաստին:

Ավտոմոբիլի օգտագործման ու շահագործման, ինչպես նաև փոխադրման գործընթացի արդյունավետություններն առավել հստակ պատկերացնելու համար ստորև բերված են այդ արդյունավետությունները բնութագրող գործոնները (նկ. 5.1), որոնք պայմանականորեն բաժանվում են 3 բլոկներում:

I բլոկ - ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետությունը բնութագրող գործոններ,

II բլոկ - ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը բնութագրող գործոններ,

III բլոկ - փոխադրումների կազմակերպման արդյունավետությունը բնութագրող գործոններ:

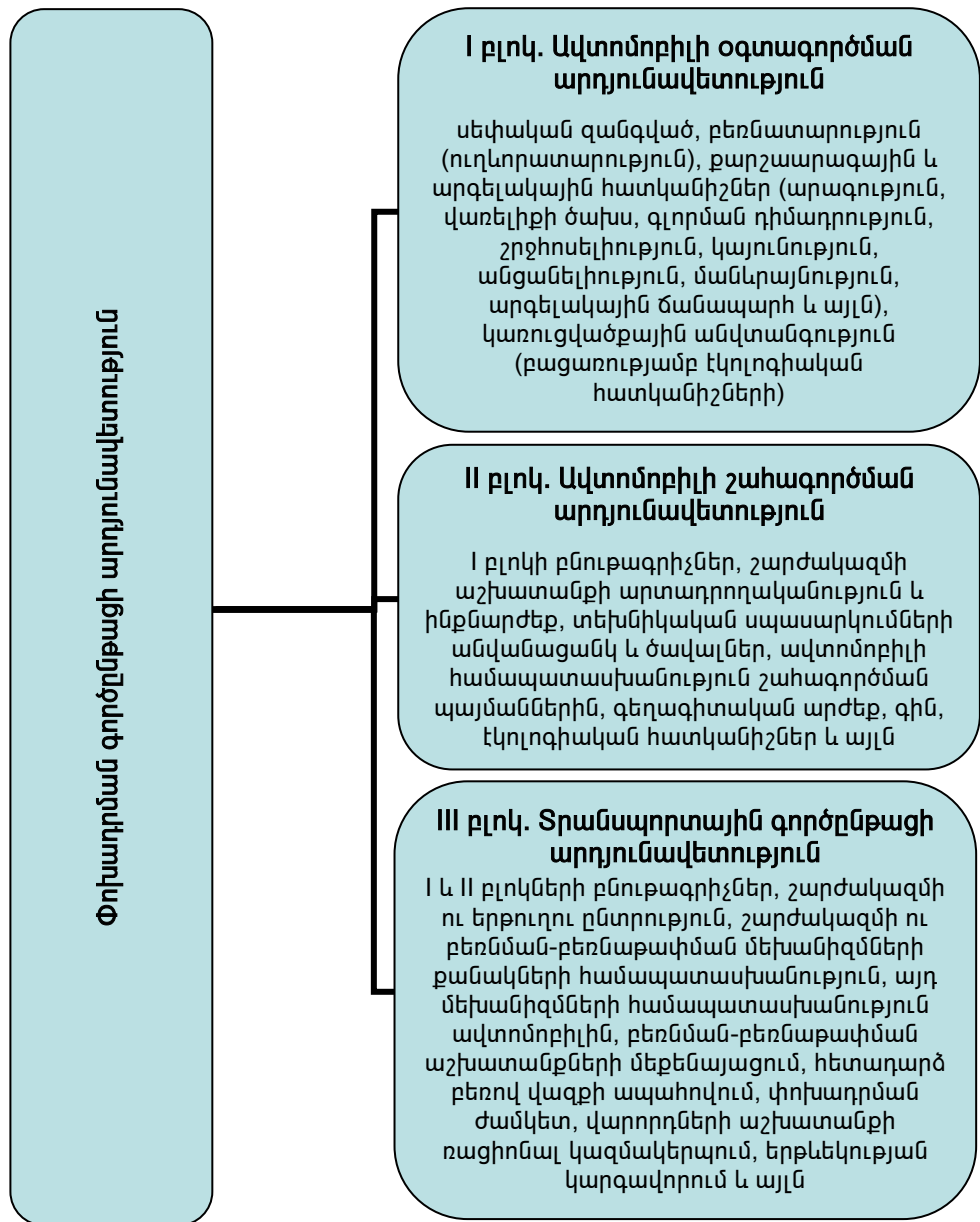
Նկ. 5.1-ի վերլուծության հիման վրա կարելի է նշել, որ ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը համարվում է համալիր՝ տեխնիկատնտեսական, տեխնիկաշահագործական ու տեխնիկահոգեբանական հատկանիշ և կախված է ավտոմոբիլի տեխնոլոգիականությունից, աշխատանքի արտադրողականությունից, էկոլոգիական ու շահագործական հատկանիշներից, շահագործման պայմաններից, փոխադրման ինքնարժեքից և այլ ցուցանիշներից: Ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը նախատեսված ժամկետներում, անհրաժեշտ նյութական ու աշխատանքային նվազագույն ծախսերով, միաժամանակ անվտանգ ու շրջակա միջավայրին հասցվող նվազագույն վնասներով փոխադրման իրականացումն է:

Այս սահմանման մեջ շեշտված անվտանգ բառը ենթադրում է, որ անկախ նյութական ու աշխատանքային ծախսերի չափից, ավտոմոբիլի արդյունավետության վրա ամենակարևոր ազդեցությունն ունի երթևեկության անվտանգության ապահովումը: Այն փոխադրման գործընթացը և շահագործման արդյունավետությունը բնութագրող հիմնական ցուցանիշ է:

Շահագործում ասելով կարելի է հասկանալ արտադրության միջոցի, բնական հարստության, շինության և այլ կառուցվածքի համակարգված (սիստեմատիկ) օգտագործումը: Հասկանալի է, որ արտադրության միջոց է համարվում նաև տրանսպորտային միջոցը և, մասնավորապես, ավտոմոբիլը:

Օգտագործումը որոշակի նպատակով ինչ-որ բանի կիրառումն է: Հետևաբար ավտոմոբիլի շահագործումն ունի ավելի ընդգրկում, լայն իմաստ, քան օգտագործումը: Հետևաբար, «Շահագործում» տերմինն ընդգրկում է «օգտագործում» տերմինը:

Ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը կարելի է գնահատել արդյունավետության K գործակցով, որը որոշվում է տրված և էտալոնային շահագործման պայմաններում միևնույն տրանսպորտային միջոցի արգե-



Նկ. 5.1 Փոխադրման գործընթացի արդյունավետությունը

լակման ճանապարհի, տվյալ փոխադրման համար փաստացի բերված ծախսերի ու ժամանակի և փոխադրման էկոլոգատարության արտադրյալների հարաբերությամբ:

Արդյունավետության K գործակիցը որոշվում է հետևյալ ձևով.

$$K = \frac{WS_t R_t S_{T\Box} T_t}{W_t SRS_{T\Box} T} = \frac{R_t S_{T\Box} T_t C_t}{RS_{T\Box} TC}, \quad (5.4)$$

որտեղ W -ն և W_t -ն ավտոմոբիլի աշխատանքի արտադրողականություններն են՝ համապատասխանաբար տվյալ և էտալոնային շահագործման պայմաններում, տ/ժամ (տկմ/ժամ),
 S_T -ն և $S_{T\Box}$ -ն ավտոմոբիլի արգելակման ճանապարհներն են՝ համապատասխանաբար տրված և էտալոնային շահագործման պայմաններում, մ,
 S -ը և S_t -ն փոխադրման ինքնարժեքներն են՝ համապատասխանաբար տրված և էտալոնային շահագործման պայմաններում, դր/տ (դր/տկմ),
 R -ը և R_t -ն փոխադրումների էկոլոգատարություններն են՝ համապատասխանաբար տրված և էտալոնային շահագործման պայմաններում (կարելի է գնահատել միավոր տրանսպորտային աշխատանքի հաշվով արտանետված գազերի (CO -ի կամ NO_x -ի) քանակով),
 T -ն և T_t -ն գործոններ են, որոնք հաշվի են առնում բեռնափոխադրման երաշխավորված ժամկետները՝ համապատասխանաբար տրված և էտալոնային շահագործման պայմաններում, օր կամ ժամ (դրանք որոշվում են բեռը տեղ հասցնելու հնարավոր և երաշխավորված ժամկետների հարաբերությամբ),
 C -ն և C_t -ն փոխադրումների բերված ծախսերն են՝ համապատասխանաբար տրված և էտալոնային շահագործման պայմաններում:

Որպես էտալոնային շահագործման պայմաններ ընդունվում են այնպիսիք, որոնց դեպքում ապահովվում է ավտոմոբիլի աշխատանքի առավելագույն արտադրողականությունը և նվազագույն ինքնարժեքը, նվազագույն էկոլոգատարությունը և արգելակային ճանապարհը, բեռնափոխադրման նվազագույն ժամանակը: Էտալոնային շահագործման պայմաններում ճանապարհը ասֆալտապատ է, ունի չոր, կատարելագործված ծածկույթ, անցնում է ծովի մակարդակին մոտ բարձրությամբ տեղանքով, ճանապարհի կորագծային տեղամասերն ունեն այնքան մեծ շառավիղներ, որոնց ազդեցությունը, շարժակազմի հատկանիշների վրա, գործնականում կարելի է անտեսել:

5.2. Բեռնատար ավտոմոբիլի և ավտոգնացքի արտադրողականությունը

Ավտոմոբիլի (ավտոգնացքի) արտադրողականությունը ժամանակի միավորի ընթացքում փոխադրված բեռի քանակն է (տ) կամ կատարված տրանսպորտային աշխատանքը (տկմ)։ Գծում (կարգագրում) 1 ժամին ընկնող արտադրողականությունը կոչվում է ավտոմոբիլի ժամային արտադրողականություն։

Ավտոմոբիլը մեկ երթը կատարում է $t_{\text{ե}}$ ժամանակում։ 1 ժամում կատարված երթերի քանակը կլինի $Z_{\sigma} = 1/t_{\text{ե}}$ ։

$$\text{Քանի որ } t_{\text{ե}} = t_2 + t_{\text{բղ}}, \quad t_2 = \frac{\ell_{\text{ե}}}{V_{\text{տ}}} \text{ և } \ell_{\text{ե}} = \frac{\ell_{\text{բե}}}{\beta_{\text{ե}}}, \text{ ապա } t_{\text{ե}} = \frac{\ell_{\text{բե}}}{\beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}}} + t_{\text{բղ}}:$$

$$\text{Հետևաբար. } Z_{\text{Ա}} = \frac{V_{\text{տ}} \beta_{\text{ե}}}{\ell_{\mu} + V_{\text{ի}} \beta_{\mu} t_{\mu}}:$$

Յուրաքանչյուր երթի ընթացքում փոխադրվում է $Q = q \gamma_{\text{u}}$ բեռ և կատարվում է $P_{\text{ե}} = q \gamma_{\text{ն}} \ell_{\text{բե}}$ տրանսպորտային աշխատանք։

Ավտոմոբիլի ժամային արտադրողականությունը կլինի.

$$W_Q = Q_{\text{ե}} Z_{\sigma} = \frac{q \gamma_{\text{u}} V_{\text{տ}} \beta_{\text{ե}}}{\ell_{\text{բե}} + t_{\text{բղ}} V_{\text{տ}} \beta_{\text{ե}}}, \text{ տ/ժ} \quad (5.5)$$

$$W_P = P_{\text{ե}} Z_{\sigma} = \frac{q \gamma_{\text{ն}} V_{\text{տ}} \beta_{\text{ե}} \ell_{\text{բե}}}{\ell_{\text{բե}} + t_{\text{բղ}} V_{\text{տ}} \beta_{\text{ե}}}: \text{ տկմ/ժ} \quad (5.6)$$

Քարշակից և կցասայլից (կիսակցասայլից) կազմված ավտոգնացքը, որն աշխատում է բեռնման-բեռնաթափման կետերում կցասայլերը փոխարինելով միմյանցով, մեկ պտույտի ընթացքում կկատարի n_1 երթ և կտեղափոխի $q \gamma_{\text{n1}}$ բեռ։ Քարշակի պտույտի տևողությունը կլինի $t_{\text{պթ}} = t_2 + t_{\text{կա}}$ ։

Եթե երթուղում կա n_2 ԲԲԿ, ապա $t_{\text{պթ}} = t_2 + n_2 t_{\text{կա}}$ ։ Մյուս կողմից $t_2 = \frac{\ell_{\text{բե}} n_1}{V_{\text{տ}} \beta_{\text{ե}}}$ ։

Հետևաբար

$$W_Q = \frac{q \gamma_{\text{u}} V_{\text{ի}} \beta_{\text{ե}}}{\ell_{\mu} + t_{\text{ի3}} \frac{n_2}{n_1} V_{\text{ի}} \beta_{\text{ե}}}, \text{ տ/ժ} \quad (5.7)$$

$$W_P = \frac{q \gamma_{\text{ն}} V_{\text{ի}} \beta_{\text{ե}} \ell_{\mu}}{\ell_{\text{բե}} + t_{\text{ի3}} \frac{n_2}{n_1} V_{\text{ի}} \beta_{\text{ե}}}: \text{ տկմ/ժ} \quad (5.8)$$

5.3. Բեռնատար ավտոմոբիլի աշխատանքի արտադրողականության վերլուծությունը

Ավտոմոբիլի արտադրողականության վերլուծության էությունը տրանսպորտային գործընթացը որոշող ցուցանիշներից արտադրողականության կախվածության բնույթի որոշումն է:

Վերլուծության ժամանակ ընդունվում է, որ դիտարկվող ցուցանիշը փոփոխական է, մյուսները՝ հաստատուն:

1) $q \neq \text{const}$, $\gamma \neq \text{const}$ և $q\gamma \neq \text{const}$ (տես նկ. 5.2 ա):

Բանաձևեր (5.5) և (5.6)-ը ներկայացնենք հետևյալ ձևով.

$$W_Q = \frac{q\gamma_u}{\ell_{\mu} / (V_{\text{տ}}\beta_{\text{ե}}) + t_{\text{բղ}}}, \quad (5.9)$$

$$W_P = \frac{q\gamma_{\eta}}{1 / (V_{\text{տ}}\beta_{\text{ե}}) + t_{\text{բղ}} / \ell_{\text{բե}}}: \quad (5.10)$$

Վերջին երկու բանաձևերից ակնհայտ է, որ $W_Q = C_1 q\gamma_u$, $W_P = C_2 q\gamma_{\eta}$:

Այսինքն, ավտոմոբիլի արտադրողականությունն ուղիղ համեմատական է և՛ բեռնատարությանը, և՛ դրա օգտագործման գործակցին:

2) $\beta \neq \text{const}$ (տես նկ. 5.2 բ)

Բանաձևեր (5.5) և (5.6)-ի համարիչները և հայտարարները բաժանենք $V_{\text{տ}} t_{\text{բղ}}$ արտադրյալին, կստանանք.

$$W_Q = \frac{q\gamma_u \beta_{\text{ե}} / t_{\text{բղ}}}{\ell_{\text{բե}} / (V_{\text{տ}} t_{\text{բղ}}) + \beta_{\text{ե}}} \quad \text{և} \quad W_P = \frac{\ell_{\text{բե}} q\gamma_{\eta} \beta_{\text{ե}} / t_{\text{բղ}}}{\ell_{\text{բե}} / (V_{\text{տ}} t_{\text{բղ}}) + \beta_{\text{ե}}}:$$

Նշանակենք. $\frac{q\gamma_u}{t_{\text{բղ}}} = a_1$, $\frac{q\gamma_{\eta} \ell_{\text{բե}}}{t_{\text{բղ}}} = a_1'$, $\ell_{\text{բե}} / (V_{\text{տ}} t_{\text{բղ}}) = b_1$

Այդ դեպքում կարելի է գրել.

$$W_Q = \frac{a_1 \beta}{b_1 + \beta}; \quad W_P = \frac{a_1' \beta}{b_1 + \beta}:$$

3) $V_{\text{տ}} \neq \text{const}$ (տես. նկ. 5.2 բ)

Բանաձևեր (5.5) և (5.6)-ում համարիչները և հայտարարները բաժանելով $\beta_{\text{ե}} t_{\text{բղ}}$ արտադրյալին, կստանանք.

$$W_Q = \frac{q\gamma_u V_{\text{տ}} / t_{\text{բղ}}}{\ell_{\text{բե}} / (\beta_{\text{ե}} t_{\text{բղ}}) + V_{\text{տ}}}, \quad W_P = \frac{q\gamma_{\eta} V_{\text{տ}} \ell_{\text{բե}} / t_{\text{բղ}}}{\ell_{\text{բե}} / (\beta_{\text{ե}} t_{\text{բղ}}) + V_{\text{տ}}}:$$

Նշանակելով $q\gamma_{\eta} \ell_{\text{բե}} / t_{\text{բղ}} = a_2'$, $q\gamma_u / t_{\text{բղ}} = a_2$, $\ell_{\text{բե}} / (\beta_{\text{ե}} t_{\text{բղ}}) = b_2$, կստանանք.

$$W_Q = \frac{a_2 V_{un}}{b_2 + V_{un}}, \quad W_P = \frac{a'_2 V_{un}}{b_2 + V_{un}} :$$

4) $t_{pn} \neq \text{const}$ (տես նկ.5.2 գ)

Վերոհիշյալ բանաձևերում կատարելով համանման գործողություններ (բաժանում ենք βV_{un}) և նշանակումներ, կստանանք.

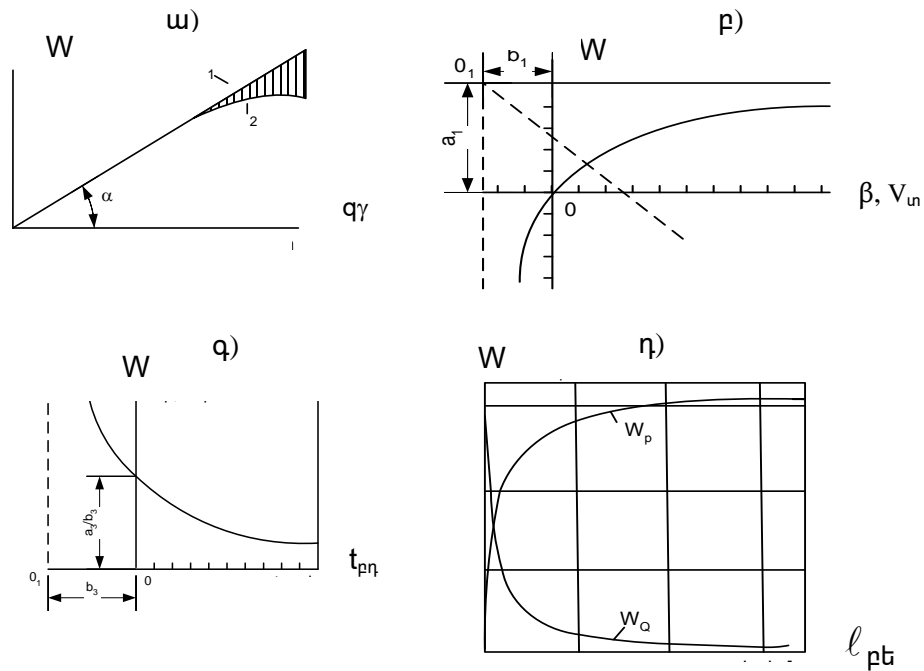
$$W_Q = \frac{a_3}{b_3 + t_{pn}}, \quad W_P = \frac{a'_3}{b_3 + t_{pn}},$$

$$a_3 = q \gamma u, \quad a'_3 = q \gamma_{\eta} l_{\rho t}, \quad b_3 = l_{\rho t} / (\beta V_{un}) :$$

5) $l_{\rho t} \neq \text{const}$ (տես նկ. 5.2 դ)

Բանաձև (5.5)-ում նշանակենք. $q \gamma u \beta V_{un} = a_4$, $t_{pn} V_{un} \beta = b_4$, իսկ բանաձև (5.6)-ում նշանակենք. $q \gamma_{\eta} \beta V_{un} = a'_4$, կստանանք.

$$W_Q = \frac{a_4}{b_4 + l_{\rho t}}, \quad W_P = \frac{a'_4 l_{\rho t}}{b_4 + l_{\rho t}} :$$



Նկ. 5.2 Արտադրողականության կախվածությունը.
 ա) $q \gamma$ արտադրյալից (փաստացի բարձրագծ բեռի քանակից), բ) β գործակցից և V_{un} արագությունից, գ) t_{pn} ժամանակից, դ) $l_{\rho t}$ հեռավորությունից:

Նկ. 5.2-ում բերված գրաֆիկներից ակնհայտ է.

- $W=f(\beta_*)$ գրաֆիկը հավասարակողմ հիպերբոլ է, որն անցնում է կոորդինատային հարթության I ու III քառորդներով: Դրա ասիմպտոտների կենտրոնը գտնվում է $(-b_1, a_1)$ կետում:

- $W=f(V_{տ})$ ֆունկցիայի գրաֆիկը նախորդից տարբերվում է a_2, b_2 գործակիցներով: Հիպերբոլի ասիմպտոտների կենտրոնը գտնվում է $(V_{տ}=b_2, W=a_2)$ կետում:

- $W=f(t_{ոդ})$ ֆունկցիայի գրաֆիկն անցնում է I և II քառորդներով: Այն W առանցքից կտրում է a_3/b_3 միավոր:

- $W=f(\ell_{բե})$ ֆունկցիայի գրաֆիկը գտնվում է I քառորդում: Դրա ասիմպտոտների կենտրոնը կոորդինատային առանցքների O կենտրոնն է:

- $W=f(q\gamma)$ ֆունկցիայի գրաֆիկն ուղիղ գիծ է և գտնվում է I քառորդում:

Նկ. 5.2 ա)-ում բերված 2-րդ կորը ցույց է տալիս, որ բեռնատարության, կամ դրա օգտագործման գործակցի մեծացմանը, կամ ավտոմոբիլին բարձվող փաստացի բեռի աճին զուգընթաց, միևնույն ԲԲՄ կիրառման դեպքում, ԲԲԺ հնարավոր աճի և ավտոմոբիլի $V_{տ}$ արագության հնարավոր նվազման դեպքում, որոշակի $q\gamma$ արժեքից սկսած, ավտոմոբիլի արտադրողականությունը նվազում է:

5.4. Շարժակազմի ընտրությունը (ընդհանուր դրույթներ)

Ավտոմոբիլային տրանսպորտի շարժակազմի ընտրության խնդիրը լուծվում է.

- երբ անհրաժեշտ է համալրել շարժակազմը, այսինքն ընտրությունը կատարվում է արդյունաբերության կողմից թողարկվող կամ թողարկմանը պատրաստ ավտոմոբիլներից,

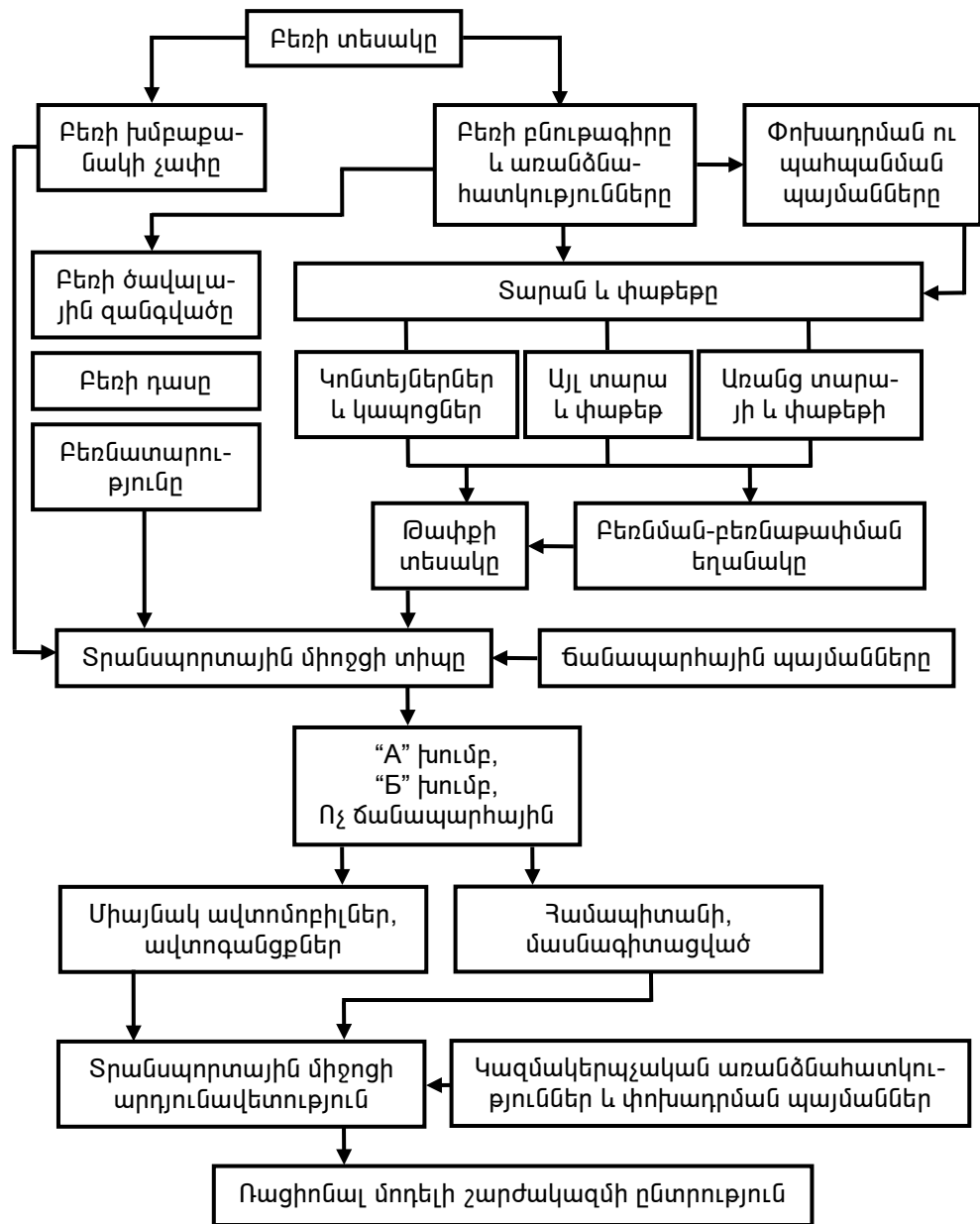
- ԱՏՁ ամենօրյա գործունեության ժամանակ ընտրությունը կատարվում է հաշվի առնելով տրված շահագործման պայմանները:

ԱՏՁ պայմաններում շարժակազմի ընտրության ժամանակ լուծվում են երկու փոխկապված խնդիրներ. մասնագիտացված շարժակազմի որոշում և բեռնատարության ընտրություն:

Մասնագիտացումը ենթադրում է շարժակազմի հարմարեցվածությունը տվյալ բեռի փոխադրմանը:

Այս կամ այն տեսակի բեռի փոխադրման համար շարժակազմի տիպի ընտրությունը հիմնականում հանգում է փոխադրվող բեռին համապատասխանող թափքի ընտրությանը, քանի որ թափքի մասնագիտացումով է կանխորոշվում է շարժակազմի ռացիոնալ օգտագործման ոլորտը:

Համապատասխան թափքի տեսակի ընտրությունից հետո կատարվում է շարժակազմի որոշակի մոդելի ընտրություն:



Նկ. 5.3 Տվյալ տեսակի բեռի փոխադրման համար շարժակազմի ընտրության վրա ազդող գործոնների փոխադարձ կապի սխեման

Շարժակազմի ընտրությունը պայմանավորված է այնպիսի հիմնական գործոններով, ինչպիսիք են. բեռի բնույթը և տեսակը, ԲԲԿ մուտքարար ուղիների վիճակը, փոխադրման արագությունը, ճանապարհակլիմայական պայմանները:

Շարժակազմի ընտրության վրա ազդող գործոնների համագործակցության սխեման ցույց է տրված նկ. 5.3-ում:

Շարժակազմի անհրաժեշտ մակնիշն ընտրում են հաշվի առնելով ավտոմոբիլների շահագործական հատկանիշները: Այդ դեպքում նախընտրելիությունը տրվում է ավտոմոբիլների նոր կառուցվածքներին, մասնագիտացված շարժակազմին, ավտոգնացքներին:

5.4.1. Շարժակազմի ընտրությունը գրաֆովերլուծական եղանակով

Փոխադրման պայմանների յուրաքանչյուր համակցման դեպքում տարբեր ավտոմոբիլներ ունեն տարբեր արդյունավետություն: Գործնականում, հաճախ այդ ավտոմոբիլների բաշխումն ըստ պատվիրատուների, կատարվում է մոտավոր ձևով՝ առանց հաշվի առնելու տրանսպորտային միջոցների կառուցվածքային ու շահագործական հատկանիշները: Ընտրելով շարժակազմը՝ այս կամ այն տեսակի (մոդելի) համար կարելի է հաշվարկել դրա արտադրողականությունն ու փոխադրման ինքնարժեքը և համեմատել այդ ցուցանիշները մի այլ մոդելի համանուն ցուցանիշների հետ: Սակայն նման հաշվարկները բավականին աշխատատար են և, տրանսպորտային փոխադրող ձեռնարկության օպերատիվ աշխատանքները կազմակերպելու տեսանկյունից, նպատակահարմար չեն: Այդ պատճառով օգտվում են շարժակազմի ընտրության արագացված մեթոդից, որը ստացել է շարժակազմի ընտրության գրաֆովերլուծական եղանակ անվանումը:

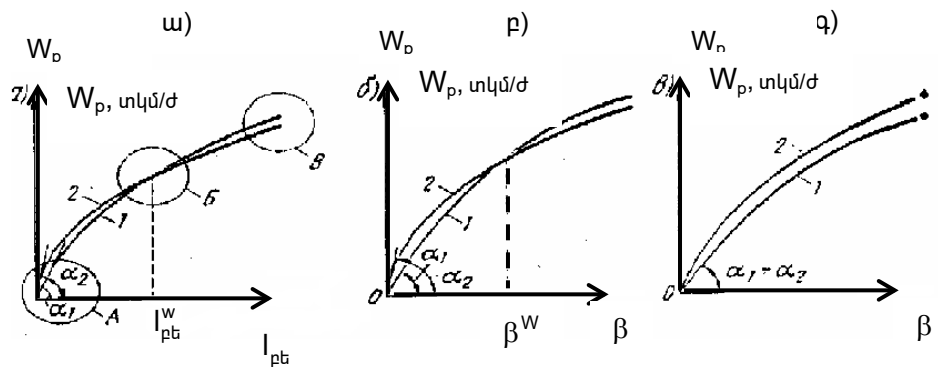
Գրաֆովերլուծական եղանակով հնարավոր է ոչ միայն տարբեր մոդելների արագացված համեմատումը, այլև դրանց ընտրության վերլուծությունը, ինչպես նաև տրանսպորտային միջոցների արտադրողականության բարձրացման և փոխադրումների ինքնարժեքի իջեցման ուղիների բացահայտումը՝ կախված շահագործական ցուցանիշների փոփոխությունից: Ավտոմոբիլների համեմատումը, այս մեթոդով, կատարվում է հետևյալ հաջորդականությամբ:

Համեմատվող ավտոմոբիլների համար կառուցվում են դիտարկվող ցուցանիշից կախված արտադրողականությունների կորերը (նկ. 5.4) և համեմատվում է դրանց փոխադարձ դիրքը:

Կորերի դիրքը համեմատվում է կորդինատային առանցքների սկզբնակետի շրջանում (A գոտի), կորդինատային հարթության միջին շրջանում (Á) և, անհրաժեշտության դեպքում, շահագործական ցուցանիշի սահմանային արժեքների շրջանում (B):

A շրջանում համեմատվում են կորերին տարված շոշափողների և աբսցիսների առանցքով կազմված անկյունները: \dot{A} շրջանում որոշելով կորերի փոխադարձ դիրքը՝ պարզաբանվում է կորերի միմյանց հետ հատվելը կամ չհատվելը: B շրջանում կորերի դիրքը պարզաբանվում է, եթե A շրջանում կատարված համեմատումը ցույց է տվել, որ շոշափողների թեքման անկյունները միմյանց հավասար են: Ինչպես նշեցինք, այս շրջանում կորերի դիրքը որոշվում է շահագործական ցուցանիշների առավելագույն արժեքների համար: Այստեղ բացառություն է բեռնման-բեռնաթափման ժամանակը, որի դեպքում արտադրողականությունների կորերի դիրքը B շրջանում պարզաբանվում է այդ ժամանակի նվազագույն արժեքների դեպքում:

A շրջանում կորերին տարված շաշափողների թեքման անկյունները որոշվում են դրանց տանգենսներով, որոնք հավասար են արտադրողականության և դրան համապատասխանող տվյալ շահագործական ցուցանիշի հարաբերությանը, երբ այդ ցուցանիշը ձգտում է զրոյի:



Նկ. 5.4 Ավտոմոբիլների արտադրողականությունների կորերը կախված.
 ա - բեռով երթի երկարությունից, երբ առկա է հավասարազոր բեռով վազք,
 բ - վազքի օգտագործման գործակցից (երբ β^W գործակցիցը գոյություն ունի),
 գ - վազքի օգտագործման գործակցից (երբ β^W գործակցիցը գոյություն չունի):
 A, \dot{A} , B - համեմատման շրջանները, 1-առաջին ավտոմոբիլի արտադրողականության կորը, 2-երկրորդ ավտոմոբիլի արտադրողականության կորը:

\dot{A} շրջանում կորերի հատման հնարավորությունը և հատման կետի աբսցիսը որոշվում են ավտոմոբիլների արտադրողականությունների հավասարության պայմանից, երբ այդ հավասարումը լուծվում է ըստ դիտարկվող ցուցանիշի:

B շրջանում կորերի ծայրագույն կետերի դիրքը որոշվում է ավտոմոբիլների առավելագույն արտադրողականությունների արտահայտություններից:

Արտադրողականության կախվածությունը բեռով երթի երկարությունից:

A շրջանում կորերի փոխադարձ դիրքի պարզաբանման համար գտնենք կորերին տարված շոշափողների թեքման անկյունները.

$$\operatorname{tg}\alpha = \frac{W_p}{l_{\text{բե}}} = \frac{q\gamma V_{\text{տ}}\beta l_{\text{բե}}}{(l_{\text{բե}} + V_{\text{տ}}\beta)l_{\text{բե}}}, \quad (5.11)$$

երբ $l_{\text{բե}} \rightarrow 0$, $\operatorname{tg}\alpha = q\gamma/t_{\text{բո}} = 1/\tau_{\text{բո}}$, որտեղ $\tau_{\text{բո}} - \tau$ 1տ բեռի ՔՔԺ-ն է: Առաջին ավտոմոբիլի համար (նկ. 5.4-ում 1 կորը) $\operatorname{tg}\alpha_1 = 1/\tau_{\text{բո1}}$, երկրորդ ավտոմոբիլի համար $\operatorname{tg}\alpha_2 = 1/\tau_{\text{բո2}}$:

Երբ $1/\tau_{\text{բո2}} > 1/\tau_{\text{բո1}}$, ապա $\operatorname{tg}\alpha_2 > \operatorname{tg}\alpha_1$ և $\alpha_2 > \alpha_1$: Այս դեպքում A շրջանում երկրորդ ավտոմոբիլի արտադրողականության կորը ավելի բարձր դիրք է զբաղում: Դա նշանակում է, որ փոխադրման ոչ մեծ հեռավորությունների դեպքում, մեծ է այն ավտոմոբիլի արտադրողականությունը, որն ունի 1տ բեռի բեռնման-բեռնաթափման ավելի փոքր արտադրողականություն:

Եթե $\alpha_1 = \alpha_2$, ապա A շրջանում կորերը միաձուլվ են: Այս դեպքում կորերի փոխադարձ դիրքը, կորդինատային ողջ քառորդում որոշելու համար, բավական է գտնել արտադրողականությունների առավելագույն արժեքները, երբ բեռով վազքի երկարությունը ձգտում է անվերջության.

$$\lim_{l_{\text{բե}} \rightarrow \infty} W_p = \frac{q\gamma\beta V_{\text{տ}} l_{\text{բե}}}{l_{\text{բե}} + V_{\text{տ}}\beta t_{\text{բո}}} = q\gamma\beta V_{\text{տ}}: \quad (5.12)$$

Առաջին ավտոմոբիլի համար $\lim_{l_{\text{բե}} \rightarrow \infty} W_{p1} = q_1\gamma_1\beta_1 V_{\text{տ1}}$, երկրորդի համար՝

$$\lim_{l_{\text{բե}} \rightarrow \infty} W_{p2} = q_2\gamma_2\beta_2 V_{\text{տ2}}: \text{ Եթե } \lim_{l_{\text{բե}} \rightarrow \infty} W_{p2} > \lim_{l_{\text{բե}} \rightarrow \infty} W_{p1}, \text{ ապա նշանակում է, որ}$$

առաջին ավտոմոբիլի համեմատ, երկրորդ ավտոմոբիլը, ցանկացած բեռով վազքի երկարության դեպքում, միշտ ունի ավելի մեծ արտադրողականություն:

Եթե $\alpha_1 \neq \alpha_2$, և պարզաբանվում է կորերի դիրքը A շրջանում, ապա անհրաժեշտ է որոշել դրանց հատման հնարավորությունը:

Եթե դրանք իսկապես հատվում են, ապա գոյություն ունի մի հավասարագոր բեռով երթի $l_{\text{բե}}^W$ երկարություն, որի դեպքում ավտոմոբիլների արտադրողականությունները հավասար են.

$$W_{p1} = W_{p2} \quad \text{կամ} \quad \frac{q_1\gamma_1\beta_1 V_{\text{տ1}} l_{\text{բե}}^W}{l_{\text{բե}}^W + t_{\text{բո1}} V_{\text{տ1}}\beta_1} = \frac{q_2\gamma_2\beta_2 V_{\text{տ2}} l_{\text{բե}}^W}{l_{\text{բե}}^W + t_{\text{բո2}} V_{\text{տ2}}\beta_2}:$$

Այս հավասարումը լուծենք ըստ $l_{\text{բե}}^W$ -ի, կստանանք.

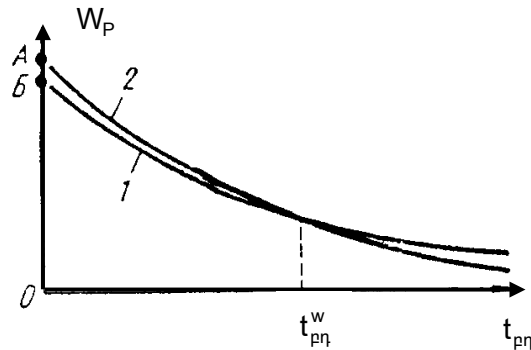
$$l_{\text{բե}}^W = \frac{V_{\text{տ1}} V_{\text{տ2}} \beta_1 \beta_2 (q_2 \gamma_2 t_{\text{բո1}} - q_1 \gamma_1 t_{\text{բո2}})}{q_1 \gamma_1 V_{\text{տ1}} \beta_1 - q_2 \gamma_2 V_{\text{տ2}} \beta_2}:$$

Եթե վերջին արտահայտության համարիչի աջ արտադրիչը բաժանենք, իսկ ձախը բազմապատկենք $q_1\gamma_1q_2\gamma_2$ -ով և արտահայտենք $\frac{t_{pn1}}{q_1\gamma_1}$ ու $\frac{t_{pn2}}{q_2\gamma_2}$ կոտորակները τ_{pn1} -ով, և τ_{pn2} -ով, ապա կստանանք.

$$\ell_{pt}^W = \frac{q_1\gamma_1 V_{un1}\beta_1 q_2\gamma_2 V_{un2}\beta_2 (\tau_{pn1} - \tau_{pn2})}{q_1\gamma_1 V_{un1}\beta_1 - q_2\gamma_2 V_{un2}\beta_2} = \frac{AB(\tau_{pn1} - \tau_{pn2})}{A - B} \quad (5.13)$$

Բանաձև (5.13)-ից ակնհայտ է, որ հավասարագոր բեռով երթի երկարությունն ուղիղ համեմատական է ավտոմոբիլների առավելագույն արտադրողականություններին (A և B) ու 1տ բեռի բեռնման-բեռնաթափման ժամանակների տարբերությանը ($\tau_{pn1} - \tau_{pn2}$) և հակադարձ համեմատական է առավելագույն արտադրողականությունների տարբերությանը (A-B):

Կորերի հատման հնարավորությունը պարզաբանելու համար պարտադիր չէ անմիջապես կատարել համապատասխան հաշվարկները: Բավական է որոշել (5.13) հավասարման մեջ մտնող նշանների (համարիչի ու հայտարարի) համընկնումը: Իրական ℓ_{pt}^W վազքը գոյություն կունենա, եթե $\tau_{pn1} - \tau_{pn2}$ և A-B տարբերությունները ունենան միևնույն նշանը (+ կամ -): Եթե այդ նշանները համընկնում են, ապա անհրաժեշտ է (5.13) բանաձևով որոշել ℓ_{pt}^W մեծությունը:



Նկ. 5.5 Արտադրողականության կախումը t_{pn} ժամանակից 1-առաջին ավտոմոբիլ, 2-երկրորդ ավտոմոբիլ

Եթե ընդունենք, որ փոխադրման հեռավորությունը մնում է հաստատուն, ապա համանման ձևով կարող ենք շարժակազմն ընտրել ըստ β գործակիցի: Այդ դեպքում հավասարագոր β^w գործակիցը կլինի.

$$\beta^w = \frac{(q_2\gamma_2 V_{un2} - q_1\gamma_1 V_{un1})\ell_{pt}^W}{(q_1\gamma_1 t_{pn2} - q_2\gamma_2 t_{pn1})V_{un1} V_{un2}} \quad (5.14)$$

Տեխնիկական արագության համար կստանանք.

$$V_{un}^w = \frac{(q_2 \gamma_2 \beta_2 - q_1 \gamma_1 \beta_1) \ell_{pt}}{(q_1 \gamma_1 t_{pn2} - q_2 \gamma_2 t_{pn1}) \beta_1 \beta_2} : \quad (5.15)$$

t_{pn}^w հավասարազոր ժամանակի համար կստանանք (նկ. 5.11)

$$t_{pn}^w = \frac{(q_2 \gamma_2 V_{un2} \beta_2 - q_1 \gamma_1 V_{un1} \beta_1) \ell_{pt}}{(q_1 \gamma_1 - q_2 \gamma_2) V_{un1} V_{un2} \beta_1 \beta_2} : \quad (5.16)$$

Այսպիսով կարելի է նշել, որ գրաֆովերլուծական եղանակով շարժակազմի ընտրությունը հանգում է համապատասխան ավտոմոբիլների արտադրողականությունների համեմատմանը:

5.4.2. Շարժակազմի ընտրության նոր չափանիշներ

Արտադրողականության և ինքնարժեքի գրաֆովերլուծական եղանակի դեպքում, տվյալ ցուցանիշի ազդեցությունն արտադրողականության կամ ինքնարժեքի վրա, քննարկվում է ցուցանիշի մեկուսացման պայմաններում, առանց հաշվի առնելու դիտարկվող և մյուս ցուցանիշների փոխկապակցվածությունը: Այլ խոսքով, գրաֆովերլուծական մեթոդը հաշվի չի առնում, ասենք, բեռնատարության մեծացման կամ փոքրացման հետ միաժամանակ կատարվող մի այլ ցուցանիշի, օրինակ, արագության հնարավոր փոփոխությունը: Միևնույն ժամանակ, փոխադրումների ինքնարժեքը, ներկա շուկայական հարաբերության պայմաններում, չի կարող հանդիսանալ շարժակազմի ընտրության գնահատման չափանիշ, քանի որ այն փոփոխվում է ոչ միայն ըստ ժամանակի, այլև ըստ հանրապետության առանձին տարածաշրջանների: Հետևաբար նպատակահարմար է շարժակազմի ընտրությունը կատարել ըստ կոմպլեքս ցուցանիշների:

Ինչպես հայտնի է, փոխադրումների գնահատման կոմպլեքս ցուցանիշներ են փոխադրման մետաղատարությունը և փոխադրման էներգատարությունը, որոնք գործնականում գրեթե չեն կիրառվում նրանց ծավալուն ու աշխատատար հաշվարկների պատճառով:

Փոխադրումների արդյունավետության առումով շարժակազմի ընտրության գնահատման առավել կոմպլեքս էներգետիկական ցուցանիշներ են .

1.Տրանսպորտային աշխատանքի էներգատարությունը, որը ցույց է տալիս, թե միավոր ժամանակում ծախսված վառելանյութը ինչպիսի տրանսպորտային աշխատանքի կարող է վերածվել և որոշվում է հետևյալ արտահայտությամբ.

$$\eta_w = \frac{W}{Q_T}, \text{ տկմ/գր} \quad (5.17)$$

որտեղ W -ն ավտոմոբիլի (ավտոգնացքի) ժամային արտադրողականությունն է,

Q_T -ն 1 ժամում ավտոմոբիլի ծախսած վառելանյութի քանակն է.

$$Q_T = \frac{Q_S V}{100} = \frac{Q_S V 750}{100},$$

որտեղ վառելանյութի տեսակարար կշիռը կարելի է ընդունել՝ $\gamma_{վ} = 750$ գր/լ,

Q_S - վառելանյութի ծախսն է, լ/100կմ, հետևաբար կստանանք.

$$\eta_W = \frac{q\gamma\beta_{\epsilon}\ell_p 100}{(\ell_p + t_{p\eta} V_{տ}\beta_{\epsilon})Q_S 750}, \text{ տկմ} : \quad (5.18)$$

Եթե միավոր տրանսպորտային աշխատանքի համար անհրաժեշտ վառելանյութի քանակը փոխարինենք դրան համարժեք մեխանիկական աշխատանքով, հաշվի առնելով, որ 1կգ բենզինի այրումից առաջանում է միջին հաշվով 10500 Կկալ ջերմային էներգիա, իսկ 1կգ դիզելային վառելանյութի այրումից՝ 10150 Կկալ ջերմաքանակ, միաժամանակ հաշվի առնենք, որ 1 Կկալ ջերմաքանակին համապատասխանում է $4,2636 \times 10^2$ կգմ մեխանիկական աշխատանք, ապա η_W կարելի է փոխարինել իրեն համարժեք η'_W անչափողական մեծությամբ, որը կորոշվի հետևյալ արտահայտությամբ՝

ա) կարբյուրատորային շարժիչներով ավտոտրանսպորտային միջոցի (ԱՏՄ) համար՝

$$\eta'_W = 223,11 \eta_W, \quad (5.19)$$

բ) դիզելային շարժիչներով ԱՏՄ-ի համար

$$\eta'_W = 230,81 \eta_W : \quad (5.19\text{ա})$$

Այս ցուցանիշի թերությունն այն է, որ շահագործման որոշակի պայմաններում հաշվարկները նույնպես ծավալուն են: Հաշվարկների ծավալը փոքրացնելու նպատակով թերևս ընդունվի, որ վազքի ու բեռնատարության օգտագործման գործակիցները հաստատուն են ($\beta_{\epsilon} = 1, \gamma = 1$):

2. Փոխադրման պայմանական էներգետիկական օգտակար գործողության գործակիցը, որը ցույց է տալիս, թե վառելանյութի միավոր քանակի (գր) այրումից ԱՏՄ-ը որքան էներգիա է ձեռք բերում.

$$\eta = \frac{T_{վ}}{Q_{լ}} \text{ կգմ/գր} , \quad (5.20)$$

որտեղ $T_{վ}$ -ն շարժակազմի կինետիկական էներգիան է

$$T_{վ} = \frac{m_w V^2}{2}, \text{ կգմ} \quad (5.21)$$

$m_w = m_u + q\gamma$ - ավտոմոբիլի սեփական (m_u) և բարձված բեռի փաստացի զանգվածների գումարն է, կգ,

Q_L -ը փոխադրման յուրաքանչյուր 1կմ-ին բաժին ընկնող վառելանյութի ծախսն է,

$$Q_L = \frac{\ell_p Q_S}{100}, \text{ կամ } Q_L = \frac{\ell_p Q_S 750}{100} [\text{գր}]$$

Հաշվի առնելով վերը շարադրվածը՝ η -ի համար կստանանք.

$$\eta_t = \frac{\delta(m_u + q\gamma)V^2 10^6}{200Q_S \ell_p 750} : [\text{կգմ/գր}] \quad (5.22)$$

Նախորդ դեպքին համանման՝ η -ին փոխարինող անչափողական ածանցյալ գործակիցը կլինի.

ա) կարբյուրատորային շարժիչներով ԱՏՄ-ի համար՝

$$\eta_t' = 22,58 \cdot 10^{-5}, \quad (5.23)$$

բ) դիզելային շարժիչներով ԱՏՄ-ի համար՝

$$\eta_t' = 23,08 \cdot 10^{-5}: \quad (5.24)$$

Առաջարկվող ցուցանիշներն առավել ընդունելի են ներկա ժամանակաշրջանում, քանի որ տրանսպորտային աշխատանքի ինքնարժեքի մեջ վառելանյութի ծախսը բավականին մեծ է:

Շարժակազմի ընտրության առաջարկվող չափանիշները կիրառելի են բոլոր տեսակի բեռների փոխադրման համար: Որպես օրինակ, վերլուծենք մաքրային եղանակով հացահատիկային կուլտուրաների փոխադրման համար շարժակազմի ընտրության մեթոդիկան՝ ըստ փոխադրումների արդյունավետության գնահատման առաջարկվող ցուցանիշների: Ընտրությունը կատարում ենք ՄԱԶ-6303-021 և ՄԱԶ-53366-021 ավտոմոբիլների միջև:

Հաշվարկները պարզեցնելու համար γ , β_t և ℓ_p արժեքները, բոլոր դեպքերի համար, ընդունում ենք հաստատուն ($\gamma = 1,0$, $\beta_t = 0,5$, $\ell_p = 50$ կմ): Ընդունում ենք նաև, որ հացահատիկի (ցորենի) բարձունքը կատարվում է բեռնիչով, իսկ դատարկումը՝ ավտոմոբիլաշրջիչով: Այդ դեպքում 1տ ցորենի բարձման-դատարկման ժամանակը, առաջին ավտոմոբիլի համար, կկազմի $t_{\text{բո1}} = 1,7$ րոպ, երկրորդի համար՝ $t_{\text{բո2}} = 1,85$ րոպ: Եթե ընդունենք, որ ցորենի համար $\gamma = 0,71$, ապա վերոհիշյալ ավտոմոբիլներին բարձվող ցորենի փաստացի քանակը համապատասխանաբար կկազմի 9տ և 6տ:

Հաշվարկի արդյունքները բերված են աղյ. 5.1-ում:

Անհրաժեշտ է նշել, որ առաջարկվող երկու մեծություններն էլ կարող են ընդունվել որպես տրանսպորտային աշխատանքի արդյունավետության գնահատման չափանիշներ: Ընդ որում, եթե փոխադրումները գնահատվում են տրանսպորտային աշխատանքի կամ շարժման էներգիայի միավորի համար անհրաժեշտ վառելանյութի քանակով (ծախսով), ապա առավել արդյունավետ են այն ավտոմոբիլները, որոնց համար հաշվարկված գործակիցներն ունեն նվազագույն (փոքր) արժեքներ, իսկ եթե փոխադրումները

գնահատվում են վառելանյութի միավոր ծախսից ստացված տրանսպորտային աշխատանքով կամ շարժակազմի ստացած էներգիայով (արտադրողականությամբ), ապա առավել արդյունավետ են այն ավտոմոբիլները, որոնք ունեն գործակիցների առավելագույն արժեքներ:

Առաջին մոտեցումը ճիշտ է և համապատասխանում է փոխադրումների արդյունավետության գործնականում ընդունված գնահատմանը, երբ փոխադրումները փաստորեն գնահատվում են հիմնականում վառելանյութի անհրաժեշտ քանակով:

Աղյուսակ 5.1

Կոմպլեքս ցուցանիշների հաշվարկի արդյունքները

Ավտոմոբիլի մակ-նիշը	Տրանսպորտային աշխատանքի տարրերը					Գնահատման չափանիշները			
	q _γ , տ	m _ս , տ	t _{բն} , ը	Q _ս , լ/100կմ	V, կմ/ժ	η _w , տկմ/գ	η _w , '	η _է , կգմ/գ	η _է , '
ՄԱՁ6303--021	9	11.8	14.6	24.3	30	0.0046	1.06	10.5	24x10 ⁻⁴
					40	0.0036	0.83	18.6	43x10 ⁻⁴
					50	0.0030	0.69	29.1	67x10 ⁻⁴
ՄԱՁ53366-021	6	8.2	11.1	22	40	0.0033	0.76	14.1	67x10 ⁻⁴
					50	0.0028	0.65	21.9	50x10 ⁻⁴
					60	0.0024	0.55	31.6	73x10 ⁻⁴

Հաշվարկները ցույց են տալիս, որ եթե փոխադրումների կազմակերպումը գնահատվում է միավոր տրանսպորտային աշխատանքի համար անհրաժեշտ վառելանյութի քանակով, ապա կոնկրետ դեպքում (առաջադրված ելակետային տվյալների դեպքում) ցորենի փոխադրման համար առավել արդյունավետ է ՄԱՁ-53366-021 ավտոմոբիլի օգտագործումը: Միևնույն ժամանակ, նույն շարժակազմի համար, շարժման տեսական արագության փոփոխությունը գնահատման η_w չափանիշի վրա ունի աննշան ազդեցություն: Փաստորեն արագության փոփոխությունն առավել մեծ ազդեցություն է թողնում η_γ - էներգետիկական օ.գ.գ.-ի վրա: Հաշվարկի արդյունքները հաստատում են այն ակնհայտ ճշմարտությունը, որ շարժակազմի արագությունը և բեռնունակությունն ուղիղ համեմատական կերպով ազդում են փոխադրումների արտադրողականության վրա: Ստացված արտահայտությունները (5.18 և 5.22) հնարավորություն են տալիս վերլուծել նաև փո-

խաղրումների բոլոր տարրերի՝ բեռնատարության օգտագործման գործակցի, բեռնման-բեռնաթափման ժամանակի, վազքի օգտագործման գործակցի, երթուղու երկարության և այլ գործոնների ազդեցությունը՝ առաջարկվող գնահատման ցուցանիշների վրա:

5.4.3. Շարժակազմի ընտրության հիմնավորումը

Շարժակազմի ընտրության ժամանակ որոշիչ գործոններն ավտոմոբիլի արտադրողականությունն է և փոխադրման ինքնարժեքը:

Տարբեր բեռնատարությամբ ավտոմոբիլների ընտրության ժամանակ նպատակահարմար է համեմատել ժամային արտադրողականությունները: Համեմատման համար հաճախ ընտրում են ճոճանակային երթուղի՝ ընդունելով $\beta = 0,5$:

Գնահատման առավել օբյեկտիվ ցուցանիշ է համարվում միավոր տրանսպորտային աշխատանքի ինքնարժեքը: Փոխադրման ինքնարժեքն ընդհանրացնող ցուցանիշ է: Տնտեսապես նպատակահարմար է այն շարժակազմը, որի մոտ ինքնարժեքը փոքր է: Ինքնարժեքը որոշվում է որոշակի պայմանների համար, երբ հայտնի է γ_u (γ_n) գործակիցը: Ինքնարժեքի որոշման համար հայտնի է (5.25) արտահայտությունը.

$$C = \frac{1}{q\gamma_u} [\ell_{\text{բե}} S_{\Phi} / \beta_{\text{ե}} + S_{\omega_{2\text{խ}}} + S_n (t_{\text{բո}} + \ell_{\text{բե}} / \beta_{\text{ե}} V_{\text{տ}})], \text{ դր/տ} \quad (5.25)$$

որտեղ S_{Φ} -ն 1 կմ վազքին ընկնող փոփոխական ծախսերն են, դր/կմ,

S_n -ն 1 ժամ աշխատանքի հաշվով հաստատուն ծախսերն են, դր/ժամ,

$S_{\omega_{2\text{խ}}}$ -ն 1 երթի հաշվով աշխատավարձի գծով ծախսերն են, դր/երթ:

Հաճախ արդյունավետության գնահատման համար օգտվում են փոխաղրումների շահութաբերությունից.

$$R = \frac{D - S_2}{S_2} \cdot 100\%, \quad (5.26)$$

որտեղ D -ն փոխաղրումներից ստացվող եկամուտներն են, դր/տ,

S_2 -ն շահագործական ծախսերն են, դր/տ:

Այն բանից հետո, երբ վերջնականապես ընտրված է շարժակազմը, դրա անհրաժեշտ քանակը կարելի է որոշել հետևյալ հարաբերությամբ.

$$A_2 = W_{\omega_{\text{լ}}} / W^h, \quad (5.27)$$

որտեղ $W_{\omega_{\text{լ}}}$ -ը առաջադրանքով (պլանով) սահմանված բեռնաշրջանառությունն է,

W^h -ն ավտոմոբիլի արտադրողականությունն է հերթափոխի ընթացքում:

5.5. Մասնագիտացված շարժակազմի կիրառման արդյունավետությունը

Ավտոմոբիլային տրանսպորտի մասնագիտացված շարժակազմի խմբին են պատկանում միայնակ ավտոմոբիլներն ու ավտոգնացքները, որոնք հարմարեցված են որոշակի տեսակի բեռների փոխադրման համար կամ կահավորված են (ուներն) լրացուցիչ մեխանիզմներով: Այսինքն շարժակազմի մասնագիտացումն իրականացվում է նրան կահավորելով հատուկ բեռնահարթակներով կամ փակ թափքերով (ֆուրգոն, ցիստեռն), ինչպես նաև ԲԲՄ-ով:

Առանձին տեսակի բեռների փոխադրման համար մասնագիտացված շարժակազմն, ըստ հարմարեցվածության, դասակարգվում է հետևյալ ձևով.

- ինքնաթափեր՝ ընդհանուր նշանակության, շինարարական, գյուղատնտեսական և այլ,
- ֆուրգոններ՝ համապիտանի, իզոթերմիկ, ռեֆրիժիրատորային, հացաբուլկեղենային, կենդանի բեռների փոխադրման, արդյունաբերական ապրանքների,
- ցիստեռններ՝ նավթամթերքների, սորուն բեռների, սննդամթերքի, սեղմըված և հեղուկ գազերի, ակտիվ քիմիական նյութերի,
- ավտոգնացքներ՝ երկարաչափ բեռների փոխադրման համար (անտառանյութ, մետաղ, խողովակ տեղափոխող), շինարարական կառուցվածքների (ծածկասալեր, ֆերմաներ տեղափոխող) փոխադրման համար, ծանրաքաշ ոչ երկարաչափ բեռների փոխադրման համար,
- ինքնաբեռնիչներ և կոնտեյներակիրներ,
- այլ (վառելիքալիցքավորողներ, ավազ ցրողներ և այլն):

Մասնագիտացված շարժակազմի առավելություններից կարելի է նշել բեռի որակական ու քանակական պահպանման ապահովում, որպես կանոն՝ բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների մեքենայացում, բեռների տարայի և փաթեթավորման ծախսերի կրճատում, փոխադրման անվտանգության և սանիտարատեխնիկական պայմանների բարելավում:

Որպես թերություններ կարելի է նշել. շարժակազմի մեծ արժեքը, բեռնատարության նվազումն ի հաշիվ լրացուցիչ սարքավորումների զանգվածի, տեխնիկական սպասարկումների և ընթացիկ նորոգումների աշխատատարության մեծացում, վազքի օգտագործման գործակցի կրճատում, բարձր որակավորում ունեցող վարորդական անձնակազմի պահանջ:

Մասնագիտացված շարժակազմի արդյունավետ օգտագործման ոլորտը քննարկենք ինքնաթափերի և ինքնաբեռնիչների օրինակով:

Ինքնաթափերի օգտագործման դեպքում մեքենայացվում է բեռնաթափման գործընթացը, իսկ ինքնաբեռնիչները մեքենայացնում են բեռնման ու բեռնաթափման աշխատանքները: Առաջին դեպքում կրճատվում է դատարկման ժամանակը, երկրորդ դեպքում՝ և՛ դատարկման, և՛ բարձման ժամա-

նակը: Արդյունքում ստացվում է, որ ավտոմոբիլի համեմատությամբ, ինքնաթափի կամ ինքնաբեռնիչի օգտագործումն ավելի նպատակահարմար է: Սակայն այս եզրակացությունը միանշանակորեն պնդելը ճիշտ չէ, քանի որ, ինքնաբեռնիչների ու ինքնաթափերի օգտագործման դեպքում, բեռնող և ինքնաթափող մեխանիզմների զանգվածի չափով փոքրանում է նշված տրանսպորտային միջոցների բեռնատարությունը: Հետևաբար անհրաժեշտ է որոշել, թե շահագործման ինչպիսի պայմաններում է ինքնաբեռնիչի կամ ինքնաթափի օգտագործումը արդյունավետ համարվում:

Որպես համեմատման ցուցանիշ (չափիչ) ընդունենք արտադրողականությունը:

Ինչպես գիտենք, ավտոմոբիլի ժամային արտադրողականությունը որոշվում է որպես.

$$W_Q = q \gamma_u V_{in} \beta_t / (\ell_{pt} + \beta_t V_{in} t_{pn}):$$

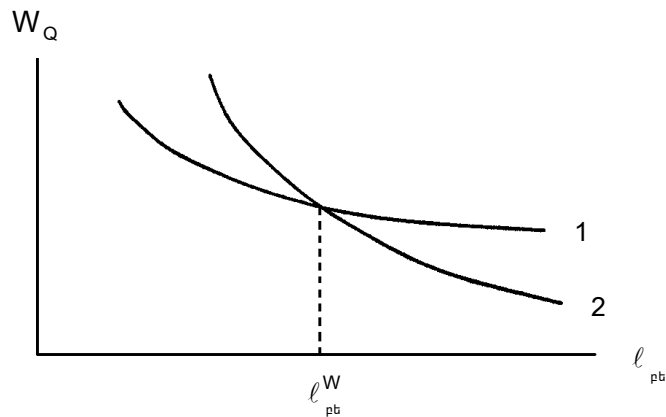
Ինքնաթափի (ինքնաբեռնիչի) համար այդ հավասարումը կլինի.

$$W_Q^h = (q - \Delta q) \gamma_u^h V_{in} \beta_t / [\ell_{pt} + \beta_t V_{in} (t_{pn} - \Delta t)], \quad (5.28)$$

որտեղ Δq -ն ավտոմոբիլի և ինքնաթափի բեռնատարությունների տարբերությունն է,

Δt -ն այն ժամանակն է, որի չափով կրճատվում է բեռնման-բեռնաթափման օպերացիաների ժամանակը,

γ_u^h -ը ինքնաթափի բեռնատարության ստատիկական օգտագործման գործակիցն է:



Նկ. 5.6 Արտադրողականության փոփոխությունը ավտոմոբիլի (1) և մասնագիտացված շարժակազմի (2)՝ ինքնաթափի (ինքնաբեռնիչի) համար

Միևնույն պայմաններում աշխատելու դեպքում β և V_{in} ցուցանիշները, ավտոմոբիլի և ինքնաթափի համար, կունենան միևնույն արժեքները:

Հավասարեցնելով W_Q և W_Q^h արտադրողականությունները և ստացված հավասարումը լուծելով $\ell_{\rho\beta}$ նկատմամբ, կստանանք հավասարազոր փոխադրման հեռավորությունը (նկ. 5.6), եթե ընդունենք $\gamma_u = \gamma_u^h$, կստանանք.

$$\ell_{\rho\beta}^W = \left(q \frac{\Delta t}{\Delta q} - t_{\rho\eta} \right) V_{\text{տ}} \beta_{\beta} : \quad (5.29)$$

Այսպիսով, հավասարազոր հեռավորությունն այնքան մեծ է, որքան մեծ են q , Δt և β_{β} ցուցանիշները և փոքր են Δq , $t_{\rho\eta}$ ցուցանիշները:

5.6. Բեռնափոխադրման ինքնարժեքը և դրա վերլուծությունը

Ինքնարժեքը միավոր արտադրանքին ընկնող ծախսերն են: Փոխադրումների ինքնարժեքը բեռների կամ ուղևորների փոխադրումների վրա կատարվող գումարային ծախսերն են՝ դրամական արտահայտությամբ (դ/տ, դ/ուղ, դ/տկմ, դ/ուղկմ): Այդ ծախսերի մեջ են մտնում օգտագործված շրջանառու միջոցները, հիմնական ֆոնդերի արժեքի մի մասը, (ամորտիզացիոն հատկացումներին համապատասխան), աշխատողների աշխատավարձը և դրանից կատարվող սոցապահովագրության հատկացումները և այլն: Ինքնարժեքը համարվում է տվյալ կազմակերպության, ճյուղի աշխատանքի արդյունավետության գնահատման հիմնական ցուցանիշներից մեկը:

Փոխադրումների իրականացման համար անհրաժեշտ ծախսերը պայմանականորեն բաժանվում են չորս խմբերի՝ հաստատուն ծախսեր, փոփոխական ծախսեր, բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների հետ կապված ծախսեր և ճանապարհային ծախսեր:

Հաստատուն ծախսերը կախված չեն փոխադրման ծավալից և որոշվում են տրանսպորտային միջոցի՝ ձեռնարկությունում գտնվելու միավոր ժամանակի հաշվով: Այս դեպքում հաշվի չի առնվում տրանսպորտային միջոցի գտնվելու վայրը (գծում, բուն ձեռնարկությունում՝ նորոգման կամ պարապուրդի մեջ): Այդ ծախսերից են ջեռուցման, էլեկտրաէներգիայի (լուսավորության), ինժեներատեխնիկական անձնակազմի, վարորդների ու մեքենավարների աշխատավարձի, ամորտիզացիոն մասհանումների հետ կապված ծախսերը:

Փոփոխական ծախսերը կախված են փոխադրումների ծավալից, հետևաբար որոշվում են տրանսպորտային միջոցի կատարած միավոր վազքի հաշվով: Դրանք են՝ վառելիքի, քսայուղերի, նորոգող կամ արտադրական բանվորների աշխատավարձը և այլն:

Ինքնարժեքի վրա ազդում են բազմաթիվ գործոններ, որոնցից հիմնականներն են. բեռների խմբաքանակի չափը, շարժակազմի տեսակը, փոխադրման հեռավորությունը, բեռնման-բեռնաթափման եղանակը, հետա-

դարձ ուղղությամբ շարժակազմի բեռով ապահովվածությունը, փոխադրման կառավարման կազմակերպման մակարդակը և այլն: Հետևաբար կարող ենք պնդել, որ միևնույն բեռի փոխադրման ժամանակ հաշվարկվող ինքնարժեքը, տարբեր տրանսպորտային կազմակերպությունների համար, կարող է փոփոխվել:

Տրանսպորտում տարբերում են երկու տեսակի ինքնարժեք. ըստ փոխադրման տեսակի և ըստ գործունեության տեսակի: Ավտոմոբիլային ու երկաթուղային տրանսպորտի տեսակներում փոխադրման ինքնարժեքը հաշվարկվում է մի քանի եղանակներով:

Ավտոտրանսպորտում գործում են ինքնարժեքի հաշվարկման հետևյալ եղանակները.

- միջինացված ինքնարժեք, որը որոշվում է ամբողջ փոխադրումների համար իրականացված ծախսերի և տրանսպորտային աշխատանքի համար կատարված ծախսերի հարաբերությամբ: Հաճախ միջին ինքնարժեքը, տվյալ փոխադրման համար, հաշվարկվում է՝ հիմք ընդունելով նախկինում համանման փոխադրման համար որոշված ինքնարժեքը,
- անհատական ինքնարժեք, որը հաշվարկվում է յուրաքանչյուր փոխադրման համար,
- ինքնարժեք, որի մեջ մտնում են ընթացիկ նորոգումների ու տեխսպասարկումների աշխատանքների ծախսերը:

Անհատական մեթոդով ինքնարժեքը հաշվարկելու համար անհրաժեշտ է որոշել ինքնարժեքի մեջ մտնող բոլոր ծախսերը, որոնք կոչվում են ինքնարժեքի հոդվածներ:

Եթե 1 կմ վազքին ընկնող փոփոխական ծախսերը նշանակենք S_{ϕ} , իսկ 1 ժամ աշխատանքին ընկնող հաստատուն ծախսերը՝ S_h , 1 տ բեռի բեռնման-բեռնաթափման ծախսերը՝ S_{pp} և 1 տ կմ աշխատանքին ընկնող ճանապարհային ծախսերը՝ S_{σ} , ապա կարելի է գրել.

$$\Sigma S = S_{\phi} V_2 / W_p + S_h / W_p + S_{pp} W_Q / W_p + S_{\sigma} W_p / W_p$$

կամ

$$\Sigma S = (S_{\phi} V_2 + S_h + S_{pp} W_Q + S_{\sigma} W_p) / W_p: \quad (5.30)$$

Քանի որ հաճախ բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքները կատարվում են առաքողների ու սպառողների միջոցներով, սովորաբար, այդ ծախսերը փոխադրող կազմակերպությունը հաշվարկվող ինքնարժեքի մեջ հաշվի չի առնում:

Ճանապարհային ծախսերը ինքնարժեքի մեջ արտահայտվում են անուղղակի ձևով՝ որոշակի մասհանումներով: Հետևաբար, դրանք նույնպես կարելի է հաշվի չառնել:

Ինչպես գիտենք.

$$V_2 = \frac{1}{1/V_{տ} + (\beta t_{բղ} + t_{լս}) / \ell_{բե}},$$

$$W_Q = \frac{q\gamma_u}{\ell_{բե} / V_{տ}\beta + t_{բղ}}, \quad (5.31)$$

$$W_p = \frac{q\gamma_n}{1/V_{տ}\beta + t_{բղ} / \ell_{բե}} :$$

Եթե բանաձև (5.31)-ը տեղադրենք (5.30)-ում, ապա, առանց հաշվի առնելու ճանապարհային ու բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների հետ կապված ծախսերը, կստանանք.

$$\Sigma S = \frac{1}{q\gamma_n\beta} \left[S_{\psi} + \frac{S_h(\ell_{բե} + V_{տ}\beta t_{բղ})}{\ell_{բե} V_{տ}} \right] : \quad (5.32)$$

Փոխադրման ինքնարժեքի վերլուծության համար նպատակահարմար է վերջին արտահայտությունը ներկայացնել հետևյալ տեսքով.

$$\Sigma S = \frac{1}{q\gamma_n} (S_{\psi} / \beta + S_h / V_{տ}\beta + S_h t_{բղ} / \ell_{բե}) : \quad (5.32ա)$$

Ինքնարժեքի կախվածությունը ավտոմոբիլի բեռնատարությունից և դրա օգտագործումից : Եթե վերջին արտահայտության մեջ ընդունենք, որ $q\gamma_n$ արտադրյալը փոփոխական է, իսկ մյուս անդամները հաստատուն են, ապա կստանանք.

$$\Sigma S = a_1 / q\gamma_n, \quad (5.33)$$

որտեղ $a_1 = S_{\psi} / \beta + S_h / V_{տ}\beta + S_h t_{բղ} / \ell_{բե}$:

Ինչպես ակնհայտ է, հավասարում (5.33)-ը բնութագրական է հավասարակողմ հիպերբոլի համար, որի կենտրոնը կոորդինատային առանցքների կենտրոնն է, իսկ գագաթն այդ կենտրոնից գտնվում է r_1 հեռավորության վրա (նկ. 5.7ա):

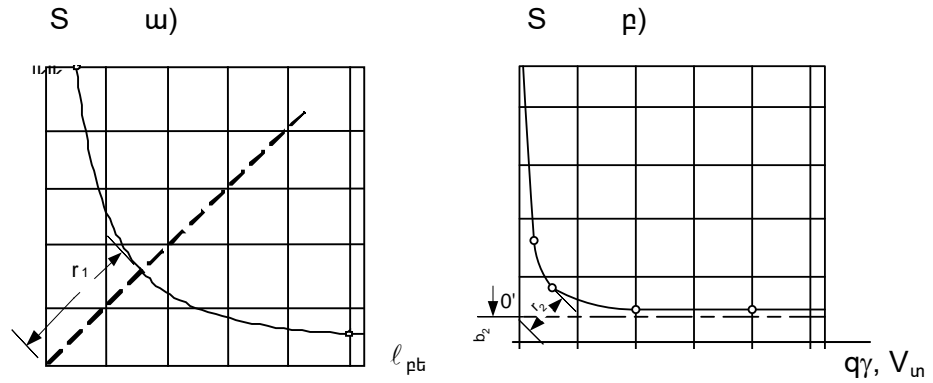
Ինքնարժեքի կախվածությունը բեռով երթի երկարությունից, տեխնիկական արագությունից և վազքի օգտագործումից: Եթե (5.32) բանաձևում հաջորդաբար ընդունենք, որ $\ell_{բե}$, $V_{տ}$ և β մեծությունները փոփոխական են, իսկ մյուսները՝ հաստատուն, ապա կստանանք.

$$\Sigma S_{\ell_{բե}} = a_2 / \ell_{բե} + b_2, \quad (5.34)$$

որտեղ $a_2 = S_h t_{բղ} / q\gamma_n$, $b_2 = (S_{\psi} + S_h / V_{տ}) / q\gamma_n\beta$:

$$\Sigma S_{V_{տ}} = a_3 / V_{տ} + b_3, \quad (5.35)$$

որտեղ $a_3 = S_h / q\gamma_n\beta$, $b_3 = (S_{\psi} / \beta + S_h t_{բղ} / \ell_{բե}) / q\gamma_n\beta$,



Նկ. 5.7 Ինքնարժեքի կախվածությունը ավտոմոբիլի բեռնատարությունից ու դրա օգտագործումից (ա), I_p վազքի երկարությունից, V_{un} արագությունից, β գործակցից (բ):

$$\Sigma S_{\beta} = a_4 / l_{pt} + b_4, \quad (5.36)$$

որտեղ

$$a_4 = (S_h / V_{un} + S_{\phi}) / q\gamma_{\eta}, \quad b_4 = S_h t_{p\eta} / q\gamma_{\eta} l_{pt} :$$

(5.34), (5.35) և (5.36) արտահայտությունները դարձյալ ներկայացնում են հավասարակողմ հիպերբոլներ, որոնց կենտրոնները գտնվում են կոորդինատային առանցքների կենտրոնից $b_{2(3,4)}$ հեռավորության վրա՝ O_1 կետում: Հիպերբոլների գագաթները այդ կետից հեռացված են $r_{2(3,4)} = \sqrt{2a_{2(3,4)}}$ չափով (տես նկ. 5.7բ):

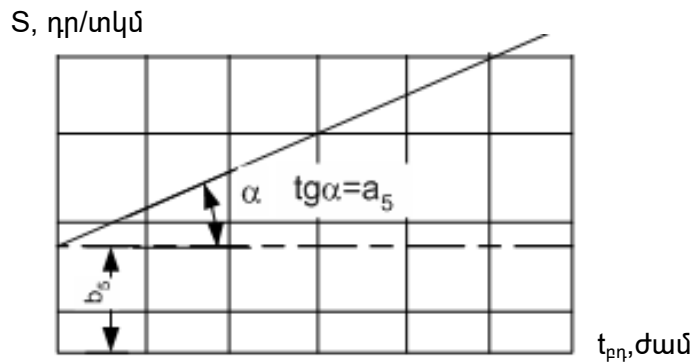
Ինքնարժեքի կախվածությունը բեռնման-բեռնաթափման ժամանակից: Եթե բանաձև (5.32ա)-ում ընդունենք, որ $t_{p\eta}$ ժամանակը փոփոխական է, իսկ մյուս մեծությունները՝ հաստատուն, ապա կարելի է նշել.

$$\Sigma S_{t_{p\eta}} = a_5 t_{p\eta} + b_5, \quad (5.37)$$

որտեղ

$$a_5 = S_h / q\gamma_{\eta} I_p, \quad b_5 = (S_{\phi} + S_h / V_{un}) / q\gamma_{\eta} \beta :$$

Ինչպես ակնհայտ է, (5.37) արտահայտությունը ուղիղ գծի հավասարում է (տես նկ. 5.8), որը արագիսների առանցքի նկատմամբ թեքված է α անկյան տակ և օրդինատների առանցքը հատում է $(0; b_5)$ կետում:



Նկ. 5.8 Ինքնարժեքի կախվածությունը $t_{րո}$ ժամանակից

Վերոհիշյալ արտահայտությունների ու գրաֆիկների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ փոխադրումների ինքնարժեքը նվազում է բեռնատարության ու դրա օգտագործման գործակցի, բեռով երթի երկարության, տեխնիկական արագության ու վազքի օգտագործման գործակցի մեծացման դեպքում և նվազում է, երբ աճում է բեռնման-բեռնաթափման ժամանակը:

Չարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ կարելի է հասկանալ «ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետություն» ասելով:
2. Թվարկեք ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետության բնութագրիչները:
3. Թվարկեք ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետության բնութագրիչները:
4. Տվեք ավտոմոբիլի ժամային արտադրողականության սահմանումը:
5. Թվարկեք շարժակազմի ընտրության փուլերը:
6. Ո՞րն է շարժակազմի ընտրության գրաֆովերլուծական եղանակի էությունը:
7. Ավտոմոբիլի ընտրության ինչպիսի՞ նոր չափանիշներ են հայտնի:
8. Ի՞նչ ցուցանիշներով կարելի է հիմնավորել շարժակազմի ընտրությունը:
9. Դասակարգեք մասնագիտացված շարժակազմն ըստ տարբեր բեռների փոխադրման նպատակով կատարված հարմարեցվածության:
10. Մասնագիտացված շարժակազմի շահագործման դեպքում աշխատանքի ո՞ր ցուցանիշներն են բարելավվում:

11. Փոխադրման ինքնարժեքը ինչպիսի՞ ծախսերից է կազմված:
12. Բնութագրեք հաստատուն և փոփոխական ծախսերը:

ԳԼՈՒԽ 6
ԲԵՌՆԵՐԻ ԱՎՏՈՍՈՒԲԻԼԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

6.1. «Կազմակերպում» հասկացությունը

Ավտոմոբիլային տրանսպորտի հիմնական խնդիրը փոխադրումների նկատմամբ տնտեսության և ազգաբնակչության պահանջումների ժամանակին, որակյալ և լրիվ բավարարումն ու աշխատանքի տնտեսական արդյունավետության բարձրացումն է: *Տրանսպորտում արտադրական գործընթացը* երթուղու սկզբնակետից մինչև վերջնակետ (բեռի արտադրության վայրից մինչև սպառման վայր) տրանսպորտային հոսքի շարժման ձևերն են: Այդ շարժումը կարող է իրականացվել դանդաղ, անարտադրողական կանգառներով, որի հետևանքով տրանսպորտային հոսքի ընդհատումներ են առաջանում: Այդ պատճառով, փոխադրումների արդյունավետության բարձրացման, համար տրանսպորտային հոսքը պետք է պատշաճ ձևով կազմակերպված և մշտապես կառավարելի լինի:

Բեռնափոխադրումների կազմակերպման ժամանակ հաճախ դժվար է լինում որոշել, թե որտեղ է սկսվում կազմակերպումը: Առավել բարդ է կազմակերպման սահմանազատումը կառավարումից: Կազմակերպման ու կառավարման միջև գործող կապը կարելի է ներկայացնել որպես հաղորդակից անոթներ: Որքան շատ է ուշադրությունը փոխադրման գործընթացի կազմակերպման վրա, այնքան պարզ ու հեշտ է գործընթացի կառավարումը և, հակառակը: Ընդ որում, յուրաքանչյուր կոնկրետ դեպքում պետք է գտնել փոխադրման գործընթացի կազմակերպման ու կառավարման հետ կապված ռացիոնալ ծախսերն ու աշխատատարությունը:

Կազմակերպումն ինչ որ գործընթացի օղակների նպատակաուղղված տարանջատումն է ու դրանց միջև արդյունավետ կապի ստեղծումը: «Կազմակերպում» տերմինն ունի մի քանի նշանակություն: Ընդհանուր դեպքում, կազմակերպում ասելով կարելի է հասկանալ կամ կազմակերպման ուղղությամբ գործունեություն, կամ նման գործունեության հետևանքով ստեղծված բարդ օբյեկտի կախվածությունների համակարգ:

- Կազմակերպումը կարելի է մեկնաբանել հետևյալ նշանակություններով.
- ներքին կարգավորվածություն, համաձայնեցվածություն, առանձին ամբողջի տարբեր ինքնուրույն մասերի փոխգործակցություն՝ պայմանավորված նրա (ամբողջի) կառուցվածքով,
 - գործընթացների կամ գործողությունների ամբողջություն, որոնք ուղղված են ամբողջի մասերի միջև փոխադարձ կապերի գոյացմանն ու կատարելագործմանը,
 - համատեղ ծրագիր կամ նպատակ իրագործող և որոշակի կանոնների ու ընթացակարգի հիման վրա գործող մարդկանց համախումբ:

Բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումների ոլորտում կազմակերպում ասելով հասկանում են.

- բեռնափոխադրման համակարգի արտադրական կառույց (բեռների փոխադրման ծառայություններ, բեռների փոխադրման բնագավառում ավտոտրանսպորտով գործունեություն իրականացնող անձինք, փոխադրումները կարգավորող պետական և տեղական ինքնակառավարման մարմիններ, այդ անձանց և մարմինների դերը, իրավունքներն ու պարտականությունները, նրանց փոխգործակցության կարգը, տրանսպորտային կազմակերպությունների կառավարում՝ որոշակիացնելով առանձին ծառայությունների, ստորաբաժանումների և կատարողների խնդիրներն ու պարտականությունները),
- բեռնատար փոխադրումների մասնագետների գործունեություն. փոխադրումների պահանջարկի ուսումնասիրություն, այդ պահանջարկի բավարարման առաջավոր ձևերի մշակում, երթուղային համակարգի բարելավում, բեռնափոխադրման տեխնոլոգիայի խնդիրների հիմնավորված լուծում, փոխադրումների հաշվառում և հսկում,
- տրանսպորտային կազմակերպությունների և ծառայությունների անձնակազմի աշխատանքային գործունեության կարգավորում՝ ծառայողական պարտականությունների բաշխում ըստ հաստատված նպատակի և կառավարման ընդունված կառուցվածքի, մասնագետների պատրաստում և ընտրություն, հաշվետու ժամանակաշրջանում կատարված աշխատանքի արդյունքների հիման վրա խրախուսական և պատժիչ միջոցների իրականացում, պարտականությունների, ղեկավարության հանձնարարությունների կատարման վերահսկում:

6.2. Բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումների դասակարգումը և իրավական հիմունքները

Բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումները կարելի է բաժանել հետևյալ խմբերի.

1. Ըստ ճյուղային նշանակության: Սրանք լինում են գյուղատնտեսական, շինարարական, այլ նշանակության բեռնափոխադրումներ:
2. Ըստ բեռների խմբաքանակի չափի փոխադրումները բաժանվում են 3 խմբի.ա)զանգվածային, երբ խմբաքանակի չափը, փոխադրման է ներկայացված մեկ փաստաթղթով և գերազանցում է 30տ, բ) խմբաքանակային, որի դեպքում դրա չափը գտնվում է 5-30տ սահմաններում, գ)փոքրախումբաքանակ, երբ փոխադրման ներկայացված բեռների քանակը փոքր է 5տ:
3. Ըստ տարածքային նշանակության փոխադրումները կարող են լինել տեխնոլոգիական, քաղաքային, միջքաղաքային (միջմարզային), միջազգային և այլն:

Տեխնոլոգիական փոխադրումները կազմակերպվում են ձեռնարկութունների ներսում՝ տեխնոլոգիական նպատակներով: Քաղաքային (ներքաղաքային) փոխադրումներն իրականացվում են քաղաքի սահմաններում: Այս փոխադրումների հեռավորությունը փոքր է և, բացի այդ, կատարվում են ճանապարհային լավ պայմաններում (որպես կանոն ճանապարհածածկը կատարելագործված է, ասֆալտապատ և ձմռան ամիսներին քիչ ժամանակով է սայթաքում դառնում):

Մերձքաղաքային փոխադրումների հեռավորությունը կարող է հասնել մինչև 50 կմ, իսկ միջքաղաքային փոխադրումների ժամանակ այդ հեռավորությունը 50կմ-ից անցնում է:

Միջազգային փոխադրումներն իրականացվում են երկու և ավելի պետական սահմանների հատման պայմաններում:

4. Ըստ իրականացման եղանակի փոխադրումները լինում են.

- ուղիղ հաղորդակցմամբ փոխադրումներ, երբ փոխադրումը փոխադրման սկզբնակետից մինչև վերջնակետ իրականացվում է մեկ կամ մի քանի ավտոտրանսպորտային ձեռնարկության կողմից,
- խառը հաղորդակցությամբ փոխադրումներ: Այս դեպքում ավտոմոբիլային տրանսպորտի հետ փոխադրմանը մասնակցում են տրանսպորտի մեկ կամ մի քանի այլ տեսակներ,
- կոմբինացված փոխադրումներ: Դրանք խառը հաղորդակցությամբ փոխադրումներ են, երբ բեռը տրանսպորտի մի տեսակից մյուսին անցնելը (հանձնելը) կատարվում է առանց լրացուցիչ բեռնաթափման-բեռնման՝ հատուկ կիսակցորդ-կոնտեյներներով:

5. Ըստ իրացման ժամանակի տարբերում են մշտական, սեզոնային և ժամանակավոր փոխադրումներ:

6. Ըստ կազմակերպվածության փոխադրումները լինում են կենտրոնացված և ոչ կենտրոնացված (ապակենտրոնացված):

Փոխադրումների ընթացքում հանդես են գալիս երեք մասնակիցներ՝ առաքողներ (կամ բեռնատերեր), սպառողներ (կամ պատվիրատուներ) և փոխադրողներ (կամ տրանսպորտային կազմակերպություններ): Այս երեք կողմերի փոխհարաբերությունները, տարբեր երկրներում, կարգավորվում են տարբեր իրավական փաստաթղթերով: Օրինակ, Ռուսաստանի Ֆեդերացիայում գործում են ավտոմոբիլային տրանսպորտի Կանոնները: Մեր հանրապետությունում իրավական փաստաթղթեր են համարվում ՀՀ «Տրանսպորտի մասին» օրենքը, փոխադրողի ու պատվիրատուի միջև կազմվող բեռների փոխադրման պայմանագրերը: Փոխադրման պայմանագրերը պայմանականորեն բաժանվում են 2 խմբի. երկարաժամկետ (որոնք, որպես կանոն, կազմվում են մեկ տարվա համար) և կարճաժամկետ (որը կազմվում է միանվագ պատվերի դեպքում):

Պայմանագիրը համարվում է կոնկրետ բեռի փոխադրման իրականացման հիմքը:

Տարեկան պայմանագրում սահմանվում են.

- փոխադրումների ծավալներն ըստ հաստատված անվանացանկի, փոխադրումների ողջ ծավալը կամ պայմանագրի գումարը և այլն (պայմանագրի

այս մասը կոչվում է «պայմանագրի առարկա»),

- փոխադրումների պայմանները (բեռների ընդունման ու հանձնման աշխատանքների ռեժիմները, բեռների պահպանվածության ապահովումը, սահմանված ժամկետներում ԲԲԱ կատարումը և այլն),
- փոխադրման վճարների հաշվարկման կարգը,
- կողմերի պարտավորությունները,
- պայմանագրի գործողության ժամկետը և կողմերի իրավաբանական հասցեները:

Փոխադրման գործընթացն առաջացել է տնտեսության բոլոր ճյուղերի տրանսպորտային պահանջումների հիման վրա: Այդ պահանջումները թելադրում են, որ բեռները փոխադրվեն նախանշված ժամկետում, այսինքն՝ փոխադրումը կատարվի երաշխավորված ժամկետում: Բեռը տեղ հասցնելու սահմանված (երաշխավորված) ժամկետ ասելով հասկանում ենք օրենսդրությամբ սահմանված այն ժամկետները, որոնք որոշվում են տրանսպորտի տեսակով ու փոխադրման հեռավորությամբ: Այս առումով ներկայումս գործում են ժամկետների հետևյալ նորմաները.

- միջազգային փոխադրումների ժամանակ, երբ փոխադրման հեռավորությունը չի գերազանցում 250 կմ-ը՝ 1 օր, եթե այդ հեռավորությունը մեծ է 250 կմ, ապա յուրաքանչյուր ոչ լրիվ 250կմ-ի համար ժամկետն ավելանում է 0.5 օրով,
- փոքր առաքումների կազմակերպման դեպքում, երբ հեռավորությունը կազմում է մինչև 500 կմ, ապա ժամկետի նորման 2 օր է: 500 կմ-ից մեծ հեռավորության դեպքում լրացուցիչ ժամկետ է ավելացվում. յուրաքանչյուր ոչ լրիվ 250 կմ-ի համար՝ դարձյալ 0,5 օրով:

Փոխադրման ժամկետն սկսվում է բեռն ընդունվելու օրվա ժամը 24⁰⁰ից:

Շուտ փչացող բեռների համար ժամկետն սկսվում է բեռնավորումը և փաստաթղթերի ձևակերպումն ավարտելու պահից և վերջանում է բեռն սպառողին հանձնելու պահին: Այս դեպքում փոխադրման ժամկետը սահմանվում է փաստացի հեռավորությամբ՝ ընդունելով, որ ավտոմոբիլը 600կմ վազքը պետք է կատարի 1,5 օրում:

6.3. Բեռների պահպանվածությունը

Բեռների պահպանման ու փոխադրման ժամանակ, որոշակի բեռներ, ըստ իրենց ֆիզիկաքիմիական ու կենսաբանական հատկանիշների, հաճախ կորցնում են զանգվածի կամ ծավալի մի մասը, կամ խախտվում է բեռների ամբողջականությունը: Դրանք անխուսափելի կորուստներ են ու կախված

են տրանսպորտային գործընթացի իրականացման ժամանակից ու պայմաններից (բեռնման-բեռնաթափման, պահպանման, օրինակ՝ միջանկյալ պահեստում պահեստավորման դեպքում) և համարվում են բնական կորուստներ: Բեռների փոխադրման ժամանակ նորմավորվում է դրանց բնական կորստի չափը:

Այս նորմաները սահմանվում են համապատասխան գերատեսչությունների կողմից և հաստատվում են կառավարության որոշումներով: Նորմաները ստուգիչ են ու համապատասխանում են այն առավելագույն կորուստների չափերին, որոնց համար փոխադրող կազմակերպությունը պատասխանատվություն չի կրում :

Բեռների բնական կորուստների պատճառներից են դրանց չորանալը, քանահարվելը, տարայի մեջ ներծծվելը, արտահոսքը, գոլորշիանալը, փոշիանալը, ջարդվելը. (ապակյա, հախճապակյա ու ճենապակյա ապրանքների ջարդվելը) և այլն:

Հատային բեռների ու չափափաթեթավորված ապրանքների փոխադրման ժամանակ, որոնք հանձնվում են հաշվով (քանակով), բնական կորուստներ չեն նորմավորվում:

Ավտոմոբիլային փոխադրումների ժամանակ նորմաները սահմանվում են բեռի նախնական զանգվածի կամ ծավալի (նետո) նկատմամբ համապատասխան տոկոսաչափերով՝ հաշվի առնելով փոխադրման հեռավորությունը, տարվա եղանակը, փոխադրման եղանակը (տարայով, առանց տարայի՝ լցովի), օգտագործվող շարժակազմի տեսակը:

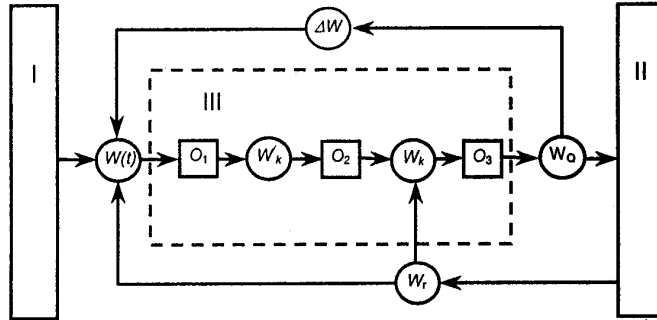
Բեռների փոխադրման կարևոր պայմաններից է դրանց քանակական ու որակական պահպանվածությունը: Այս տեսակետից կարևոր գործոններ են շարժակազմի հարմարվածությունն այս կամ այն բեռի փոխադրմանը, թափքում բեռի հարմար դասավորվածությունը և ամրացվածությունը, ծածկվելու հնարավորությունը, ավտոմոբիլի շարժման արագության և ճանապարհային պայմանների համապատասխանությունը, ԲԲԱ-ների ժամանակ անհրաժեշտ զգուշության պահպանումը:

Բեռը թափքում պետք է տեղադրվի (բարձվի) այնպես, որպեսզի ապահովվի շարժակազմի բեռնատարությունն ըստ կամրջակների, ինչպես նաև ավտոմոբիլի կայունությունը շրջադարձի, արգելակման ու թափառքի ժամանակ:

6.4. Բեռի փոխադրման կազմակերպման սկզբունքային սխեման

Բեռի փոխադրումը կապված է բեռնահոսքի, շարժակազմի արագության ու տարողության (բեռնատարողության) հետ (որքան մեծ է բեռնատարողությունը, այնքան փոքր է տեղափոխման ինքնարժեքը և, դրա հետ մեկտեղ, մեծ են շարժակազմի պարապուրդները):

Նկ. 6.1-ում ցույց է տրված բեռնափոխադրման կազմակերպման սկզբունքային սխեման:



Նկ. 6.1 Բեռի փոխադրման կազմակերպման սկզբունքային սխեմա

Բերված նկարում կարելի է առանձնացնել երկու կոնտուր: Առաջինը վերաբերվում է փոխադրվող բեռի քանակին, որը հասցվում է բեռ ստացողին և պետք է համապատասխանի փոխադրական համալիրի բեռնահոսքին: Կոնտուրի մուտքում և ելքում բեռնահոսքերի տարբերությունը ($\Delta W = W_Q - W(t)$) հետադարձ կապի շղթայով հասցվում է բեռնաառաքման կետ և O_1 օպերատորի միջոցով փոխվում է փոխադրական համալիրի փոխադրաունակությունը: O_1 օպերատորը կատարում է բեռնահոսքի և փոխադրաունակության համապատասխանեցում: O_2 օպերատորի օգնությամբ W'_k պլանային փոխադրաունակությունը փոխակերպվում է W_k իրական փոխադրաունակության:

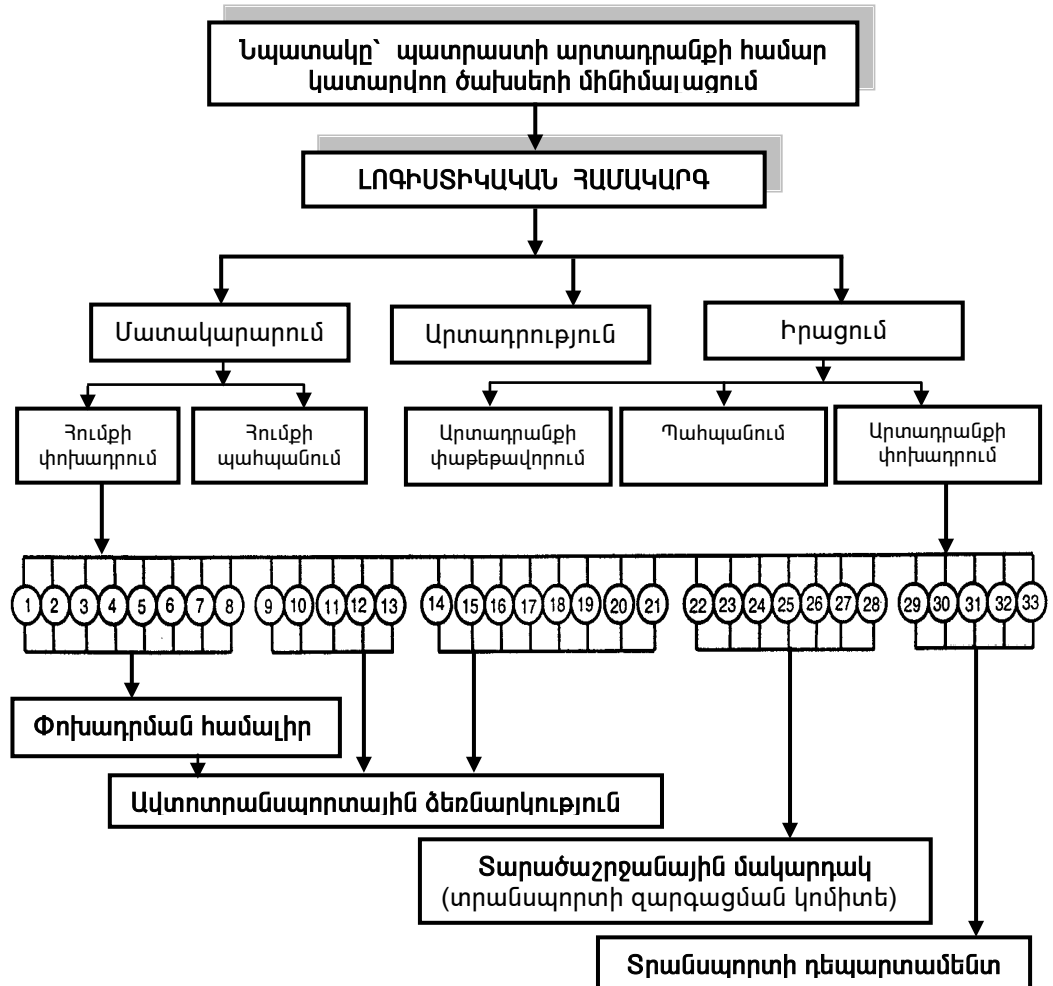
Երկրորդ կոնտուրը տվյալ ապրանքի (բեռի) նկատմամբ սպառողի պահանջարկի փոփոխության հետ կապված փոխադրումների ծավալի փոփոխությունն է:

Սպառողն իր պահանջարկն առաքման կետ է փոխանցում կապի այլ շղթայով: Տվյալ բեռի նկատմամբ սպառողի պահանջարկի փոփոխությունն ազդում է փոխադրական համալիրի իրական փոխադրաունակության վրա, որն, առաջին հերթին, արտացոլվում է համակարգի ելքում: Այս գործողությունը կատարվում է O_3 օպերատորով:

6.5. Փոխադրման գործընթացի հիմնական գործառույթները

Բեռների փոխադրումը միմյանց հաջորդող, փոխկապված և մեկը մյուսից բխող օպերացիաների բավականին բարդ գործընթաց է: Ընդ որում, օպերացիաները կանոնակարգում են բոլոր այն գործողությունները, որոնք կապված են բեռն արտադրության վայրից սպառման վայր տեղափոխելու

հետ: Նկ. 6.2-ում ցույց է տրված բեռի փոխադրման համար անհրաժեշտ հիմնական խնդիրները (գործառույթները):



Նկ. 6.2 Բեռի փոխադրման համար անհրաժեշտ գործառույթները

Նկ. 6.2-ում ընդունված են հետևյալ նշանակումները.

- 1 - բեռի նախապատրաստումը փոխադրմանը,
- 2 - բեռի բարձում (բեռնում),
- 3 - տեղափոխում,
- 4 - բեռի վերաբարձում տրանսպորտի մի տեսակից մյուսին,
- 5 - բեռի դատարկում (բեռնաթափում),
- 6 - բեռի միջանկյալ պահպանում,

- 7 - սպառման կետում բեռնաթափումից հետո կատարվող օպերացիաներ,
- 8 - երթևեկության անվտանգության ապահովում,
- 9 – շարժակազմի և բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմների տեխնիկական սպասարկում,
- 10 - շարժակազմի և բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմների ընթացիկ նորոգում,
- 11 – շարժակազմի և ԲԲՍ տեխնիկական վիճակի նկատմամբ հսկողություն,
- 12 – նյութատեխնիկական մատակարարում,
- 13 – շարժակազմի պահպանում,
- 14 - բեռ ստացողի հետ հաշվարկների կատարում,
- 15 - արտադրանքի և հումքի պահեստավորում,
- 16 - փոխադրման կազմակերպման տարբերակի ընտրություն,
- 17 – կիրառվող սակագների համաձայնեցում,
- 18 - բեռի տեղափոխման նկատմամբ հսկողություն,
- 19 – այլ ձեռնարկություններին պատկանող շարժակազմի պարկի շահագործում,
- 20 – սպասարկվող կազմակերպությունների նյութական պաշարների նկատմամբ հսկողություն,
- 21 – սպասարկվող կազմակերպությունների տվյալների մշակման ու պահպանման նպատակով տեղեկատվական համակարգի ստեղծում,
- 22 - ավտոգործարանների հետ կապ,
- 23 - ավտոնորոգման գործարանների հետ կապ,
- 24 - փոխադրող կազմակերպությունների պահանջումների վերլուծություն և ապահովում,
- 25 – հնարավոր ֆինանսավորման իրացում,
- 26 - խորհրդատվական ծառայությունների ցուցաբերում,
- 27 – ուսուցման և որակավորման բարձրացման կազմակերպում,
- 28 - աշխատողների սոցիալական պաշտպանության ճյուղային նախագծերի մշակում և իրացում,
- 29 - ճյուղային ստանդարտների և նորմատիվների մշակում,
- 30 – սակագների սահմանման մեթոդների մշակում,
- 31 – որակի նկատմամբ հսկողության ապահովում,
- 32 – տարածաշրջանային մակարդակով տրանսպորտի տեսակների համագործակցության կազմակերպում և տերմինալների կառուցում,
- 33 - փոխադրումների կատարելագործման ուղղությամբ պետական ծրագրերի իրացում:

Փոխադրման 1-8 գործընթացի գործառույթները սովորաբար ամրագրվում են փոխադրական համալիրին:

9-21 գործառույթները նպատակահարմար է ամրագրել փոխադրող կազմակերպությանը (ավտոձեռնարկությանը), 22-27 գործառույթները տալ կազմակերպչական տարածաշրջանային մակարդակին, իսկ 28-33 գործառույթ-

ները՝ պետական մակարդակին: Այսպիսով, ավտոձեռնարկությունների (փոխադրող) և ավտոնորոգման բազաների (գործարանների) միջև կապը, ֆինանսավորման հնարավոր արդյունքների իրացումը, խորհրդատվական ծառայությունները, աշխատողների ուսուցումը և որակի բարձրացումն ապահովվում է տարածաշրջանային մակարդակում:

6.6. Կենտրոնացված և ոչ կենտրոնացված փոխադրումներ

Ավտոմոբիլային տրանսպորտում տարբերում են փոխադրումների երկու ձև՝ կենտրոնացված և ոչ կենտրոնացված (ապակենտրոնացված):

Ապակենտրոնացված փոխադրումների ժամանակ բեռ ստացողներն ավտոտրանսպորտային կազմակերպություններում, ինքնուրույն ձևով, շարժակազմի պատվեր են իջեցնում և իրենց ձեռնարկությունների համար կազմակերպում են բեռի տեղափոխումը՝ փոխադրումների հերթականությունը չհամաձայնեցնելով առաքողների հետ: Բեռ ստացողները իրենց ուժերով են կատարում բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքները՝ այդ նպատակի համար ունենալով բեռնակիրների, առաքիչների և մատակարարների որոշակի հաստիքներ:

Ապակենտրոնացված փոխադրումների առավելությունները կայանում են նրանում, որ մեծանում է անհրաժեշտ փոխադրումների հուսալիությունը և բեռի փոխադրումն իրականացվում է ժամանակին: Որպես թերություն, կարելի է նշել այն, որ ապակենտրոնացված փոխադրման ժամանակ նվազում է շարժակազմի օգտագործումը, քանի որ փոխադրման կազմակերպումով զբաղվում է ոչ թե ավտոձեռնարկությունը, այլ բեռ ստացողը: Այդ դեպքում մեծանում է բեռնակիրների ու առաքիչների քանակը, աճում են անարտադրողական ծախսերը, հետևաբար նաև փոխադրման ինքնարժեքը:

Կենտրոնացված փոխադրումների հիմնական հատկանիշներն են.

- փոխադրումների կազմակերպում տրանսպորտաառաքչային լրիվ սպասարկումով,
- առաքողների կողմից, ըստ ամրագրված պատվիրատուների, փոխադրումների ծավալի կատարում,
- պարտավորությունների խիստ բաշխում պատվիրատուների և ավտոձեռնարկության միջև և այլն:

Կենտրոնացված փոխադրումների ժամանակ կողմերի պարտավորությունները բաշխվում են հետևյալ ձևով.

- բեռի բարձումը գործարաններում, բազաներում, պահեստներում իրականացվում է առաքողների կողմից,
- բեռների փոխադրումներն ու առաքումներն իրականացվում են տրանսպորտային կազմակերպությունների կողմից,
- բեռնաթափման աշխատանքները կատարում են բեռ ստացողները:

Կենտրոնացված փոխադրումների առավելություններից են.

- շարժակազմի օգտագործման բարելավումը (ի հաշիվ բեռնման-բեռնաթափման ժամանակի կրճատման),
 - աշխատաժամանակի մեծացում,
 - վազքի և բեռնատարողության օգտագործման գործակիցների մեծացում,
 - փոխադրման փաստաթղթերի պարզեցում,
 - սպասարկող անձնակազմի կրճատում,
 - ավտոգնացքների կիրառման հնարավորության մեծացում,
 - փոխադրման ինքնարժեքի իջեցում և այլն:
- Որպես թերություններ կարելի է նշել, որ առանձին դեպքերում անհրաժեշտություն է զգացվում փոփոխել իրացման կարգը, առանձին «ոչ շահավետ» պատվիրատուների բեռների փոխադրման հուսալիության նվազում:

6.7 Փաթեթային փոխադրումներ, տակդիրների կիրառումը

Տարայով փոխադրումներ: Փոխադրման ներկայացվող բեռները կարող են լինել տարայով կամ առանց տարայի, հետևաբար, փոխադրումը կարող է իրականացվել տարայով կամ առանց տարայի :

Տարայի կիրառման նպատակահարմարությունն, առաջին հերթին, որոշվում է բեռի գնով ու տեսակով: Մեքենաշինության, քիմիական ու սննդաարդյունաբերության արտադրանքը հիմնականում փոխադրվում է տարայով: Բեռների առավել պահպանվածությունն ապահովելու, ԲԲԱ ժամանակը կրճատելու համար նպատակահարմար է տարայով փոխադրել նաև գյուղատնտեսական բազմաթիվ մթերքներ: Տարայով փոխադրման ժամանակ, հաճախ օգտագործում են ունիվերսալ թափք ունեցող շարժակազմ, որտեղ տարաները համապատասխան ձևով դասավորվում և ամրացվում են թափքին: Փոխադրող կազմակերպությունը կարող է հրաժարվել տարայով փոխադրում կատարելուց, եթե բացահայտ ձևով (ակնհայտորեն) տարայի տեսակը չի համապատասխանում բեռին, որի հետևանքով փոխադրման ընթացքում հնարավոր է բեռի զգալի կորուստ կամ փչացում: Եթե բեռը փոխադրվում է վերադարձվող տարայով, ապա փոխադրող կազմակերպությունը, վերադարձի ժամանակ, տարան հանձնում է առաքողին:

Փոխադրողը բեռը ստանում է կամ տարայի ու բեռի ընդհանուր զանգվածով կամ տարատեղերի ընդհանուր քանակով և իրավունք չունի բացել տարաներն ու կատարել վերատարավորման աշխատանքներ, միաժամանակ փոխադրման ընթացքում կրում է ոչ միայն բեռի, այլ նաև տարայի պահպանման ամբողջ պատասխանատվությունը:

Բեռի հանձնումը սպառողին փոխադրողը կատարում է այնպես, ինչպես ստացել է առաքողից: Եթե փոխադրման ընթացքում տարան փչացել է, ապա

նույն տարայում գտնվող բեռը հանձնվում է նրա զանգվածը ստուգելուց հետո:

Տարայով փոխադրումը նպաստում է բեռի լավագույն պահպանվածությանը, սակայն ավելացնում է ապրանքի արժեքը, նվազեցնում է բեռնատարության օգտագործման գործակիցը: Հետևաբար, փոքրարժեք, չփոշիացող և ոչ վտանգավոր բեռները նպատակահարմար է փոխադրել առանց տարայի:

Առանց տարայի փոխադրումը կատարվում է կախված բեռի տեսակից: Այստեղ կարող են օգտագործվել տարբեր տիպերի շարժակազմեր: Որպես կանոն, սորուն ոչ տարայով բեռները կարելի է փոխադրել ինքնաթափերով: Հատային, առանց տարայի բեռները դասավորվում են թափքում և որոշ դեպքերում ամրացվում են, որոնց համար կարելի է օգտագործել ունիվերսալ շարժակազմ: Հեղուկ և կիսահեղուկ բեռների փոխադրումը իրականացվում է մասնագիտացված շարժակազմով՝ ցիստեռններով:

Այն բեռները, որոնք մթնոլորտային տեղումներից չեն վախենում, կարող են պահպանվել բաց հրապարակներում, նպատակահարմար է փոխադրել բաց թափք ունեցող շարժակազմով:

Առանց տարայի լցովի բեռների ընդունումը և հանձնումը կատարվում է ըստ ընդհանուր զանգվածի, որը նշված է բեռնագրի մեջ: Շինարարական բեռների հանձնումը և ընդունումը, որոնք փոխադրվում են առանց տարայի, կատարվում է առանց զանգվածի ստուգման, եթե բեռի պակասորդը արտաքնապես չի նկատվում:

Առանց տարայի որոշակի բեռների փոխադրման ժամանակ ավտոմոբիլների թափքը կեղտոտվում է: Նման դեպքերում սպառողի կողմից պետք է թափքը մաքրվի, առանձին դեպքերում՝ կատարվի ախտահանում (դեզինֆեկցիա):

Հաճախ, տարայով փոխադրումների ժամանակ, օգտագործվում են փաթեթներ: Այդ դեպքում փոխադրումը անվանվում է փաթեթային: Փաթեթներ ձևավորելու համար կիրառվում են տակդիրներ և այդ դեպքում փոխադրումն անվանվում է տակդիրային:

Փաթեթը բեռնային միավոր է, որը փոխադրման ընթացքում իր ձևը չի փոխում և նպաստում է բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների մեքենայացմանը:

Տակդիրը ուղղանկյունաձև բեռնահարթակ է և ունի սահմանված չափեր:

Տակդիրներն ըստ կառուցվածքային առանձնահատկությունների կարող են լինել առանց կանգնակների, կանգնակներով (ընդ որում, կանգնակները լինում են հանովի կամ անշարժ), երկկողմանի, քառակողմ, միակողմանի, մեկ հարթակով, երկու հարթակով և այլն:

Տակդիրների հիմնական չափերն են 1000x1000մմ:

Փաթեթային փոխադրումների ժամանակ հիմնականում շահագործվում են ավտոգնացքներ: Ընդ որում, կիսակցասայլերի քանակը որոշվում է կիսակցասայլի պտույտի ժամանակով.

$$T_{պկկ} = \ell_{պկկ} / V_{տ} + t_{բո} : \quad (6.1)$$

Կիսակցասայլերի քանակը կլինի.

$$A_{կկ} = Q(\ell_{պկկ} + V_{տ} t_{բո}) / (V_{տ} q_{կկ} \gamma_{կկ} T_{կ}), \quad (6.2)$$

որտեղ $T_{կ}$ -ը կարգագրային ժամանակն է,

Q -ն օրվա ընթացքում փոխադրման ծավալն է:

Քարշակների անհրաժեշտ քանակը, Q բեռնահոսքը փոխադրելու համար, կլինի.

$$A_{բ} = A_{կկ} (\ell_{պկկ} + 2t_{կա} V_{տ}) / (\ell_{պբ} + V_{տ} \cdot t_{կա}) : \quad (6.3)$$

Տակդիրների քանակը որոշվում է (4.19ա)-ին համանման.

$$X_{տ} = t_{պտ} / (q_{տ} \gamma_{տ} T_{կ}), \quad (6.4)$$

որտեղ $t_{պտ}$ -ը տակդիրի պտույտի տևողությունն է,

$q_{տ}$ -ը տակդիրի բեռնատարողությունն է,

$\gamma_{տ}$ -ը տակդիրի բեռնատարողության օգտագործման գործակիցն է,

$T_{կ}$ -ը կարգագրային ժամանակն է:

Տակդիրների կիրառումն ունի և՛ առավելություններ և՛ թերություններ: Առավելություններից հիմնականը բեռնման-բեռնաթափման ժամանակի կրճատումն է ու բեռի պահպանվածության բարելավումը: Թերություններից է այն, որ տակդիրի զանգվածի չափով նվազում է շարժակազմի բեռնատարողությունը: Բացի այդ, տակդիրի պատրաստման համար պահանջվում են որոշակի ծախսեր: Այդ ծախսերը 1տ բեռի փոխադրման հաշվով որոշվում են հետևյալ բանաձևով.

$$\square = (\square_{պ} + \square_{ց}) t_{պտ} / (\square_{2} n_{\phi} q_{\phi}), \quad (6.5)$$

որտեղ $\square_{պ}$ -ը պատրաստման համար կատարվող ծախսերն են, դրամ,

$\square_{ց}$ -ը նորոգման համար կատարվող ծախսերն են, դրամ,

\square_{2} -ը տակդիրի շահագործման օրերի քանակն է, օր,

n_{ϕ} -ը տակդիրի ծառայության ժամկետն է, տարի,

q_{ϕ} -ը տակդիրին բարձված բեռի փաստացի քանակն է, տ:

Չանգվածային բեռների փոխադրման ժամանակ բեռնահոսքերը կարող են լինել մշտական (օրինակ հումքը), սեզոնային (գյուղմթերքներ), հավասարաչափ, անհավասարաչափ:

Բեռնահոսքերի մասայականությունը և մշտականությունը բարենպաստ պայմաններ են ստեղծում փոխադրումների համար, քանի որ դրանք կատարվում են նախապես մշակված երթուղիներով: Այս պայմաններում հնա-

րավոր է հասնել շարժակազմի մեծ արդյունավետ աշխատանքի՝ օգտագործելով, ինչպես նշեցինք, ավտոգնացքներ և կիրառելով փոխադրումների կազմակերպման մաքուրային մեթոդը:

6.8. Բեռնարկղային փոխադրումներ

Բեռնափոխադրումների ժամանակ որոշակի բեռներ փոխադրվում են առանց տարայի, առաջնային փաթեթավորմամբ կամ թեթև տարայով: Նման բեռների համար նախատեսված են հատուկ բեռնարկղեր (կոնտեյներներ):

Բեռնարկղը տրանսպորտային սարքավորում է, նշանակված է բեռների փոխադրման և ժամանակավոր պահպանման համար, ունի 1մ³ և ավելի ներքին ծավալ: Բեռնարկղի օգտագործումը պահանջում է բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների մեքենայացում (քանի որ բեռնավորված վիճակում ունի մեծ զանգված):

Մինչ կոնտեյներային փոխադրումներին անցնելը, տարափաթեթային և հատային բեռների ճնշող մեծամասնությունը փոխադրվում է, սովորական տրանսպորտային միջոցով՝ փոքր խմբաքանակներով: Այսպիսի բեռներից կարելի է նշել մետաղական իրերը, գործիքները, կտորեղենը, ռադիոէլեկտրաապարանքները և այլն, որոնց փոխադրման ժամանակ գոյանում են լրացուցիչ ծախսեր: Այդ ծախսերը պայմանավորված են տարաների ու փաթեթների պատրաստման համար անհրաժեշտ նյութերով ու աշխատանքային ռեսուրսներով, բեռնման-բեռնաթափման ժամանակի մեծացումով, բազմաթիվ վերաբեռնավորումներով, բեռների կորուստներով և այլն:

Բեռնարկղերի օգտագործումը հնարավորություն է տալիս համալիր ձևով մեքենայացնել ԲԲԱ, ԲԲԿ-ում կրճատել ավտոմոբիլների անարտադրողական պարապուրդները, փոխադրման ու բեռնման-բեռնաթափման ընթացքում ապահովել բեռների քանակական պահպանվածությունը: Բեռնարկղերի օգտագործումը բացառում է բազմաթիվ վերաբեռնավորումները, զգալի կրճատում է տարայի համար անհրաժեշտ նյութական ու աշխատանքային պաշարների ծախսը: Չնայած այն բանին, որ կոնտեյներների ներդրումը պահանջում է դրանց պատրաստման որոշակի ծախսեր, ԲԲՍ ձեռքբերում, որոշակի չափով նվազեցնում է շարժակազմի օգտակար բեռնատարությունը, պահանջում է բեռնարկղերի (հաճախ դատարկ) վերադարձ, որով և նվազում է շարժակազմի վազքի օգտագործման գործակիցը, պահանջում է նորոգման ու շահագործական ծախսեր, այնուամենայնիվ կարճ ժամանակում (1-2 տարում) բեռնարկղերն ամբողջությամբ ետ են գնվում - փոխհատուցվում են:

Կոնտեյներային փոխադրումներն այնքան են զարգացել, որ ստեղծվել են կոնտեյներային տրանսպորտային համակարգեր (ԿՏՀ), փոխանակման կետեր և կոնտեյներային հրապարակներ, տերմինալներ:

ԿՏՅ-ը փոխհամաձայնեցված պլանային, կառավարչական, կազմակերպչական ու տեխնիկական միջոցառումների ամբողջություն է և բնութագրվում է մի շարք ցուցանիշներով.

- տեխնիկական միջոցների համալիր զարգացում (կոնտեյներներ, տակդիրներ, հատուկ շարժակազմ, ԲԲԱ-մեքենայացում),
- տրանսպորտի բոլոր տեսակների օգտագործում (փոխադրումների պլանավորման միասնական համակարգ),
- տրանսպորտային գործընթացի միասնական տեխնոլոգիա (տրանսպորտում, վերաբեռնավորման պահեստներում՝ բեռ առաքողների ու սպառողների մոտ),
- տնտեսական ու շահագործական ցուցանիշների միասնական համակարգ:

ԿՏՅ-ը նախատեսում է ոչ միայն ունիվերսալ տիպի բեռնարկղերով կատարվող փոխադրումների զարգացում, այլև նոր տիպի արդյունավետ, մասնագիտացված բեռնարկղերի, տրանսպորտի բոլոր տեսակներում նոր շարժակազմի ստեղծում:

Կոնտեյներներն ըստ նշանակության լինում են ունիվերսալ և մասնագիտացված: Դրանք կարող են լինել բացվող տանիքով, առանց տանիքի, բացվող պատերով կամ հատակով, բնական կամ հարկադրական օդափոխանակությամբ, իզոթերմիկ, ցիստեռն և այլն:

Ավտոտրանսպորտով փոխադրվող բեռների համար նախատեսված կոնտեյներների հիմնական տեսակներն են.

- թթև քաշի (փոքրատոննաժ), որոնց բրուտո զանգվածը կարող է լինել 0,625տ, 1,25տ և 2,5տ,
- միջին քաշի՝ 3տ, 5տ, 10տ,
- մեծ քաշի, որոնք ունեն 20տ և ավելի բրուտո զանգված:

Մասնագիտացված կոնտեյներները նախատեսված են այն բեռների համար, որոնք պահանջում են փոխադրման հատուկ պայմաններ: Այս կոնտեյներները կիրառվում են իրենց հատկանիշներով, փոխադրման ու բեռնաթափման պայմաններով համասեռ բեռների խմբերի համար:

Որպես կանոն, ունիվերսալ կոնտեյներները պատկանում են տրանսպորտային ձեռնարկությանը, իսկ մասնագիտացվածները՝ առաքողներին կամ բեռ ստացողներին:

Կոնտեյներներով փոխադրման ներկայացված բեռնատեղերի կշիռը չպետք է գերազանցի.

- 80կգ՝ 0,625տ և 1,25տ բեռնատարությամբ կոնտեյներների համար,
- 120կգ՝ 2,5տ, 3տ, 5տ բեռնատարությամբ կոնտեյներների համար,
- 300կգ՝ 10տ և ավելի բեռնատարությամբ կոնտեյներների համար:

Կոնտեյներային փոխադրման վերաբերյալ կազմված պայմանագրերում անհրաժեշտ է նշել.

1. փոխադրումների ծավալը,

2. դատարկ և բարձված կոնտեյներների փոխադրման գրաֆիկը,
3. կոնտեյներների բարձման-դատարկման կարգը (թափքից հանելով կամ առանց թափքից հանելու),
4. շրջանառու կոնտեյներների քանակի որոշումը, փաստաթղթերի ձևակերպման կարգը,
5. կոնտեյների պտույտի ժամկետը:

Ըստ կառուցվածքի բեռնարկերը լինում են առածգական (էլաստիկ), ամբողջական, քանդովի:

Ամբողջական բեռնարկի պատերը ամուր են, այն կարող է ունենալ հանովի տանիք կամ հանովի հատակ: Այս տիպի բեռնարկի առավելությունը կոշտությունն ու ամրությունն ու ամրությունն է:

Քանդովի բեռնարկի առավելությունը կայանում է նրանում, որ քանդելուց հետո փոքր ծավալ է զբաղեցնում: Դրանով հնարավորություն է ընձեռվում լավագույն ձևով օգտագործել շարժակազմը՝ կոնտեյների վերադարձի ժամանակ:

Էլաստիկ բեռնարկը պատրաստվում է կտորից և ռետինի խառնուրդով սինթետիկ նյութերով:

Փոխանակման կետեր: ԲԲԱ ու շարժակազմի պարապուրդի ժամանակը կրճատելու համար 1 կամ մի քանի առաքողների (կամ սպառողների) մոտ կազմակերպվում են փոխանակման կետեր: Սպառողին հասցված բարձված կոնտեյները ավտոմոբիլից հանվում է և, դրա փոխարեն, ավտոմոբիլին է բարձվում դատարկ կամ նախապես բարձված ուիշ կոնտեյներ: Եթե փոխանակման կետը գտնվում է առաքողի մոտ, ապա նրա մոտ է փոխադրվում դատարկ կոնտեյները և փոխարինվում է բարձվածով: Այս կետերի և բեռնարկ-դային հրապարակների նշանակությունը կայանում է նրանում, որ բավականին արագ են իրականացվում բեռնավորված և դատարկ բեռնարկերի փոխանակման աշխատանքները:

Կոնտեյներային հրապարակը, ինչպես նաև փոխանակման կետը, ծառայում է սպառողի կամ առաքողի մոտ կոնտեյների արագ փոխանակման համար:

Տրանսպորտի մի տեսակից մի այլ տեսակին կոնտեյները հանձնելու համար խոշոր երկաթուղային կայարաններում ու նավահանգիստներում ստեղծվում են **տերմինալներ**, որոնք օրվա ընթացքում ապահովում են 1000 և ավելի կոնտեյներների շրջապտույտ:

Կոնտեյներային պարկ: Կոնտեյներների անհրաժեշտ քանակը, տրված բեռնահոսքը փոխադրելու համար, կարելի է որոշել որպես.

$$X_{կ} = Q_{կ} t_{պկ} / (q_{կ} \gamma_{կ}), \quad (6.6)$$

որտեղ $Q_{կ}$ -ն բեռնահոսքն է 1 օրում, տ,

$q_{կ}$ -ն և $\gamma_{կ}$ -ն համապատասխանաբար կոնտեյների բեռնատարությունն է, տ, և բեռնատարության օգտագործման գործակիցը:

Ավտոմոբիլային շարժակազմի կոնտեյներների մատուցման ռիթմը կլինի.

$$R_y = t_{\omega y} / K_y, \quad (6.7)$$

որտեղ K_y -ը կոնտեյներների լրակազմերի (կոմպլեկտների) քանակն է (1 կոմպլեկտում կան մի քանի կոնտեյներներ):

Իր հերթին

$$K_y = X_y / n_y, \quad (6.8)$$

որտեղ n_y -ն ավտոմոբիլին բարձվող կոնտեյներների քանակն է:

Քանի որ $R_y = t_{\omega y} n_y / X_y$, ապա հաշվի առնելով (6.6)-ը՝ կստանանք.

$$R_y = q_y \gamma_y n_y / Q_y : \quad (6.9)$$

Հաշվի առնելով, որ $I_a = R_y$ և $A_2 = t_{\omega y} / I_a$, կարելի է որոշել շահագործվող ավտոմոբիլների քանակը.

$$A_2 = t_{\omega y} Q_y / q_y \gamma_y n_y : \quad (6.10)$$

Բեռնարկային փոխադրումները կատարվում են ուղիղ ավտոմոբիլային և տրանսպորտային խառը հաղորդակցմամբ: Երկրորդ դեպքում փոխադրմանը հիմնականում մասնակցում են ավտոմոբիլային, երկաթուղային և ջրային տրանսպորտի տեսակները:

Բեռնարկային փոխադրումների ժամանակ, երբ դրանք իրականացվում են ուղիղ ավտոմոբիլային հաղորդակցմամբ, կարող են կիրառվել տարբեր սխեմաներ.

- բեռի նախնական բարձում բեռնարկի մեջ, բեռնարկի մեքենայացված տեղադրում ավտոմոբիլի թափքում և թափքից բեռնարկի հանում՝ բեռի հետագա դատարկման համար,
- բեռնարկը առանց թափքից հանելու բեռի դատարկում և դատարկ բեռնարկի վերադարձ (կամ դրա բարձում՝ առանց թափքից հանելու) և այլ սխեմաներ:

Խառը փոխադրումների ժամանակ տարածում են ստացել ավտոտրանսպորտ-երկաթուղային տրանսպորտ հետևյալ սխեմաները.

1. Կայարանում բարձված կոնտեյների տեղադրում ավտոմոբիլի վրա, կոնտեյների փոխադրում, կոնտեյների դատարկում՝ առանց այն ավտոմոբիլից հանելու, կամ բարձված կոնտեյների (բեռի հետ միասին) իջեցում սպառողի մոտ, դատարկ կոնտեյների փոխադրում կայարան:
2. Կայարանից բարձված կոնտեյների փոխադրում սպառողին և սպառողից մի այլ բարձված կոնտեյների փոխադրում՝ կայարան:
3. Բարձված կոնտեյների փոխադրում սպառողին, մի այլ դատարկ կոնտեյների փոխադրում՝ սպառողից առաքողին և առաքողից մի այլ բարձված կոնտեյների փոխադրում՝ կայարան:

6.9. Ինտերնոդալ փոխադրումներ

Ներկայումս բեռ արտադրող ձեռնարկությունները փոխադրողներին փոխադրման գործընթացի որակի բարելավման պահանջներ են ներկայացնում: Դրանցից են.

- ամբողջ երթուղում փոխադրման արագության ռեժիմի պահպանում,
- սահմանված ժամանակին բեռի տեղ հասցնում,
- փոխադրվող բեռի պահպանվածություն և օգտակար հատկանիշների պահպանում,
- փոխադրման ընթացքում բեռի գտնվելու վայրի մասին տեղեկատվություն,
- ուղեկցող ծառայությունների մատուցում (առաքում, մաքսային օպերացիաներ, ձևավորում, տարավորում, փաթեթավորում և այլն):

Այս պահանջներն առավելապես բավարարվում են ինտերնոդալ փոխադրումների ժամանակ: Դրանք փոխադրման օպերատորին հնարավորություն են ընձեռում ինտեգրված ձևով օգտագործել տրանսպորտի յուրաքանչյուր տեսակի առավելությունները և սպառողներին առաջարկել ընդունելի գնով բարձրորակ արտադրանք:

Տնտեսապես զարգացած երկրներում ինտերնոդալ փոխադրումների տարեկան աճը կազմում է 3-5%:

Ինտերնոդալ փոխադրումը «դռնից դուռ» խառը փոխադրում է, որը նախապատրաստվում ու կատարվում է մեկ կենտրոնի ղեկավարությամբ: Այս փոխադրման կազմակերպիչը փոխադրական գործընթացի մշակման ու իրականացման բոլոր փուլերում նպատակաուղղված ձևով կապում է փոխադրմանը մասնակցող բոլոր կողմերին. բեռ առաքողներին, փոխադրողներին, սպառողներին:

Ինտերնոդալ փոխադրումների հիմնական հատկանիշներից կարելի է նշել.

- փոխադրմանը մասնակցում են տրանսպորտի առնվազն երկու տեսակ,
- «կենտրոնի» և բեռ արտադրողների (բեռնատերերի) միջև առկա են փոխադրման պայմանագրեր և այլն:

Ինտերնոդալ փոխադրումներն ունեն հետևյալ առավելությունները. առկա տրանսպորտային հզորությունների առավել ռացիոնալ օգտագործում, էներգիայի ռացիոնալ օգտագործում, փոխադրման հուսալիության բարձրացում և այլն:

6.10. Տրանսպորտաառաքչային սպասարկում

Ավտոմոբիլային բեռնատար փոխադրումներում տրանսպորտաառաքչային սպասարկման տակ կարելի է հասկանալ բեռ առաքողների ու ստա-

ցողների համար այնպիսի օպերացիաների կատարում ու ծառայությունների մատուցում, որոնք կապված են ուղիղ ավտոմոբիլային կամ խառը (ավտոմոբիլ-երկաթուղի, ավտոմոբիլ-օդային տրանսպորտ) հաղորդակցությամբ բեռնափոխադրումների հետ:

Որպես կանոն, առաքչային տրանսպորտային ձեռնարկությունները կամ գործակալությունները, ավտոմոբիլային ուղիղ բեռնափոխադրումների ժամանակ, բեռնատիրոջ ու սպառողի համար, կատարում են հետևյալ ծառայությունները.

- բեռների ընդունում՝ ձևակերպված համապատասխան փաստաթղթերով,
- բեռի պահպանում և ուղեկցում՝ փոխադրման ընթացքում,
- բեռների հանձնում սպառողներին՝ համապատասխան փաստաթղթերով:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտով բեռնափոխադրման իրականացման համար կազմված պայմանագրով հնարավոր է, որ նախատեսված լինեն այլ լրացուցիչ օպերացիաներ ու ծառայություններ: Օրինակ, բեռի նախապատրաստում (տեսակավորում, խմբավորում, փաթեթավորում, կշռում, մակնիշավորում և այլն), բեռների բարձում-դատարկում, բեռների կարճաժամկետ պահպանում՝ տրանսպորտային ձեռնարկությունների պահեստներում և այլն:

Ազգաբնակչությանը մատուցվող տրանսպորտաառաքչային ծառայություններն ընդգրկում են.

1. Բեռների միջպետական բեռնարկղային փոխադրումներ (տնային իրեր).
 - տրանսպորտային փաստաթղթերի պատրաստում,
 - տնային իրերի բարձում բեռնարկղին,
 - առաքում,
 - բեռնարկղի փոխադրում և հանձնում երկաթուղային կայարանին,
 - տեղեկատվական ծառայություններ,
 - բեռնարկղի ստացում և փոխադրում նշանակման կետ (պատվիրատուի տուն):
2. Բնակավայրի սահմաններում ազգաբնակչության տնային իրերի փոխադրումներ:
3. Խանութներում գնված մթերային ու արդյունաբերական ապրանքների տեղափոխում տուն (բարձում, դատարկում, մինչև պահանջվող հարկ բարձրացում, առարկաների տեղադրում, հավաքում-քանդում):
4. Գյուղական բնակչության սպասարկումն ընդգրկում է.
 - վառելիքի փոխադրում,
 - շինարարական նյութերի փոխադրում,
 - պարարտանյութի փոխադրումներ դաշտ, բեռի փոխադրում շուկա և այլն:

6.11. Ավտոտրանսպորտային փոխադրող կազմակերպության կազմակերպչական կառուցվածքը

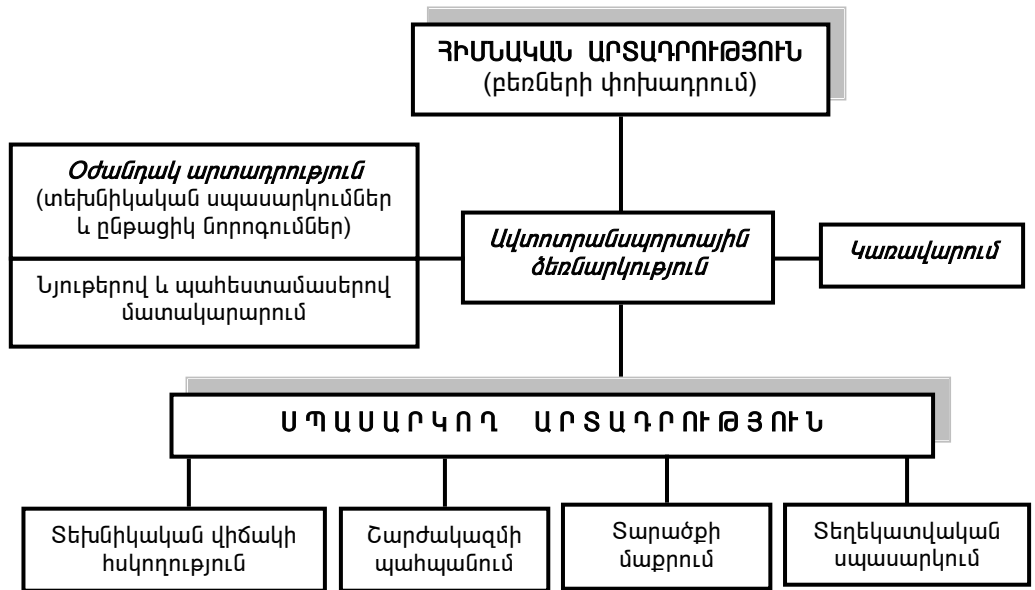
Ավտոտրանսպորտային փոխադրող ձեռնարկությունը կազմակերպվում է որոշակի (կոնկրետ) բեռների կոնկրետ կազմակերպությունից այլ կազմակերպություններ (դարձյալ որոշակի) փոխադրելու համար: Ձեռնարկության մակարդակում են որոշվում փոխադրական համալիրների ռազմավարական հարցերը, տրանսպորտային ցանցի զարգացման, ռացիոնալ երթուղիների կազմակերպման և այլ խնդիրները:

Ավտոձեռնարկության արտադրական գործունեության հիմնական գործընթացներն են. հիմնական արտադրությունը, օժանդակ արտադրությունը, սպասարկվող արտադրությունը և արտադրության կառավարումը:

Հասկանալի է, որ *հիմնական արտադրությունը* փոխադրման գործընթացն է: *Օժանդակ արտադրությունը* նյութական արտադրության գործընթացների ամբողջությունն է, որն ունի իր աշխատանքի առարկան և շարժակազմի տեխնիկական պատրաստականության գործակցով որոշվող արտադրության արդյունքը (շարժակազմն օգտագործվում է հիմնական արտադրության մեջ):

Սպասարկվող արտադրությունը նյութական արտադրանք չի ստեղծում: Դրա արտադրանքը հիմնական և օժանդակ արտադրությունների սպասարկումն է (տեղեկատվական սպասարկում, շարժակազմի տեխնիկական սպասարկումների որակի ստուգում և այլն):

Նկ. 6.3-ում ցույց է տրված ավտոտրանսպորտային ձեռնարկության կազմակերպչական կառուցվածքի սխեման:



Նկ. 6.3 Ավտոձեռնարկության կազմակերպչական կառուցվածքը

Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ո՞րն է ավտոմոբիլային տրանսպորտի հիմնական խնդիրը:
2. Տրանսպորտում արտադրված գործընթաց ասելով ի՞նչ է նկատի ունենք:
3. Ի՞նչ հասկանալ կազմակերպում ասելով:
4. Դասակարգեք բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումները:
5. Որո՞նք են ավտոմոբիլային փոխադրումների հիմնական իրավական փաստաթղթերը:
6. Գծեք բեռնափոխադրման կազմակերպման սկզբունքային սխեման և բացատրեք այն:
7. Որո՞նք են փոխադրման գործընթացի հիմնական գործառույթները:
8. Ներկայացրեք կենտրոնացված և ապակենտրոնացված փոխադրումների տարբերությունները:
9. Շարադրեք կենտրոնացված և ապակենտրոնացված փոխադրումների հիմնական առավելություններն ու թերությունները:
10. Ինչու՞մ է կայանում տարայի դերը:
11. Ինչու՞մ է կայանում փաթեթի դերը:
12. Նշեք տակդիրների կիրառման հիմնական առավելություններն ու թերությունները:
13. Ի՞նչ է բեռնարկը:

14. Որո՞նք են բեռնարկղերի հիմնական առավելություններն ու թերությունները:
15. Դասակարգեք բեռնարկղերը:
16. Ներկայացրեք ինտերմոդալ փոխադրումների հիմնական հատկանիշները:
17. Նշեք փոխադրման գործընթացի բարելավման նպատակով բեռնատերերի պահանջները, որոնք ներկայացվում են փոխադրումներին:
18. Բնութագրեք ինտերմոդալ փոխադրումը:
19. Նշեք ազգաբնակչությանը մատուցվող ծառայությունները:
20. Թվարկեք ավտոձեռնարկության արտադրական գործունեության հիմնական գործընթացները:
21. Գծեք ավտոտրանսպորտային ձեռնարկության կազմակերպչական կառուցվածքի սխեման:

ԳԼՈՒԽ 7
ԲԵՌՆԵՐԻ ԱՎՏՈՍՈՐԻԼԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆ

7.1. Փոխադրական գործընթացի տեխնոլոգիայի հիմնական սկզբունքները

Բեռների ավտոմոբիլային փոխադրումների արդյունավետության բարելավումը կապված է ավտոմոբիլային տրանսպորտի շարժակազմի և բեռնման-բեռնաթափման միջոցների տեխնիկական կատարելագործման, առաջադեմ տեխնոլոգիաների ներդրման, փոխադրումների կազմակերպման կատարելագործման հետ: Տեխնիկական կատարելագործումը թույլ է տալիս բարձրացնել շարժակազմի արագությունը, կրճատել բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների ժամանակը, մեծացնել փոխադրվող բեռների խմբաքանակի ծավալը և այլն: Տեխնոլոգիայի խնդիրը կայանում է բեռնափոխադրման աշխատատարության և ժամանակի կրճատման մեջ: Ընդ որում այդ կրճատումն իրականացվում է կատարվող օպերացիաների թվի և փոխադրման գործընթացի փուլերի նվազեցման հաշվին:

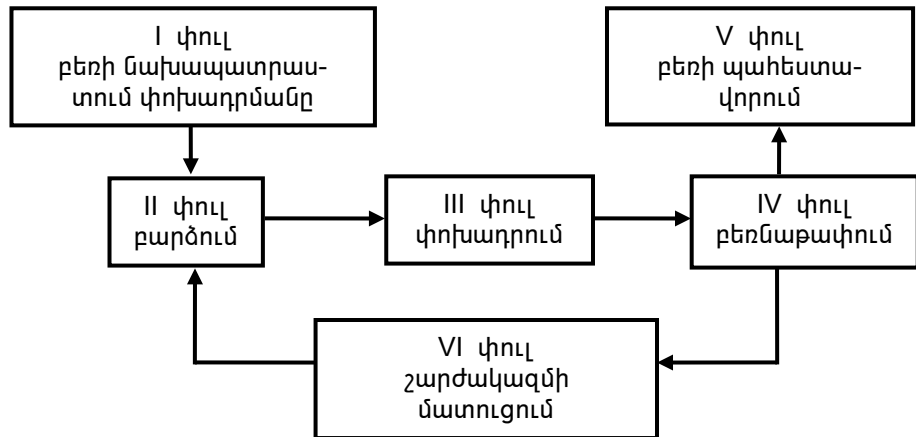
Բեռի փոխադրման գործընթացի տեխնոլոգիա ասելով հասկանում են մարդկանց կողմից իրացվող կոնկրետ փոխադրական գործընթաց՝ այն բաժանելով միմյանց հաջորդող և փոխկապված փուլերի և օպերացիաների, որոնք այս կամ այն չափով նպատակաուղղված են փոխադրումների արդյունավետության բարձրացմանը: Այսպիսով, փոխադրման տեխնոլոգիայի էությունը բացահայտվում է երկու հիմնական հասկացություններով. փուլ և օպերացիա: **Փուլը օպերացիաների խումբ է, որոնց օգնությամբ իրականացվում է այս կամ այն գործընթացը: Օպերացիան փոխադրման գործընթացի միասեռ, տրամաբանորեն անբաժանելի մաս է և ուղղված է որոշակի նպատակի հասնելուն:** Օպերացիան իրականացվում է մեկ կամ մի քանի կատարողներով:

Բեռնափոխադրման տեխնոլոգիան բնութագրվում է երեք հատկանիշներով. փոխադրման գործընթացի մասնատում, փուլայնություն և կոորդինացում, գործողությունների միանշանակություն: Փոխադրման գործընթացի մասնատումն առանձին փուլերի, ենթադրում է այն սուբյեկտի նկատմամբ կիրառվող պահանջների սահմանների որոշում, որը պետք է աշխատի ըստ տվյալ տեխնոլոգիայի: Ցանկացած օպերացիա պետք է ապահովի կառավարման օբյեկտի մոտեցումն առաջադրված նպատակին և անցումը մեկ օպերացիայից մյուսին: Փուլի վերջին օպերացիան պետք է յուրօրինակ նախադրյալ լինի հաջորդ փուլի առաջին օպերացիայի համար: Մշակվող տեխնոլոգիաները պետք է հաշվի առնեն տնտեսական հիմնական օրենքների պահանջները և, առաջին հերթին, հասարակական աշխատանքի արտադրողականության բարձրացման օրենքի պահանջները:

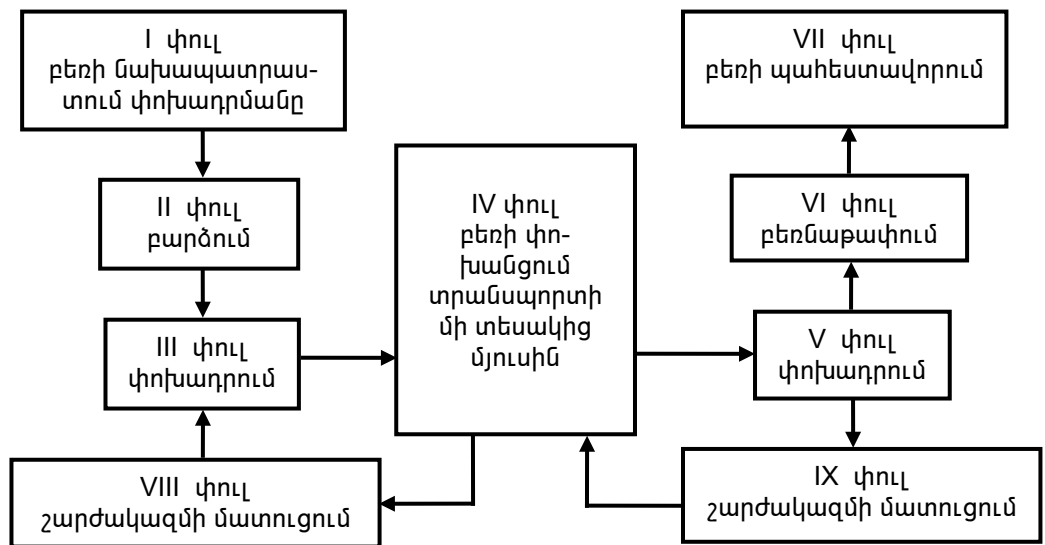
Նախատեսված նպատակին հասնելու ուղղությամբ կատարվող գործողությունների կոորդինացումը և փուլայնությունը պետք է հիմնված լինեն որոշակի փոխադրման գործընթացի զարգացման և ներքին տրամաբանա-

կան գործառույթների վրա: Մշակված տեխնոլոգիան պետք է կապված լինի նախորդ և գալիք տեխնոլոգիաների հետ:

ա)



բ)



Նկ. 7.1 Բեռնափոխադրման գործընթացի տեխնոլոգիական սխեմաները.
 ա) - տրանսպորտի մի տեսակով (միևնույն շարժակազմերով)
 բ) – տրանսպորտի տարբեր տեսակներով (տարբեր շարժակազմերով)

Յուրաքանչյուր տեխնոլոգիա պետք է նախատեսի իր մեջ ընդգրկված փուլերի և օպերացիաների միանշանակությունը: Մեկ օպերացիայի կատարման շեղումն արտացոլվում է ողջ տեխնոլոգիական շղթայի վրա:

Սկզբում տեխնոլոգիան մշակվում է բեռնափոխադրման ամբողջ գործընթացի համար, այնուհետև՝ ըստ առանձին փուլերի: Փուլերի տեխնոլոգիայի մշակումից հետո դրանք պետք է քննարկվեն տեխնոլոգիականության միասնության տեսանկյունից:

Տեխնիկայի և տեխնոլոգիայի միջև կա պատճառահետևանքային կապ, սակայն որոշիչ դերը պատկանում է տեխնոլոգիային:

Փոխադրման գործընթացի տեխնոլոգիական սխեմաները ցույց են տրված նկ. 7.1-ում:

Բերված նկարից ակնհայտ է, որ բեռնափոխադրումն ունի ցիկլիկ բնույթ: Դա նշանակում է, որ բացառությամբ խողովակաշարային տրանսպորտի, որը գործում է անընդհատ, բեռների տեղափոխությունը կատարվում է կրկնվող արտադրական ցիկլերով, որոնք հաջորդում են միմյանց:

Սխեմաների վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ բեռնափոխադրման գործընթացում կան փուլեր, որոնք վերաբերում են միայն բեռին, միայն շարժակազմին: Սակայն կան նաև համատեղ փուլեր: Դրանցից են բեռնման փուլը, փոխադրումը և բեռնաթափումը: Կան նաև տարբեր փուլեր. շարժակազմի մատուցում, բեռի պահպանում - պահեստավորում և այլն:

Վերոհիշյալի հիման վրա կարելի է տալ հետևյալ բնորոշումը:

Փոխադրման գործընթացը բեռը առաքմանը նախապատրաստելու պահից մինչև դրա ստացման պահն ընկած օպերացիաների համախումբն է, որոնք կապված են տարածության մեջ բեռի տեղաշարժման հետ՝ առանց փոխելու բեռի երկրաչափական ձևը, չափերը, ֆիզիկաքիմիական հատկանիշները (1-5 փուլերը՝ նկ. 7.1 ա)-ում և 1-7 փուլերը՝ նկ. 7.1 բ)-ում):

7.2. Շինարարական բեռների փոխադրումը

7.2.1. Շինարարական բեռներ

Շինարարական բեռները դասվում են զանգվածային բեռների շարքին, որոնց հատկանշական են հետևյալ առանձնահատկությունները.

- 1) բեռնահոսքերը հիմնականում ունեն 1 ուղղություն,
- 2) բեռնահոսքերի կազմը բազմազան է բնույթով, տեսակով ու փոխադրման եղանակով, փոփոխվում է՝ կախված շինարարության ժամանակաշրջանից և տիպից,
- 3) բեռնահոսքերի ուղղությունները փոփոխվում են կամ ընդամենապես չեն գործում շինարարական աշխատանքների իրականացման տարբեր ժամանակաշրջաններում և առանձին օբյեկտների շինարարությունն ավարտելու հետ:

Ըստ փոխադրումների պայմանների շինարարական բեռները կարելի է բաժանել հետևյալ խմբերի.

ա) երկաթբետոնե իրեր, երկարաչափ մետաղ ու դրանից պատրաստված կառուցվածք: Սրանք պահանջում են մասնագիտացված շարժակազմ,

բ) հատային (տարայով ու առանց տարայի) տարբեր չափերի ու կշռի բեռներ, որոնց փոխադրման համար կարելի է օգտագործել ունիվերսալ (համապիտանի) թափքով շարժակազմ,

գ) լցովի և սորուն բեռներ, որոնց փոխադրումը նպատակահարմար է կատարել ինքնաթափերով,

դ) սորուն, հեղուկ և կիսահեղուկ (մածուցիկ) բեռներ, որոնց փոխադրման համար պահանջվում է մասնագիտացված շարժակազմ՝ ցիստեռներ:

Շինարարական բեռների փոխադրման ժամանակ փոխադրումները կարող են կազմակերպվել մաքրքային, կոմպլեքս բրիգադների, մոնտաժում «անիվների վրայից» և այլ մեթոդներով:

Օրինակ, մոնտաժում «անիվների վրայից» մեթոդը ավելի նպատակահարմար է, երբ շինարարությունն իրականացվում է առավելապես հավաքովի կառուցվածքներով: Այս դեպքում բեռներն, առաքողից շինարարական օբյեկտ՝ սպառողին են հասնում առանց միջանկյալ պահեստավորման աշխատանքների: Արդյունքում կրճատվում է ԲԲԱ-ների ժամանակը, վերանում է փոխադրման կրկնակիությունը, նվազում է փոխադրման ինքնարժեքը, ապահովվում է բեռի պահպանվածությունը:

7.2.2. Բետոնի, շաղախների և երկաթբետոնե իրերի փոխադրումը

Բետոնի փոխադրումը հիմնականում կատարվում է ինքնաթափ ավտոմոբիլներով, բետոնախառնիչ հարմարանքով շարժակազմով կամ հատուկ կոնտեյներների կիրառումով:

Բետոնի ֆիզիկաքիմիական հատկությունները պահպանելու համար անհրաժեշտություն է առաջանում փոխադրումներն իրականացնել կարճ տարածությունների վրա: Ցածր ջերմաստիճանային պայմաններում, բետոնի փոխադրումների կազմակերպման ժամանակ, պետք է շարժակազմի թափքը կամ կոնտեյները տաքացվի: Տաքացումը հիմնականում կատարվում է շարժիչից արտանետված գազերի հաշվին: Բետոնը սառելուց ապահովելու համար, հաճախ, այն ջերմամեկուսացնում են՝ օգտագործելով թափքերի ջերմամեկուսիչներ: Բետոնի շուտ բեռնաթափման համար կիրառում են վիբրատորներ:

Եթե բետոնի փոխադրման հեռավորությունը մեծ է, ապա կիրառում են ավտոմոբիլ-բետոնախառնիչներ:

Շինարարական շաղախների (կրաշաղախ և ցեմենտաշաղախ) փոխադրումը նույապես կազմակերպվում է ինքնաթափ ավտոմոբիլներով կամ հա-

տուկ ցիստեռններով: Երբ օգտագործվում են ինքնաթափեր, ինչպես բետոնի, այնպես էլ շաղախների փոխադրման ընթացքում դրանց կորուստը (արտահոսքը) կանխելու նպատակով, թափքերը խտացվում են:

Երկաթբետոնե իրերի (պանելներ (ծածկասալեր) և ֆերմաներ) փոխադրումների համար օգտագործվում են մասնագիտացված շարժակազմ, որի նկատմամբ որոշակի պահանջներ են գործում: Այդ պահանջներից մեկն այն է, որ ֆերմաների փոխադրման ժամանակ շարժակազմի թափքը պետք է ապահովի ֆերմաների ուղղաձիգ կամ դրան մոտ դիրքը (վիճակը): Նույնը վերաբերում է նաև հավաքովի պատերին:

Պանելների փոխադրման ժամանակ պարտադիր է դրանց հորիզոնական դիրքը:

Շարժակազմին ներկայացվող մյուս կարևոր պահանջն այն է, որ փոխադրման ժամանակ երկաթբետոնե կառուցվածքների (իրերի) վրա լրացուցիչ լարումներ չպետք է առաջանան: Հետևաբար, շարժակազմը պետք է ունենա բարձր ընթացքի սահունություն:

Որպես մասնագիտացված շարժակազմ, երկաթբետոնյա իրերի փոխադրումների ժամանակ, հանդես են գալիս պանելակիրները (ծածկասալակիրները) և ֆերմայակիրները:

7.2.3 Ծանրաքաշ, ոչ գաբարիտային (խոշոր գաբարիտային) և երկարաչափ բեռների փոխադրումը

Բեռների դասակարգումից հայտնի է, որ ըստ մեկ բեռնատեղի զանգվածի, բեռները կարող են լինել. ա) հատային՝ նորմալ զանգվածով, որոնց զանգվածը հասնում է մինչև 250 կգ, իսկ եթե բեռը հնարավոր է բարձել գլորելով (տակառ, կոճ, մալուխ)՝ 500 կգ, բ) մեծ զանգվածով (սրանց զանգվածը կազմում է 250 կգ-ից (500կգ) մինչև 30տ), գ) ծանրաքաշ, որոնց զանգվածը մեծ է 30տ:

Ծանրաքաշ ու ոչ գաբարիտային բեռների թվին են դասվում մեքենաները, հաստոցները, ագրեգատները, սարքավորումները, մեծ չափերով ծավալային շինարարական տարրերը, գործարանային բարձր աստիճանի պատրաստականության առանձին հզորությունները, որոնց կոմպլեկտ, առանց մաս-մաս բաժանելու փոխադրումն արագացնում է այս կամ այն օբյեկտի շինարարությունն ու մոնտաժումը:

Սովորաբար, ծանրաքաշ բեռները միաժամանակ ունենում են խոշոր չափեր, որոնք զգալիորեն գերազանցում են շարժակազմի բեռնահարթակի չափերին, հետևաբար դրանք համարվում են նաև ոչ գաբարիտային բեռներ (չմոռանանք, որ նման բեռների չափերից առնվազն մեկը պետք է մեծ լինի հետևյալ չափերից. ըստ լայնության՝ 2,5մ, ըստ բարձրության՝ ավտոմոբիլի

հետ միասին՝ 4,0մ, ըստ երկարության՝ թափքի երկարությունից 2,0մ): Հաճախ այս բեռները կոչվում են գերնորմատիվային:

Ծանրաքաշ ու ոչ գաբարիտային բեռների փոխադրումն իրականացվում է հատուկ շարժակազմով՝ պատվիրատուի նախնական համաձայնության դեպքում: Պատվիրատուն փոխադրող կազմակերպությանը նախապես հայտնում է տվյալ բեռի զանգվածի ու գաբարիտների մասին, ներկայացնում է բեռի էսքիզը կամ գծագիրը, ինչպես նաև այն անհրաժեշտ հաշվարկները, որոնք վերաբերում են բեռնման-բեռնաթափման տեխնոլոգիային, բեռի ամրացման համար նախատեսված ճոպանների ամրությանը և այլն: Ծանրաքաշ ու ոչ գաբարիտային բեռների փոխադրման համար, սովորաբար, կազմվում են հատուկ բրիգադներ կամ ջոկատներ, որոնց կազմում կարող են ընդգրկվել համապատասխան շարժակազմ, բեռնման-բեռնաթափման տարբեր մեխանիզմներ, ավտոմոբիլ-լիցքավորողներ, շարժական նորոզման արհեստանոցներ: Բրիգադի անձնակազմում ընդգրկվում են վարորդները, մեխանիզատորները, փականագործները, ինչպես նաև պատվիրատուի ու պետավտոտեսչության (ճանապարհային ոստիկանության) ներկայացուցիչները և այն անձինք, որոնք կոչված են ապահովելու փոխադրման անվտանգությունն ու բեռի պահպանվածությունը:

Ծանրաքաշ ու ոչ գաբարիտային բեռների փոխադրումը տրանսպորտային բարդ գործընթաց է ու պահանջում է մի շարք միջոցառումների մշակում, որոնք վերաբերում են ինչպես բուն փոխադրմանը, այնպես էլ դրա նախապատրաստմանը: Փոխադրմանը նախապատրաստման փուլում ընտրվում է երթուղին: Այդ նպատակով մանրամասնորեն ուսումնասիրվում է ենթադրվող ամբողջ ուղու ճանապարհատրանսպորտային իրավիճակը, ճշգրտվում են այնպիսի գործոնները, ինչպիսիք են կամուրջներով, թունելներով անցնող սահմանափակումները, կոնտակտային գծերի (քաղաքային էլեկտրատրանսպորտի) ու կամուրջների տակով անցնելու պայմանները, վերելքների ու վայրէջքների թեթւթյունները, շրջադարձերի շառավիղները և այլն: Տրանսպորտային կազմակերպությունը երթուղին և շարժման գրաֆիկը կազմում է ճանապարհային ոստիկանության հետ համատեղ կամ նրա հետ համաձայնեցնելով: Երկաթուղային գծանցներով անցնելու ժամանակը համաձայնեցվում է տվյալ երկաթուղու վարչակազմի հետ:

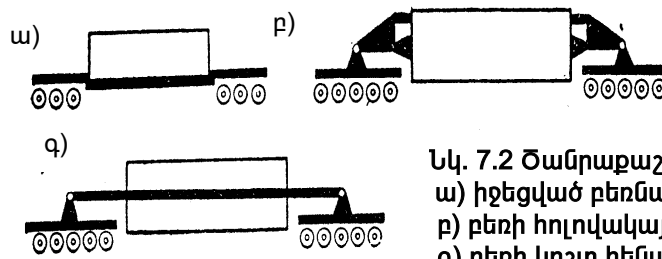
Բեռի բեռնահարթակից դուրս եկած մասերի եզրերին ամրացվում են կարմիր դրոշակներ, իսկ գիշերային ժամերին կամ 20մ պակաս տեսանելիության պայմաններում՝ լապտերներ:

Ծանրաքաշ ու ոչ գաբարիտային բեռների փոխադրումն արգելվում է մերկասառույցի ու այլ անբարենպաստ օդերևութաբանական պայմանների (անձրև, մառախուղ, ձյուն և այլն) դեպքում:

Առաքողից բեռի ստացումը նրա ճիշտ բարձվածության ստուգումը, կատարվում է հատուկ հանձնաժողովի կողմից, որի կազմում ընդգրկվում են և՛

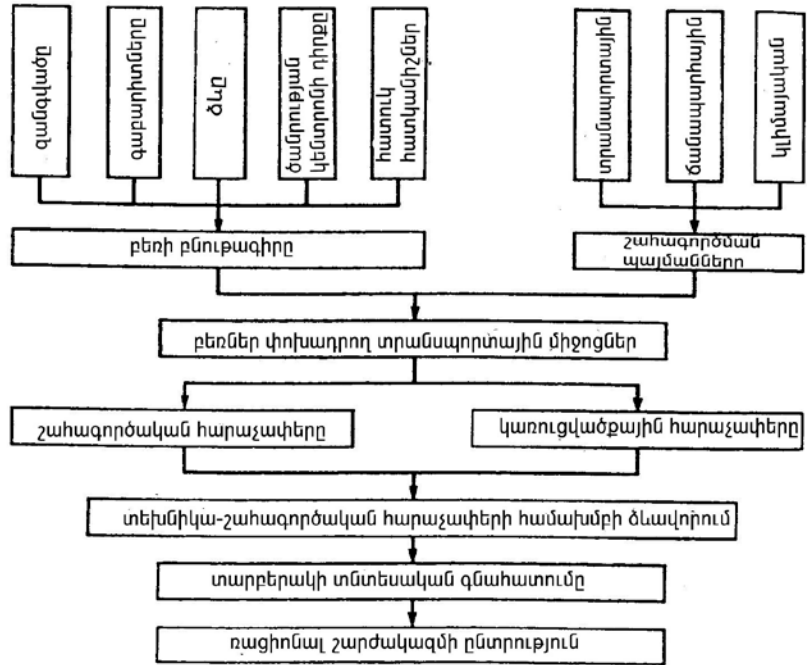
տրանսպորտային ձեռնարկության ներկայացուցիչներ (այդ թվում նաև վարորդը), և՛ առաքող կազմակերպության ներկայացուցիչներ:

Որպես հատուկ շարժակազմ օգտագործվում են բազմաանիվ ծանրաքաշ կցասայլերը (նկ. 7.2), որոնց բեռնատարությունը կազմում է մոտավորապես հետևյալ շարքը. 30, 60, 80, 120, 250, 300, 600, և 1000տ:



Նկ. 7.2 Ծանրաքաշ կցասայլերի սխեմաները.
 ա) իջեցված բեռնահարթակով,
 բ) բեռի հոլովակային հենարանով,
 գ) բեռի կոշտ հենարանով:

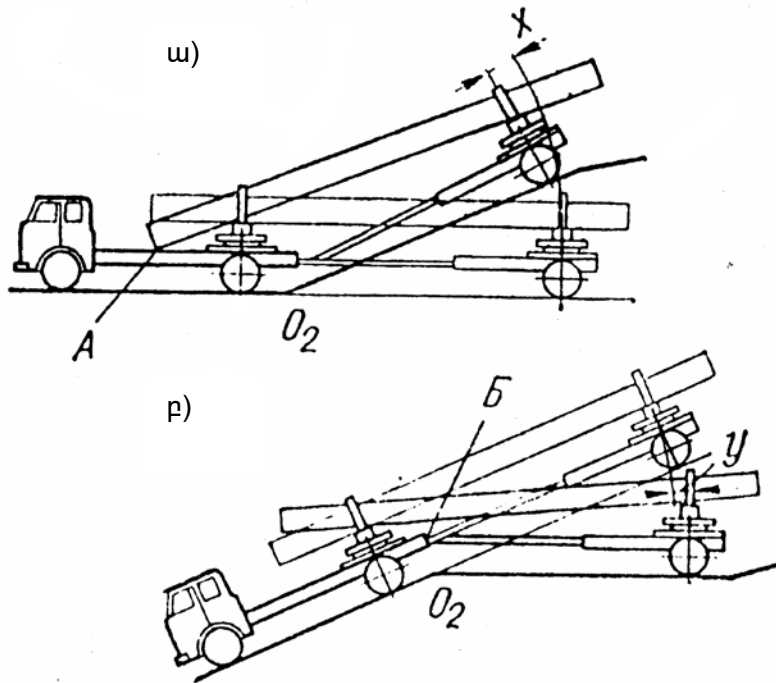
Նկ. 7.3 -ում ցույց է տրված ծանրաքաշ ու ոչ գաբարիտային և երկարաչափ բեռների փոխադրման համար անհրաժեշտ շարժակազմի ընտրության մեթոդիկան:



Նկ. 7.3 Չեղնորմատիվային բռն փոխադրող տրանսպորտային միջոցի ընտրության մեթոդիկան

Ծանրաքաշ կիսակցասայլի մանևրայնությունը բարձրացնելու նպատակով, հնարավոր է, որ այն ունենա ղեկավարվող անիվներ:

Բռնման և, հատկապես, բռնաթափման կետերում, հաճախ բացակայում են անհրաժեշտ բռնատարությանը ԲԲՄ-ները, որոնցով հնարավոր կլիներ կատարել բռնաթափման աշխատանքները: Այդ պատճառով, որոշ կցասայլերի վրա, տեղակայվում են սեփական ԲԲՄ-ներ: Դրանցից են ամբարձիչները, կարապիկները, աստիճանասանդուղքները, թեք հարթակները և այլն: Կցասայլը, նույն նպատակով, կարող է ունենալ բռնահարթակն իջեցնող-բարձրացնող մեխանիզմներ:



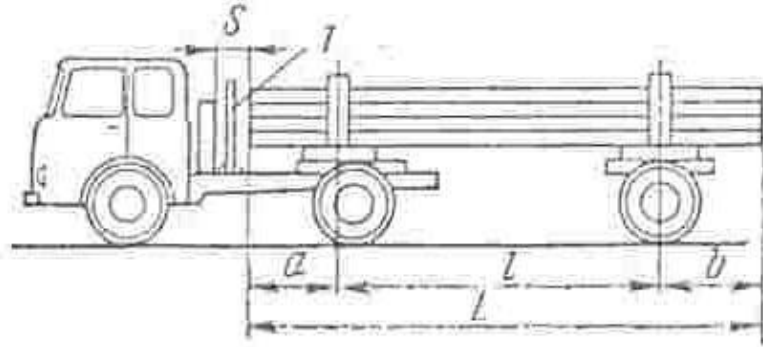
Նկ. 7.4 Թեքության վրա շարժվելիս բեռի դիրքի փոփոխությունը.
 ա) բեռը քարշակին ճնշում է A կետում, բ) բեռը քարշակին ճնշում է B կետում:

Երկարաչափ բեռների դասին են պատկանում անտառանյութը, խողովակները, տարբեր պրոֆիլի գլանվածքը և այլն: Այս բեռների երկարությունը գերազանցում է թափքի երկարության 1,3 չափը: Նման բեռների փոխադրման համար հիմնականում օգտագործում են ավտոգնացքներ, որոնք կազմված են քարշակից ու կիսակցասայլից կամ քարշակից ու կցորդ սայլակից (i ðèöàí - ðí òí óñè): Վերջին դեպքում և՛ քարշակը, և՛ կցորդը կահավորվում են թամբերով: Երկարաչափ բեռը դրվում է թամբերի վրա: Այս դեպքում քարշակի թամբի բեռնահարթակի բարձրությունը պետք է մեծ լինի կցորդ-սայլակի թամբի բեռնահարթակի բարձրությունից: Այս պայմանը պետք է ապահովել՝ ճանապարհային անհարթությունների դեպքում փոխադրման անվտանգությունը պահպանելու նպատակով:

Բեռը պետք է թամբերի վրա տեղակայվի այնպես, որպեսզի բեռնատարության լրիվ օգտագործման դեպքում, բեռի կշռի բաշխումը քարշակի ու կցորդ-սայլակի միջև, համապատասխանի դրանց բեռնատարություններին: Դրան հասնում են փոփոխելով քարշակի ու կցասայլի հեռավորությունը: Իսկ դրա հնարավորությունը կա, քանի որ քարշակը և կցորդ-սայլակը միմյանց միացվում են խողովակով, որն ունի ամրացման նպատակով արված

անցքեր: Յենց այդ անցքերի փոփոխությունն էլ բերում է հեռավորության փոփոխության:

Նկ. 7.5-ում ցույց է տրված երկարաչափ բեռի դիրքը շարժակազմի վրա: Բեռի Q զանգվածը հավասար է քարշակի ու կցորդ-սայլակի վրա ընկնող զանգվածների գումարին. $Q=G_w+G_y$:



Նկ. 7.5 Շարժակազմի վրա երկարաչափ բեռի դիրքը 1-պողպատե վահանակ

Քարշակի ետևի սռնու և կցորդ սայլակի սռնու նկատմամբ կազմված մոմենտների հավասարումից կարող ենք գրել.

$$Q(L/2 - a) = G_y l, \text{ որտեղից } G_y = Q \frac{L - 2a}{2l}, \quad (7.1)$$

$$Q(L/2 - b) = G_w l, \text{ որտեղից } G_w = Q \frac{L - 2b}{2l}: \quad (7.2)$$

Նշված բանաձևերում.

G_w - ն քարշակին ընկնող բեռի զանգվածն է,

G_y - ն կցորդ-սայլակին ընկնող բեռի զանգվածն է,

l -ը թամբերի միջև եղած հեռավորությունն է,

a -ն առեղի երկարությունն է,

b - ն բեռի կախված մասի երկարությունն է,

L - ը բեռի երկարությունն է:

Շրջադարձերի ժամանակ, վարորդի խցիկը պաշտպանելու նպատակով բեռի ու խցիկի միջև պահպանվում է 0.5 մ-ից ոչ պակաս բացակ և, բացի այդ, բեռի ու խցիկի միջև տեղադրվում է պողպատե վահանակ.

Երկարաչափ բեռների բեռնաթափումը կարող է կատարվել հետևյալ սխեմաներով.

- 1) Երբ բեռնաթափումը կատարվում է դեպի կողք, ապա թամբերը թեքվում են կողային ուղղությամբ,

- 2) երբ բեռնաթափումը կատարվում է դեպի հետ, ապա բարձրացվում է քարշակի թամբը:

7.2.4. Ցեմենտի փոխադրումը

Ցեմենտը կարելի է փոխադրել առանց տարայի կամ տարայով (պարկերով): Առանց տարայի փոխադրումն իրականացվում է միայն մասնագիտացված ավտոմոբիլ-ցիստեռներով:

Առանց տարային փոխադրումների դեպքում, փոխադրողը պարտավոր է ցեմենտը փոխադրման ներկայացնել 100°C –ից ոչ մեծ ջերմաստիճանով:

Ավտոմոբիլ-ցիստեռով փոխադրումը կատարվում է մեկ հասցեատիրոջ համար: Այդ դեպքում փոխադրող կազմակերպությունը բեռն ստանում ու հասցնում է կապարակնիքի առկայությամբ:

Երբ բեռը փոխադրվում է պարկերով, ապա ավտոձեռնարկությունը, առաքողից ցեմենտը ստանում և սպառողին է հասցնում ըստ պարկերի քանակի ու կշռի, որոնք նշված են մակնիշավորման մեջ:

Բեռնման, փոխադրման ու բեռնաթափման ժամանակ, առաքողը, ավտոձեռնարկությունը և սպառողը պետք է միջոցառումներ ձեռնարկեն, որպեսզի ապահովվի ցեմենտի պահպանվածությունը (ցեմենտը չփոշիանա և մթնոլորտային տեղումներից չվնասվի):

Ավտոմոբիլ-ցիստեռով ցեմենտը փոխադրելու ժամանակ, բեռ առաքողը և բեռ ստացողը պարտավոր են բեռնավորումից առաջ բացել և բեռնավորումից հետո փակել ցիստեռնի դիտանցքները (լուկերը), ռետինե խողովակները հանել, իջեցնել, տեղադրել:

Եթե բեռնաթափման կետը մշտական է, ապա բեռ ստացողը պետք է բեռնաթափման հրապարակը կահավորի այնպես, որպեսզի ապահովվի ավտոմոբիլ-ցիստեռնի 12-14 աստիճանով թեքվածությունը՝ դեպի բեռնաթափման կողմը:

Բեռնաթափման ժամանակավոր կետերում բեռնաթափման հրապարակները պետք է ունենան հորիզոնական մակերևույթ կամ թեքված լինեն դեպի ընդունող հարմարանքը:

Ժամանակավոր տարաների (պահեստների) ընդունող հարմարանքը պետք է համապատասխանի խողովակների չափերին և, բեռնաթափումից հետո, հերմետիկ ձևով փակվի:

Ցանկալի է, որ երբ ցեմենտը փոխադրվում է պարկերով՝ զանգվածային քանակով, ապա կիրառվեն տակդիրներ:

7.2.5. Ինքնաթափերի աշխատանքն էքսկավատորների հետ

Ինչպես էքսկավատորների, այնպես էլ ինքնաթափերի առավել արտադրողական աշխատանքն ապահովելու համար, անհրաժեշտ է ճիշտ ընտրել էքսկավատորի արտադրողականության և ինքնաթափի բեռնատարության միջև հարաբերությունը և ստեղծել աշխատանքային այնպիսի պայմաններ, որոնց դեպքում էքսկավատորը պարապուրդ չի տա ինքնաթափին սպասելով, և ինքնաթափը պարապուրդի մեջ չի գտնվի բեռնավորմանը սպասելու հետևանքով:

Ինքնաթափերը, էքսկավատորների հետ, հիմնականում աշխատում են հողային աշխատանքներում: Ընդ որում, էքսկավատորը սովորաբար միաշեռեփ է, որը ունի բահի կամ դրազլայնի ձև:

Երբ բանվորական օրգանը բահաձև է, ապա հնարավոր են հետևյալ աշխատանքային սխեմաները, կողային, ճակատային և խրամատային (նկ. 7.6): Դրազլայնի դեպքում հնարավոր են կողային ու խրամատային սխեմաները:

Առավել տարածված է կողային սխեման, ընդ որում ինքնաթափը կարող է էքսկավատորի հետ գտնվել կամ նույն մակարդակում, կամ էքսկավատորը աշխատում է փորվածքի վերին մասում, իսկ ինքնաթափերը բարձրում են փորվածքի ստորոտում:

Էքսկավատորի հետ համատեղ աշխատելու ժամանակ, ինքնաթափի արտադրողականությունը կախված է բեռնավորման ընդհանուր ժամանակից, որը զոյանում է բուն բեռնավորման, մանկրների համար անհրաժեշտ և բեռնավորման սպասելու ժամանակների գումարից:

Բուն բեռնավորման ժամանակը կախված է էքսկավատորի ցիկլի T_g ժամանակից ու ավտոմոբիլի և շերեփի բեռնատարությունների հարաբերությունից:

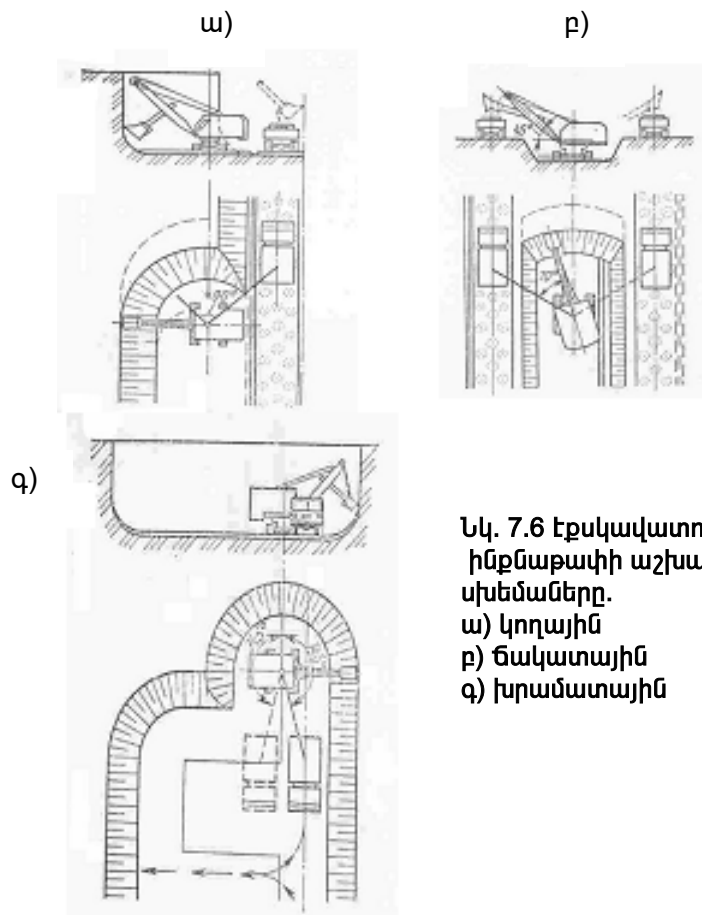
$$t_p = \frac{T_g q}{q_t} : \quad (7.3)$$

Այս ժամանակի կրճատման նպատակով ցանկալի է, որ q/q_t հարաբերությունը լինի ամբողջական թիվ՝ պատիկությունն ապահովելու համար: Այս հարաբերությունը սովորաբար կազմում է.

- թեթև բնահողի համար ≥ 3 ,
- ծանր բնահողի համար ≥ 4 ,
- ապառաժի համար ≥ 5 :

Բեռնաթափման ժամանակը կրճատելու համար, հատկապես ցուրտ եղանակին, ինքնաթափի թափքին յուղի շերտ է քսվում :

Էքսկավատորի և ինքնաթափի համաձայնեցված աշխատանքի համար անհրաժեշտ է, որ էքսկավատորի աշխատանքի ռիթմը և սպասարկվող ինքնաթափերի շարժման ինտերվալը հավասար լինեն միմյանց: Այսինքն, տեղի ունենա $R=1$ պայմանը:



Նկ. 7.6 Էքսկավատորի հետ
 ինքնաթափի աշխատանքի
 սխեմաները.
 ա) կողային
 բ) ճակատային
 գ) խրամատային

Էքսկավատորի աշխատանքի ռիթմը բուն բարձման ժամանակն է.

$$t_{\mu} = \frac{qT_g}{V_B k_B}, \quad (7.4)$$

որտեղ γ -ն՝ բնահողի տեսակարար կշիռն է, տ/մ³,

V_2 -ը՝ էքսկավատորի շերտի տարողությունն է, մ³,

k_2 -ը՝ շերտի լցման գործակիցն է, որը կախված է բնահողի տեսակից
 ու վիճակից ($k_2=0.60...0.95$):

Ինքնաթափերի շարժման ինտերվալի կլինի.

$$I = \frac{qT_{\delta}}{q_i} = \frac{qT_{\delta}}{V_2 \gamma k_{\beta}} = R,$$

մյուս կողմից.

$$I = (t_p + \ell_{\text{տ}} / V_{\text{տ}} + t_{\eta}) / A:$$

Այս բանաձևում տեղադրելով I և t_p համապատասխան արժեքները կստանանք.

$$\frac{qT_g}{V_2 \gamma k_2} = \left(\frac{qT_g}{V_2 \gamma k_2} + \ell_{\text{ա}} / V_{\text{տ}} + t_i \right) / A: \quad (7.5)$$

Հավասարում (7.5)-ից կարելի է ստանալ էքսկավատորի կողմից սպասարկվող ավտոմոբիլների անհրաժեշտ քանակը.

$$A = \frac{(\ell_p + V_{\text{տ}} t_{\eta}) V_2 \gamma k_2}{V_{\text{տ}} T_{\delta} q} + 1: \quad (7.5 \text{ ա})$$

Ակնհայտ է, որ բանաձև (7.5 ա)-ն, կապ է հաստատում էքսկավատորի ու ավտոմոբիլների պարամետրերի և շահագործման պայմանների միջև:

7.3. Գյուղատնտեսական բեռների փոխադրումները 7.3.1 Գյուղատնտեսական բեռների փոխադրումների առանձնահատկությունները

Գյուղատնտեսական բեռների փոխադրումներն ունեն մի շարք առանձնահատկություններ, որոնք պայմանավորված են.

- փոխադրումների սեզոնայնությամբ,
- փոխադրումների վերաբեռնավորումներով կամ կրկնակիությամբ,
- համեմատաբար ծանր ճանապարհային պայմաններով,
- ինչպես բեռների, այնպես էլ դրանց վրա ազդող գործոնների բազմազանությամբ:

Այսպես. փոխադրումների ծավալն ու բեռնաշրջանառությունը, ըստ տարվա եղանակների, խիստ անհավասար են: Օրինակ, ըստ մոտավոր հաշվարկների, Արարատյան դաշտավայրում, դրանք բաշխվում են այսպես. I եռամսյակում՝ 5%, II-ում՝ 20%, III – ում և IV-ում համապատասխանաբար 60% և 15%:

Փոխադրումների ծավալի ու բեռնաշրջանառության անհավասարաչափությունը, կոնկրետ մեր հանրապետության համար, տրանսպորտային միջոցների օգտագործման արդյունավետության բարձրացման տեսակետից, առավելության է վերածվում: Դա բացատրվում է նրանով, որ գյուղական շրջանները գտնվում են տարբեր բնակլիմայական պայմաններում, որը հնարավորություն է տալիս, որպեսզի տրանսպորտային միջոցներն ու գյուղատնտեսական տեխնիկան կատարեն մասշտաբային մանևրներ: Օրինակ,

ավարտելով Արարատյան դաշտավայրի բերքահավաքը, նշված տեխնիկան կարող է տեղափոխվել նախալեռնային շրջաններ, այնուհետև՝ լեռնային շրջաններ:

Գյուղատնտեսական բեռների վերաբեռնավորման ծավալը, որպես կանոն, գերազանցում է փոխադրումների փաստացի ծավալին, քանի որ միևնույն բեռը փոխադրվում է մի քանի անգամ: Օրինակ, հաճախ, հացահատիկը դաշտից փոխադրվում է կալ՝ մաքրելու և չորացնելու նպատակով, որից հետո՝ էլևատոր (ալրաղաց) :

Փոխադրումների կրկնակիության գործակիցը որոշվում է.

$$\eta_{\text{իմի}} = \frac{Q_1 n_1 + Q_2 n_2 + \dots + Q_n n_n}{Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n},$$

բանաձևով, որտեղ Q_1, Q_2, \dots, Q_n -ը արտադրության վայրից սպառման վայր փոխադրվող բեռի ծավալն է, տ, n_1, n_2, n_n -ը՝ բեռի առանձին մասերի կրկնակի փոխադրումների քանակն է:

$\eta_{\text{կրկ}}$ գործակցի փոքրացման նպատակով անհրաժեշտ է, որ բեռները այգուց ու բանջարանոցից փոխադրվեն առևտրական կետեր՝ առանց միջանկյալ բազաներն ու սառնարանները մտնելու:

Գյուղատնտեսական բեռների փոխադրումները կարելի է բաժանել երկու հիմնական խմբի. կոլեկտիվ, անհատական ու ֆերմերային տնտեսության սահմանների ներսում կատարվող փոխադրումներ և այդ սահմաններից դուրս իրականացվող փոխադրումներ: Որպես կանոն, փոխադրումների վերջին խումբն իրականացվում է ճանապարհային առավել բարենպաստ պայմաններում: Այս փոխադրումների հիմնական նպատակը վառելանյութի, պահեստամասերի և այլ բեռների ներկրումն է տնտեսություն և գյուղմթերքների արտահանումն է տնտեսությունից:

Հանրապետությունում գյուղատնտեսական բեռների ներտնտեսային փոխադրումների միջին հեռավորությունը կազմում է մոտավորապես 10 կմ և, մյուս կողմից, դրանք կատարվում են ճանապարհային վատ պայմաններում, ուստի նման փոխադրումների դեպքում, շարժակազմի արագային հատկանիշները նվազում են: Այդ պատճառով, ներտնտեսային փոխադրումներում, նպատակահարմար է օգտագործել տրակտորային գնացքներ:

Գյուղատնտեսական բեռները բազմազան են: Դրանք դասակարգվում են ըստ իրենց մեխանիկական ու կենսաքիմիական հատկությունների, տրանսպորտային միջոցների բեռնատարության օգտագործման աստիճանի, բեռնման-բեռնաթափման եղանակի և այլն:

Գյուղատնտեսական բեռների ծավալային կշիռը գտնվում է մոտավորապես 0,15-0,75 տ/մ³ սահմաններում: Ըստ բեռնման-բեռնաթափման եղանակի բեռները լինում են առանց տարայի և բեռնաթափվում են զցելով, հատային և տարայով, որոնք փոխադրվում են կողավոր թափքով ավտոմոբիլներով, լցովի (օրինակ, կաթը), որոնք փոխադրվում են ցիստեռններով: Ըստ փոխադրումների պարբերականության ու փոխադրման անհրաժեշտու-

թյան բեռները բաժանվում են սեղմ և երկար (նույնիսկ՝ կլոր տարին) ժամկետներում փոխադրվող խմբերի: Սեղմ ժամկետում փոխադրվող բեռները փոխադրվում են տարբեր ժամանակաշրջաններում: Այսպես, բերքահավաքի ժամանակ՝ բերքը, ցանքի ժամանակ՝ սերմացուն ու պարարտանյութը:

7.3.2. Ցորենի և ճակնդեղի փոխադրումը

Ցորենի փոխադրումը: Այս նպատակի համար օգտագործվում են խտացված և կողերը բարձրացված մեծածավալ թափքերով ավտոմոբիլներ, քանի որ ցորենի տեսակարար կշիռը՝ $\rho_g = 0.4-0.8 \text{տ/մ}^3$:

Սովորաբար ցորենի փոխադրումը կատարվում է հետևյալ սխեմաներով.

1. Կոմբայն-ցորենի մաքրման կալ-էլևատոր կամ պահեստ, որոնք հիմնականում գտնվում են 10-15 կմ հեռավորության վրա:
2. Կոմբայն-էլևատոր կամ պահեստ (100-150 կմ հեռավորության վրա):

Ավտոմոբիլների քանակը, կոմբայնների հետ աշխատելու ժամանակ, որոշվում է ավտոմոբիլների երթևեկության ինտերվալի ու կոմբայնների աշխատանքի ռիթմի հավասարության պայմանից կամ կոմբայնների ու ավտոմոբիլների արտադրողականությունների հարաբերությունից.

Կոմբայնի անցած ճանապարհը, որի ընթացքում լցվում է բունկերը, որոշվում է հետևյալ արտահայտությամբ.

$$L_{\text{կ}} = \frac{V_{\text{բ}} \rho_g}{0,01 b_{\text{հ}} q_g}, \quad (\text{կմ}) \quad (7.6)$$

որտեղ $V_{\text{բ}}$ -ն՝ կոմբայնի գետեղարանի (բունկերի) ծավալն է, մ^3 ,

ρ_g -ը՝ ցորենի խտությունն է, կգ/մ^3

$b_{\text{հ}}$ -ը՝ հնձիչի (բանվորական օրգանի) աշխատանքային լայնությունն է, մ,

q_g -ը՝ տվյալ հողամասի բերքատվությունն է, կգ/մ^2 ($1 \text{կգ/մ}^2 = 0.01 \text{գ/հա}$),

Կոմբայնների արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ կերպ.

$$\sum W_{\text{բ}} = 0,01 b_{\text{հ}} V_{\text{աշխ}} q_g M_{\text{կ}} \quad (\text{գ/ժ}),$$

որտեղ $M_{\text{կ}}$ -ն՝ կոմբայնների քանակն է,

$V_{\text{աշխ}}$ -ը՝ կոմբայնի աշխատանքային արագությունն է, կմ/ժ

Որոշենք ավտոմոբիլների քանակը, ընդունելով, որ $\beta = 0.5$.

$$A = \frac{\sum W_{\text{կ}}}{W_{\text{Օ}}} = \frac{0,01 b_{\text{հ}} V_{\text{բ}} q_g M_{\text{կ}} (2\ell_{\text{բ}} + V_{\text{տ}} t_{\text{րդ}})}{q_{\gamma} V_{\text{տ}}}: \quad (7.7)$$

Հաշվարկների ժամանակ ընդունվում է.

$V_{\text{տ}} = 8-10 \text{կմ/ժ}$ - խոզանի վրա,

$V_{\text{տ}} = 15-20 \text{կմ/ժ}$ - մայրուղում:

$t_{\text{րդ}}$ ժամանակը հաշվի է առնում նաև ցորենը կշռելու ժամանակը:

Դաշտում փոխադրվող ցորենի քանակը որոշվում է .

$$Q = 0,1 \sum F_i q_{gi} , (\text{տ}) \tag{7.8}$$

որտեղ F_i - i -րդ հողակտորի մակերևույթն է, հա,
 q_{gi} - i -րդ հողակտորի բերքատվությունն է, $g/հա$,
 հետևաբար, բեռնաշրջանառությունը կլինի.

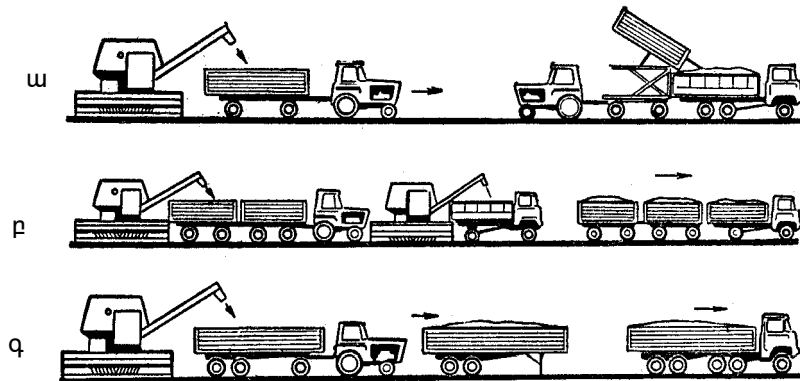
$$P = Q \ell_{\text{բն}} = 0,1 \ell_{\text{բն}} \sum F_i q_{gi} :$$

Օրական բեռնաշրջանառությունը կլինի.

$$P_{\text{օր}} = P/D,$$

որտեղ D -ն աշխատանքային օրերի քանակն է:

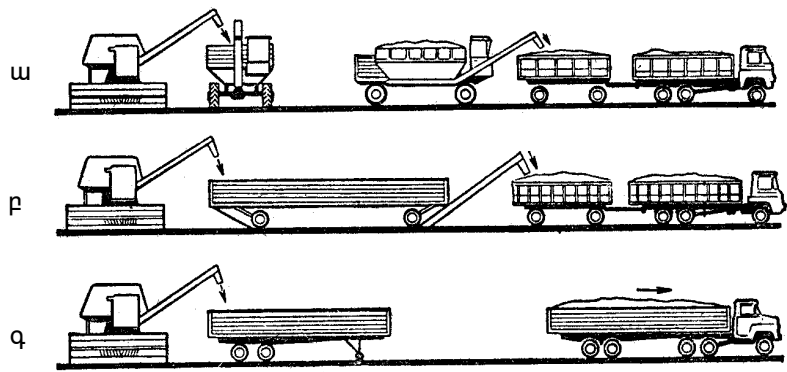
Յաճախ ցորենի փոխադրումները իրականացվում են տրակտորային ու ավտոմոբիլային զնացքներով: Ընդ որում, տրակտորային զնացքը աշխատում է վատ ճանապարհային պայմաններում, որտեղ նրա օգտագործումն ավելի մեծ արդյունք է տալիս, քան ավտոմոբիլինը: Իսկ ավտոմոբիլային զնացքն աշխատում է ճանապարհային լավ պայմաններում, որտեղ համեմատած վատ պայմանների հետ, ավելի մեծ քարշաարագային հատկանիշներ է զարգացնում (ավելի ճիշտ՝ այդ հատկանիշների զարգացման հնարավորություններն են մեծանում): Այսպիսի ավտոտրակտորային զնացքների համակարգը (նկ. 7.7) մեծացնում է ընդհանուր աշխատանքի արտադրողականությունը, նվազեցնում է փոխադրման ինքնարժեքը, միաժամանակ պահանջում է ամբողջ համալիրի (կոմբայն-տրակտորային զնացք-ավտոմոբիլային զնացք) հստակ ու ներդաշնակ, փոխհամաձայնեցված աշխատանք:



Նկ. 7.7. Տրակտորային զնացքներով փոխադրումներ.

ա. կոմբայն-տրակտորային զնացք, տրակտորային զնացք-ավտոմոբիլ, ավտոմոբիլ-ընդունման կետ, բ. կոմբայն-տրակտորային զնացք, կոմբայն-ավտոմոբիլ, ավտոմոբիլային զնացք-ընդունման կետ, գ. կոմբայն-տրակտորային զնացք, կիսակցասայլի կցում, ավտոմոբիլային զնացք-ընդունման կետ:

Ցորենի փոխադրման ժամանակ զգալի չափով մեծանում է տրանսպորտային միջոցի արտադրողականությունը, երբ օգտագործվում են տարբեր տիպի կուտակիչներ (նկ. 7.8): Այս դեպքում բեռնաթափման գոտում գտնվող կուտակիչների մեջ դատարկվում են կոմբայնների բունկերները: Այնուհետև, ցորենի բարձունը ավտոտրանսպորտային շարժակազմին կատարվում է կուտակիչից: Որպես կուտակիչներ օգտագործվում են ինքնագնաց բունկերները (նկ. 7.8ա), ստացիոնար (նկ. 7.8բ), ինչպես նաև մեծ բեռնատարությամբ կցասայլերը կամ կիսակցասայլերը (նկ. 7.8գ):



7.8. Կուտակիչների կիրառումով ցորենի փոխադրումների սխեմաներ.
 ա. կոմբայն- ինքնագնաց բունկեր-ավտոգնացք, ավտոգնացք-ընդունման կետ,
 բ. կոմբայն- ստացիոնար կուտակիչ-ավտոգնացք, ավտոգնացք-ընդունման կետ,
 գ. կոմբայն- վերադարձվող կիսակցասայլ-ավտոգնացք-ընդունման կետ:

Ճակնդեղի փոխադրումը: Ճակնդեղի փոխադրման կարգը որոշվում է նրա հավաքման եղանակով, որոնք լինում են երեք տիպի.

- *անհատական եղանակի* դեպքում, ճակնդեղահավաք մեքենայով, ճակնդեղը կուլտերի ձևով հավաքվում է դաշտում, որից հետո ճակնդեղաբարձիչով բարձրվում է ավտոմոբիլին և փոխադրվում,
- *կիսահոսքային եղանակի* դեպքում, հունքը, կոմբայնից բարձրվում է տրակտորային գնացքին, որն այն տեղափոխում է դաշտի եզր: Այնտեղ ճակնդեղը մաքրվում ու բարձրվում է ավտոմոբիլին, վերջինս էլ այն տեղափոխում է գործարան կամ պահեստ,
- *հոսքային եղանակի* դեպքում, ճակնդեղը, կոմբայնից անմիջապես բարձրվում է ավտոմոբիլին ու փոխադրվում է նշանակման վայր:

Ավտոմոբիլների քանակը ճակնդեղի փոխադրման ժամանակ որոշվում է հետևյալ հաշվով՝ 1 կոմբայնին 12-15 ավտոմոբիլ:

7.3.3. Կաթի և կաթնամթերքի փոխադրումը

Կաթի և կաթնամթերքների փոխադրումները իրականացվում են քաղաքային (մերձքաղաքային) և միջքաղաքային երթուղիներով:

Քաղաքային պայամաններում կաթը փոխադրվում է առանց տարայի՝ ավտոմոբիլ - ցիստեռներով և տարայով, իսկ կաթնամթերքը՝ միայն տարայով (տես նաև § 7.7):

Որպես կանոն, բեռ առաքողները (նաև սպառողները) փոխադրման պայմանագրերում նախատեսում են կաթի և կաթնամթերքի փոխադրման շուրջօրյա ժամանակացույցեր (գրաֆիկներ):

Առաքողը, մինչև ավտոտրանսպորտային միջոցի ժամանումը, պետք է հասցնի բեռը խմբավորել ըստ սպառողների և բեռնավորումը կատարի մեկ կետում: Ընդ որում, բեռնավորման ժամանակ, բեռը թափքում դասավորվում է ըստ բեռնաթափման հաջորդականության:

Բեռի ստացումը առաքողից և բեռի հանձնումը սպառողին ավտոձեռնարկությունը կատարում է կապարակնիքված ֆյագաների, տակառների, ցիստեռների, ինչպես նաև արկղերի ու զամբյուղների քանակով, որոնք լցված են գործող ստանդարտներին համապատասխան:

Կաթի ու կաթնամթերքի բեռնման, բեռնաթափման, փոխադրման և պահպանման ժամանակ առաքողը, սպառողը և փոխադրողը պետք է պահպանեն համապատասխան սանիտարահիգիենիկ պահանջները:

7.3.4. Կենդանիների և թռչունների փոխադրումը

Կենդանիների և թռչունների փոխադրման համար օգտագործվում է մասնագիտացված կամ կողավոր թափքով շարժակազմ: Սակայն տրանսպորտային միջոցը պետք է համապատասխանի սահմանված անասնաբուժական-սանիտարական պահանջներին:

Արգելվում է կենդանիների և թռչունների փոխադրումն այն շարժակազմով, որը թունաքիմիկատներ և հանքային պարարտանյութեր տեղափոխելուց հետո, համապատասխան մշակման (մաքրում, լվացում, ախտահանում) չի ենթարկվել:

Շարժակազմը, որը նախատեսված է կենդանիների ու թռչունների փոխադրման համար, բացառությամբ մասնագիտացված տրանսպորտային միջոցի, առաքողի կողմից կահավորվում է փայտե վահաններով կամ մետաղական ցանցերով, որոնց բարձրությունը, հաշված թափքի հատակից, կազմում է 1.0-1.5մ: Բացի այդ, թափքում պետք է ամրացվեն հարմարանքներ՝ անասուններին կապելու համար: Ավտոմոբիլի թափքի հատակը պետք է լինի հարթ, ամբողջական և ճեղքեր չունենա: Ինչպես թափքը, այնպես էլ

տեղադրված հարմարանքները սրածայր ելուստներ չպետք է ունենան (որոնք կենդանուն կարող են վիրավորել):

Առաքողը, անկախ փոխադրվող կենդանիների կամ թռչունների քանակից, պարտավոր է նշանակել բեռին ուղեկցող անձ: Եթե փոխադրումը իրականացվում է շարասյուներով, ապա յուրաքանչյուր 2-3 ավտոմոբիլի համար նշանակվում է մեկ ուղեկցող:

Ուղեկցողը պետք է կենդանիներին ու թռչուններին ընդունի փոխադրման համար, ճանապարհին նրանց կեր և ջուր տա, հանձնի սպառողին:

Եթե փոխադրումը կատարվում է եղանակային անբարենպաստ պայմաններում (ուժեղ շոգ, հորդառատ անձրև, աշուն-գարուն), ապա, առաքողի պահանջով, ավտոմոբիլի թափքը պետք է ծածկվի: Ընդ որում, ծածկոցը (բրեզենտը) տրվում է ավտոձեռնարկության կողմից, իսկ մնացած պարագաները՝ առաքողի կողմից:

Կենդանիների բարձումը և դատարկումը առաքողը և սպառողը կատարում են համապատասխան հրապարակներից, որոնք ունեն էստակադա, բենեզր (рамота) կամ սանդուղք (տրապ):

Առաքողը միևնույն ավտոմոբիլին պետք է բարձի միատեսակ կենդանիներ և թռչուններ՝ ըստ սեռի, ըստ տարիքի: Եթե դա հնարավոր չէ, ապա պետք է տարատեսակ կենդանիները միմյանցից բաժանվեն ամուր և հուսալի միջնապատերով:

Անասունները (ծի, կով, եզ և այլն) թափքում բարձվում են գլխով դեպի վարորդի խցիկը:

Խոշոր եղջերավոր մատղաշ անասունները, խոզերը, այծերը, ոչխարները և այլ փոքր կենդանիները կարելի է փոխադրել առանց թափքում կապելու, բայց այնպիսի քանակով, որպեսզի կենդանիները կարողանան պառկել:

Փոխադրումից առաջ ձիերը պետք է պայտահանվեն:

Թռչունները փոխադրման են ներկայացվում միայն վանդակներով: Վանդակի հատակը պետք է հոծ (խիտ) լինի: Վանդակները թափքում դասավորվում են այնպես, որպեսզի ունենան օդի ազատ շրջապտույտ: Վանդակները թափքում պետք է հուսալի ամրացվեն:

Ավտոմոբիլին բարձված կենդանիների և թռչունների համար, առաքողը ուղեկցողին ուղեկցող փաստաթղթեր է հանձնում: Անասնաբուժի կողմից, անասուններին զննելու հետևանքով կատարվող պարապուրդների համար, լրացվում են համապատասխան ակտեր: Ակտ է լրացվում նաև այն դեպքում, երբ ուղեկցողի պահանջով տրանսպորտային միջոցը պարապուրդ է (անասունների կերակրում, ջրում) տալիս:

Եթե ճանապարհին կենդանիները կամ թռչունները հիվանդանում են, ապա այդ մասին ուղեկցողն անհապաղ տեղեկացնում է երթուղում գտնվող մոտակա անասնաբուժական կազմակերպությանը: Դեպի նշանակման վայր հետագա շարժումը թույլատրում է միայն անասնաբուժը, որը զննել է կեն-

դանիներին և թռչուններին և դրա մասին նշում է կատարել համապատասխան մատյանում:

Ավտոձեռնարկությունը պատասխանատվություն չի կրում փոխադրման ընթացքում հիվանդության, թափքում ոչ ճիշտ ամրացման ու տեղադրման պատճառով կատարված անկումների համար:

Բեռնաթափումից հետո սպառողը (բեռ ստացողը) պարտավոր է մաքրել, լվանալ և ախտահանել շարժակազմի թափքը, լրացուցիչ արքավորումները:

Կենդանի ձուկը համարվում է շուտ փչացող բեռ (տես § 7.7): Այն հիմնական պահանջները, որոնք ներկայացվում են կենդանի ձկան փոխադրումներին, հետևյալներն են. ձկան զանգվածի և ջրի զանգվածի հարաբերակցության ապահովումը, այսինքն, տարայի մեջ ձկան նստեցման նորմաների պահպանումը, փոխադրման ընթացքում թթվածնով ջրի նորմալ հագեցվածության ապահովումը (+10°C ջերմաստիճանով 1լ ջրին 8մլ-ից ոչ պակաս թթվածին), կեղտոտված ջրի պարբերաբար փոխում (յուրաքանչյուր 20 ժամվա ընթացքում՝ 1 անգամ):

Ձուկը փոխադրվում է ցիստեռներով, որը միջնապատերով բաժանված է մի քանի մասերի: Փոխադրման համար կիրառվում են նաև մասնագիտացված ավտոմոբիլներ: Այդ դեպքում, ջրի աերացիայի համար, կիրառվում է օդ: Եթե ջրի աերացիայի համար օդ է կիրառվում, նվազում է ձկան կենդանի մնալու ժամանակը (մինչև 30 %): Այսինքն, եթե թթվածին կիրառելու դեպքում կենդանի մնալու ժամանակը կազմում է մինչև 20 ժամ, ապա օդի կիրառման դեպքում այն հասնում է 14 ժամի:

7.4. Կոմունալ տնտեսության և կենցաղային սպասարկման բեռների փոխադրումը (փոստի փոխադրման օրինակով)

Այս փոխադրումները բնութագրվում են սպասարկվող պատվիրատուների բազմազանությամբ և բեռների մեծ անվանացանկով, բեռների փոքր խմբաքանակայնությամբ և այլն:

Այս փոխադրումների ժամանակ օգտագործվում են հատուկ կամ մասնագիտացված ավտոտրանսպորտային միջոցներ: Փոխադրումների համար վճարումը հիմնականում կատարվում է ժամավճարային կարգով: Երբեմն կիրառվում է նաև ըստ կատարած վազքի վճարում: Կոմունալ տնտեսության և կենցաղային սպասարկման բեռներից են. ծանրոցները, թերթերը, կենցաղային աղբը, շինարարական աղբը և այլն:

Փոստի փոխադրումը: Փոստային փոխադրումներ ասելով կարելի է հասկանալ, նամակների, պարբերական մամուլի (թերթ, ամսագիր), ծանրոցների փոխադրումները:

Փոստային կապի սպասարկման աշխատանքի առանձնահատկություններից են սահմանված երթուղիների և շարժման չվացուցակի խիստ պահ-

պանունը, ինչպես նաև երթերի կարգավորվածությունը: Դա նշանակում է, որ անկախ փոխադրման ծավալից, ավտոմոբիլը պետք է տրված երթուղում պահպանի չվացուցակը: Ավտոմոբիլի աշխատանքը չափվում է ոչ թե տկմ-ով, այլ կատարած վազքով:

Քաղաքներում, փոստի փոխադրումը, ընդգրկում է փոստարկղերից և փոստային բաժանմունքներից հանվող թղթակցությունների, փոստերի (փոստային բաժանմունքների) միջև կատարվող փոստի փոխանակման, քաղաքային կապի հանգույցներից ու երկաթուղային կայարաններից, օդանավակայաններից, քաղաքային ծառայողական փոստ տարվող և դրանից պետական հիմնարկություններ և մասնավոր կազմակերպություններ հասցվող փոստի, տպարաններից՝ թերթերի, ամսագրերի, ծրարների, բացիկների, մակնիշների փոխադրումը թերթերի կրպակներ:

Երթուղիները և շարժման չվացուցակը կազմելու համար ներքաղաքային փոխադրումներում ընդունված են հետևյալ նորմաները. շահագործական արագությունը՝ 8-13 կմ/ժ, տեխնիկական արագությունը՝ 20 կմ/ժ, օրական միջին վազքը՝ 80-100 կմ:

Փոստի քաղաքային փոխադրումների ժամանակ անհրաժեշտ ավտոմոբիլների քանակը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$A = \frac{n}{T_y} \left(1,6 \frac{\sqrt{S}}{V_{\text{տ}}} + m t_{\Phi} \right), \quad (7.9)$$

n -ը օրվա ընթացքում փոխանակման հաճախությունն է,

T_y -ն կարգազրի միջին ժամանակն է, ժամ,

S -ը քաղաքի մակերեսն է, կմ²,

$V_{\text{տ}}$ -ը տեխնիկական արագությունն է, կմ/ժ,

m – ը ավտոմոբիլի կողմից սպասարկվող կետերի ընդհանուր քանակն է,

t_{Φ} -ն մեկ կետում փոստային առաքումների փոխանակման համար անհրաժեշտ միջին ժամանակն է, ժամ:

Գյուղական վայրում 1 ավտոմոբիլը կարող է սպասարկել 5-7 փոստային բաժանմունքներ: Այս դեպքում երթուղիները կազմվում են այն հաշվով, որ ավտոմոբիլը վերջին փոստային բաժանմունք հասնի այն ժամին, որպեսզի բաժանմունքը կարողանա հասցնել, համապատասխան տրանսպորտի տեսակով, ժամանակին առաքել փոստը: Այդ պատճառով ավտոմոբիլի շարժման գրաֆիկը պետք է համաձայնեցված լինի շրջկենտրոն ժամանող գնացքների, նավերի ու ինքնաթիռների չվացուցակի հետ:

Փոստային փոխադրումների ժամանակ ավտոմոբիլների աշխատանքի կարևորագույն ցուցանիշներից են երթևեկության կայունության ու կարգավորվածության գործակիցները:

Երթևեկության կայունության գործակիցը փաստացի կատարված երթերի հարաբերությունն է չվացուցակով նախատեսված երթերին:

$$K_{կայ} = \frac{R_{\Phi}}{R_{\Gamma}} :$$

Երթևեկության կարգավորվածության գործակիցը բնութագրում է սահմանված չվացուցակի ապահովումը.

$$K_{կարգ} = \frac{\sum T_{չվ}}{\sum T_{\Phi}} ,$$

որտեղ $\sum T_{չվ}$ - ավտոմոբիլի երթուղում գտնվելու չվացուցակով նախատեսված միջին ժամանակն է.

$\sum T_{\Phi}$ - ավտոմոբիլը երթուղում գտնվելու փաստացի միջին ժամանակն է:

7.5. Անտառանյութի և սղոցանյութի փոխադրումը

Անտառանյութը և սղոցանյութը փոխադրվում են ինչպես մասնագիտացված շարժակազմով, այնպես էլ ոչ մասնագիտացված՝ սակայն հատուկ սարքավորումներով կահավորված շարժակազմով: Ընդ որում, նշված սարքավորումների դերը կայանում է դեպի վարորդի խցիկ անտառանյութի (սղոցանյութի) սահքը արգելելում: Այդպիսի սարքավորումներից են թամբը, հակասահքային սանրը (փոցխը): Հարվածներից պաշտպանելու համար, խցիկի հետևի մասում տեղադրվում է վահանակ: Նշված սարքավորումները տեղադրվում են առաքողի կողմից: Կողմերի համաձայնությամբ, այդ աշխատանքները կարող են կատարվել ավտոձեռնարկության կողմից՝ առաքողի հաշվին:

Անտառանյութը փոխադրելուց առաջ, առաքողը, ըստ երկարության և ըստ տեսակի, տեսակավորում է այն: Անտառանյութը նախապես դասավորվում է ճամփեզրին:

Անտառակիր ճանապարհներով անտառանյութ փոխադրելիս շարժակազմի գաբարիտային լայնությունը չպետք է գերազանցի 3.2մ, իսկ առավելագույն բարձրությունը՝ 4մ: Եթե ճանապարհները հատվում են էլեկտրական գծերով, ապա առաքողը պետք է ապահովի այդ գծերի 4.2մ նվազագույն բարձրությունը: Ընդհանուր օգտագործման ճանապարհով փոխադրելիս, շարժակազմի լայնությունը և բարձրությունը չպետք է գերազանցեն համապատասխանաբար 2.5մ և 4մ:

Անտառանյութի և սղոցանյութի բարձումը և թափքին ամրացումը կատարում է առաքողը, իսկ ստացողը կատարում է բեռնաթափման աշխատանքները:

Առաքողից բեռի ստացումը և սպառողին բեռի հանձնումը ավտոձեռնարկությունը կատարում է ըստ ծավալի, իսկ կապոցներով փոխադրման ժամանակ՝ ըստ բեռնատեղերի քանակի (կապոցների քանակի):

7.6. Հացաբուլկեղենի փոխադրումը

Առաքողը հացաբուլկեղենը վառարանից հանելուց հետո, պետք է փոխադրման ներկայացնի հետևյալ ժամկետներում.

- աշորայի և թեփահան աշորայի այլուրից պատրաստված հացը, ինչպես նաև աշորա-ցորենային և անթեփ այլուրից պատրաստված հացը՝ 1-14 ժամվա ընթացքում,
- 200գ և ավելի կշռով հացաբուլկեղենը, որը պատրաստված է ցորենի տեսակավոր այլուրից՝ 1-10 ժամվա ընթացքում,
- 200գ-ից պակաս կշռով հացաբուլկեղենը՝ 6 ժամվա ընթացքում:

Հացաբուլկեղենի պահպանվածությունն ապահովելու նպատակով, առաքողը, բեռնավորման աշխատանքները կատարելիս, պետք է պահպանի հետևյալ պահանջները.

- վաճառարկողը (ՍՏՕՏԿ) լցնի ստանդարտով նախատեսված չափով,
- ձևավոր հացը դասավորի հատակի կամ կողի հացակեղևի վրա,
- հատակաթուխ հացը և հացաբուլկեղենը (բատոն, բուլկի և այլն) դասավորի ստորին հացակեղևի վրա:

Ավտոտրանսպորտային ձեռնարկությունը, հացաբուլկեղենի փոխադրման համար, պետք է հատկացնի շարժակազմ (ավտոմոբիլ-ֆուրգոն), որի թափքն ունի վաճառարկողեր տեղադրելու ուղղատու սարքեր:

Հացաբուլկեղենը բեռնարկղերով փոխադրելու նպատակով շարժակազմի վերասարքավորումը կատարվում է ավտոձեռնարկության կողմից՝ առաքողի հաշվին:

Առաքողից հացաբուլկեղենի ստացումը և սպառողին հանձնումը, ավտոձեռնարկությունը կատարում է վաճառարկողերի քանակով՝ առանց հաշվելու դրանց վրա գտնվող հացաբուլկեղենի քանակը:

Ավտոձեռնարկությունը, առաքողի կամ սպառողի համաձայնությամբ, վճարովի հիմունքներով, կարող է իր վրա վերցնել բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների իրականացումը: Այդ դեպքում, նման աշխատանք կատարող վարորդին, առաքողն ապահովում է հատուկ հագուստով:

Հացաբուլկեղենի բեռնաթափումից հետո, սպառողը պետք մաքրի ավտոմոբիլի թափքը:

Սպառողը, հացաբուլկեղենը ստանալուց հետո, պետք է ապահովի ավտոմոբիլի բարձումը այնքան դատարկ վաճառարկղերով, բեռնարկղերով և արկղերով, որքանով որ փոխադրվել է հացաբուլկեղենը:

Բացառիկ դեպքերում, առևտրի և սանիտարական հսկողության տեղական մարմինների թույլտվությամբ, հացաբուլկեղենը կարելի է փոխադրել ոչ մասնագիտացված ավտոմոբիլներով: Սակայն, այս դեպքում, վաճառարկղերը, արկղերը կամ բեռնարկղերը և զամբյուղները պետք է ծածկվեն մաքուր ծածկոցով, այնուհետև՝ բրեզնտով:

7.7. Շուտ փչացող բեռների փոխադրումը

Շուտ փչացող են համարվում այն բեռները, որոնք փոխադրման ընթացքում, իրենց պահպանվածության համար, պահանջում են որոշակի ջերմաստիճանային ռեժիմի ապահովում: Այդ ռեժիմը, մի շարք բեռների համար, բերված է հավելվածներում:

Շուտ փչացող բեռները բաժանվում են հետևյալ խմբերի.

ա) բուսական ծագում ունեցող մթերքներ. մրգեր, պտուղներ, բանջարեղեն և այլն:

բ) կենդանական ծագում ունեցող մթերքներ. տարբեր կենդանիների ու թռչունների միս, ձուկ, ձկնկիթ, կաթ, ձու և այլն,

գ) մշակված մթերքներ. կաթնամթերք, տարբեր յուղեր, երշիկեղեն և այլ մսամթերք, պանիր և այլն,

դ) կենդանի բույսեր. տնկիներ, ծաղիկներ և այլն:

Փոխադրման ներկայացված շուտ փչացող բեռները բարձրագույն պահի պետք է ունենան հավելված 3-ի 3-րդ և 4-րդ սյունակում նշվածից ոչ բարձր ջերմաստիճաններ:

Փոխադրող կազմակերպությունը, փոխադրման ընթացքում, պարտավոր է շարժակազմի թափքում պահպանել հավելված 3-ի 4-րդ և 5-րդ սյունակներում նշված ջերմաստիճանային ռեժիմը:

Թույլատրվում է 3-րդ սյունակում նշվածից բարձր ջերմաստիճանով բարձել թարմ բանջարեղեն և մրգեր, եթե առաքողը այդ աշխատանքը կատարում է ժամը 22⁰⁰-ից մինչև 8⁰⁰ ժամանակահատվածում՝ փոխադրող կազմակերպության հետ համաձայնեցված գրաֆիկին համապատասխան:

Շուտ փչացող բեռների փոխադրման ժամանակ, առաքողը, պարտավոր է դրանք ներկայացնել ներքոհիշյալ պահանջներին համապատասխանող վիճակում.

1. Բանջարեղեն և մրգեր: Այս բեռները պետք է լինեն թարմ, չկեղտոտված ու չխոնավացած վիճակում, չունենան մեխանիկական վնասվածքներ, վարակված չլինեն հիվանդություններով ու գյուղատնտեսական վնասատուներով:

2. Միս: Խոշոր եղջերավոր և այլ խոշոր անասունների միսը (մարմինը) պետք է բաժանված լինի կամ 2 կամ 4 մասերի (2 մասի բաժանումը կատարվում է ըստ երկարության): Այն փոխադրվում է կախված վիճակում: Խոզի միսը փոխադրվում է կամ լրիվ մարմնով (առանց գլխի) կամ ըստ երկարության 2 մասի բաժանած: Սառեցված միսը փոխադրվում է փաթեթավորված վիճակում: Մսամթերքը փոխադրման է ներկայացվում անասնաբուժական համապատասխան վկայագրերի առկայության դեպքում:

3. Երշիկեղեն: Այն փոխադրվում է արկղերով, որոնց վրա արված են ճեղքեր:

4. Թռչնի միս: փոխադրվում է սառեցված վիճակում՝ արկղերում փաթեթավորված վիճակով:

5. Կաթնամթերք: Կաթը, կաթնաշոռը, թթվասերը փոխադրվում են հատուկ փաթեթներով (ֆլյագաներով): Կարագը փոխադրվում է արկղերով, յուղը՝ տակառներով կամ թիթեյա տուփերով: Պաղպաղակի փոխադրումը կատարվում է արկղերով: Ամառային սեզոնում պաղպաղակով բարձված յուրաքանչյուր ավտոռեֆրեժերատորում ավելացվում է սառույց, որի քանակը նորմավորվում է ըստ բարձված պաղպաղակի կշռի:

6. Չու: Այն փոխադրվում է հատուկ կամ ցանցավոր արկղերով՝ փաթեթավորված վիճակով:

7. Գինի: Դրա փոխադրման համար, որպես տարա, օգտագործվում են շշեր կամ տակառներ:

Առաքողը պարտավոր է փոխադրման ներկայացրած շուտ փչացող բեռին ուղեկցող փաստաթղթերում նշել փոխադրման սահմանային ժամկետը:

Որոշակի շուտ փչացող բեռների համատեղ փոխադրումը միևնույն ավտոմոբիլներով, թույլատրվում է, եթե դրանք համապատասխանում են աղյ. 7.1-ում ներկայացված խմբերին:

Անհրաժեշտ է նշել, որ Ռուսաստանի ավտոմոբիլային տրանսպորտի գիտահետազոտական ինստիտուտի ուսումնասիրություններով պարզվել է, որ բերքահավաքի, մշակման, պահպանման, փոխադրման կանոնների խախտման հետևանքով, մրգերի ու բանջարեղենի միայն 30% է սպառողին հասնում անհրաժեշտ որակով: Դա առաջին հերթին կապված է համապատասխան մասնագիտացված շարժակազմի, տարայի, պահեստների ու բեռնման-բեռնաթափման տեխնիկայի բացակայությամբ:

Աղյուսակ 7.1

Միևնույն ավտոմոբիլով համատեղ փոխադրվող շուտ փչացող բեռների խմբերը

N ^ը , N ^օ	Սթերքների խումբը
Խումբ 1. Սառեցրած և պաղեցրած մթերքներ	
1.	սառեցրած միս
2.	սառեցրած թռչուն
3.	կարագ (սերուցքային)
4.	մարգարին
Խումբ 2. Պաղեցրած մթերքներ	
1.	Չմեռային խնձոր
2.	Չմեռային տանձ
3.	Խաղող
Խումբ 3. Պաղեցրած մթերքներ	

1.	Աշնանային ու ձմեռային տանձ ու խնձոր
2.	Ծիրան և դեղձ
3.	Սալոր
4.	Խաղող
5.	Բալ, կեռաս
6.	Հաղարջ
Խումբ 4. Պաղեցրած մթերքներ	
1.	Լոլիկ
2.	Կաղամբ
Խումբ 5. Պաղեցրած մթերքներ	
1.	Չու
2.	Ապակյա և թիթեղյա հերմետիկ տարայով պահածոներ
Խումբ 6. Պաղեցրած մթերքներ	
1.	Չոր կաթ
2.	Չոր յուղազրկված կաթ
3.	Ընկույզ
4.	Խտացրած կաթ
5.	Չիր

Մասնագիտացված ավտոմոբիլային շարժակազմով շուտ փչացող բեռների փոխադրման ժամանակ տնտեսապես նպատակահարմար է ընդունվում 230-430 կմ (կախված բեռի տեսակից ու պահպանվածությունից, փոխադրման տեխնոլոգիայից և այլ գործոններից) փոխադրման հեռավորությունը:

7.8. Շուտ փչացող բեռների որակի պահպանվածությունը

Հաշվի առնելով ազգաբնակչությանը սննդամթերքով մատակարարելու կարևորությունը, գյուղատնտեսական մթերքների աճեցման ու արտադրության բարդությունը, շուտ փչացող բեռների փոխադրումների օպտիմալ սխեմաների տեխնիկատնտեսական հաշվարկների չափանիշ է համարվում բեռների նվազագույն կորուստը, այսինքն՝ որակի պահպանվածությունը :

Որակի պահպանվածությունը կախված է առաքողի ու ստացողի համաձայնեցված ու հստակ աշխատանքներից, ինչպես նաև փոխադրման ժամանակ կիրառվող անվտանգության միջոցառումներից:

Բեռ առաքողը պետք է շուտ փչացող բեռը փոխադրման ներկայացնի համապատասխան ջերմաստիճանով (տես հավելվածը), ընտրի բեռին հարմար տարա և փաթեթ: Եթե փաթեթը չի համապատասխանում բեռին, ապա այդ մասին առաքողը նշումներ է կատարում բեռնափոխադրման փաստաթղթերում:

Բեռնման աշխատանքներն ապահովվում է առաքողը, որը բարձրագույն աշխատանքներն ավարտելուց հետո կարող է թափքում ստուգել բեռնային միավորների տեղերը, բեռի բրուտտո քաշը: Գերնորմատիվային պարապուրդի դեպքում առաքողը, հնարավոր է (եթե պայմանագրով նախատեսված է), դրա համար փոխհատուցի փոխադրողին:

Ստացողը պարտավոր է ժամանակին ընդունել բեռը, փոխադրողի հետ ստուգել բեռի քաշն ու վիճակը և, անհամապատասխանության դեպքում, ձևակերպել հայտարարություն, որը հիմք է հանդիսանում կորուստը փոխհատուցելու համար:

7.8.1. Փոխադրման ժամանակ կիրառվող անվտանգության միջոցառումները

Փոխադրողը պետք է սառնարանային սարքավորումները շահագործի թողարկող գործարանների հանձնարարականներին համապատասխան:

Եթե թափքի դռներն անհրաժեշտ է հաճախակի բացել (օրինակ, քաղաքային հավաքովի-բաժանովի երթուղիներում), ապա ցանկալի է, որ կախվեն մեկուսացնող վարագույրներ, իսկ վերաբեռնումների ժամանակ՝ սառեցնող ագրեգատն անջատվի: Սովորաբար, նման աշխատանքների ժամանակ, իզոթերմիկ ավտոմոբիլը ձգտում են կանգնեցնել ստվերում:

Փոխադրողն իրավունք ունի ընտրանքային կարգով ստուգել փոխադրման ներկայացված բեռը, դրա տարան ու փաթեթը: Ընդ որում, փաթեթի ու տարայի բացումը և հետագա փակումը կատարում է առաքողը:

Թափքի սանիտարական մշակումը կատարվում է կամ փոխադրողի կողմից՝ բեռ ստացողի հաշվին, կամ ստացողի կողմից: Վերջին դեպքում

փոխադրման փաստաթղթերում կատարվում են համապատասխան գրանցումներ:

7.8.2. Շուտ փչացող բեռների փոխադրման համար անհրաժեշտ տեղեկատվական հոսքը

Տեղեկատվական հոսքն ընդգրկում է փաստաթղթերի հետևյալ խմբերը. փոխադրումն ապահովող և փոխադրմանն ուղեկցող փաստաթղթեր:

Առաջին խմբի մեջ են մտնում փոխադրման պայմանագիրը, շուտ փչացող բեռների փոխադրման կանոնները, այդ բեռների դասակարգումը, կողմերի պարտավորությունները, փոխադրվող բեռի ջերմաստիճանային ռեժիմը, բեռների, վարորդներին ու ավտոմոբիլներին ներկայացվող սանիտարահիգիենիկ պահանջները:

Երկրորդ խմբի փաստաթղթերից են լիցենզիան, տրանսպորտային միջոցի սանիտարական անձնագիրը (որը տրվում է տեղական սանէպիդկայանից՝ 6 ամիս ժամկետով, իսկ առանձնակի շուտ փչացող սննդամթերքի համար՝ 3 ամիս ժամկետով), վարորդ-առաքիչի անձնական բժշկական տեղեկանքը, փոխադրման համապատասխան բեռնագիրը և այլն:

7.9. Վտանգավոր բեռների փոխադրումը

7.9.1. Վտանգավոր բեռների փոխադրման առանձնահատկությունները

Վտանգավոր բեռների (ՎԲ) փոխադրման ժամանակ բեռնատիրոջ և փոխադրողի (առաքիչի) փոխհարաբերությունների հիմքը պայմանագիրն է կամ հայտը: Պայմանագիրը, սովորաբար, կազմվում է մշտական հարաբերությունների ժամանակ: Երբ փոխադրումն իրականացվում է հայտի հիման վրա, ապա հայտի ձախ անկյունում, կարմիր գույնով, գրվում է «վտանգավոր բեռ»:

ՎԲ կարող են փոխադրել այն կազմակերպությունները և մասնավոր անձինք, որոնք ունեն հաապատասխան լիցենզիա:

Լիցենզիային կցվում է յուրաքանչյուր ավտոմոբիլին վերաբերող լիցենզիոն քարտ, որի գույնը համապատասխանում է գործունեության տեսակին.

- կարմիր անկյունագծով սպիտակ գույնը - ՎԲ փոխադրման միջազգային ստանդարտ քարտն է,

- կանաչ անկյունագծով սպիտակ գույնը - ստանդարտ միջազգային լիցենզիա ՎԲ համար.

- կապույտ անկյունագծով սպիտակ գույնը - սեփական ՎԲ սահմանափակ փոխադրման լիցենզիան է:

ՎԲ փոխադրող տրանսպորտային ձեռնարկությունը պետք է ունենա ՎԲ փոխադրման անվտանգությունն ապահովող հատուկ դասընթացներն ավարտած վարորդական անձնակազմը:

7.9.2. Վտանգավոր բեռ փոխադրող տրանսպորտային միջոցին ներկայացվող հիմնական պահանջները

Վտանգավոր բեռները պետք է փոխադրվեն միայն հատուկ և (կամ) այդ նպատակով հատուկ հարմարեցված տրանսպորտային միջոցներով: Վտանգավոր բեռ փոխադրող տրանսպորտային միջոցին ներկայացվում են մի շարք պահանջներ: Դրանցից կարելի է նշել.

ա) պայթուցիկ և դյուրավառ նյութեր փոխադրող տրանսպորտային միջոցների խլացուցիչի խողովակը պետք է հանվի ավտոմոբիլի աջ կողմից՝ առջևի մասում,

բ) տրանսպորտային միջոցում պետք է լինի.

- վթարային նորոգման գործիքների հավաքածու,
- կրակմարիչ, բահ և հրդեհ մարելու բավականաչափ ավազ,
- առնվազն մեկ հակազլորման հենակ,
- ինքնուրույն սնման համակարգով թարթող (կամ մշտական) նարնջագույն լույսերով երկու լամպ: Գիշերը կայանելու կամ վատ տեսանելիության պայմաններում ավտոմոբիլի անսարքության պատճառով կատարվող կայանելու ժամանակ, այդ լամպերից մեկը տեղադրվում է ավտոմոբիլի առջևում, մյուսը՝ հետևում: Ընդ որում, լամպերի հեռավորությունն ավտոմոբիլից, պետք է լինի մոտավորապես 10մ,
- դեղատուփ և փոխադրվող վտանգավոր նյութի չեզոքացման միջոցներ,

գ) տրանսպորտային միջոցը պետք է ունենա ճանապարհային երթևեկության Կանոններով նախատեսված համարանիշ և տարբերիչ նշաններ,

դ) վտանգավոր բեռների փոխադրումն իրականացվում է զազագեներատորային շարժիչով տրանսպորտային միջոցով,

ե) վտանգավոր բեռ փոխադրող ավտոգնացքը պետք է կազմված լինի քարշակից և մեկ կիսակցասայլից կամ կցասայլից,

զ) տրանսպորտային միջոցի վրա վտանգավորության վերաբերյալ տեղեկատվական համակարգի աղյուսակների ամրացումը պետք է կատարվի հատուկ հարմարանքներով, որոնք կապահովեն հուսալի ամրացում: Այդ աղյուսակները պետք է տեղակայվեն տրանսպորտային միջոցի առջևում (բամպերի վրա) և հետևում՝ երկայնական առանցքին ուղղահայաց դիրքով,

է) ցիստեռն ավտոմոբիլները հետևից, ամբողջ լայնությամբ պետք է բամպեր ունենան, որը բավականաչափ կպաշտպանի համընթաց բախումների հետևանքներից: Ցիստեռնի հետևի պատի և բապմերի հետևի մասի հեռավորությունը 100մմ պակաս չպետք է լինի,

ը) ֆուրգոն տիպի թափքով ավտոմոբիլների թափքերը ճեղքեր չպետք է ունենան և պետք է կահավորվեն օդափոխության համապատասխան համակարգով (կախված է փոխադրվող բեռի հատկանիշներից),

թ) այն դեպքերում, երբ բաց թափքերը ծածկելու համար օգտագործվում է բրեզենտ, այն պետք է պատրաստված լինի դժվար բոցավառվող ու անթափանց կտորից և թափքի կողը ծածկի ոչ պակաս, քան 200մմ: Բրեզենտը պետք է ամրացվի մետաղական ձողերով (ռեյկա) կամ շղթայով:

7.9.3. Վտանգավոր բեռ փոխադրող տրանսպորտային միջոցի վարորդին ներկայացվող հիմնական պահանջները

Վտանգավոր բեռ փոխադրող ավտոմոբիլի վարորդը պարտավոր է պահպանել ինչպես ճանապարհային երթևեկության Կանոնները, այնպես էլ՝ բեռի հետ վարվելու Կանոնները, ինչպես նաև ստացված հրահանգավորման պահանջները: Վտանգավոր բեռ փոխադրող ավտոմոբիլի վարորդը պետք է սովորի հատուկ դասընթացներում կամ ստանա հրահանգավորում: Ընդ որում, հրահանգավորումը կիրառվում է այն դեպքում, երբ վարորդը վտանգավոր բեռները փոխադրում է ժամանակավորապես: Հատուկ դասընթացներ են կազմակերպվում այն վարորդների համար, որոնք մշտապես վտանգավոր բեռներ են փոխադրում: Այդ դասընթացներում սովորում են.

- վտանգի մասին տրվող տեղեկատվական համակարգը,
- փոխադրվող բեռների հատկանիշները,
- պատահարների ժամանակ առաջին բուժօգնություն ցուցաբերելու մեթոդներն ու ձևերը,
- պատահարների դեպքում իրականացվող գործողությունները և այլն: Վարորդն իր հետ պետք է ունենա.
- տրանսպորտային միջոցին համապատասխան լիցենզիայի քարտ,
- ուղեգիր, որտեղ պարտադիր կերպով նշված է երթուղին,
- վտանգավոր բեռ փոխադրելու թույլտվության վկայական,
- բեռնագիր,
- ավտոձեռնարկության, առաքող և ստացող կազմակերպությունների, պետավտոտեսչության (ճանապարհային ոստիկանություն) պաշտոնատար անձանց հասցեներն ու հեռախոսահամարները,
- փոխադրման ընթացքում վարորդը պարտավոր է պարբերաբար ստուգել տրանսպորտային միջոցի տեխնիկական վիճակը, իսկ առաքիչը՝ թափքում բեռի ամրացվածությունը, կապարակնիքների վիճակը:

Վտանգավոր բեռները ժամանակավորապես փոխադրող վարորդը, սովորաբար տեսակի փոխադրման համապատասխան, անցնում է բժշկական զննում: Բժշկական ստուգումն իրականացվում է նաև երթից առաջ:

Վտանգավոր բեռի փոխադրումը թույլատրվում է այն վարորդներին, որոնք ունեն տվյալ կատեգորիայի տրանսպորտային միջոցը վարելու առնվազն երեք տարվա ստաժ, հատուկ դասընթացներն անցնելու վկայական:

Վտանգավոր բեռով տրանսպորտային միջոցը վարելու ժամանակ վարորդին արգելվում է.

- տրանսպորտային միջոցը կտրուկ տեղից պոկելը,
- վազանց կատարելը, եթե վազանցվող տրանսպորտային միջոցի արագությունը մեծ է 30 կմ/ժ,
- կտրուկ արգելակելը,
- անջատված կցորդման մեխանիզմով վարելը,
- ավտոմոբիլում ծխելը (ծխելը թույլատրվում է տրանսպորտային միջոցի կայանատեղից 50 մ և ավելի հեռավորության վրա),
- տրանսպորտային միջոցը առանց հսկողության թողնելը,
- բոցից օգտվելը (բացառիկ դեպքերում, երբ անհրաժեշտ է սնունդ պատրաստել, կարելի է կրակից օգտվել տրանսպորտի կայանատեղից առնվազն 200 մ հեռավորության վրա):

Արգելվում է տրանսպորտային միջոցով միաժամանակ (համատեղ) փոխադրել այլ վտանգավոր բեռ, որը ապրանքատրանսպորտային փաստաթղթերում նշված չէ: Արգելվում է նաև կողմնակի անձանց փոխադրումը:

Միևնույն թափքում միաժամանակ (համատեղ) փոխադրվող վտանգավոր բեռների ենթադասերը բերված են հավելվածներում (հավելված 2):

Չարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ ենք հասկանում փոխադրման գործընթացի տեխնոլոգիա ասելով:
2. Որո՞նք են փոխադրման տեխնոլոգիան բնութագրող հատկանիշները:
3. Թվարկեք բեռնափոխադրման գործընթացի փուլերը:
4. Թվարկեք շինարարական բեռների փոխադրման առանձնահատկությունները:
5. Ինչպիսի՞ շարժակազմ է օգտագործվում երկաթ-բետոնե իրերի, ցեմենտի փոխադրման համար:
6. Ինչպե՞ս են փոխադրում կաթը, կաթնամթերքը և հացաբուլկեղենը:
7. Ինչպե՞ս և ինչպիսի՞ շարժակազմով են փոխադրում կենդանիներին:
8. Կենդանի ձկան կենդանի մնալու ժամանակը (փոխադրման ընթացքում) որքա՞ն է: Ինչպիսի՞ պայմաններում:
9. Նշեք բարձրագույն շարժակազմի գաբարիտային չափերը՝ անտառակիր ճանապարհով անտառանյութ փոխադրելու դեպքում:
10. Նկարագրեք գերնորմատիվային բեռ փոխադրող տրանսպորտային միջոցի ընտրության մեթոդիկան:
11. Երկարաչափ բեռը թունբերի վրա ինչպե՞ս պետք է տեղադրել:

12. Որոշեք էքսկավատորի հետ աշխատող ինքնաթափերի քանակը:
13. Որո՞նք են գյուղատնտեսական բեռների փոխադրումների առանձնահատկությունները:
14. Որոշեք կոմբայնի հետ աշխատող ավտոմոբիլների քանակը:
15. Նկարագրեք տրակտորային գնացքով իրականացվող ցորենի փոխադրումների հնարավոր սխեմաները:
16. Նկարագրեք կուտակիչների կիրառման դեպքում ցորենի փոխադրումների հնարավոր սխեմաները:
17. Թվարկեք ճակնդեղի փոխադրման եղանակները:
18. Փոստի փոխադրման ժամանակ ավտոմոբիլների քանակի վրա ի՞նչ գործոններ են ազդում:
19. Դասակարգեք շուտ փչացող բեռները:
20. Շուտ փչացող բեռները փոխադրմանն ինչպիսի՞ վիճակով են ներկայացվում:
21. Նշեք շուտ փչացող բեռների փոխադրման ժամանակ կիրառվող անվտանգության մի քանի՞ միջոցառումներ:
22. Թվարկեք վտանգավոր բեռների փոխադրման առանձնահատկությունները:
23. Թվարկեք վտանգավոր բեռ փոխադրող տրանսպորտային միջոցին ներկայացվող պահանջները:
24. Վտանգավոր բեռ փոխադրող ավտոմոբիլի վարորդը կազմակերպվող դասընթացներում հիմնականում ի՞նչ է սովորում:

Գ Լ ՈՒ Խ 8
ԲԵՌՆՄԱՆ-ԲԵՌՆԱԹԱՓՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

8.1. Բեռնման-բեռնաթափման միջոցներ

Ըստ տեխնիկական հատկանիշների տարբերում են բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմներ և հասարակ սարքավորումներ (փոքր մեխանիզացիա):

Չասարակ կամ պարզ սարքավորումները հեշտացնում ու արագացնում են այն աշխատանքները, որոնք կատարվում են ձեռքով: Դրանց օգտագործումը իջեցնում է ԲԲԱ աշխատատարությունը, և ձեռքի աշխատանքի համեմատությամբ, արտադրողականությունը մեծացնում է 15-40% - ով: Այդ սարքավորումներից են.

հոլովակավոր լծակը - լծակը մեկ ծայրում ծռված է և հենվում է երկու հոլովակների վրա,

հոլովակավոր շղթան - կազմված է ճկուն ձևով միացված հոլովակներից, որոնք դրվում են բեռի տակ՝ այն հորիզոնական ուղղությամբ տեղաշարժելու համար,

ծեռքի սայլակը - օգտագործվում է բեռի բարձրման-դատարկման և բեռը հորիզոնական ուղղությամբ տեղափոխելու համար: Առավել կատարելագործված սայլակն ունի բարձրացվող բեռնահարթակ կամ եղանածև բռնիչ, որը աշխատում է հիդրավլիկական հաղորդակով,

հոլովակատուղին - հոլովակների սռնիների վրա ամրացված ամրաշրջանակ է (ռամա), որի վրայով բեռը գլորվում է: Շարժման ուղղությամբ ռամայի թեքությունը 1,5-6° է և կախված է բեռի տեսակից. երբ ռաման տեղակայվում է հորիզոնական դիրքով, բեռը շարժվում է բանվորի գործադրած ուժի շնորհիվ: Անհրաժեշտության դեպքում, բեռի տեղափոխման համար օգտվում են կարապիկներից,

կիսախողովակը - տեղակայվում է 35-45° թեքությամբ և ծառայում է բեռը, սեփական կշռի ազդեցությամբ, իջեցնելու համար,

ինքնահոս տելեսկոպիկ խողովակը կազմված է առանձին, միմյանց հետ միացված օղակներից և ծառայում է հատիկավոր ու փոշեման բեռները ինքնահոս կերպով տեղափոխելու համար,

դոմկրատները (ամբարձիչները) լինում են ձողաքանոնային, հիդրավլիկական, պտուտակավոր, որոնք օգտագործվում են բեռը բարձրացնելու և սայլակի, հոլովակավոր շղթայի վրա դնելու համար,

բեռնաթափող ցանցը կամ վահանակն օգտագործվում է թափքից գյուղատնտեսական լցովի բեռները դատարկելու համար: Ավտոմոբիլը բարձրվում է ցանցը՝ ամբողջ թափքում, իսկ վահանակը՝ առջևի կողի ետնամասում տեղադրելուց հետո: Դատարկելու ժամանակ վահանակը մետաղաճապանով ամրացվում է անշարժ հենարանին: Երբ ավտոմոբիլը շարժվում է դեպի

առաջ, բեռը դատարկվում է 3-5 րոպե ընթացքում: Դատարկման ժամանակ ցանցը, բեռի հետ միասին, հանվում է թափքից,

գետեղարանը (բունկերը) նշանակված է արագ (2-3 րոպե) ավտոմոբիլը սորուն կամ լցովի բեռներով բեռնավորելու համար,

էլեկտրական ճախարակը և կարապիկը ծառայում են բեռը ուղղաձիգ վեր բարձրացնելու, իջեցնելու և հորիզոնական ուղղությամբ տեղափոխելու համար: Եթե էլեկտրական ճախարակը կախված է մոնոռելսից կամ տեղադրված է սայլակի վրա, ապա այն վերածվում է տելֆերի:

8.2. Բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմներ

Այս մեխանիզմներն ըստ գործողության բաժանվում են երկու խմբի. անընդհատ և ընդհատվող (պարբերական) գործողությամբ:

Ընդհատվող գործողությամբ ԲԲՄ-ների բանվորական օրգանն աշխատում է ցիկլային ձևով, այսինքն՝ բարձունը (դատարկումը) կատարվում է մի շարք կրկնվող ցիկլերով (օրինակ, աշտարակային կռունկը, ավտոկռունկը, ավտոբեռնիչները և այլն):

Անընդհատ գործողությամբ մեխանիզմների բանվորական օրգանն աշխատանքի ընթացքում, առանց կանգ առնելու, տեղափոխում է բեռը (օրինակ, հարահոսը (կոնվեյեր), բազմաշերտի բեռնիչները, հիդրո կամ պնևմատիկ բեռնիչները):

Կռունկը դասվում է ընդհատվող գործողությամբ ԲԲՄ-ների շարքին: Կռունկի աշխատանքի ցիկլը կազմված է աշխատանքային (բեռի բռնում, ամրացում, բարձրացում, տեղափոխում, իջեցում, բեռի ազատում բռնիչներից) և նախապատրաստական ժամանակահատվածներից (բեռի բռնիչ սարքավորման բարձրացում, նրա տեղափոխում և իջեցում ելակետային դիրք՝ բեռը բռնելու համար): Կռունկները լինում են կամրջային, սայլակավոր ավտոմոբիլային և ինքնագնաց: Ինքնագնաց կռունկները կարող են լինել անվավոր, թրթուրավոր, երկաթուղային և ստացիոնար (կամրջային, սայլակավոր, աշտարակային):

Ավտոմոբիլային կռունկն աշխատում է շարժիչից ստացվող ոլորող մոմենտով, որն անցնում է հզորության ընտրության տուփով: Այս մեխանիզմը ոչ ստացիոնար է: Սլաքը կարող է պտտվել 360⁰-ով:

Ինքնագնաց կռունկները ավտոմոբիլայինից հիմնականում տարբերվում են մեծ բեռնատարությամբ և շարժման փոքր արագությամբ: Բացի այդ, սրանք, ի տարբերություն ավտոմոբիլայինների, կարող են աշխատել առանց լրացուցիչ հենարանների և բեռի հետ միասին տեղաշարժվելով:

Կամրջային կռունկներն ունեն տարբեր կառուցվածքներ և մինչև 40տ բեռնատարություն: Այս կռունկները սպասարկում են մեծ մակերես և ունեն

մեծ արտադրողականություն: Միաժամանակ զբաղեցնում են փոքր տարածք:

Կամրջային կռունկի տարատեսակներից է այծանման կռունկը, որը լայն տարածում է ստացել երկաթուղային տրանսպորտի կոնտեյներային հրապարակներում:

Սայլակավոր կռունկը դարձ կատարող սյուն է, որի վրա ամրացված է շարժական սլաքը: Այն ամրացվում է հենարանին, որը շարժվում է ռելսերով: Սրանք լայն տարածում են գտել նավահանգիստներում:

Քեռնիչները և ավտոբեռնիչներն ունեն շարժիչներ և օգտագործվում են բաց հրապարակներում: Էլեկտրաբեռնիչներն աշխատում են հիմնականում փակ շենքերում և վագոններում: Ավտոբեռնիչների բեռնատարությունը կազմում է 1- 200տ, բեռը կարող են բարձրացնել 4-7մ, բեռով արագությունը կազմում է 18 - 40կմ/ժ:

Այս բեռնիչների մոտ լայն տածում են ստացել եղանաձև բեռնիչները: Վերջին տարիներին սկսել են թողարկել ավտոբեռնիչներ, որոնք ունեն կողային բեռիչ:

Էլեկտրաբեռնիչների բեռնատարությունը կազմում է 0,25 -1,5տ, բեռի բարձրացման բարձրությունը՝ 0,75-2,8մ, շարժման արագությունը՝ մինչև 10կմ/ժ: Սակայն սրանք ունեն փոքր գաբարիտներ:

Տրանսպորտորները կամ կոնվեյերները անընդհատ գործողությամբ ԲԲՄ-ներ են: Ըստ բանվորական օրգանի՝ լինում են. ժապավենային, սկավառակաձև, պտուտակաձև, քերիչավոր:

Էքսկավատորները, կախված շերտիների քանակից, կարող են լինել և՛ անընդհատ, և՛ ընդհատվող գործողությամբ: Ըստ կառուցվածքի սրանք լինում են քայլող, թրթուրավոր և անվավոր: Ըստ շերտի տարողությամբ՝ լինում են.

փոքր՝ 0,1 -0,5մ³ - անվավոր,
միջին՝ 0,5 - 4մ³ - թրթուրավոր,
խոշոր 4մ³ - քայլող:
Որպես ԲԲՄ կարելի է նշել նաև.

շերտիավոր բեռնիչները, որոնք միաշերտի կամ բազմաշերտի են: 1 շերտիի դեպքում նրա ծավալը կազմում է 0,5-4մ³, արտադրողականությունը 200տ/ժ:

Բազմաշերտի բեռնիչներն անընդհատ գործողությամբ են և կոչվում են էլևատորային: Սրանց բանվորական օրգանն անվերջ շղթա է, որի վրա ամրացված են շերտիները: Ընդ որում, շերտիները կարող են լինել թիակաձև կամ քերիչանման,

ցորենարարծիցն անընդհատ գործողությամբ ԲԲՄ է, ունի քերիչաձև կամ ժապավենաձև հարահոս: Արտադրողականությունը կազմում է 40-100տ/ժ,

Ճակնդեղաբարձիչը - ավտոմոբիլ կամ անվավոր տրակտոր է, որն ունի փոցխանման բռնիչ, որևէ տիպի հարահոս, և հաճախ՝ մաքրիչ: Սրանց արտադրողականությունը հասնում է 10 - 50տ/ժ,

ավտոմոբիլաշրջիչը - ընդհատվող գործողությամբ ԲԲՄ է: Աշխատանքի սկզբունքն այն է, որ ավտոմոբիլը կանգնելով այս մեխանիզմի վրա, ամրացվում է, որից հետո մեխանիզմը որևէ ուղղությամբ պտտվում է:

8.3. Բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմների արտադրողականությունը

Այս մեխանիզմների համար տարբերում են տեխնիկական, շահագործական և փաստացի արտադրողականություններ:

Մեխանիզմի արտադրողականությունը, որը դրսևորվում է աշխատանքային առավել բարենպաստ պայմաններում, աշխատաժամանակի ու բեռնատարության լրիվ օգտագործմամբ՝ կոչվում է տեխնիկական արտադրողականություն:

Ընդհատվող գործողությամբ մեխանիզմների համար տեխնիկական արտադրողականությունը որոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$W_{տղ} = q_{ը}/t_{g}, \text{տ/ժ}, \quad (8.1)$$

որտեղ $q_{ը}$ -ը՝ մեխանիզմի բանվորական օրգանի բեռնատարությունն է, տ

t_{g} - ը՝ մեկ աշխատանքային ցիկլի տևողությունն է, ժամ:

t_{g} տևողությունը որոշվում է (8.2) արտահայտությամբ.

$$t_{g} = t_{բտ} + K \sum_{i=1}^n \left(\frac{l_i}{V_i} + \frac{l_2}{V_2} + \dots + \frac{l_n}{V_n} \right), \quad (8.2)$$

որտեղ $t_{բտ}$ - ը՝ բեռը բռնելու և տեղադրելու ժամանակն է, ժամ,

l_1, \dots, l_n -ը՝ բեռի տեղաշարժման (հորիզոնական և ուղղաձիգ ուղղությամբ) հեռավորություններն են, մ

$V_1 \dots V_n$ -ը՝ այդ տեղաշարժների ժամանակ բեռի արագությունն է, կմ/ժ,

K -ն՝ գործակից է, որը հաշվի է առնում մեխանիզմի աշխատանքի առանձին տարրերի, կամ բեռի տարբեր ուղղություններով տեղաշարժների համակցումն ըստ ժամանակի:

Տեխնիկական արտադրողականությունը անընդհատ գործողությամբ մեխանիզմների համար կլինի.

$$W_{տա} = 3600 q_{ա} V_{ա}, \text{տ/ժ} \quad (8.3)$$

որտեղ $q_{ա}$ -ն՝ բանվորական օրգանի միավոր երկարության վրա ընկնող բեռի զանգվածն է, տ/մ,

$V_{ա}$ -ն՝ բանվորական օրգանի շարժման արագությունն է, մ/ժամ:

Բանաձև (8.3)-ը կիրառվում է ժապավենային տրանսպորտի մեքենաների և այն անընդհատ գործողությամբ մեխանիզմների համար, որոնք բարձունդատարկում են լցովի բեռներ: Նույն մեխանիզմները, երբ բարձունդատարկում

են հատային բեռներ, ունեն արտադրողականության որոշման բանաձև (8.3)-ի հետևյալ տեսքը. $W_{տա} = 3600q_M V_w / a$, որտեղ q_M -ը՝ 1 բեռնատեղում բարձված բեռի զանգվածն է, տ, a -ն՝ բեռնատեղերի միջև եղած հեռավորությունն է, մ:

Եթե անընդհատ գործողությամբ մեխանիզմի բանվորական օրգանը շերտի է, ապա (8.3) բանաձևի փոխարեն կարելի է գրել.

$$W_{տա} = \frac{3600VK_2\gamma_p}{a} V_w, \quad (8.4)$$

որտեղ V - ն՝ շերտի ծավալն է, մ³,

K_2 - ն՝ շերտի լցման գործակիցն է,

γ_p - ը՝ բեռի խտությունն է, տ/մ³ :

Հիդրո կամ պնևմաբեռնիչներով անընդհատ գործողությամբ մեխանիզմների տեխնիկական արտադրողականությունը որոշվում է բանաձև (8.5)- ով.

$$W_{տա} = 3600\gamma_0 \mu U_0, \quad (8.5)$$

որտեղ γ_0 - ն՝ օդի կամ հեղուկի խտությունն է, տ/մ³

μ - ն՝ հեղուկում կամ օդում գտնվող բեռի զանգվածը հաշվի առնող գործակից է,

U_0 - ն՝ հեղուկի կամ օդի ծախսն է, մ³/վ.

$$U_0 = V_0 \frac{\pi D^2}{4}, \quad (8.6)$$

որտեղ V_0 - ն՝ օդի կամ հեղուկի հոսքի արագությունն է, մ/վ:

(8.6)-ը տեղադրելով (8.5) -ում կստանանք.

$$W_{տա} = 900\gamma_p \mu V_0 \pi D^2: \quad (8.7)$$

Բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմների շահագործական արտադրողականության որոշման ժամանակ հաշվի են առնվում մեխանիզմների օգտագործումն ըստ բեռնատարության և ըստ ժամանակի, որոնք կախված են նախատեսվող շահագործական պայմաններից.

$$W_2 = W_{տ} \eta_p \eta_{\phi}, \quad (8.8)$$

որտեղ $W_{տ}$ - ն՝ տեխնիկական արտադրողականությունն է,

η_p - ն՝ մեխանիզմի բեռնատարության օգտագործման գործակիցն է,

η_{ϕ} - ն՝ մեխանիզմի բանվորական ժամանակի օգտագործման գործակիցն է:

Մեխանիզմների փաստացի արտադրողականությունը որոշվում է հաշվետվական տվյալներով, որոնք ցույց են տալիս որոշակի ժամանակամիջոցում մեխանիզմի միջին արտադրողականությունը:

8.4. Ավտոմոբիլի պարապուրդի ժամանակի նորմաները բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների դեպքում

Ավտոտրանսպորտային միջոցների բեռնման և բեռնաթափման ժամանակների համար մշակված են միասնական նորմաներ: Դրանք օգտագործվում են վարորդների աշխատանքի նորմավորման և այդ աշխատանքի դիմաց վճարումներ կատարելու նպատակով:

Նորմաները կիրառվում են բեռնատար ավտոտրանսպորտի բոլոր տեսակների համար:

Միասնական նորմաները մշակվում են՝ հաշվի առնելով.

- փոխադրումների և ԲԲԱ ռացիոնալ կազմակերպումը,
- մեքենայացման մեթոդների օգտագործումը. էքսկավատորներ՝ տարբեր տարողությամբ շերտերով, ավտոմոբիլային, կամրջային և այլ տեսակի կռունկներ, տարբեր բեռնիչներ (ավտոմոբիլային, ակունուլյատորային, տրակտորային),
- փոխադրվող բեռների առանձնահատկությունները. փաթեթի տեսակը, տեսակարար կշիռը, ֆիզիկական վիճակը և այլն,
- շարժակազմի, այդ թվում նաև բեռնարկղերի բեռնատարության և բեռնատարողության օգտագործումը,
- ավտոմոբիլների շահագործման ճանապարհային պայմանները,
- ճանապարհային երթևեկության Կանոնների, ինչպես նաև, տեխնիկայի անվտանգության Կանոնների ու շարժակազմի տեխնիկական շահագործման Կանոնների պահպանումը:

Շարժակազմի բեռնման և բեռնաթափման ժամանակի միասնական նորմաները սահմանված են.

- 1-ին դասի բեռի բեռնման և բեռնաթափման դեպքում ավտոմոբիլի պարապուրդը սահմանվում է 1տ բեռի բեռնման և բեռնաթափման ժամանակի հաշվով: Իսկ բեռնարկղերի համար՝ 1 բեռնարկղի հաշվով, ավտոցիստեռնի համար՝ ցիստեռնի լրիվ ծավալի հաշվով,
- 2-րդ, 3-րդ և 4-րդ դասի բեռների համար ժամանակի նորմաները որոշվում են հետևյալ ճշգրտման գործակիցներով. 2-րդ դասի բեռի համար՝ 1,25, 3-րդ դասի բեռի համար՝ 1,66, 4-րդ դասի բեռի համար՝ 2,00:

Ճշգրտման գործակիցները հաշվարկվում են՝ ելնելով ավտոմոբիլի բեռնատարության օգտագործման գործակցի միջին արժեքից ($\overline{\gamma_u}$). 2-րդ դասի բեռի համար՝ $\overline{\gamma_u} = 0,8$, 3-րդ դասի բեռի համար՝ 0,6, 4-րդ դասի բեռի համար՝ 0,5:

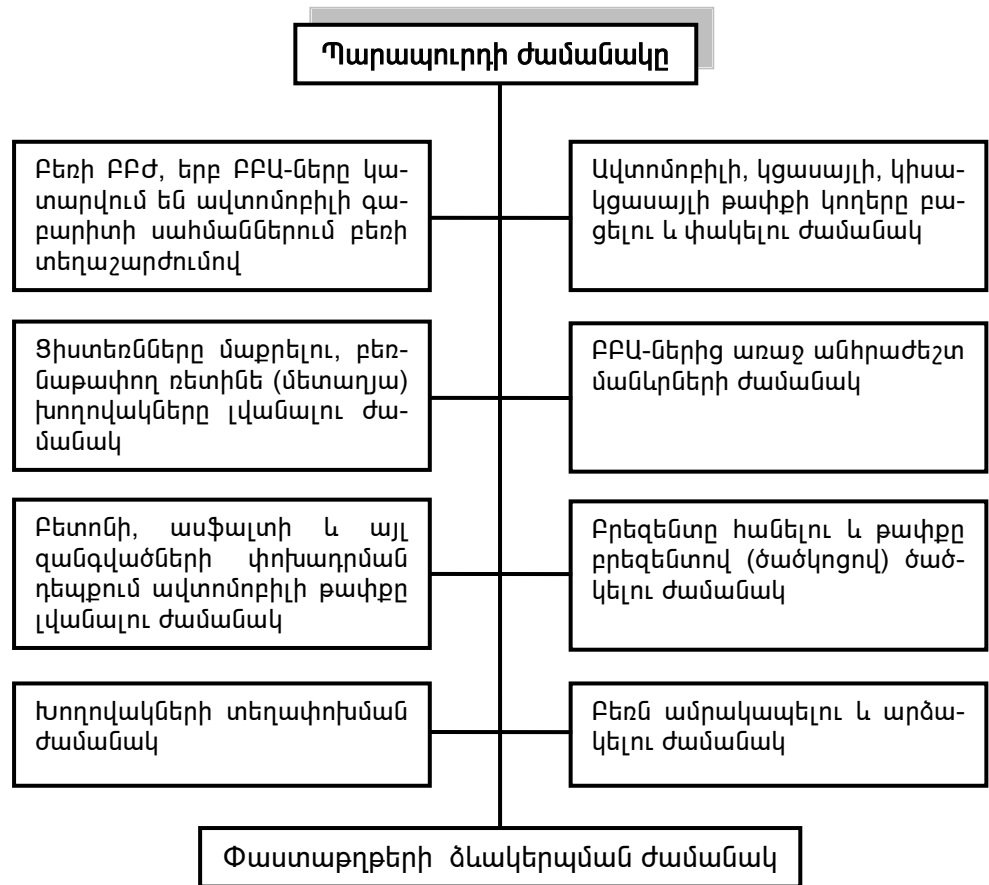
Ավտոմոբիլային տրանսպորտի պարապուրդի ժամանակի կազմը ներկայացված է նկ. 8.1-ում բերված սխեմայում:

Ավտոմոբիլի պարապուրդի ժամանակի կազմը որոշելիս հաշվի չի առնվում այն պարապուրդը, որը գոյանում է միջանկյալ ԲԲԿ-երում:

Շարժակազմի լրիվ բեռնատարության օգտագործման պայմաններում, ԲԲԺ նորման որոշելու համար, պետք է 1տ բեռի համար սահմանված նորման բազմապատկել բեռնատարությամբ:

Եթե շարժակազմի ԲԲԱ-ները կատարվում են ձեռքով (առանց մեխանիզմների օգտագործման), ապա ընդունվում է, որ հաշվարկային քանակին համապատասխանող բեռնակիրներն ապահովվում են այդ աշխատանքների համար սահմանված ժամանակի միասնական նորմաները:

Եթե ավտոմոբիլ-ֆուրգոնների ԲԲԱ-ները կատարվում են մեքենայացված եղանակով, ապա կարելի է 1տ բեռի բարձրագույն-նորման ժամանակի նորման, բաց թափքով ավտոմոբիլի նույն նորմայի համեմատությամբ, ավելացնել 10%-ով:



Նկ. 8.1 Պարապուրդի ժամանակի կազմը

Եթե ԲԲԱ-ները կատարվում են մեխանիզմների մասնակի օգտագործումով, ապա յուրաքանչյուր օպերացիայի համար հաստատվում են նորմաներ՝ մեքենայացված ու ձեռքով կատարվող աշխատանքների սահմանված նորմաների կեսի չափով:

Արդյունաբերական ու մթերային, հատուկ զգուշություն պահանջող (ապակե, ճենապակե կամ հախճապակե իրեր, ապակե տարայով տարբեր հեղուկներ, ռադիոապրանքներ, հեռուստացույց, կահույք և այլն) , ինչպես նաև քանակի վերահաշվարկում պահանջող փոքր փաթեթներով կամ լցովի վիճակում փոխադրվող հատային բեռների (սպիտակեղեն, կոշիկ, գլխարկներ, հագուստ, գրքեր, խաղալիք, բանջարեղեն, մրգեր և այլն) համար, բարձրագույն աշխատանքների ժամանակի նորմաներն ավելացվում են 1տ բեռի համար սահմանված նորմաների 25% չափով:

Աղյուսակ 8.1

Ավտոմոբիլների (ավտոգնացքների) մեքենայացված բեռնման և բեռնաթափման ժամանակի նորմաները (րոպե)

Ավտոմոբիլի բեռնատարությունը	Բեռնում		Բեռնաթափում	
	բեռնատեղերով (հատով) փոխադրվող բեռներ	կիտովի բեռներ (առանց բեռնատեղերի քանակի)	բեռնատեղերով (հատով) փոխադրվող բեռներ	կիտովի բեռներ (առանց բեռնատեղերի քանակի)
Մինչև 1,5տ ներառյալ	9	4	9	4
1,5տ-ից բարձր՝ մինչև 2,5տ ներառյալ	10	5	10	5
2,5տ-ից բարձր՝ մինչև 4տ ներառյալ	12	6	12	6
4տ-ից բարձր՝ մինչև 7տ ներառյալ	15	7	15	7
7տ-ից բարձր՝ մինչև 10տ ներառյալ	20	8	20	8
10տ-ից բարձր՝ մինչև 15տ ներառյալ	25	10	25	10
15տ-ից բարձր՝ մինչև 20տ ներառյալ	30	15	30	15

Աղյուսակ 8.2

Ավտոմոբիլների (ավտոգնացքների) ոչ մեքենայացված (ձեռքով) բեռնման և բեռնաթափման ժամանակի նորմաները (րոպե)

Ավտոմոբիլի	Բեռնում	Բեռնաթափում
------------	---------	-------------

բեռնատարությունը	բեռնատեղերով (հատով) փոխադրվող բեռներ	կիտովի բեռներ (առանց բեռնատեղերի քանակի)	բեռնատեղերով (հատով) փոխադրվող բեռներ	կիտովի բեռներ (առանց բեռնատեղերի քանակի)
Մինչև 1,5տ ներառյալ	19	14	13	8
1,5տ-ից բարձր մինչև 2,5տ ներառյալ	20	15	15	10
2,5տ-ից բարձր մինչև 4տ ներառյալ	24	18	18	12
4տ-ից բարձր մինչև 7տ ներառյալ	29	21	22	14
7տ-ից բարձր մինչև 10տ ներառյալ	37	25	28	16
10տ-ից բարձր մինչև 15տ ներառյալ	45	30	31	19
15տ-ից բարձր մինչև 20տ ներառյալ	52	37	40	25

Աղյ. 8.1-ում և աղյ. 8.2-ում բերված են ավտոմոբիլների բեռնման և բեռնաթափման ժամանակի նորմաները մեքենայացված և ոչ մեքենայացված բեռնման-բեռնաթափման դեպքում:

Հավելված 5-ում բերված են բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների ժամանակ ավտոմոբիլների պարապուրդի նորմաները:

8.5. Բեռնման-բեռնաթափման կետեր

Բեռնման-բեռնաթափման կետերը, ըստ իրենց աշխատանքի բնույթի, բաժանվում են երեք խմբի. բեռնման, բեռնաթափման և բեռնման-բեռնաթափման: Այս կետերը կազմակերպվում են մշտական և ժամանակավոր աշխատանքի համար:

Մշտական են համարվում բեռնման-բեռնաթափման այն կետերը, որոնք կանոնակարգված ձևով աշխատում են բավականին երկար ժամանակ (օրինակ՝ առևտրական բազաները, էլեատորները և այլն): Ի տարբերություն մշտական կետերի, **ժամանակավոր** բեռնման-բեռնաթափման կետերը աշխատում են համեմատաբար կարճ ժամանակով, որից հետո կարող են բազավորվել այլ տեղերում (օրինակ՝ շինարարական օբյեկտի պահեստը):

Ըստ նշանակության ԲԲԿ կարող են լինել **ուղիվերսալ**, որոնց մոտ կատարվում է լայն տեսականու բեռների բարձման-դատարկման աշխատանքներ և **մասնագիտացված**, որոնցում ԲԲԱ-ները կատարվում են որոշակի բեռների կամ բեռնախմբերի համար:

Բեռների ընդունման, մշակման (խմբավորում, տեսակավորում, փաթեթավորում, տակդիրների վրա տեղակայում և այլն), առաքման ու ձևակերպման օպերացիաների համար ԲԲԿ-երն ունեն տեղամասեր, որոնք կահավորված են համապատասխան սարքավորումներով ու մեխանիզմներով: Տեղամասերը պետք է ունենան նաև մուտքատար (ժամանման) ուղիներ, շարժակազմի մանևրելու հրապարակներ, պահեստային տնտեսություն, որը կահավորված է բեռները կշռելու, մշակելու ու պահպանելու միջոցներով, ծառայողական ու կենցաղային շենքեր և կառույցներ: Տեղամասերը խմբավորվում են մեկ կամ մի քանի հրապարակների շուրջը, որով և ստեղծվում է աշխատանքային ճակատը: Վերջինս ձևավորվում է յուրաքանչյուր հրապարակի սահմաններում:

Սովորաբար աշխատանքային ճակատում շարժակազմը կարող է դասավորվել կողային, ճակատային և աստիճանաձև սխեմաներով: Կողային դասավորության դեպքում փոքրանում է մանևրելու ժամանակը: Այս սխեման նպաստավոր է հատկապես ավտոգնացքների համար: Սակայն այս դեպքում մեծանում է ԲԲԱ-ների ճակատը, որը պահանջում է, որպեսզի ապրանքատունը կամ ամբարանոցը (ի àèâàðç) ունենա ավելի մեծ երկարություն (նկ. 8.2):

Ավտոմոբիլների ճակատային դասավորության սխեման ստացել է ավելի լայն տարածում, քանի որ այս դեպքում փոքրանում է աշխատանքային ճակատը: Սակայն սխեման ունի այն թերությունը, ըստ որի ավտոմոբիլի բարձունքը կամ դատարկումը կատարվում է միայն թափքի ետնամասից, որով և անհարմարություններ ստեղծվելուց բացի, փոքրանում է ԲԲԱ-ների արտադրողականությունը:

Ավտոմոբիլների աստիճանաձև դասավորության դեպքում բարձունքը կամ բեռնաթափումը հնարավոր է կատարել ինչպես ավտոմոբիլի ետնամասից, այնպես էլ՝ կողքից, որի շնորհիվ էլ այդ աշխատանքները դառնում են ավելի դյուրին և կատարվում են ավելի արագ:

Բեռնման-բեռնաթափման տեղամասերին կից հրապարակների չափերը որոշվում են աշխատանքային L_{δ} ճակատով և հրապարակի y խորությամբ: Դրանք կախված են շարժակազմի դասավորության սխեմայից ու մանևրայնությունից:

Կողային դասավորությամբ սխեմայի դեպքում

$$L_{\delta} = L_{\omega}x + a(x+1), \quad (8.9)$$

իսկ ճակատային ու աստիճանաձև սխեմաների դեպքում՝

$$L_{\delta} = \frac{B_3 x + b(x+1)}{\sin \alpha}, \quad (8.10)$$

արտահայտություններ (8.9) և (8.10) -ում.

x - ը բեռնման (բեռնաթափման) տեղամասերի քանակն է,

L_{ω} -ն ավտոմոբիլի գաբարիտային երկարությունն է,

B_w - ն ավտոմոբիլի գաբարիտային լայնությունն է,
 a -ն և b -ն ավտոմոբիլների միջև եղած հեռավորությունն է, մ: Սովորաբար $a > 1$ մ, $b > 1,5$ մ:

α -ն ավտոմոբիլի և հրապարակի երկայնական առանցքների միջև կազմված անկյունն է:

Հրապարակի անհրաժեշտ խորությունը որոշվում է հետևյալ կերպ. կողային դասավորությամբ սխեմայի դեպքում.

$$y = R_1 + R_2 + B_w + C + 2Z, \quad (8.11)$$

որտեղ R_1 -ը և R_2 -ը՝ ավտոմոբիլի դարձի համապատասխանաբար արտաքին և ներքին գաբարիտային շառավիղներն են, մ:

C -ն ավտոմոբիլի և պահեստի պատի նվազագույն հեռավորությունն է ($C \approx 0,2$ մ),

Z -ը պաշտպանիչ գոտին է (շարժվող ավտոմոբիլից մինչ մյուս ավտոմոբիլը կամ հրապարակի եզրը եղած նվազագույն հեռավորությունն է), մ:

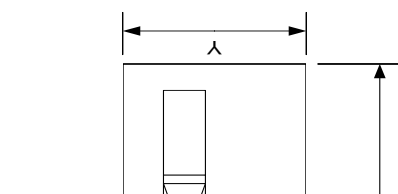
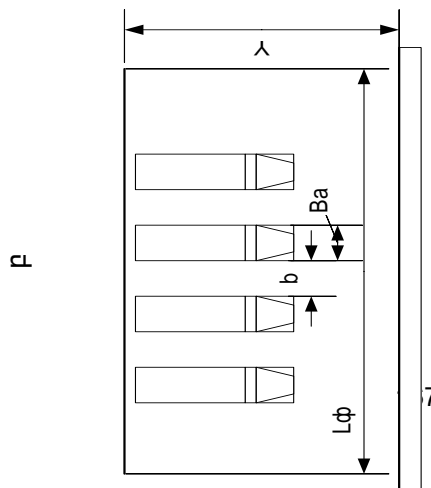
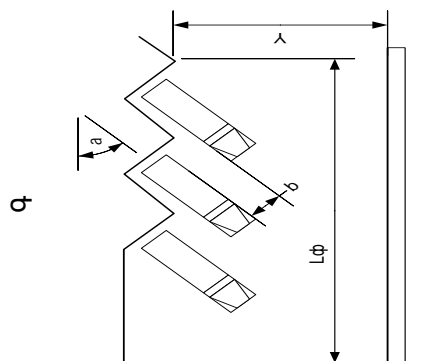
ճակատային դասավորությամբ սխեմայի դեպքում.

$$y = R_1 - R_2 + L_w + C + 2Z: \quad (8.12)$$

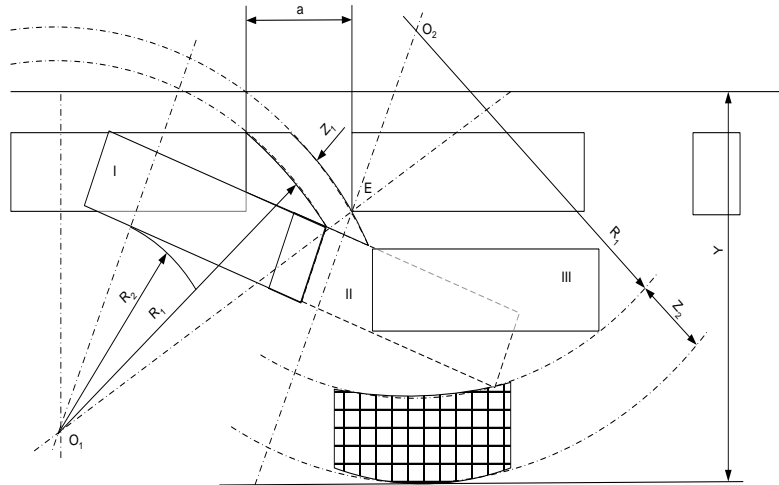
Աստիճանաձև դասավորությամբ սխեմայի դեպքում

$$y = R_1 - R_2 \cos \alpha + L_w \sin \alpha + 1,4C + Z:$$

Հրապարակի չափերը կարելի է որոշել նաև գրաֆիկորեն (տես նկ. 8.3):



Նկ. 8.2 Ավտոմոբիլների դասավորության սխեմաները.
 λ - կողային, ρ - ճակատային, q - աստիճանային:



Նկ. 8.3 Բեռնման-բեռնաթափման հրապարակի չափերի որոշումը գրաֆիկական եղանակով

Առաջին մանրից (աջ շրջադարձից) հետո ավտոմոբիլը գրավում է II, այնուհետև III դիրքերը: Այդ դեպքում նրա ետևի սոնին պետք է ընկնի E կետով անցնող գծի վրա: y խորությունը որոշվում է O_2 դարձի կենտրոնից ձախ դարձի R_1 շառավղով և Z_2 պաշտպանիչ գոտիով: Ընդունվում է, որ $Z_1=0,3\dots0,5$ մ, իսկ $Z_2=1,0\dots1,5$ մ: Դրանք կախված են ավտոմոբիլի L_w երկարությունից:

ԲԲԿ-ի արտադրողականությունը, սովորաբար, արտահայտվում է ժամային թողունակությամբ, որը չափվում է 1 ժամում սպասարկվող ավտոմոբիլների քանակով կամ բարձված (դատարկված) բեռի քանակով (տ): Կետի արտադրողականությունը կախված է տեղամասի արտադրողականությունից, տեղամասերի քանակից, ավտոմոբիլի բեռնատարությունից, տեղամաս մտնելու ու դուրս գալու ժամանակից և այլն:

Մեկ տեղամասի թողունակությունը, արտահայտված մեկ ժամում բարձված (դատարկված) ավտոմոբիլների քանակով, որոշվում է հետևյալ կերպ.

$$A_{p(n)} = 1/t_{p(n)}, \quad (8.13)$$

որտեղ $t_{p(n)}$ -ն՝ մեկ ավտոմոբիլի բարձման (դատարկման) ժամանակն է, ժամ:

$X_{p(n)}$ տեղամաս ունեցող կետի ժամային թողունակությունը, արտահայտված սպասարկվող ավտոմոբիլների քանակով, կլինի.

$$\Sigma A_{p(n)} = X_{p(n)}/t_{p(n)}:$$

Ըստ բեռի քանակի, թողունակությունը համապատասխանաբար որոշվում է.

տեղամասի համար՝

$$Q_{p(n)} = q\gamma / t_{p(n)} \text{ կամ } Q_{p(n)} = 1/\tau_{p(n)},$$

կետի համար՝

$\Sigma Q_{p(n)} = q\gamma X_{p(n)} / t_{p(n)} = X_{p(n)} / \tau_{p(n)}$,

որտեղ $Q_{p(n)}$ - n - տեղամասուն բարձրած (դատարկված) տոննաներն են 1 ժամում,
 $\tau_{p(n)}$ - n -1 տ բեռի բարձման (դատարկման) ժամանակն է, ժամ,
 $\Sigma Q_{p(n)}$ - n - կետում 1 ժամում բարձրած (դատարկված) բեռի քանակն է, տ:
 $t_{p(n)}$ և $\tau_{p(n)}$ ժամանակները ընդգրկում են ավտոմոբիլի բոլոր պարապուրդները:

8.6. Պահեստներ, դրանց տեսակները, հիմնական ֆունկցիաները, սարքավորումները

Պահեստը բարդ տեխնիկական կառույց է, որը նշանակված է բեռների ընդունման, տեղաբաշխման, կուտակման, պահպանման, մշակման, բացթողնման համար:

Ընդհանուր օգտագործման պահեստները լինում են.

- պահեստ հոթելներ: Ֆունկցիաներն են. կոներցիոն հիմունքներով մակերեսների, ծավալների, տարրաների տրամադրում ցանկացած պատվիրատուի՝ ցանկացած ժամանակով: Այստեղ իրականացվում են նաև արտադրանքի ընդունման, պահպանման, տեղաբաշխման ու բացթողնման ծառայություններ,
- կոնսիգնացիոն պահեստներում պատվիրատուի պատվերով կատարվում է ապրանքների տեղափոխում պահեստ և դրանց իրացում,
- մերձսահմանային պահեստները մաքսային օրգաններին կից են և օգտագործվում են սահմանը հատող անհրաժեշտ քանակի բեռների պահպանման համար:

Պահեստի հիմնական ֆունկցիաներն են.

1. Արտադրական տեսականու փոխակերպում պահանջարկայինի:
2. Ապրանքների պահեստավորում և պահպանում:
3. Ապրանքների պահանջվող մակարդակով պաշարի ապահովում:

Պահեստային սարքավորումներից են տակդիրները և կանգադարակները (դարակաշարերը):

Դարակաշարերը լինում են գրասենյակային գրավիտացիոն, կոնսուլային, անցումային, հատուկ, բազմահարկ:

Գրասենյակային դարակաշարերը առավել տարածված են: Դրանց կառուցվածքի տարրերը համարվում են այլ տեսակի դարակաշարերի հիմքը:

Ընդհանրապես դարակաշարերում տակդիրները դասավորվում են ինչպես կողային, այնպես էլ ճակատային դասավորությամբ: Դարակաշարերի խորությունը փոփոխվում է 80...1050մմ սահմաններում, բարձրությունը՝ 2000...6000մմ:

Անցումային տիպի դարակաշարերի դեպքում պահեստի մակերեսն արդյունավետ ձևով է օգտագործվում, քանի որ ավտոբեռնիչը կարողանում է մտնել դարակաշարի մեջ:

Դարակաշարերի գրավիտացիոն համակարգը կազմված է հոլովակավոր փոխակրիչներից, որոնք տեղակայված են մի քանի հարկաշարքերում՝ 3- 5% թեքությամբ: Տակդիրների տեղափոխությունը, բեռնման գոտուց մինչև բեռնաթափման գոտի, կատարվում է դրանց ծանրության ուժի ազդեցության տակ: Հետևի տակդիրները հրում են առջևում գտնվողներին և այսպիսով տակդիրները շարժվում են դեպի ներքև՝ դարակաշարի մյուս կողմը:

Հարցեր և առաջադրանքներ

1. Ներկայացրեք բեռնման-բեռնաթափման մի քանի պարզ սարքավորումներ:
2. Ըստ գործողության դասակարգեք բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմները:
3. Դասակարգեք էքսկավատորներն ըստ շերտի տարողության:
4. Թվարկեք այն գործոնները, հատկանիշները, որոնց հիման վրա սահմանվում են ավտոմոբիլների պարապուրդների նորմաները:
5. Թվարկեք այն գործողությունները, որոնց ընթացքում ավտոմոբիլը գտնվում է պարապուրդի մեջ:
6. Ինչպիսի՞ բեռնման-բեռնաթափման կետեր գիտեք:
7. Նշեք բեռնման-բեռնաթափման տեղամասերի կողային և աստիճանաձև դասավորությամբ սխեմաների թերություններն ու առավելությունները:
8. Դասակարգեք ընդհանուր օգտագործման պահեստները:
9. Թվարկեք պահեստների հիմնական ֆունկցիաները:

ԳԼՈՒԽ 9
ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐ

9.1. Շարժակազմի աշխատանքի ցուցանիշները միջպետական երթուղիներում

Միջազգային փոխադրումները լայն թափ են ստացել ինչպես տնտեսության զարգացման, այնպես էլ որոշակի խնդիրների գլոբալացման հետևանքով:

Այն երթուղիները, որոնք ծառայում են միջազգային (միջպետական) ավտոմոբիլային փոխադրումների համար, կոչվում են ավտոմոբիլային գծեր: Ավտոմոբիլների աշխատանքն, այդ գծերում, ունի մի շարք առանձնահատկություններ: Դրանցից ամենաէականն այն է, որ շարժակազմի պտույտը կարող է կազմել մի քանի օր: Դրա հետևանքով դժվարանում է վարորդի աշխատանքն այն իմաստով, որ նա երկար ժամանակով է կտրվում ընտանիքից ու աշխատավայրից: Բացի այդ, որոշակի դժվարություններ են առաջանում շարժակազմի տեխնիկական սպասարկումների ու երթակարգավարական (դիսպետչերական) ղեկավարման կազմակերպման գործում:

Ավտոմոբիլային գծերում շարժակազմի երթևեկությունը կարող է կազմակերպվել միջանցիկ կամ տեղամասային մեթոդներով:

Միջանցիկ երթևեկության դեպքում ավտոմոբիլը, հետևաբար նաև վարորդը, երթի մեջ են գտնվում բավականին երկար ժամանակ: Վարորդին տրվում է 10 րոպ տևողությամբ հանգիստ՝ առաջին 3-ժամյա անընդմեջ աշխատանքից հետո, այնուհետև, յուրաքանչյուր 2 ժամը մեկ՝ 10 րոպ: Եթե այդ ժամանակը համընկնում է ընդմիջման ժամի հետ, ապա նշված լրացուցիչ 10 րոպեն չի տրամադրվում: 12 ժամյա աշխատանքից հետո վարորդին տրվում է միջհերթափոխային ընդմիջում՝ 12 ժամ տևողությամբ: Այդ ընթացքում ավտոմոբիլը գտնվում է պարապուրդի մեջ:

Միջանցիկ երթևեկության դեպքում շարժակազմի պտույտի ժամանակը, գոյանում է շարժման, բեռնման-բեռնաթափման, տեխ. սպասարկումների, վարորդի հանգստի ժամանակների գումարով .

$$\begin{aligned} t_{\text{պ}} &= t_2 + t_{\text{բղ}} + t_{\text{տս}} + t_{\text{հ}}, \\ t_{\text{տս}} &= 2 t'_{\text{տս}} n + t''_{\text{տս}} + t'''_{\text{տս}}, \end{aligned} \quad (9.1)$$

որտեղ՝ $t'_{\text{տս}}$ - ը՝ միջանկյալ կետերում տեխ. սպասարկման ժամանակն է,

n - ը՝ միջանկյալ կետերի քանակն է,

$t''_{\text{տս}}$ և $t'''_{\text{տս}}$ - ը՝ երթուղու առանձին կետերում և ԱՏՁ-ում կատարվող տեխ. սպասարկումների ժամանակն է.

$$t_h = \Sigma t'_h + \Sigma t''_h + \Sigma t'''_h, \quad (9.2)$$

որտեղ $\Sigma t'_h$ -ը՝ կարճատև հանգստի ժամանակների (10 րոպեների) գումարն է,

$\Sigma t''_h$ - ը՝ 1 օրում ճաշելու համար տրվող հանգստի ժամանակների գումարն է,

$\Sigma t'''_h$ -ը՝ մեծ հանգիստների (12 ժամ) ժամանակների գումարն է:

Եթե վարորդը չի մասնակցում տեխսպասարկման աշխատանքներին, ապա հանգստի և սպասարկումների ժամանակները կարող են համընկնել և դրանով միմյանց վերածածկել:

Այսպիսով, շարժակազմի պտույտի տևողությունը կլինի.

$$t_{պ} = t_2 + t_{բդ} + t_h: \quad (9.3)$$

Պտույտի ժամանակի օգտագործումը գնահատվում է պտույտի ժամանակի օգտագործման գործակցով.

$$\delta_{պ} = \frac{t_2}{t_{պ}} = \frac{2L}{V_{տ} t_{պ}}: \quad (9.4)$$

Միջանցիկ երթևեկության դեպքում, վարորդների աշխատանքը կազմակերպվում է միայնակ կամ հերթափոխային երթով:

Միայնակ երթը նպատակահարմար է կիրառել այն դեպքում, երբ օրվա ընթացքում ավտոմոբիլը հասցնում է կատարել մեկ պտույտ.

Հերթափոխային երթի դեպքում ամբողջ պտույտի ժամանակ ավտոմոբիլը սպասարկվում է երկու վարորդով, որոնք հաջորդաբար հանգստանում են խցում նախատեսված քնատեղում: Հերթափոխային երթի դեպքում պտույտի տևողությունը, համեմատած միայնակ երթի հետ, կրճատվում է:

Տեղամասային երթևեկության դեպքում գիծը բաժանում են այնպիսի տեղամասերի, որոնց երկարությունը թույլ է տալիս, որպեսզի ավտոմոբիլի պտույտն այդ տեղամասում չգերազանցի 1-1,5 հերթափոխի տևողությունը: Այդ դեպքում վարորդը հասցնում է նույն օրվա ընթացքում վերադառնալ տուն: Տեղամասի երկարությունը կարելի է որոշել հետևյալ կերպ.

$$L_{տ} = \frac{T_4 V_2}{2} = (3 \div 5) t_{h1} V_2, \quad (9.5)$$

որտեղ T_4 - վարորդի աշխատաժամանակն է (1-1.5 հերթափոխ)

t_{h1} -ը՝ մինչև փոքր հանգիստը թույլատրելի աշխատանքային ժամերի քանակն է,

(3 ÷ 5) - ը փոքր հանգիստների քանակն է,

V_2 - ն շահագործական արագությունն է:

Միջանցիկ երթևեկության ժամանակ, ավտոմոբիլների քանակը, կախված է փոխադրման ծավալից, շարժման կազմակերպման տեսակից ու պտույտի տևողությունից: Յուրաքանչյուր երթուղու համար ավտոմոբիլների քանակը կլինի՝ $A'_ս = Q_{օր} / q\gamma$:

Եթե պտույտի տևողությունը մեծ է 1 օրից, այսինքն $D_{op} > 1$, ապա ավտոմոբիլների քանակը կլինի.

$$A_{\bar{u}} = A'_{\bar{u}} D_{op} = D_{op} Q_{op}/q\gamma: \quad (9.6)$$

Տվյալ կետից տարբեր երթուղիներով կատարվող փոխադրումների համար անհրաժեշտ ավտոմոբիլների քանակը կարելի է որոշել ներքոհիշյալ բանաձևով.

$$\Sigma A'_{\bar{u}} = A'_{\bar{u}1} + A'_{\bar{u}2} + \dots + A'_{\bar{u}n}, \quad (9.6)$$

որտեղ $A'_{\bar{u}1}, A'_{\bar{u}2}, A'_{\bar{u}n}$ - համապատասխանաբար 1-ին, 2-րդ, n-րդ երթուղում աշխատող ավտոմոբիլների քանակներն են:

Ամեն օր տվյալ կետից բաց թողնվող ավտոմոբիլների քանակը կլինի.

$$\Sigma A_{\bar{u}} = (A'_{\bar{u}1} + A'_{\bar{u}2} + \dots + A'_{\bar{u}n}) D_{op}: \quad (9.7)$$

Տեղամասային երթևեկության դեպքում ունենք.

$$A_{un} = Q_{op}/q\gamma z_{uy}, \quad (9.8)$$

որտեղ z_{uy} -ը երթուղում պտույտների քանակն է:

9.2. Միջպետական փոխադրումների դասակարգումը

Տրանսպորտային ծառայությունների շուկայի ձևավորումը կախված է տվյալ երկրի ազգային առանձնահատկություններից. որոնցով էլ որոշվում են այդ երկրի միջազգային փոխադրումների տեսակները: Մեր հանրապետությունում միջազգային փոխադրումները հիմնականում բաժանվում են երկու խմբի.

- էքսպորտ փոխադրումներ,
- իմպորտ փոխադրումներ:

Որոշ երկրներում գոյություն ունի միջպետական փոխադրումների նաև հետևյալ խումբը. արտասահմանյան նավավարձորողների բեռների փոխադրումներ (ГИФ – грузы иностранных фрахтователей):

Այս խմբերի սկզբունքային տարբերությունները կապված են.

1. Բեռների փոխադրման տրանսպորտատեխնոլոգիական սխեմաների, տրանսպորտաառաքման սպասարկումների կազմակերպման, փոխադրման համար կատարվող վճարումների համակարգի և փոխադրման գործընթացի մասնակիցների փոխադարձ հաշիվների համակարգի հետ: Այստեղ կարևոր գործոններ են համարվում փոխադրման տրանսպորտատեխնոլոգիական սխեմայի աշխարհագրական առանձնահատկությունները, որոնցով որոշվում են իրավական ու ֆինանսատնտեսական տարբերությունները:

Օրինակ, միջպետական տրանզիտ և ГИФ փոխադրումների ժամանակ ինչպես առաքողը, այնպես էլ ստացողը գտնվում են տվյալ երկրից դուրս, այսինքն՝ բեռը շրջանառության ոլորտ չի մտնում:

Էքսպորտ-իմպորտ փոխադրումների ժամանակ կամ առաքողը, կամ ստացողը գտնվում են տվյալ երկրի ներսում, որի հետևանքով էլ փոխադրման ողջ ծավալն ընդգրկվում է կամ արտադրության (էքսպորտ) կամ սպասարկման (իմպորտ) ոլորտ, այսինքն՝ գտնվում է շրջանառության մեջ:

Այս տեսանկյունից առավել բարդ են համարվում միջպետական խառը փոխադրումները, որոնք իրականացվում են տրանսպորտի մի քանի տեսակներով:

2. Բեռնային շուկայի ձևավորման հետ:

Էքսպորտ-իմպորտ փոխադրումների ժամանակ, փոխադրումների ամբողջ շուկան, որոշվում է երկրի արտաքին առևտրի շրջապատույտով և տնտեսության իրավիճակով: Մյուս փոխադրումներում (օրինակ, տրանզիտ), դրությունն այլ է: Բեռի շուկան ձևավորվում է երկրի տարածքից դուրս և կախված է այդ երկրի տնտեսական իրավիճակից:

Տրանսպորտային ծառայությունների համաշխարհային շուկան, փոխադրման գործընթացի տեխնոլոգիային համապատասխան, բաժանվում է հետևյալ սեգմենտների .

- ուղիղ երկաթուղային,
- ուղիղ ավտոմոբիլային,
- ուղիղ օդային (ավիացիոն)
- խառը-(երկաթուղային-ջրային, երկաթուղային-ջրային-ավտոմոբիլային, ջրային-ավտոմոբիլային-օդային):

Բեռնատար ավտոմոբիլային միջպետական փոխադրումները զարգացել են ավտոմոբիլային տրանսպորտի այնպիսի առանձնահատկություններով, ավելի ճիշտ, որակական հատկանիշներով, ինչպիսիք են՝ բեռը ժամանակին (օրվա ցանկացած պահին) տեղ հասցնելու ընդունակությունը և մանրայնությունը:

9.3. Միջպետական ավտոմոբիլային բեռնատար փոխադրումներում օգտագործվող հիմնական տերմինները

Համաշխարհային պրակտիկայում օգտագործվող և խառը փոխադրումներին վերաբերող հիմնական տերմիններն առաջարկված են տրանսպորտի նախարարների Եվրոպական կոնֆերենցիայում և ընդգրկում են մայրուղային փոխադրումներ կազմակերպող օրգանների կողմից օգտագործվող տերմիններում ու հասկացություններում:

Դրանցից են.

Մուլտիմոդալ փոխադրում: Փոխադրմանը մասնակցում են առնվազն երկու տրանսպորտի տեսակ:

Ինտերմոդալ փոխադրում: Բեռի փոխադրումը կատարվում է միևնույն տրանսպորտային միջոցով՝ օգտագործելով մի քանի տրանսպորտի տեսակներ՝ առանց բեռի վերաձևակերպման (վերաբեռնավորման):

Կոմբինացված փոխադրում: Ինտերմոդալ փոխադրում է, որտեղ ճանապարհի մեծ մասը բեռն անցնում է երկաթուղային, ներքին ջրային կամ ծովային տրանսպորտով, իսկ սկզբնական և / կամ վերջնական մասը՝ ավտոմոբիլային տրանսպորտով՝ առավելապես կարճ տարածությունների վրա:

«Պիզզիբեկ» փոխադրում: Ավտոմոբիլային ու երկաթուղային տրանսպորտով կոմբինացված փոխադրումն է:

«Վազող ճանապարհ»: Բեռնավորված ավտոմոբիլների փոխադրումն է՝ իջեցված երկաթուղային բեռնահարթակով (ալատֆորմով):

«Ուղեկցումով փոխադրում»: Բեռնավորված ավտոմոբիլների փոխադրումը տրանսպորտի այլ տեսակով (օրինակ, պարոմ, գնացք) ավտոմոբիլների վարորդների ուղեկցությամբ:

«Փոխադրում առանց ուղեկցման»: Բեռնավորված ավտոմոբիլների փոխադրումը տրանսպորտի այլ տեսակով (օրինակ, լաստանավ, գնացք) առանց վարորդների ուղեկցության:

«Ռո-Ռո» (Ро-Ро) անվավոր շարժակազմի փոխադրումը նավով՝ հորիզոնական դիրքով բարձման եղանակով (ինչպես «վազող ճանապարհի» դեպքում):

«Lո-Lո» խոշորացված բեռնամիավորի բարձում-դատարկում բեռի ուղեղածիգ բարձրացման (իջեցման) եղանակով:

«Ինտերմոդալ տրանսպորտային սարքավորում»: Տրանսպորտային սարքավորում է, որը կիրառվում է ինտերմոդալ փոխադրումների ժամանակ:

«Պանամարս»: Այնպիսի գաբարիտներով նավեր են, որոնք կարող են անցնել Պանամայի ջրանցքով. առավելագույն երկարությունը 295մ, լայնությունը՝ 32,25մ, առավելագույն նստվածքը՝ 13,մ:

«Օուվերպանամարս»: Նավեր են, որոնք ունեն 295մ-ից ավելի երկարություն, 32,25մ-ից ավելի լայնություն, 13,5 մ-ից ավելի նստվածք:

«Բեռնային միավոր»: Կոնտեյներ է կամ հանովի թափք:

«Բեռի միավորներ» - փաթեթ, տակդիր, որոնք բարձվում են բեռնային միավորի վրա: Տակդիրներն ունեն ստանդարտ չափեր 1000x1200մմ (UCO) և 800x1200մմ (CEN) .

«Բեռնային համալիր»: Միասնական բեռնային համալիր է և կազմված է տերմինալից ու այլ տեխնիկական վարչական հզորություններից, որոնք կապված են կոմբինացված տրանսպորտի հետ:

«Սպասարկման որակ»: Մուլտիմոդալ փոխադրումների սպասարկման որակը որոշվում է.

- փոխադրման արագությամբ,
- առաքումների հաճախությամբ,
- չվացուցակի կայունությամբ,

- բեռնի պահպանվածության աստիճանով,
- բեռնի տեղաշարժման օպերատիվ հսկողության համար անհրաժեշտ տեղեկատվական համակարգի առկայությամբ:
«Մուլտիմոդալ փոխադրման արդյունավետություն»: Սրա տակ կարելի է հասկանալ առաքողի համար ընդունելի գներ՝ համեմատած այլընտրանքային երթուղիներով փոխադրումների հետ:

9.4. Միջպետական փոխադրումների ժամանակ անհրաժեշտ փաստաթղթերը

Միջպետական փոխադրումները կապված են պետական սահմանների անցման (հատման) հետ: Մյուս կողմից, տարբեր ազգային օրենսդրությունների միջև կարող են ծագել իրավական կոնֆլիկտներ: Դրանց հարթեցման նպատակով ստեղծվել ու զարգանում է միջազգային համաձայնագրերի համակարգը:

Ավտոմոբիլային տրանսպորտով միջպետական հաղորդակցությամբ բեռնափոխադրումներում կիրառվող նորմատիվային փաստաթղթերը բաժանվում են հետևյալ հիմնական խմբերի .

1. Շարժակազմ և դրան ներկայացվող պահանջներ:
2. Ճանապարհային երթևեկության կազմակերպում և անվտանգություն:
3. Միջպետական հաղորդակցությունների համար ավտոմոբիլային ճանապարհներ:
4. Վարորդների աշխատանքի կազմակերպում:
5. Միջպետական հաղորդակցությամբ տարբեր տեսակի փոխադրումների իրականացման պայմաններ:
6. Սահմանային ու մաքսային ստուգում:
7. Միջպետական հաղորդակցությամբ փոխադրումների հարկային փոխհարաբերություններ:
8. Միջպետական ավտոմոբիլային փոխադրումների ապահովագրում և այլն:

Միջպետական փոխադրումների ժամանակ բեռին ուղեկցող փաստաթղթերի անվանացանկում ընդգրկում են.

- ապրանքատրանսպորտային բեռնագիրը,
- հաշիվ - ապրանքագիրը (ֆակտուրա),
- արդյունաբերական ծագման բեռների փոխադրման դեպքում որակի հավաստագիրը (սերտիֆիկատ),
- բուսական ծագման բեռների փոխադրման դեպքում՝ կարանտինային հավաստագիրը,
- փոխադրման պայմանագիրը,

- ամփոփիչ տեղեկագրերը (տեղերի քանակ, ապրանքային հատային անվանացանկը՝ գործարանային համարանիշերով) և այլն:
Այն անձնական փաստաթղթերը, որոնք պետք է գտնվեն վարորդի մոտ, հետևյալներն են.
 - ծառայողական արտասահմանյան անձնագիր, որտեղ նշված են ուղևորության մեջ ընդգրկված երկրների համար մուտքի և ելքի ժամկետները,
 - միջազգային ձևի վարորդական վկայական,
 - տեղեկանք արտասահմանյան արժույթ (վալյուտա) տեղափոխելու իրավունքի մասին,
 - բժշկական ապահովագիր (ապահովագրական պոլիս),
 - լիցքավորման կրեդիտային քարտ (խորհուրդ է տրվում):
Միջպետական փոխադրումների ժամանակ, վարորդի մոտ գտնվող ավտոմոբիլին վերաբերող փաստաթղթերի ցուցակը, հետևյալն է.
1. Ուղեգիր (ձև M-1):
 2. Ճանապարհային ոստիկանությունում ավտոմոբիլի գրանցման մասին վկայական:
 3. Ավտոտրանսպորտի, ըստ էկոլոգիական ու տեխնիկական պահանջների, պիտանելիության մասին սերտիֆիկատներ:
 4. Ավտոտրանսպորտային միջոցի փոխադրումներ կատարելու թույլտվության վկայական:
 5. Տեխնիկական զննման մասին կտրոն:
 6. Ավտոտրանսպորտային միջոցի սեփականատիրոջ քաղաքացիական պատասխանատվության ապահովագրման մասին փաստաթղթեր:
 7. Միջպետական հաղորդակցմամբ փոխադրումներ կատարելու իրավունքի լիցենզիոն քարտ:
 8. Վտանգավոր կամ շուտ փչացող բեռների փոխադրման ժամանակ համապատասխան թույլտվության մասին վկայական և այլն:
Միջպետական փոխադրումների ժամանակ, բեռին վերաբերվող փաստաթղթերը, որոնք պետք է գտնվեն վարորդի մոտ, հետևյալներն են.
1. ՄԴՊ գրքույկ (carnet TIR):
 2. Ապրանքատրանսպորտային բեռնագիր:
 3. Բեռնային մաքսային հայտարարագիր (ձևակերպում է առաքողը):
 4. Փոխադրողի պատասխանատվության ապահովագրման մասին տեղեկանք:
 5. Բեռի հաշիվ-ֆակտուրա:
 6. Բեռների էքսպորտ-իմպորտի լիցենզիա:
 7. Հետադարձ բեռնավորման փաստաթղթերի համալիր:

9.5. Մաքսային օպերացիաներ և մաքսային ռեժիմներ

Միջպետական ավտոմոբիլային փոխադրումները կապված են որոշակի սահմանային ու մաքսային գործողությունների կատարման հետ:

Մաքսային քաղաքականության նպատակը, տվյալ երկրի մաքսատան տարածքում ապրանքափոխանակման կարգավորման ու մաքսային վերահսկման ճանապարհով, ազգային տնտեսության ու շուկայի զարգացման խթանումն է:

Մաքսային գործունեությունը իրականացվում է հատուկ մարմինների կողմից, որոնք կատարում են հատուկ գործողություններ: Այդ մարմիններից և գործողություններից են:

Մաքսատունը պետական մարմին է, որի միջոցով ներկրվում ու արտահանվում են բոլոր իմպորտ և էքսպորտ ապրանքները, փոստային առաքումները և այլ բեռները:

Մաքսային վերահսկում - մաքսային մարմինների գործողություններն են, որոնք ուղղված են բեռների ներկրման ու արտահանման կարգը կարգավորող օրենքների ու կանոնների պահպանմանը՝ իրավաբանական ու ֆիզիկական անձանց կողմից:

Մաքսային ձևակերպումը գործողությունների համախումբ է, որը կապված է բեռներն ու այլ ապրանքները տվյալ երկիր ներկրելու և նրա սահմաններից դուրս հանելու հետ:

Մաքսատան գործունեության գոտին այն տարածքն է, որի սահմաններում տվյալ մաքսատունը կատարում է մաքսային ձևակերպումները:

Ներկրման մաքսատունը տվյալ երկրի միջանկյալ մաքսատուն է, որը գտնվում է պետական սահմանի մոտ և որով ներկրվում են բեռները:

Արտահանման մաքսատունը միջանկյալ մաքսատուն է, որը գտնվում է պետական սահմանի մոտ և որով արտահանվում են բեռները:

9.6. Մաքսային ռեժիմներ

Մաքսային ռեժիմ ասելով հասկանում ենք մաքսային գործողությունների համախումբ, որոնք կիրառվում են տվյալ ապրանքի նկատմամբ: Տարբեր երկրներում կիրառվում են տարբեր ռեժիմներ, սակայն դրանք, մի շարք երկրների համար, ընդհանուր են: Լայն տարածում գտած ռեժիմներից են.

- էքսպորտը, որը կատարվում է մաքսային տուրքերի ու այլ վճարների մուծումների դեպքում,
- ռեէքսպորտի դեպքում արտասահմանյան ապրանքները սահմանն անց են կացվում առանց որևէ վճարման,
- ժամանակավոր ներկրում (արտահանում) ռեժիմը կիրառվում է կոնտեյներների, սարքավորումների, տրանսպորտային միջոցների նկատմամբ, եթե առկա է դրանց արտահանման (ներկրման) մասին պարտավորությունը: Այս ռեժիմի ժամկետը 2 տարուց ավելի չի կարող լինել,

- ազատ մաքսային գոտին ստեղծվում է պետության կառավարության որոշումով: Այս գոտում արտասահմանյան ապրանքն ազատ կերպով տեղաբաշխվում ու օգտագործվում է, իսկ տվյալ պետության ապրանքների նկատմամբ կիրառվում է էքսպորտ ռեժիմը,
- մաքսային պահեստ ռեժիմի դեպքում ապրանքները, 1-3 տարի ժամանակով, պահպանվում են մաքսային հսկողության ներքո: Ընդ որում, դրանց նկատմամբ տուրքեր ու այլ վճարներ չեն նախատեսվում:

9.7. Միջպետական փոխադրումներ իրականացնող ավտոտրանսպորտային միջոցներին ներկայացվող պահանջները

Միջպետական փոխադրումների համար թույլատրվող ճանապարհային տրանսպորտային միջոցներին վերաբերող տեխնիկական պայմաններին համապատասխան, անհրաժեշտ է, որպեսզի մաքսատան կնիքով ու կապարակնիքով կնքված բեռնատար ավտոմոբիլների թափքերի կառուցվածքն ու սարքավորումներն ապահովեն.

- տրանսպորտային միջոցի կնքված մասից, առանց մաքսատան կնիքի ու կապարակնիքի վրա ջարդվածքային կամ վնասման տեսանելի հետքեր թողնելու, բեռներ հանելու կամ այդ մասում բեռներ տեղադրելու անհնարինություն,
- կապարակնիքի ու կնիքի հուսալի և հեշտ տեղադրում,
- բեռներ թաքցնելու թաքստոցների բացառում,
- բեռնատեղում բեռների մաքսային զննման հասանելիություն:

Շարժակազմին ներկայացվող պահանջները կարելի է բաժանել երեք հիմնական խմբերի.

1. Պարտադիր պահանջներ, որոնցում ընդգրկված են էկոլոգիական բնույթի և ճանապարհային երթևեկության անվտանգությանը վերաբերող տեխնիկական պահանջներ:
2. Ոչ պարտադիր, որոնց կարելի է և՛ ապահովել, և՛ չապահովել: Օրինակ, կախոցքի տեսակը. զսպակային կամ պնևմատիկական:
3. Փոխադրումների հատուկ պայմանների հետ կապված պահանջներ: Օրինակ, վտանգավոր կամ շուտ փչացող բեռների փոխադրումներ:

Պահանջների ապահովումը կախված է բազմաթիվ պայմաններից: Օրինակ, փոխադրվող բեռի տեսակի հետ կապված տեխնոլոգիական բնույթի պայմաններ, շարժակազմի օգտագործման ֆինանսական պայմաններ (ուղղակի գումար, լիզինգային ճանապարհով շարժակազմի ձեռքբերում և այլ, տնտեսական պայմաններ. էժանագին և վատ պահպանված ավտոմոբիլը տեխնիկապես սարքին վիճակում պահելու համար պահանջում է մեծ ծախսեր, իսկ ավելի նոր ու թանկ ավտոմոբիլը՝ փոքր ծախսեր):

Պարտադիր պահանջները կանոնակարգված են հատուկ նորմատիվային փաստաթղթերով: Դրանք, առաջին հերթին, պետական ու ճյուղային ստանդարտները և ՄԱԿ - ի ԵՏՀ - ի Կանոններն են: Ներկայումս ընդունված են այդպիսի 100-ից ավելի Կանոններ: Բոլոր այն երկրները, որոնք միացել են միջազգային փոխադրումներ կատարող տրանսպորտային միջոցների նկատմամբ կիրառվող միջազգային պահանջներին վերաբերող ժնկյան Յանաձայնագրին, պարտավոր են իրականացնել շարժակազմի սերտիֆիկացում: Բացի այդ, անհրաժեշտ է հաշվի առնել 1968թ. Վիեննայում կայացած ճանապարհային երթևեկության մասին Կոնվենցիան՝ ընդգրկելով բոլոր հետագա լրացումները և ուղղումները:

Յանաձայն ԵՏՀ-ի Կանոնների, օրինակ, ավտոտրանսպորտային միջոցների շարժիչներից արտանետվող գազերում թունավոր նյութերի պարունակությունն, ըստ առանձին ուղղումների, ունի աղ. 9.1.-ում բերված արժեքները: Աղյուսակում բերված են նաև որոշ ճյուղային ու պետական ստանդարտներով սահմանվող նորմաներ:

Միջազգային փոխադրումներում օգտագործվող ավտոմոբիլները կարող են լինել «կանաչ» և «շատ կանաչ ու անվտանգ»: «Կանաչ» ավտոմոբիլն օգտագործվում է տրանսպորտի նախարարների Եվրոպական Կոմիտեի շրջանակներում իրականացվող միջազգային փոխադրումներում, որին տրվում է միանվագ թույլտվություն: Ընդ որում նման ավտոմոբիլի համար, ճանապարհային մայրուղիներով շահագործման համար, վճարվող զուևարները զեղչվում են: Թույլտվությունը զետեղված է սերտիֆիկատի հակառակ կողմում:

Աղյուսակ. 9.1

Թունավոր նյութերի քանակի մակարդակը

Փաստաթուղթը	CO գ/կվտժ	CH _x գ/կվտժ	NO _x գ/կվտժ	PM գ/կվտժ
Կանոններ				
R -49.00 (1982թ.)	14.0	3.5	18.0	-
R -49.01 (1990թ.)	11.2	2.5	14.4	-
Եվրո-1 (1994թ.)	4.5	1.1	8.0	0.36
Եվրո-2 (1996թ.)	4.0	1.1	7.0	0.15
Եվրո-3 (2000թ.)	2.0	0.6	5.0	0.1
OUS 37.001.23-81				
ԳՈՍՍ 17.2.2.01-81	9.5	3.4	18.35	0.8
ԿամԱԶ (փաստացի)	3.5-9.0	2-4	13-18	0.5-1.0
ՄԱԶ (փաստացի)	9.5	3.4	18.35	0.8

«Շատ կանաչ ու անվտանգ» ավտոմոբիլը թույլատրվում է միջազգային փոխադրումներում օգտագործման, եթե այն ունի ադմուլկի և արտանետվող գազերի նորմաների համապատասխանության, ինչպես նաև տեխնիկական պահանջների համապատասխանության սերտիֆիկատներ:

«Կանաչ» և «շատ կանաչ ու անվտանգ» ավտոմոբիլների սերտիֆիկատները տրվում են թողարկող գործարանների կամ նրանց ներկայացուցիչների կողմից: Սերտիֆիկատները գործում են այնքան ժամանակ, քանի դեռ ցուցանիշները համապատասխանում են սերտիֆիկատում նշված տվյալներին:

Բեռնատար ավտոմոբիլը «կանաչ» (U-Umwelt-բնություն) կատեգորիային դասելու համար անհրաժեշտ է, որ .

- համապատասխանի Եվրո-1-ի նորմաներին,
- ադմուլկը գտնվի 78-80 դԲ սահմաններում,
- ունենա սերտիֆիկատ :

Բեռնատար ավտոմոբիլը «շատ կանաչ ու անվտանգ» (S-Supergreen-շատ կանաչ) կատեգորիային դասելու համար պետք է .

- համապատասխանի Եվրո-2 նորմաներին,
- ադմուլկը գտնվի 78-80 դԲ սահմաններում (51 Կանոններ),
- համապատասխանի տեխնիկական ու անվտանգության 10 նվազագույն պահանջներին,
- ունենա սերտիֆիկատ :

Նշված 10 պահանջներից են. անվադողի նախշածածկի խորությունը փոքր չպետք է լինի 1.6մմ (շատ «կանաչ ու անվտանգ» բեռնատարների ու ավտոբուսների համար`2մմ), պետք է ունենա ետևի պաշտպանիչ բամպեր (կիսակցասայլերը` կողային պաշտպանիչ հարմարանք), վթարային ազդանշանման համակարգ, տախտոգրաֆ, ետին տարբերիչ նշաններ, արգելակային հակաբլոկավորման համակարգ և այլն:

Ձեռք բերվող ավտոմոբիլի հարաչափերի որոշման ժամանակ, փոխադրող կազմակերպությունը, պետք է ուշադրություն դարձնի հետևյալ բնութագրերին, որոնք պատկանում են ոչ պարտադիր պահանջների խմբին.

- ավտոմոբիլի բազան ազդում է առանցքային բեռնվածքի վրա, որը գտնվում է խիստ հսկողության տակ,
- կիսակցասայլի թամբային կցման հարմարանքի բարձրությունն ազդում է բեռնավորված կիսակցասայլի բարձրության վրա: Եթե հարմարանքի բարձրությունը մեծ է 1200մմ, ապա կիսակցասայլի ընդհանուր բարձրությունը հասնում է թույլատրելի սահմանայինին` 4մ:

Նպատակահարմար է, որպեսզի կախոցքը լինի պնևմատիկական (թեև այդ դեպքում ավտոմոբիլի գինը մեծանում է մոտավորապես 1000 գերմանական մարկով):

Անհրաժեշտ է նշել, որ Ավստրիայի տարածքում, զիշերային ժամերին (22.00-05.00), փոխադրումներ կատարելիս, տրանսպորտային միջոցը

պետք է ունենա թափառքի ու շարժիչով արգելակման ռեժիմում աղմուկի համապատասխանության սերտիֆիկատ (եթե շարժիչի հզորությունը հասնում է մինչև 150կվտ, ապա նորման կազմում է 78դԲ, եթե հզորությունը մեծ է 150կվտ` 80դԲ): Բացի այդ վարորդի խցիկի վրա պետք է մշտապես գտնվի L տառով (Larmarm Krafftfahrzeuse-աղմուկի փոքր մակարդակով ավտոմոբիլ) աղյուսակ: Գերմանիայում, հատուկ պահպանվող էկոլոգիական գոտիներով երթևեկելու դեպքում, ավտոմոբիլն առջևի մասում պետք է ունենա G (Gerauscharm Krafftfahrzeuse - աղմուկի ցածր մակարդակով ավտոմոբիլ) նշանը:

9.8. Տերմինալներ

Միջազգային բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումներն իրականացվում են 2 սխեմայով. ուղիղ փոխադրում` առաքողից սպառողին և փոխադրում` առաքման վայրի և (կամ) նշանակման վայրի տերմինալի (բեռնահամալիրի) մասնակցությամբ: Երկրորդ դեպքում փոխադրումը կոչվում է տերմինալային:

Ըստ նշանակության տերմինալները լինում են բեռնատար և ուղևորատար. Տերմինալ բառի բառացի թարգմանությունը նշանակում է վերջնական կետ, վայր, վերջնական կանգառ, նշանակման վայր: Տրանսպորտային իմաստով, համաշխարհային պրակտիկայում, տերմինալ ասելով հասկանում են freight terminal - տրանսպորտաբաշխիչ կենտրոն, որտեղ իրականացվում են բազմաբնույթ աշխատանքներ:

Տերմինալը, կամ տերմինալային համալիրը, ինժեներատեխնիկական կառույցների համալիր է, հագեցված է ժամանակակից տեխնոլոգիական սարքավորումներով, որոնք կատարում են բեռների փոխադրման գործընթացի ու բաշխման հետ կապված բոլոր անհրաժեշտ ծառայությունները:

Տերմինալում կատարվող աշխատանքներից են.

- մաքսային մշակում,
- բեռնման-բեռնաթափման օպերացիաներ,
- լայն տեսականու բեռների պահպանում, տեսակավորում և առաքումների ձևակերպում,
- շարժակազմի տեխնիկական սպասարկում,
- պահպանվող կայանատեղերի հատկացում,
- ապահովագրում և հաշվարկների իրականացում,
- տեղեկատվական ծառայություններ, այլ տերմինալների, առաքողների ու սպառողների հետ կապի ապահովում,
- հյուրանոցային տիպի ծառայություններ:

Տերմինալի հիմնական ֆունկցիան բեռների բաշխումն է:

Տերմինալային համակարգով փոխադրումների տեխնոլոգիան բաժանվում է 3 խումբ օպերացիաների.

- ծառայությունների պահանջարկ ունեցողների հետ անմիջական աշխատանքներ, հատկապես առաքողից բեռի փոխադրում տերմինալ և այնտեղից՝ սպառողին,
- բեռների մշակում: Այստեղ կատարվում են հետևյալ աշխատանքները. առաքումների գրանցում, տեսակավորում, ըստ ուղղությունների խմբավորում, բեռնում-բեռնաթափում,
- բեռների գծային փոխադրում մայրուղային մեծ բեռնատարությամբ ավտոգնացքներով:

Տերմինալում աշխատանքը, սովորաբար, կազմակերպվում է շուրջօրյա ռեժիմով՝ հետևյալ սխեմայով. փոքր առաքումների հավաքումը, որպես կանոն, իրականացվում է օրվա երկրորդ կեսին, իսկ դրանց բաշխումը՝ առաջին կեսին:

Բաշխման ժամանակ օգտագործվում է ռադիոֆիկացված շարժակազմ, ավտոմոբիլ-ինքնաբեռնիչներ, ստանդարտացված տակդիրներ: Փոքր առաքումների մշակումը կատարվում է մեքենայացված ձևով: Առաքումները գրանցելուց և ըստ ուղղության հաջորդ ենթախմբերում տեսակավորելուց հետո կատարվում են մայրուղային շարժակազմի բարձման աշխատանքները:

Մայրուղային ավտոմոբիլների բեռնավորումը կատարվում է երեկոյան ժամերին, իսկ շարժումը, այսինքն փոխադրումը՝ գիշերը: Այս կարգը մտցված է այն իմաստով, որ այս դեպքում ապահովվում է բեռը հաջորդ օրվա առավոտյան նշանակման վայրի տերմինալ, իսկ օրվա առաջին կեսի ընթացքում՝ անմիջական սպառողին հասցնելը:

Տերմինալում աշխատանքների հստակ կազմակերպման դեպքում, դրա պահեստները, առավոտյան, բաշխումը կատարելուց և ավտոմոբիլները բարձելուց հետո և ,երեկոյան, մայրուղային շարժակազմը բեռնավորելուց հետո, պետք է լինեն դատարկ վիճակում: Եթե պատվիրատուի հետ պայմանագրային համաձայնություն չկա, որպեսզի բեռը մնա պահեստներում, ապա նշված ժամերին բեռի պահեստներում գտնվելու փաստը համարվում է տերմինալի խոտան աշխատանք:

Պլանում տերմինալն ունի L կամ T տառի տեսք: Վարչական ծառայությունները տեղաբաշխվում են շենքի կարճ հատվածում: Երկար հատվածում տեղաբաշխվում են բեռնման-բեռնաթափման տեղամասերը: Միաժամանակ սպասարկվող տրանսպորտային միջոցների քանակը համարվում է տերմինալի հզորության ցուցանիշ: Խոշոր տերմինալներում այդ քանակը կարող է հասնել 100-150 միավորի:

Չարցեր և առաջադրանքներ

1. Միջպետական փոխադրումների դեպքում ինչպե՞ս է գնահատվում տրանսպորտային միջոցի ժամանակի օգտագործումը:
2. Հայտնի բեռնահոսքի դեպքում ինչպե՞ս կարելի է որոշել ավտոմոբիլների անհրաժեշտ քանակը:
3. Թվարկեք միջպետական փոխադրումներում օգտագործվող հիմնական տերմինները և տվեք դրանց բացատրությունները:
4. Նշեք այն խմբերը, որոնցում բաժանված են միջպետական փոխադրումներում կիրառվող նորմատիվային փաստաթղթերը:
5. Թվարկեք վարորդի անձնական փաստաթղթերը:
6. Թվարկեք տրանսպորտային միջոցին վերաբերվող փաստաթղթերը:
7. Ո՞ր տրանսպորտային միջոցն է անվանվում «կանաչ» և որը «շատ կանաչ ու անվտանգ»:
8. Ո՞ր տարածքն է անվանվում մաքսային գործունեության գոտի:
9. Ի՞նչ հասկանանք մաքսատուն ասելով:
10. Թվարկեք մաքսային ռեժիմները:
11. Ինչպիսի՞ տերմինալներ գիտեք:
12. Թվարկեք բեռնատար տերմինալում կատարվող աշխատանքները:

ԳԼՈՒԽ 10 ԱՎՏՈՄՈԲԻԼԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ԼԻՑԵՆԶՎՈՐՈՒՄԸ

10.1. Ընդհանուր դրույթներ

Լիցենզավորումն այս կամ այն օպերացիաների կատարման իրավունք տալու գործընթաց է: Ներկայումս լիցենզավորման ենթակա չեն հետևյալ տեսակի փոխադրումները.

- բեռնատար տրանսպորտով կատարվող բեռների փոխադրումները,
- տեխնոլոգիական փոխադրումները, որոնք իրականացվում են օբյեկտների, գործարանների, հանքավայրերի տարածքում՝ առանց տրանսպորտային միջոցներն ավտոմոբիլային ճանապարհներ, բնակավայրեր, փողոցներ, գերատեսչական և մասնավոր ճանապարհներ դուրս գալու պայմանի (եթե դրանցում երթևեկությունը, կախված տրանսպորտային միջոցի պատկանելիությունից, չի սահմանափակվում),

- թեթև մարդատար ավտոմոբիլներով և մինչև 500կգ բեռնատարությամբ այլ տրանսպորտային միջոցներով, ինչպես նաև, նշված տրանսպորտային միջոցներով կազմված ավտոգնացքներով իրականացվող փոխադրումները,
 - առողջապահությանը, կապին, ոստիկանությանը, պաշտպանության նախարարությանը և արտակարգ իրավիճակների նախարարությանը պատկանող ավտոտրանսպորտով կատարվող փոխադրումները:
- ՀՀ-ում լիցենզավորման ենթակա են քիմիական զենքի, հոգեմետ և նարկոտիկ նյութերի փոխադրման, պահպանման, ու ոչնչացման հետ կապված աշխատանքների կատարումը, 8-ից ավել նստատեղ ունեցող տրանսպորտային միջոցներով ուղևորների ավտոմոբիլային տեղական ու միջպետական փոխադրումները, ինչպես նաև, տաքսոմոտորային ուղևորատար փոխադրումները:

10.2. Ավտոմոբիլային տրանսպորտով բեռնափոխադրումներ իրականացնող մասնագետներին ներկայացվող պահանջները

Չնայած այն բանին, որ վերացվել է բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումների լիցենզավորումը, այնուամենայնիվ փոխադրումներ իրականացնող պատասխանատու մասնագետների նկատմամբ կիրառվում են մի շարք պահանջներ:

Հիմնական պահանջը մասնագետի համապատասխան որակավորման գիտելիքներն են, որոնք որոշվում են փոխադրումների կազմակերպման ու իրականացման, շարժակազմի տեխնիկական վիճակի անհրաժեշտ մակարդակի պահպանման, երթևեկության անվտանգության ապահովման, բնապահպանական նորմաների պահպանման, ավտոմոբիլային տրանսպորտում անվտանգության տեխնիկայի կանոնների պահպանման ու աշխատանքի պաշտպանության փորձով ու գիտելիքներով:

Այսպիսի որակավորումը կարող է հաստատվել ավտոմոբիլային պրոֆիլի ներքոհիշյալ մասնագիտացումների բարձրագույն կամ միջնակարգ մասնագիտական կրթության դիպլոմով: Բարձրագույն կրթության համար մասնագիտացումներն են.

- ավտոմոբիլներ և ավտոմոբիլային տնտեսություն,
- ավտոմոբիլատրակտորաշինություն,
- փոխադրումների կազմակերպում և կառավարում ավտոմոբիլային տրանսպորտում (այժմ` փոխադրումների և ճանապարհային երթևեկության կազմակերպում և կառավարում),
- ճանապարհային երթևեկության կազմակերպում,

- տրանսպորտային և տեխնոլոգիական մեքենաների ու սարքավորումների սպասարկում ու տեխնիկական շահագործում (ավտոմոբիլային տրանսպորտ),
- գյուղատնտեսական մեքենաներ և սարքավորումներ,
- ավտոմոբիլների և տրակտորների էլեկտրասարքավորումներ,
- տրանսպորտի ձեռնարկությունների էկոնոմիկա և կառավարում:
Միջնակարգ մասնագիտական կրթության մասնագիտացումներից են.
- ավտոմոբիլների ու շարժիչների տեխնիկական սպասարկում և նորոգում,
- փոխադրումների կազմակերպում և երթևեկության անվտանգություն,
- էկոնոմիկա, հաշվապահական հաշվառում և հսկողություն տրանսպորտում (ավտոմոբիլային տրանսպորտ):

Բացի այդ, որակավորման համապատասխանությունը կարող է հաստատվել լրացուցիչ կրթական ծրագրով դասընթացներում սովորելու որակավորման համապատասխան քննություններ հանձնելու մասին վկայականով: Անհատ ձեռներեցները, որոնք իրականացնում են միջպետական փոխադրումներ, պետք է անցնեն հատուկ և «միջպետական ավտոմոբիլային փոխադրումներ» դասընթացները, ինչպես որպես կազմակերպող, այնպես էլ՝ որպես վարորդ:

Չարցեր և առաջադրանքներ

1. Ի՞նչ հասկանալ լիցենզավորում ասելով:
2. Փոխադրումների ո՞ր տեսակները չեն լիցենզավորվում:
3. Ինչպիսի՞ փոխադրումներ են լիցենզավորվում:
4. Նշեք փոխադրումներ իրականացնող անձանց որակավորման հիմնական պահանջը:

ԳԼՈՒԽ 11

ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ

11.1. Ընդհանուր դրույթներ

Բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումների նկատմամբ ընդհանուր հսկողությունը, տարբեր երկրներում, իրականացվում է տարբեր մարմինների կողմից: Հայաստանի Հանրապետությունում այդ հսկողությունն իրականացնում է Տրանսպորտի և կապի նախարարության տրանսպորտի տեսչությունը (հավելվածներում բերված է համապատասխան օրենքը):

11.2. Կառավարում հասկացությունը

Կառավարումը որևէ օբյեկտի համար նախապես սահմանված վիճակի կամ կայուն գործունեության պահպանմանը կողմնորոշված գործառույթ է:

Կառավարել` նշանակում է կանխատեսել, կազմակերպել, տնօրինել, կորդինացնել ու վերահսկել: Այլ խոսքով ասած, կառավարելը.

- կանխատեսումն ու գործողությունների ծրագրի մշակումն է,
- ձեռնարկության նյութական ու սոցիալական օրգանիզմի ստեղծումն է,
- անձնակազմին ստիպելն է, որպեսզի աշխատի պատշաճ,
- բոլոր գործողությունների ու ջանքերի կապելն է, միավորելն ու ներդաշնակեցնելն է և այլն:

Ցանկացած համատեղ կամ հասարակական աշխատանք կառավարման կարիք է զգում: Առանց դրա հնարավոր չէ միևնույն գործընթացում միավորել աշխատանքի առարկաներն ու միջոցները:

Բեռնատար փոխադրումների կառավարումն իր մեջ ընդգրկում է համալիր տեխնիկական, տեխնոլոգիական, տնտեսական, կադրային, կազմակերպչական և այլ այնպիսի որոշումների ընդունումն ու իրականացումը, որոնք ուղղված են արտադրական և կազմակերպչական կառուցվածքների հաստատմանը (սահմանմանը), փոխադրումների և զուգահեռ ծառայությունների պահանջարկի բացահայտմանը, պահանջարկի բավարարման նպատակահարմար ձևերի ընտրությանը, շարժակազմի պարկի և երթուղային ցանցի լավարկմանը (օպտիմալացմանը), սակագնային ճիշտ քաղաքականության կիրառմանը, փոխադրումների անվտանգության ապահովմանը, բեռնափոխադրման պայմանագրերից բխող նորմատիվների և պարտականությունների կատարմանը:

Ընդհանրացնելով վերոհիշյալը, կարելի է նշել, որ կառավարումը օբյեկտի (մեր օրինակում տրանսպորտային ստորաբաժանման), ձեռնարկության վրա նպատակաուղղված ազդեցություն է, որի հետևանքով ապահովվում է օբյեկտի նախապես սահմանված վիճակը կամ արդյունավետությունը:

Ձեռնարկությունը համակարգ է, այլ ոչ թե միմյանց հետ ներքին կապերից զուրկ առանձին մասերի պատահական միասնություն:

Ցանկացած համակարգ ունի կառավարվող և կառավարող ենթահամակարգեր: Կառավարվող ենթահամակարգը կազմված է մի շարք փոխադարձաբար միմյանց հետ կապված արտադրական համալիրներից. հիմնական ու օժանդակ արտադրամասերից, տարբեր բնույթի ծառայություններից: Կառավարող ենթահամակարգը կառավարման օրգանների ամբողջությունն է: Նշված երկու ենթահամակարգերը միմյանց հետ կապված են ինչպես կառավարման օրգաններից, այնպես էլ արտաքին տեղեկատվության աղբյուրներից կառավարող ենթահամակարգ հասնող տեղեկատվությամբ և դրանց հիման վրա կայացվող (ընդունվող) որոշումներով, որոնք հրամանի կամ հրահանգի ձևով և, կատարելու համար, հասցվում են կառավարվող ենթահամակարգին:

Համակարգի աշխատունակությանը ներկայացվող հիմնական պահանջը համակարգի առանձին մասերի համամասնության ապահովումն է: Սակայն յուրաքանչյուր մաս հաստատուն մնալ չի կարող. այն փոփոխվում ու զարգանում է և, յուրաքանչյուր կոնկրետ դեպքում, տարբերվում է նախորդից կամ հաջորդից:

Ձեռնարկության աշխատանքների վրա ազդեցությունը կարող է լինել ոչ միայն համակարգի կողմից, այլև արտաքին համակարգերից (վերադաս մարմին, այլ վերադաս օրգաններ): Սակայն այս դեպքում անհրաժեշտ է, որպեսզի ներքին ու արտաքին ազդեցությունները ճյուղավորվեն և փոխադարձաբար կախված լինեն իրարից, ավելի ճիշտ՝ լրացնեն մեկը մյուսին:

Արտադրության գործընթացը և առանձնահատկությունները պահանջում են կառավարման համապատասխան ձևեր ու ֆունկցիաներ, որոնց մեջ դրսևորվում է *կառավարման բազմակողմանիությունը*: Արտադրության կառավարումը սխեմատիկորեն կարելի է ներկայացնել մի շարք փուլերի տեսքով, որոնք ընդգրկում են *տեղեկատվության հավաքման, այն համապատասխան ստորաբաժանումների ղեկավարներին ու գլխավոր մասնագետներին փոխանցելու, մշակման ու վերլուծության, որոշումների ընդունման ու կայացման, կատարված աշխատանքների արդյունքների վերլուծության, նոր ելակետային տեղեկատվության հավաքման աշխատանքները* :

Կառավարման սկզբունքները բազմազան են: Դրանցից հիմնականներն են.

- կենտրոնացված կառավարում, որի էությունն արտաքին ազդեցության ու ինքնակառավարման միասնությունն է,
- քաղաքական ու տնտեսական միասնությունն ապահովող կառավարում,
- ընդհանուր, կոլեկտիվ ու անձնական շահերի համակցությունն ապահովող կառավարում, որի էությունը հետևյալն է. այն ինչ ձեռնտու է հասարակությանը, ձեռնտու է և՛ կոլեկտիվին, և՛ առանձին աշխատողին,
- միանձնյա կառավարում. յուրաքանչյուր արտադրամաս, ստորաբաժանում և այլն, ունի իր ղեկավարը, որը կառավարում է իր ենթակայության տակ գտնվող բաժինը կամ ստորաբաժանումը:

11.3. Կառավարման գործառույթները և ռացիոնալ կառուցվածքի չափանիշներ

Ներկայումս բեռների փոխադրումների հիմնական ծավալն իրացվում է արտադրության ոլորտում: Արտադրության մասնագիտացումն ու կոոպերացումը մի կողմից արտահայտվում է պատրաստի արտադրանք ստանալու համար կատարվող ծախսերի նվազումով, իսկ մյուս կողմից՝ արտադրական գործընթացում տրանսպորտի առավել մեծ չափով ընդգրկումով:

Ցանկացած արդյունաբերական ու գյուղատնտեսական ձեռնարկության գործունեությունը կապված է մատակարարման հետ:

Խոշոր ձեռնարկության մատակարարումը բնութագրվում է միմյանցից հեռու գտնվող (ցրված) բազմաթիվ ենթակապալառուներով, որոնք մեծաքանակ առարկաներ են առաքում կամ անմիջապես սպառողին, կամ միջանկյալ մատակարարման բազաների միջոցով՝ տարբեր տեղերում գտնվող մի շարք սպառողներին: Մատակարարումը քառսի կվերածվի, եթե դրա գործընթացը չվերահսկվի կառավարող կազմակերպության կողմից: Այն գործառույթները, որոնք պետք է կատարի կառավարող կազմակերպությունը, հանգում են հետևյալին.

- յուրաքանչյուր առանձին ապրանքի նկատմամբ սպառողի պահանջ-մունքների մշտապես կանխատեսում,
- կատարված կանխատեսման հիման վրա (և հաշվի առնելով չբավարարված պատվերների հետևանքներն ու պարապուրդների ժամանակը) ապրանքների նախապատրաստում,
- սպառողների, առաքիչների ու պահեստների միջև երկկողմանի կապի ապահովում,
- տարբեր տիպի տրանսպորտային միջոցների առկայության բացահայտում,
- տարբեր կետերում բեռների պահպանում և այլն:

Տրանսպորտային կազմակերպության առանձնահատկությունն այն է, որ արտադրական գործընթացն այստեղ գոյանում է գծում (շարժակազմի աշխատանքից) ու արտադրական բազայում (տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական սպասարկումներից):

Այս հանգամանքը պահանջում է այնպիսի բազմաբնույթ աշխատանքների իրականացում, որոնք կապված են փոխադրումների ու երթևեկության կազմակերպման, շարժակազմը տեխնիկապես սարքին վիճակում պահելու և անհրաժեշտ շահագործական նյութերով անխափան ապահովելու, համապատասխան անձնակազմի ընտրության ու նրա որակավորման բարձրացման, աշխատանքի կազմակերպման, առաջադրանքների մշակման, աշխատանքների հաշվառման, հաշվետվության, պատվիրատուների հետ ֆինանսական կապերի սահմանման և այլնի հետ:

Քանի որ արտադրական գործընթացն իրականացվում է ձեռնարկության շրջանակներից դուրս, ուստի շատ է կարևորվում առանձին ծառայությունների ու ստորաբաժանումների հստակ համագործակցության կազմակերպումը, ինչպես նաև առանձին աշխատողների ու դրանց խմբերի, ամբողջ կոլեկտիվի համագործակցության կազմակերպումը:

Տրանսպորտային ձեռնարկության կառավարումն ընդգրկում է հետևյալ հիմնական աշխատանքները. վերադասից եկող հրամանների ու հրահանգների կատարման կազմակերպումը և այդ մասին վերադասին տեղեկություն տալու ապահովումը, որոշումների ընդունումը և դրանց հիման վրա արտադ-

րական գործընթացի, կազմակերպության օժանդակ ծառայությունների աշխատանքների և արտաքին կապերի կազմակերպումը:

Տրանսպորտի անընդհատ զարգացման հետևանքով արտադրության կառավարման կառուցվածքը կատարելագործվում է և կառավարման ֆունկցիաները առավել ռացիոնալ կերպով են բաշխվում ստորաբաժանումների միջև: Սրա հետ մեկտեղ, մի կողմից տրանսպորտային ձեռնարկության ներսում տեղի է ունենում մասնագիտացման խորացում (շահագործող, փոխադրող, նորոգող և այլ ծառայությունների ստեղծում), մյուս կողմից՝ նկատվում է դրանց ինտեգրում և խոշոր կազմակերպությունների գոյացում, միավորումների ստեղծում:

Արտադրությունը բաղկացած է օղակներից ու աստիճաններից, որոնց համապատասխան էլ՝ գոյություն ունեն կառավարման օղակներն ու աստիճանները: **Կառավարման օղակ** ասելով կարելի է հասկալ կառավարման որոշակի ֆունկցիաներ ունեցող առանձնացված բջիջ: **Կառավարման աստիճանը** կառավարման տվյալ պաշտոնակարգության (հիերարխիայի) մակարդակում կառավարման օղակների միասնությունն է: Կառավարման աստիճանները ցույց են տալիս այլ օղակների կողմից որոշ օղակների կամ օրգանների կառավարման ենթակայության հաջորդականությունը:

Կառավարման յուրաքանչյուր մակարդակում կառավարման հիմնական ֆունկցիաների բովանդակության յուրահատկությունը բացահայտվում է կառավարման որոշակի գործառույթներով, որոնք հաշվի են առնում կառավարվող համակարգի առանձնահատկությունները:

Տարբեր մակարդակներում ֆունկցիաների բովանդակության համընկնումը նշանակում է ֆունկցիաների կրկնօրինակում, որն անհապաղ պետք է վերացնել:

Կառավարման ֆունկցիաները իրականացվում են մարդկանց կողմից: Այդ մարդիկ խմբավորվում են ըստ կառավարման օղակների ու աստիճանների, այսինքն՝ ըստ **կառավարման կառուցվածքի**:

Կառավարման կառուցվածքը որոշակի ենթակայությամբ կառավարման օղակների ու աստիճանների միասնությունն է:

Կառավարման ռացիոնալ կառուցվածքը բնութագրվում է մի շարք ցուցանիշներով, որոնցից հիմնականներն են.

- **կառավարման օպերատիվությունը**, որը արտադրական գործընթացի իրականացման տեմպի և ընդունվող որոշումների արագության համապատասխանությունն է,
- **կառավարման համակարգի ճկունությունը** արտադրության մեջ կատարվող փոփոխություններին համապատասխանող շարժունակությունը կամ վերակառուցման ունակությունն է,
- **կառավարման խնայողականությունը**, որը նվազագույն ծախսերով ապահովում է աշխատանքի բարձր արտադրողականություն,

- **ընդունված որոշումների օպտիմալությունը**, որը ենթադրում է, որ ղեկավար (կառավարող) աշխատողների համար, տվյալ պայմաններում, ստեղծված է լավագույն տեխնիկական, տնտեսական, կազմակերպչական լուծումների որոնման հնարավորություն:

Կառավարման կառուցվածքի գնահատման և վերլուծության ժամանակ օգտվում են համեմատման եղանակներից: Այս դեպքում գնահատվող կամ վերլուծվող կառավարման կառուցվածքը համեմատվում է էտալոնայինի հետ: Էտալոնային է համարվում այն ռացիոնալ կառուցվածքը, որն օրինակելի է գործող տրանսպորտային ձեռնարկությունների համար: Իր հերթին՝ ռացիոնալ կառուցվածք ասելով հասկանում ենք այն, որն ամբողջությամբ պատասխանում է որոշակի պահանջների: Սակայն անհրաժեշտ է նշել, որ էտալոնային կամ օրինակելի կառավարման կառուցվածքը ոչ միշտ է արդյունավետ: Այս բնագավառի մասնագետները գտնում են, որ կոնկրետ արտադրության համար մշակված կառավարման անհատական կառուցվածքն առավել արդյունավետ է և ավելի լավ է արտացոլում տվյալ արտադրության առանձնահատկությունները:

Այստեղ չպետք է մոռանալ, որ կառավարման կառուցվածքի անհատականացման յուրաքանչյուր ձգտում կարող է հանգեցնել կառավարման կառուցվածքի որոշակի բացասական կողմերի դրսևորման:

Կառավարման կառուցվածքի գնահատումն առանց էտալոնայինից օգտվելու, հնարավոր չէ, քանի որ այս դեպքում ուղղակի համեմատման օբյեկտներ չեն լինում:

Կառավարման ռացիոնալ կառուցվածքին ներկայացվող պահանջները բազմաթիվ են ու բազմաբնույթ: Այստեղ առաջին տեղն է մղվում այն պահանջը, ըստ որի՝ կառավարման կառուցվածքի մեջ մտնող ստորաբաժանումները պետք է տնտեսապես արդարացված լինեն: Դա նշանակում է, որ կառավարման ապարատի ձևավորման ժամանակ անթույլատրելի է ավելորդ հաստիքների կամ ֆունկցիաների առկայությունը:

Կարևոր պահանջ է նաև կառավարման կառուցվածքի կապերի համակարգի արդյունավետությունը: Այս պահանջը ենթադրում է, որ անհրաժեշտ է ապահովել այդ կապերի քանակական ռացիոնալ կազմ, որը կբացառի համասեռ կապերի կրկնությունը: Բացի այդ, կառավարման համակարգում պետք է ընդգրկել ժամանակակից տեղեկատվական տեխնիկա:

Տրանսպորտային արտադրությունը ոչ միայն բարդ է, այլև բազմաստիճան, որի հիման վրա բազմամակարդակ է դառնում նաև կառավարման կառուցվածքը: Փոքր կամ մեծ թվով մակարդակները պահանջում են կառավարման կառուցվածքի համապատասխան պաշտոնակարգություն: Դա նշանակում է, որ կարևոր խնդիր է համարվում պաշտոնակարգության մակարդակների կրճատումը:

Տրանսպորտային արտադրության կառավարման կառուցվածքը բնութագրվում է նաև այնպիսի ցուցանիշներով, ինչպիսին է կառավարելիության

մասշտաբը, որը համարվում է կառուցվածքի գնահատման ցուցանիշ: Այսպիսի ցուցանիշով կառավարման կառուցվածքի վիճակը գնահատելը նշանակում է կառավարելիության մասշտաբները պահպանել որոշակի սահմաններում: Հակառակ դեպքում (այդ մասշտաբներից դուրս գալու դեպքում), կառավարման կառուցվածքը չի համապատասխանի սահմանված պահանջներին: Վերոհիշյալից խուսափելու համար անհրաժեշտ է ուշադիր հետևել յուրաքանչյուր ղեկավարի համար սահմանված կառավարելիության նորմաների ցուցանիշներին: Կառավարելիության նորմայի ցուցանիշ է աշխատանքների այն առավելագույն քանակը, որը կարելի է ամրագրել յուրաքանչյուր ղեկավարի՝ այն պայմանով, որ նրա կողմից ապահովվի իր իսկ կառավարման (ղեկավարման) արդյունավետությունը, ինչպես նաև ապահովվի յուրաքանչյուր ղեկավարի բավարար ծանրաբեռնվածությունը: Միաժամանակ այս ցուցանիշը արգելակում է ղեկավարների քանակի մեծացմանը:

Կառավարման ցանկացած մակարդակի կառուցվածքում կարևոր դեր ունի կառավարման կենտրոնացումը և ապակենտրոնացումը: Տրանսպորտային արտադրության պայմաններում, ֆունկցիաների կենտրոնացումը, նշանակում է առավել ռացիոնալ կառուցվածքի մշակում և կառավարման ապարատի ռացիոնալ թվակազմ՝ լուծվող խնդիրների կառավարման գործում:

Կառավարման կառուցվածքը կարելի է ներկայացնել գրաֆիկի (սխեմայի) տեսքով:

Պարզ սխեման ճիշտ է ընկալվում աշխատակիցների կողմից և նրանց հիշողության մեջ հաստատուն ձևով են մնում կառուցվածքային մակարդակները, կապերը և ենթակայությունը:

11.4. Կառավարման կառուցվածքի վերլուծության ընդհանուր մեթոդիկան

Կառավարման կառուցվածքի վերլուծության հիմնական խնդիրները չորսն են:

Կառավարման կառուցվածքի վերլուծության առաջին խնդիրը - արտադրության առանձնահատկություններին, զարգացման ուղղություններին և նպատակներին կառավարման կառուցվածքի համապատասխանության որոշումն է: Խնդրի նման դրվածքը պայմանավորված է նրանով, որ տրանսպորտային արտադրության համար պետք է պահպանվի լրիվ համապատասխանություն՝ կառավարող և կառավարվող համակարգերի միջև: Ցանկացած անհամաձայնություն, որը կլինի այդ համակարգերի գործունեության միջև, պետք է դիտարկվի ոչ միայն որպես անցանկալի երևույթ, այլև որպես կառավարման կառուցվածքի անկատարելության վկայություն:

Վերոհիշյալ համապատասխանությունը սահմանելու պարզ ու հասանելի եղանակը կառավարվող և կառավարող համակարգերի փոխադարձ կապերի ու հարաբերությունների տրամաբանական վերլուծությունն է:

Փոխադարձ կապերն ու հարաբերությունները կարող են արտահայտվել տարբեր ձևերով և ուղղություններում: Հետևաբար, այն հարցի պատասխանը, թե կառավարման կառուցվածքը համապատասխանում է, թե չի համապատասխանում արտադրության առանձնահատկություններին ու նպատակներին, միարժեքորեն կարելի է տալ այն դեպքում, երբ հայտնի են փոխհարաբերությունների յուրաքանչյուր ուղղության ու ձևի գնահատականները: Առաջին հերթին պետք է ստուգել կառավարման կառուցվածքի համապատասխանությունը կամ անհամապատասխանությունը տվյալ արտադրության նպատակներին: Անհրաժեշտ է նշել, որ գործնականորեն հնարավոր չէ լրիվ համապատասխանության ապահովումը, և որոշ անհամապատասխանություններ հաճախակի են հանդիպում:

Օրինակ, տվյալ տրանսպորտային կազմակերպության կառավարման կառուցվածքը ձևավորված է բեռնատար փոխադրումների իրականացման համար: Սակայն կազմակերպությունն ինչ-ինչ պատճառներով ստիպված է լրացուցիչ իրականացնել առանձնահատուկ վտանգավորությամբ բեռների փոխադրումներ կամ կատարում է ուղևորատար փոխադրումներ:

Ինչպես նշվեց, վերլուծությունը նախատեսում է կառավարման կառուցվածքի և տվյալ արտադրության համապատասխանության բացահայտում: Այս դեպքում իդեալական տարբերակն այն է, երբ կառավարման կառուցվածքը բացարձակապես համապատասխանում ու հանընկնում է արտադրության զարգացման գլխավոր ուղղությանը, իսկ արտադրության զարգացման ընդհանուր ուղղությունը, կառավարման կառուցվածքում, կրում է, այսպես կոչված, հայելային անդրադարձման բնույթ:

Օրինակ, ենթադրենք խոշոր շինարարական օբյեկտի համար անհրաժեշտ է երկաթբետոնյա կառուցվածքների մի քանի գործարաններից փոխադրել այդ կառուցվածքները: Ընդ որում՝ փոխադրումները կատարվում են երկաթուղային տրանսպորտ-ավտոմոբիլ խառը հաղորդակցմամբ սխեմայով, ժամային գրաֆիկի մեթոդով: Այս դեպքում գլխավոր ուղղությունը երկաթբետոնյա կառուցվածքի փոխադրումն է, զարգացման ընդհանուր ուղղությունը՝ բեռնատար փոխադրումներն են:

Հետևաբար անհրաժեշտ է, որպեսզի ուժեղացվի երթակարգավարական ծառայությունն ավտոձեռնարկությունում, երկաթուղային կայարանում, գործարաններում, շինարարական հրապարակում ու բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքներում: Դա նշանակում է, որ կառավարման կառուցվածքում երթակարգավարական ստորաբաժանումը, որը կատարում է օպերատիվ կառավարման ֆունկցիաներ, վերահսկման ու կարգավորման աշխատանքներ, պետք է ներկայացվի համապատասխան ձևով:

Վերլուծության ընթացքում կարող են հայտնաբերվել ներքոհիշյալ բնութագրական դեպքերը:

1. Կառավարման կառուցվածքն ամբողջությամբ համապատասխանում է տվյալ օբյեկտի նպատակներին, զարգացման ուղղություններին ու արտադրության առանձնահատկություններին: Այս դեպքում կառավարման կառուցվածքի ռացիոնալ ձևավորման ու դրա կատարելագործման գործընթացն առաջ է ընկնում արտադրության զագացման գործընթացից: Դրանով ստեղծվում են անհրաժեշտ նպաստավոր այն պայմաններն ու նախադրյալները, որոնք նպաստում են արտադրության արդյունավետության մեծացմանը:

2. Կառավարման կառուցվածքն ամբողջությամբ չի համապատասխանում օբյեկտի նպատակներին ու զարգացման ուղղություններին և արտադրության առանձնահատկություններին: Այս դեպքն առավել տարածվածներից է: Կառավարման ապարատը, նման իրավիճակում, նկատելով նշված անհամապատասխանությունը, պետք է ձգտի այն շուտափույթ շտկել: Գոյություն ունեցող անհամապատասխանությունը կամ բացթողումն այն է, որ այս դեպքում կառավարումն ուղղված չէ արտադրության զարգացման հարցերի լուծմանը:

3. Կառավարման կառուցվածքը չի համապատասխանում կամ տվյալ օբյեկտի նպատակներին, կամ նրա զարգացման ուղղություններին, կամ արտադրության առանձնահատկություններին:

Այս դեպքում պահանջվում է կառավարման կառուցվածքի լրիվ վերակառուցում: Կառավարման ապարատը, նկատելով նշված անհամապատասխանությունը, պետք է ձգտի անհապաղ շտկել իրավիճակը:

Վերլուծության ժամանակ, սովորաբար, օգտվում են օպերատիվ, վիճակագրական, հաշվետվական տեղեկություններից: Դրանց հիման վրա կառուցվում են աղյուսակներ, գրաֆիկներ, որոնք հստակ ձևով են ներկայացնում անհամապատասխանությունները:

Այդ տվյալները կարող են լինել և՛ քանակական, և՛ որակական բնույթի, քանի որ այս երկուսի դեպքում է ապահովվում վերլուծության հավաստիությունն ու օբյեկտիվությունը:

Քանակական բնույթի ցուցանիշներով տրվում է կառավարման կառուցվածքի քանակական գնահատականը, որը հիմնված է վերլուծության ընթացքում ձևավորվող առաջարկների ու եզրակացությունների որոշակիացման վրա:

Կառավարման կառուցվածքի վիճակի որակական գնահատականը կարող է ներկայացվել ուղղակի կամ անուղղակի ցուցանիշների հիման վրա:

Անուղղակի հիմնական ցուցանիշներից են փոխադրման առաջադրանքների կատարելը կամ չկատարելը, հիմնական տեխնիկատնտեսական ցուցանիշների մակարդակը, վառելանյութի ծախսը, պարապուրդները և այլն:

Քանակական գնահատականը կարող է տրվել մի քանի ցուցանիշների հաշվարկի և դրանք նորմատիվային տվյալների հետ համեմատելու հիման վրա:

Խոսքն, առաջին հերթին, այստեղ վերաբերում է կառավարման ապարատի աշխատողների քանակին: Այն կախված է ստորաբաժանման աշխատողների քանակից: Օրինակ, երթակարգավարական անձնակազմը կախված է վարորդների կամ մեքենավարների քանակից, կատարվող աշխատանքների առանձնահատկություններից և ծավալից:

Կառավարման կառուցվածքի վերլուծության երկրորդ խնդիրը կառավարման կառուցվածքի պաշտոնակարգության որոշումն է: Հիերարխիկ կառուցվածքը նույնպես վերլուծվում է քանակապես ու որակապես: Այս վերլուծության արդյունքում որոշվում է կառավարման մակարդակների քանակը՝ քանակական վերլուծության հիման վրա՝ ըստ նորմատիվների:

Որակական գնահատումն ամբողջությամբ բացահայտում է կառավարման ապարատի աշխատողների միջև ֆունկցիաների ճիշտ բաշխվածությունը:

Կառավարման կառուցվածքի վերլուծության երրորդ խնդիրը կառավարման կառուցվածքի ֆունկցիոնալ կազմի վիճակի որոշումն է: Այս ուղղությամբ կատարվող վերլուծության կարևորությունն այն է, որ թույլ է տալիս սահմանել, թե որքանով են ճիշտ ու ռացիոնալ բաշխված ստորաբաժանումների խնդիրներն ու աշխատանքները, ինչ աստիճանով է տվյալ ստորաբաժանումը ընդգրկում իրեն ամրագրված ֆունկցիաները և չկան արդյո՞ք այնպիսի ֆունկցիաներ, որոնք որևէ ստորաբաժանման մեջ չեն ամրագրվել:

Հաճախ ստորաբաժանումների միջև աշխատանքների ոչ ճիշտ բաշխումը համարվում է երկարատև տարիների ընթացքում կառավարման կառուցվածքի փոխադարձ կապերի գոյացած ձև:

Սովորաբար տվյալ ստորաբաժանմանը ժամանակավորապես ստիպված տրված աշխատանքը կամ ֆունկցիան մնում է անփոփոխ:

Յուրաքանչյուր ստորաբաժանման ֆունկցիաների ամբողջությունը սահմանվում է անվանացանկային աշխատանքներին համապատասխան: Սակայն խնդիրը միայն ազատ աշխատանքների, այսինքն ստորաբաժանումներին չհանձնարարված որևէ աշխատանքի հայտնաբերումը չէ, այլև այն բանի ձգտումն է, որ նման աշխատանքները բաշխվեն ռացիոնալ ձևով:

Կառավարման կառուցվածքի ֆունկցիոնալ վերլուծությունը նույնպես կատարվում է քանակական ու որակական բնութագրերով ու գնահատմամբ: Այսպես. համապատասխան ստորաբաժանումներում ընդգրկված ֆունկցիաների ամբողջականության քանակական գնահատականը որոշվում է հետևյալ գործակիցների հաշվարկների հիման վրա.

1. Ֆունկցիաների ընդգրկման ամբողջականության գործակից.

$$\square_1 = R_\Phi / R_G,$$

որտեղ R_Φ -ը և R_G -ը՝ ստորաբաժանումներում կատարվող աշխատանքների փաստացի և նորմայով սահմանված քանակն է,
 2. Ֆունկցիաների ընդգրկման ոչ ամբողջականության գործակից.

$$\square_2 = R_z / R_G,$$

որտեղ R_z -ը՝ այն աշխատանքների քանակն է, որոնք ամրագրված չեն ստորաբաժանումներից և ոչ մեկին:

3. Աշխատանքների կրկնման գործակից.

$$K_3 = R_y / R_G,$$

որտեղ R_y -ն՝ այն աշխատանքների քանակն է, որոնք ամրագրված են 2 և ավելի ստորաբաժանումներին:

Այս գործակիցների հաշվարկի հիման վրա ստացվում է ֆունկցիոնալ կառուցվածքի օբյեկտիվ բնութագիրը: Այստեղ դրժվարությունն այն է, որ գործակիցների բանաձևերի հայտարարում բերված նորմատիվային թվերը, հաճախ, տվյալ ձեռնարկության համար սահմանված չեն լինում: Այս դեպքում նպատակահարմար է օգտվել փորձագիտական գնահատման մեթոդից. մասնագետներից հարցման հիման վրա ստանում են պահանջվող նորմատիվային տվյալները:

\square_1 գործակիցը պետք է քիչ տարբերվի մեկից: Եթե $K_1 < 1$, նշանակում է ֆունկցիաների (աշխատանքների) մի մասը տվյալ ստորաբաժանումը չի կատարում:

Իդեալական կառուցվածքի դեպքում $\square_2 = 0$:

Եթե $\square_2 \gg 0$, ապա նշանակում է, որ ստորաբաժանման մեջ կան բազմաթիվ չընդգրկված աշխատանքներ:

Կառավարման կառուցվածքի ռացիոնալ սխեմայի դեպքում $K_3 = 0$: Նույնիսկ 0-ից չնչին չափով տարբերվող K_3 -ի դեպքում անհրաժեշտ է անհապաղ միջոցառումներ ձեռնարկել՝ ֆունկցիաների կրկնվելու փաստը վերացնելու համար:

Կառավարման կառուցվածքի վերլուծության չորրորդ խնդիրը, տրանսպորտային արտադրության կառավարման համակարգում, փոխադարձ կապերի բնույթի որոշումն է:

Տրանսպորտային արտադրության կառավարման կազմակերպման համար բնութագրական առանձնահատկություն է համարվում այնպիսի տարաբնույթ կապերի առկայությունը, որոնց միջոցով ստորաբաժանումները համագործակցում են միմյանց հետ:

Գործնականում, յուրաքանչյուր տրանսպորտային կազմակերպությունում, գործում է կապերի համակարգ, որն էլ համարվում է կառավարման կառուցվածքի առավել էական դիմամիկ ցուցանիշ: Ընդունված դասակարգման համաձայն՝ այդ կապերի տեսակները բաժանվում են հետևյալ խմբերի.

ծառայողական (ադմինիստրատիվ), ֆունկցիոնալ, տեխնիկական և տեխնոլոգիական:

Ծառայողական գծային կապը վերադաս և ստորադաս կամ ղեկավար և ենթակա տարրերի կամ ստորաբաժանումների միջև գործող ուղղաձիգ կապն է: Այս տեսակի կապի վերլուծության էությունն այն է, որ հավաստիորեն որոշվի, թե ինչպիսի ստորաբաժանումների կամ պաշտոնատար անձանց միջև են գործում ենթակայության ավելորդ գծերը: Այլ խոսքով՝ որոշել, թե տվյալ ստորաբաժանման կառավարումն ինչպիսի ֆունկցիաներով ու խնդիրներով չպետք է ենթարկվի այլ ստորաբաժանման (նույնը վերաբերում է նաև պաշտոնատար անձանց):

Ծառայողական կապի առանձնահատկության ցայտուն դրսևորումներից է այն, որ ոչ մի վերադաս օղակ չպետք է կատարի այն, ինչը կատարում է նրան ենթակա օղակը կամ տարրը:

Ֆունկցիոնալ կապի դեպքում, բոլոր ենթակաները, իրենց գործունեությանը համապատասխան, ստանում են հանձնարարականներ:

Տեխնիկական կապը գործում է միևնույն ֆունկցիաները կատարող առանձին աշխատողների կամ կառավարման ապարատի անդամների խմբերի միջև: Այս կապը կարող է լինել գործառնական և ծառայողական: Նույնը վերաբերում է նաև տեխնոլոգիական կապին:

Գծային կառավարման կառուցվածքի ժամանակ, այսինքն գծային փոխհարաբերությունների դեպքում, ենթական ունի մեկ ղեկավար, որից էլ ստանում է բոլոր հրահանգները:

Այս դեպքում բոլոր կապերն անցնում են մեկ գծով, որը նախատեսում է կառավարման կառուցվածքի պաշտոնակարգությունը:

Ֆունկցիոնալ կապի դեպքում ենթական առանձին հարցերի վերաբերյալ ցուցումներ է ստանում տարբեր ղեկավարներից, որոնք մասնագիտացված են կառավարման առանձին խնդիրների լուծման մեջ:

Կապերի վիճակի քանակական գնահատականը տրվում է վերլուծության ընթացքում և ենթադրում է կապերի փաստացի քանակի համեմատում՝ հնարավոր առավելագույն քանակի հետ:

Կապերի փաստացի քանակի յուրաքանչյուր գերազանցումը հնարավոր առավելագույնից, պետք է քննարկվի որպես նորմայից շեղման դեպք: Անհրաժեշտ է նշել, որ կառավարման մեջ ավելորդ կապերի առկայությունը բերում է կառավարող անձնակազմի պահպանման ծախսերի մեծացում և, վերջին հաշվով, իջեցնում է կառավարման արդյունավետությունը:

Տրանսպորտային արտադրության կառավարման կառուցվածքի կարելի է ցուցանիշ է կառուցվածքային ստորաբաժանումների և առանձին կատարողների կողմից իրենց վրա դրված խնդիրների կատարման պատասխանատվությունը: Այստեղ գլխավոր դերը պատկանում է տնտեսական պատասխանատվությանը, որը համարվում է տվյալ աշխատանքն իրականացնող:

նացնելու համար աշխատողի կամ աշխատողների խմբի կողմից օբյեկտիվորեն պայմանավորված ներդրման չափ:

Կառավարման ռացիոնալ կառուցվածքն ապահովում է մեծ հուսալիություն և օբյեկտիվություն, կառավարման ապարատի անհարաժեշտ ճկունություն, որոնք համարվում են քանակական ցուցանիշներ: Դրանք որոշվում են.

1. Կառավարման ապարատի հուսալիության գործակցով.

$$K_h = 1 - R_1 / R_2,$$

որտեղ R_1 -ը և R_2 -ն՝ չիրացված և ընդունված որոշումների ընդհանուր քանակներն են:

2. Կառավարման ապարատի օպերատիվության գործակցով.

$$\square_{\text{օպ}} = \square_G / \square_{\square},$$

որտեղ \square_G -ը տվյալ աշխատանքը կատարելու նորմատիվային ժամանակն է, ժամ,

\square_{\square} -ն տվյալ աշխատանքը կատարելու փաստացի ժամանակն է, ժամ:

3. Կառավարման ապարատի ճկունության գործակցով.

$$\square_D = N_{ii} / N_i,$$

որտեղ N_{ii} -ն՝ i -րդ ֆունկցիան կատարող կառավարման կենտրոնական ապարատի աշխատողների քանակն է, N_i -ն՝ i -րդ ֆունկցիան կատարող կառավարման ապարատի բոլոր աշխատողների քանակն է:

11.5. Կառավարման համակարգի արդյունավետությունը բնութագրող ցուցանիշների համակարգը

Տրանսպորտային արտադրության կառավարման արդյունավետության գնահատման ցուցանիշների համակարգում ընդգրկված են նաև այնպիսիք, որոնք օգտագործվում են նաև տնտեսության այլ ճյուղերում:

Արտադրության ու կառավարման տնտեսական արդյունավետության ցուցանիշները կարելի է դասակարգել չորս խմբերի.

- արտադրության ու կառավարման տնտեսական արդյունավետության ընդհանրացնող ցուցանիշներ: Դրանցից է. 1 դրամ համախառն արտադրանքի լրիվ ինքնարժեքը,
- աշխատանքի արտադրողականության աճի տեմպերը, կենդանի աշխատանքի տնտեսումը,
- հիմնական ֆոնդերի, շրջանառու միջոցների ու կապիտալ ներդրումների օգտագործման արդյունավետության ցուցանիշներ. դրանք են՝ ֆոնդահատույցը, շրջանառու միջոցների շրջանառելիությունը,

- նյութական ռեսուրսների օգտագործման տնտեսական արդյունավետության ցուցանիշներ: Դրանք համախառն արտադրանքի 1 դրամին ընկնող նյութական ռեսուրսների ծախսերն են:

Վերոհիշյալ խմբերում ընդգրկված ցուցանիշները, ինչպես տեսնում ենք, բազմաբնույթ են և չեն կարող ճիշտ գնահատել տնտեսական արդյունավետությունը: Միաժամանակ որոշ ցուցանիշներ միմյանց հետ համեմատելն անհնարին է: Վերջապես այդ բոլոր ցուցանիշները դժվար է ի մի բերել և ստանալ մեկ միասնական ցուցանիշ, որն ամբողջությամբ կգնահատեր կառավարման արդյունավետությունը:

Հետևաբար, լիովին օրինաչափ է այնպիսի ցուցանիշների համակարգի մշակումը, որով հնարավոր կլինի ինտեգրալ եղանակով գնահատել կառավարումը և որն առաջին հերթին ուղղված կլինի տնտեսության տրանսպորտային սպասարկման ապահովմանն ու ռեսուրսների խնայողաբար օգտագործմանը: Վերջինս կլուծի նաև տրանսպորտի բնապահպանական որոշ հարցեր:

Տրանսպորտային արտադրության արդյունավետության ցուցանիշները և դրանց միջոցով որոշվող կառավարման արդյունավետության ցուցանիշները, պետք է համապատասխանեն տրանսպորտով սպասարկվող ճյուղերի առանձնահատկություններին: Մոսկվայի կառավարման ինստիտուտի հաշվարկները ցույց են տալիս, որ օրինակ, շինարարական բեռների փոխադրման ժամանակ, որպես արդյունավետության ցուցանիշ, նպատակահարմար է ընդունել բեռների փոխադրման ժամանակի կրճատումը: Դա բացատրվում է նրանով, որ տրանսպորտը, առանց նյութական նոր արժեքներ ստեղծելու, նպաստում է նյութական արժեքները արտադրության ոլորտից շրջանառության ոլորտ տեղափոխմանը: Այս պատճառով էլ բեռների փոխադրումների ժամանակի կրճատումը համարվում է հենց տրանսպորտի, ինչպես նաև նրանով սպասարկվող ճյուղի բարձր արդյունավետության հասնելու կարելիորագույն պայման:

Հաշվի առնելով այս դրույթը, տրանսպորտային կազմակերպության տնտեսական գործունեության ու կառավարման արդյունավետության գնահատման համար մշակված է մեթոդ, որը կրում է դինամիկական նորմատիվային ցուցանիշների համակարգ անունը: Մեթոդի սկզբունքային տարբերությունը և նրա գլխավոր առավելությունը, այլ մեթոդների նկատմամբ, այն է, որ նախ արդյունավետության հաշվարկի համար նոր ցուցանիշներ չեն առաջարկվում, ընդհակառակը, կանոնակարգվում են հաշվետվություններում օգտագործվող առաջնային ցուցանիշները: Երկրորդ՝ տրվում է տրանսպորտային կազմակերպության նշանակության (տնտեսության համար) և արդյունավետության մակարդակի գնահատականը: Երրորդ՝ միասնական մեթոդով կարող են հաշվարկվել կառավարման արդյունավետության որակապես տարբերվող գնահատականները:

Մեթոդի հիմքում ընկած է արդյունավետության գնահատման մասնակի գործակիցների համախմբի օգտագործումը: Այդ գործակիցները կոչվում են ձեռնարկության տնտեսական գործունեության արդյունավետության նորմատիվային դինամիկական գործակիցներ (ՆԴԳ):

ՆԴԳ-ով արդյունավետության հաշվարկի էությունը հետևյալն է: Հայտնի է, որ արտադրության արդյունավետության մեծացումը, առաջին հերթին ենթադրում է, որ արտադրության արդյունքներն աճեն ավելի արագ, քան արտադրության վրա կատարվող ծախսերը:

Արտադրության արդյունավետությունն աճում է, եթե արտադրության ծավալի աճի տեմպերը գերազանցում են արտադրության վրա կատարվող ծախսերի աճի տեմպերից: Այս պահանջը կոչվում է արտադրության արդյունավետության դինամիկական նորմատիվ:

Այսպես, աշխատանքի արտադրողականության բարձրացումն ապահովվում է, երբ առկա է փոխադրումների ծավալի աճի տեմպը, այսինքն, երբ առկա է եկամուտների աճի տեմպը, որը առաջ է ընկնում աշխատողների թվի աճի տեմպից: Արտադրական ֆոնդերի օգտագործման բարելավումը կապահովվի, եթե տրանսպորտային արտադրանքի ծավալի դինամիկական մեծ է, օրինակ, ֆոնդերի արժեքի մեծացման տեմպից: Այս դեպքում ֆոնդազինվածության մեծացմանը կարելի է հասնել, եթե աշխատողների քանակի համեմատ ֆոնդերի արժեքի աճն ավելի արագ կատարվի:

Վերոհիշյալ պահանջների միաժամանակյա ապահովումը հնարավոր է, եթե տրանսպորտային արտադրանքի ծավալի աճի տեմպերը ավելի բարձր լինեն, քան ֆոնդերի արժեքի փոփոխման տեմպը, որն իր հերթին պետք է առաջ ընկնի աշխատողների քանակի մեծացման տեմպից:

Այստեղից եզրակացություն. արտադրության և, մասնավորապես, տրանսպորտային արտադրության արդյունավետության ընդհանուր մակարդակի արժանահավատ գնահատականը **կարելի է տալ միայն արդյունավետության մասնակի ցուցանիշների համակարգի միջոցով**, որոնցից յուրաքանչյուրն արտահայտվում է արտադրության ռեսուրսների, ծախսերի ու արդյունքների այս կամ այն ցուցանիշի հետ համեմատվելով:

Արդյունավետության ընդհանուր մակարդակի բարելավման գնահատականը կարելի է տալ առաջնային ցուցանիշների որոշակի կանոնակարգման միջոցով: Այս առաջնային ցուցանիշների հիման վրա էլ հաշվարկվում են արդյունավետության մասնակի ցուցանիշները:

Առաջնային են համարվում այն ցուցանիշները, որոնք ստացվում են անմիջականորեն, այլ ոչ թե փոխադարձ հաշվարկներով:

Օրինակ, բեռնաշրջանառությունը համարվում է առաջնային, իսկ փոխադրման ինքնարժեքը հաշվարկային է, այլ ոչ թե առաջնային:

Տրանսպորտային արտադրության ռեսուրսների, ծախսերի ու արդյունքների առաջնային ցուցանիշների վերոհիշյալ կանոնակարգումն ըստ դրանց

աճի տեմպերի առաջնայնության՝ հենց արդյունավետության դինամիկական նորմատիվների համակարգն է:

Այն ցուցանիշների համախումբը, որոնց միջոցով տրվում են այդ նորմատիվները, կոչվում է ցուցանիշների նորմատիվային համակարգ (ՑՆԳ):

Ավտոմոբիլային տրանսպորտում շինարարական բեռների փոխադրման ժամանակ կարելի է կիրառել ստորև բերված նորմատիվները.

1. Փոխադրումների ծավալն ըստ կապալային բրիգադի:
2. Փոխադրումների ծավալն ըստ գրաֆիկի:
3. Փոխադրումների ծավալը կցորդներով (կոնտեյներներով):
4. Փոխադրումների ծավալն ըստպարտադիր պատվիրատուների:
5. Փոխադրումների ընդհանուր ծավալը:
6. Փոխադրումներից ստացվող ընդհանուր եկամուտները:
7. Բեռնաշրջանառությունը:
8. Ավտոմոբիլների բեռով վազքը:
9. Ավտոմոբիլների ընդհանուր վազքը:
10. Կարգագրային ժամանակը:
11. Ավտո-օր աշխատանքում:
12. Կառավարման ապարատի պահպանման ծախսերը:
13. Փոխադրումների վրա կատարված ծախսերը:
14. Արտադրական ֆոնդերի միջին արժեքը:
15. Ավտո-տոննա-օր տնտեսությունում:
16. Աշխատավարձի ֆոնդը:
17. Վարորդների միջին քանակը:
18. Ավտո-օր տնտեսությունում:
19. Ստացված տուգանքները:
20. Վճարված տուգանքները:
21. ՃԵԿ խախտումների քանակը:
22. ՃՏՊ քանակը:

11.6. Կառավարման գործընթացի փուլերը

Ավտոտրանսպորտային կազմակերպության կառավարման գործընթացներն իրենց համախմբով, առկա աշխատանքային, նյութական ու ֆինանսական պաշարների (ռեսուրսների) արդյունավետ օգտագործման հիման վրա, փոխադրումները հաջողությամբ իրականացնելու նպատակով, ապահովում են բոլոր հիմնական, օժանդակ և սպասարկող ստորաբաժանումների կուլեկտիվների գործողությունների միասնությունը և աշխատանքի նպատակաուղղվածությունը:

Ըստ իր բովանդակության, կառավարման գործընթացը կարելի է բաժանել հետևյալ փուլերի:

Առաջին փուլ - անհրաժեշտ տեղեկատվության ստացում և ընկալում:

Երկրորդ փուլ - որոշման մշակում և կայացում:
Երրորդ փուլ - կայացված որոշման կատարման կազմակերպում:
Չորրորդ փուլ - որոշման կատարման ընթացքի վրա օպերատիվ կառավարում, ինչպես նաև կառավարվող օբյեկտի վրա հսկողություն:
Հինգերորդ փուլ - որոշման կատարման վերաբերյալ տեղեկատվություն և տվյալ գործընթացի նպատակին հասնելու տեսանկյունից ստացված արդյունքների գնահատում:

11.7. Փոխադրումների կառավարումը

Ավտոմոբիլային փոխադրումների կառավարումը համարվում է գործողությունների համախումբ, որոնք գծերում (երթուղիներում) ամբողջությամբ կազմակերպում և ուղղորդում են ավտոմոբիլների աշխատանքը: Կառավարման մեջ են մտնում փոխադրումների օպերատիվ պլանավորման և երթակարգավարական կառավարում գործառույթները:

11.7.1. Փոխադրումների օպերատիվ պլանավորումը

Փոխադրումների օպերատիվ պլանավորում ասելով կարելի է հասկանալ օրական պլանների կազմումը, որոնք համապատասխանում են պատվիրատուների պատվերներին և ելնում են կոնկրետ իրավիճակից ու շահագործմանը պատրաստ շարժակազմի առկայությունից:

Օպերատիվ պլանավորման ժամանակ, յուրաքանչյուր տրանսպորտային միջոցի համար, կազմվում է աշխատանքի օրական - հերթափոխային պլան, որը նախատեսում է երթերի կամ պտույտների քանակ, տրանսպորտային աշխատանքի որոշակի ծավալ, ստացվող եկամուտների գումար, ինչպես նաև երթևեկության ռեժիմ:

Փոխադրման պատվերները, պայմանագրի առկայության դեպքում, ընդունվում են գրավոր կամ հեռախոսով (հեռախոսագրով), ֆաքսով:

Օրական - հերթափոխային պլանը պետք է ապահովի տրված բեռնաշրջանառության կատարումը, բեռի ժամանակին տեղափոխումը և շարժակազմի ռացիոնալ օգտագործումը: Այդպիսի պլանի կազմումը, նույնիսկ փոքր ձեռնարկության համար, բավականին դժվար խնդիր է և պահանջում է որոշակի հմտություններ, անհրաժեշտ տեղեկագրեր, օժանդակ այլ նյութերի ու մաթեմատիկական մեթոդների կիրառում:

11.7.2. Փոխադրումների երթակարգավարական կառավարումը

Ավտոտրանսպորտային ձեռնարկությունում փոխադրումների պլանի կատարման կազմակերպումը և հսկողությունն իրականացնում է երթակար-

զավարական ծառայությունը: Երթակարգավորումը նախապես պլանավորումն է ու կազմված պլանի ճշտությամբ կատարումը:

Բեռնատար ավտոտրանսպորտի աշխատանքը կազմակերպվում է այնպես, որպեսզի ապահովվի ազգաբնակչության և սեփականության տարբեր ձևերի ձեռնարկությունների տանսպորտային սպասարկման բարձր որակը: Ընդ որում ձգտում են առավելագույնս օգտագործել ավտոձեռնարկության (ԱՏՁ) նյութական ֆոնդերը և բեռնման-բեռնաթափման միջոցները: Այդ խնդիրներին համապատասխան՝ կազմվում են գրաֆիկներ և չվացուցակներ, որոնք փոխադրումների պահանջումների և դրանց ապահովման միջև արտացոլում են կանխատեսվող համապատասխանությունը: Սակայն իրական բեռնահոսքերը արտադրության կողմից որոշակի ապրանքի քանակն ապահովելու կամ չապահովելու, այդ ապրանքի պահանջարկի տատանումների, ճանապարհային երթևեկության պայմանների փոփոխության, շարժակազմի փոխադրումնակության փոփոխության և այլ պատճառների հետևանքով, մշտապես շեղվում են պլանավորվածից:

Այդ պատճառով բեռնատար փոխադրումների կատարումը կապված է հսկողության հատուկ համակարգերի կազմակերպման և ժամանակի ընթացքում հնարավոր կարգավորումների հետ:

Երթևեկության կարգավորումը կատարվում է յուրաքանչյուր առանձին վերցված ավտոմոբիլի երթևեկության կառավարման սկզբունքով: Երթևեկության երթակարգավարական կառավարման տեխնոլոգիական սխեմայի հիմնական տարրերից են.

- փոխադրական գործընթացն սկսելու մասին տեղեկատվության ստացում և հաղորդում,
- փոխադրման գործընթացի փաստացի կատարման օպերատիվ վերլուծություն,
- վարորդների կողմից տրվող տեղեկատվություն՝ չվացուցակից կամ գրաֆիկից շեղումների մասին, հրահանգների իջեցում՝ խախտված երթևեկության վերականգնման կամ անհրաժեշտ փոփոխությունների համար:

Երթակարգավարական հսկողության ու կառավարման նպատակը կայանում է հետևյալում.

1. Փոխադրական գործընթացում ծագող խախտումների վերացում, շարժակազմի երթևեկության չվացուցակից կամ գրաֆիկից շեղումների թուլատրելի սահմաններում պահպանում:
2. Երթուղիներում շարժակազմի երթևեկության ռեժիմների փոփոխություն՝ նախատեսված օդերևութաբանական, ճանապարհային կամ այլ պայմանների փոփոխության դեպքում:
3. Երթակարգավարական ծառայության գծային անձնակազմի աշխատանքի օպերատիվ ղեկավարում:
4. Փոխադրական գործընթացի օպերացիաների կատարման վերլուծություն:

Երթակարգավարի (ղեկավարի) ազդեցությունը կառավարվող օբյեկտի (վարորդի) վրա կարող է լինել բանավոր, հեռախոսով կամ կապի այլ տեսակով:

Բեռնափոխադրումների ժամանակ, երթուղուն վարորդների հեշտ կողմնորոշման նպատակով, երթակարգավարական կետերում վարորդներին տրվում են քարտեզներ: Դրանցում նշված են ԱՏՁ աշխատանքի գոտին, փողոցաճանապարհային ցանցը՝ հեռավորությունների նշումով, բնակավայրերը, բեռնման-բեռնաթափման կետերը, հանգստի, սնման ու լիցքավորման կետերը:

Բեռնման կամ բեռնաթափման աշխատանքների անբավարար կազմակերպման դեպքում, երբ ավտոմոբիլների պարապուրդի ժամանակը մեծ է նախատեսվածից, երթակարգավարն անհապաղ պարզաբանում է պատճառը: Եթե պարապուրդի պատճառը չի հաջողվում վերացնել, ապա երթակարգավարը պետք է տվյալ օբյեկտի ավտոմոբիլները (կամ դրանց մի մասը) հանի և ուղարկի այլ օբյեկտներ: Ընդ որում, երթակարգավարը զծային անձնակազմի (վարորդի) և ԲԲԱ համար պատասխանատու անձի մասնակցությամբ գրում է համապատասխան ակտ: Ավտոմոբիլներն այլ օբյեկտին կցելու դեպքում, երթակարգավարը պետք է պարզաբանի այդ օբյեկտում աշխատանքի ապահովվածությունը, որպեսզի չթերակատարվի փոխադրումների առաջադրանքը (պլանը):

Անհետաձգելի փոխադրման առաջադրանք (կառավարական հրահանգ, բնական աղետ և այլն) ստանալու դեպքում, երթակարգավարն անհապաղ ավտոմոբիլներ է հանում ԱՏՁ ավելի մոտ գտնվող օբյեկտներից և դրանց ուղարկում է ըստ նշանակության վայրի: Իսկ մնացած օբյեկտներում կատարում է ավտոմոբիլների վերաբաշխում՝ այն հաշվով, որպեսզի հնարավորին չափով կատարվեն փոխադրումների պլանները:

Եթե ավտոմոբիլը, տեխնիկական անսարքության պատճառով, զծում գտնվում է պարապուրդի մեջ և վարորդը չի կարող անսարքությունը վերացնել, ապա երթակարգավարը պետք է տեխնիկական օգնության ավտոմոբիլն ուղարկի գիծ՝ անսարքությունը տեղում վերացնելու կամ անսարք ավտոմոբիլը հավաքակայան վերադարձնելու (քարշարկելով) նպատակով:

Եթե անսարք ավտոմոբիլը բեռնավորված վիճակում է և զծում անսարքությունը վերացնելը հնարավոր չէ, ապա, վերաբեռնավորման նպատակով, երթակարգավարը կարող է գիծ ուղարկել պահեստային կամ որևէ օբյեկտից հանված ավտոմոբիլ: Հաճախ տեխնիկական օգնության ավտոմոբիլին հանձնարարվում է, որ բեռնավորված անսարք ավտոմոբիլը նախ քարշարկվի բեռնաթափման կետ, հետո՝ հավաքակայան:

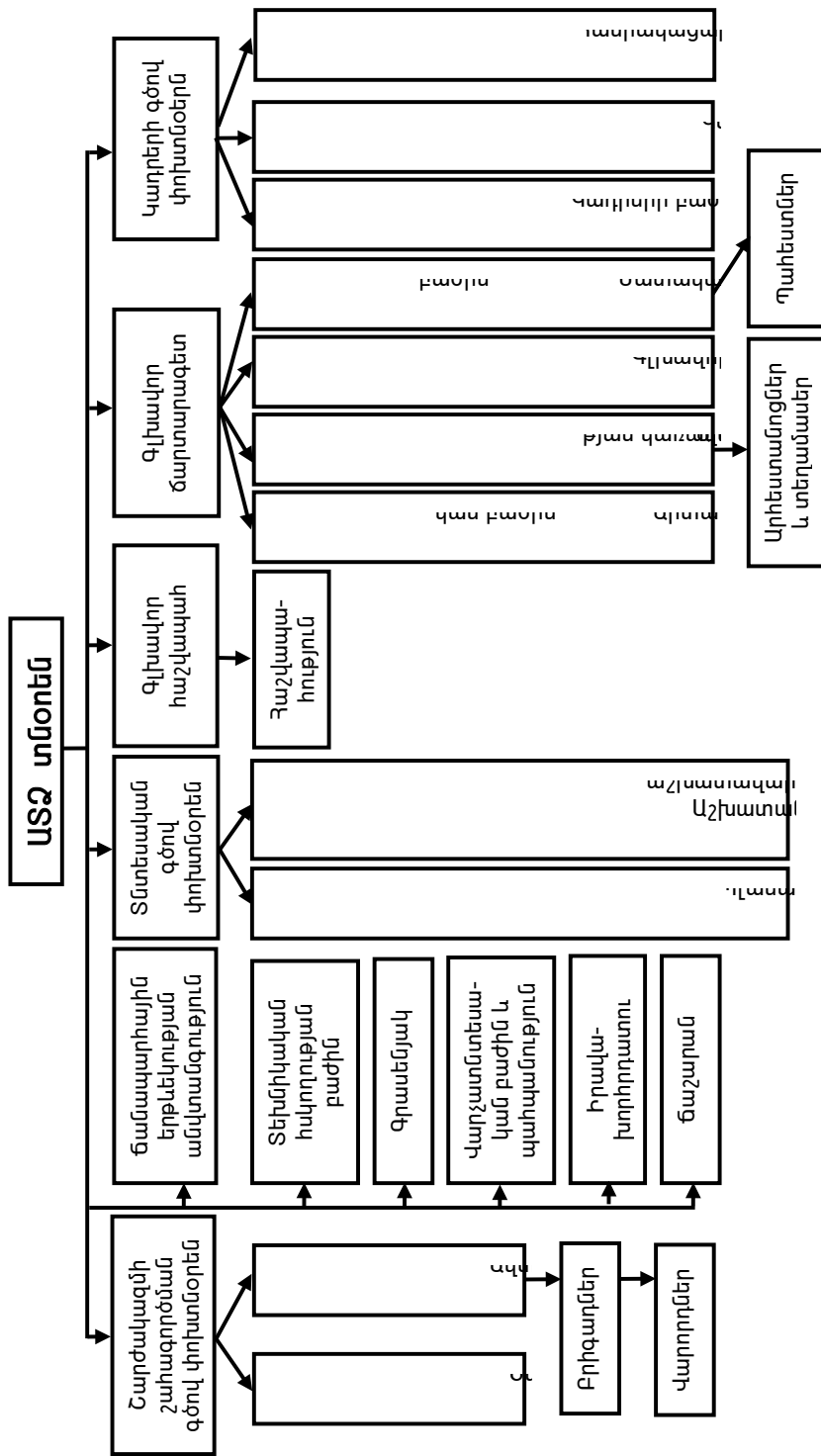
Վթարների կամ ճանապարհատրանսպորտային պատահարների մասին տեղեկատվություն ստանալու դեպքում, երթակարգավարն այդ մասին անհապաղ տեղեկացնում է ԱՏՁ ղեկավարությանը և, ըստ ստացված հրահանգի, կատարում է համապատասխան աշխատանքներ:

11.8. Ավտոտրանսպորտային կազմակերպության կառավարման կառուցվածքը

Կառավարման կառուցվածքը տվյալ օղակի, կազմակերպության, ֆիրմայի գործունեության կառավարումն իրականացնող որոշակիորեն դասավորված ու կանոնակարգված օրգանների համախումբն է: Սովորաբար կառավարման կառուցվածքը ներկայացվում է որպես որոշակի կառավարման համակարգի ներքին կառուցվածքը:

Կառավարման կառուցվածքի հիմնական տեսակներն են գծային ու ֆունկցիոնալ ձևերը: Դրանց հիման վրա կարող են առաջանալ տարբեր համակցություններ՝ գծաֆունկցիոնալ, գծաշտաբային և այլ կառուցվածքներ:

Կառավարման ամենաընդհանուր կառուցվածքային սխեման, որը կարող է ունենալ ավտոտրանսպորտային ձեռնարկությունը, ցույց է տրված նկ. 11.1-ում:



Նկ. 11.1 Ավտոձեռնարկության կառավարման կառուցվածքի սխեմա

Կառավարման գծային կառուցվածքն օժտված է մի շարք առավելություններով, քանի որ նրա մեջ մտցվում են ամենապարզ ու հասկանալի, միաժամանակ հեշտությամբ իրականացվող փոխադարձ կապերը: Կառավարումը կամ կառավարող ազդեցությունը, այս դեպքում, տրվում է մեկ անձի՝ գծային ղեկավարին: Գծային կառուցվածքի առանձնահատկությունն այն է, որ յուրաքանչյուր գծային ղեկավար պետք է լավ իմանա և անմիջապես կարողանա կատարել իր ենթակայության տակ գտնվող բոլոր ֆունկցիաները: Սակայն հենց այս հանգամանքն էլ համարվում է կառավարման գծային կառուցվածքի ամենաթույլ կողմը, քանի որ գործնականորեն հնարավոր չէ, որ միևնույն անձը՝ ղեկավարը, տիրապետի արտադրության կառավարման բարդ և բազմաբնույթ բոլոր ֆունկցիաներին:

Կառավարման գործառնական կառուցվածքը, ի տարբերություն գծայինի, հիմնված է աշխատանքների, պարտավորությունների ու ֆունկցիաների բաշխման վրա: Այդ ֆունկցիաները, պարտավորություններն ու աշխատանքները առանձնացված են առանձին (ինքնուրույն) բլոկների մեջ, որով և ապահովվում է կառավարման խնդիրների արդյունավետ լուծումը:

Կառավարման գործառնական կառուցվածքի առավելությունն այն է, որ զգալի չափով նպաստում է կառավարման արդյունավետության բարձրացմանը: Ղա բացատրվում է նրանով, որ ֆունկցիոնալ կառուցվածքի ժամանակ, անհրաժեշտ նախադրյալներ են ստեղծվում կառավարման ապարատում այնպիսի մասնագետներ ընդգրկելու համար, որոնք արտադրության որոշակի փորձ ունեն և շատ լավ գիտեն որոշակի տեղամասերի աշխատանքների առանձնահատկությունները:

Տրանսպորտային արտադրության կառավարումն արդյունավետ դարձրելու նպատակով, գործնականում, հաճախ ձգտում են պահպանել կառավարման գծային կառուցվածքի դրական կողմերը և ազատվել ֆունկցիոնալ կառուցվածքի բացասական կողմերից: Արդյունքում ստեղծվում է կառավարման գծաֆունկցիոնալ կառուցվածք:

Չարցեր և առաջադրանքներ

1. Կառավարել ասելով ի՞նչ կարելի է հասկանալ:
2. Որո՞նք են կառավարման գործառնությունները:
3. Թվարկեք կառավարման գործընթացի փուլերը:
4. Ավտոմոբիլային փոխադրումներն ինչպիսի՞ գործողությունների համախումբ է:
5. Մեկնաբանեք կառավարման օղակ և կառավարման աստիճան հասկացությունները:
6. Ներկայացրեք կառավարման ռացիոնալ կառուցվածքը, բնութագրեք հիմնական ցուցանիշները:
7. Ի՞նչ ենք հասկանում կառավարելիության մասշտաբ ասելով:
8. Ո՞րն է կառավարման կառուցվածքի վերլուծության առաջին խնդիրը:

9. Թվարկեր ֆունկցիաների ամբողջականության քանակական գնահատականը որոշող գործակիցները և մեկնաբանք դրանք:
10. Թվարկեր շինարարական բեռների փոխադրման ժամանակ կիրառվող նորմատիվային համակարգի ցուցանիշները:
11. Ի՞նչ է նախատեսվում օրական հերթափոխային պլանի մեջ:
12. Ի՞նչ ենք հասկանում երթակարգավորում ասելով:
13. Ինչպե՞ս է կազմակերպվում բեռնատար ավտոտրանսպորտի աշխատանքը:
14. Որո՞նք են երթևեկության երթակարգավարական կառավարման տեխնոլոգիական սխեմայի հիմնական տարրերը:
15. Ի՞նչ բաժիններ կարող է ունենալ ավտոտրանսպորտային փոխադրող ձեռնարկությունը:
16. Ինչ նպատակով են օգտագործվում ԱՏՁ աշխատանքի գոտու քարտեզները:
17. Ի՞նչ պետք է կատարի երթակարգավարը գծում բեռնավորված ավտոմոբիլի անսարքության դեպքում:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Àò àí àñüââ Ē. Ē. è äð. Āäèí àÿ ò ðáí ñí î ðò í àÿ ñèñò àí à è àâò î î î - áèèüí ù á î áðáâí çèè, Ì .: Õðáí ñí î ðò , 1984.-333ñ.

Բաղկայան Ն. Ա., Երիցյան Գ. Ս. Ավտոմոբիլային շարժակազմի ընտրութեան զնահատման նոր չափանիշներ/Գյուղատնտ. գիտ. տեղեկագիր N4-6, 1995.- էջ 175-179:

Āäèèáí î á Ā. Ī. Ýò ò áèò èáí î ñò ü àâò î î î áèèÿ, Ì : Õðáí ñí î ðò , 1969.- 237ñ.

Ñàâèí Ā. Ē.Ī áðáâí çèè ãðóçí á àâò î î î áèèüí ùí ò ðáí ñí î ðò î î , Ì .: Ā áèí è Ñáðáèñ, 2002.-544ñ.

Ñàðáò áí î àà Ā. Ā., Āñáááà Ā. Ā., Ēí î öáá Ā. Ī. Āðóçí áú á àâò î î î - áèèüí ù á î áðáâí çèè. Ì .: Ì àðò , 2006.-480ñ.

Āí ðéòò Ā. Ē. Āðóçí áú á àâò î î î áèèüí ù á î áðáâí çèè.-: Āèù à øèí èà, 1979.-395ñ.

Āóáæŷ í Ī. Ī., Õðí èöèàÿ Í. Ā. Ī áðáâí çèà ñí áöèò è-áñèèö ãðóçí á àâò î î î áèèüí ùí ò ðáí ñí î ðò î î .- Ì .: Õðáí ñí î ðò , 2001.-159ñ.

Ī ðááèèà í áðáâí çèè í î áñí ùò ãðóçí á àâò î î î áèèüí ùí ò ðáí ñí î ðò î î .- Ñáí èò -Ī áò áðáóðã, Ā ĀĀÍ , 2002.-144ñ.

ĀĪ ÑÒ14192-96. Ì àðèèðí áèà ãðóçí á. - Ì .: Ēçä-áí Ñò áí àâðò í á, 1995.

Āáèüí î æí Ā. Ā. è äð. Āðóçí áú á àâò î î î áèèüí ù á î áðáâí çèè. Ì .: Āí ðÿ-áÿ èèí èÿ - Õäèáèí ì , 2006.-560ñ.

Āðèöÿí Ā. Ñ., Ñàÿäÿí Ē. Ē. Ýèñí éóàò àöèí í í àÿ ýò ò áèò èáí î ñò ü àâ- ò î î î áèèÿ / Āñò í èê Õäæ ò áóí . óí è-ò à. Ā óðáí áá, 2008.- ñ 58-61.

Երիցյան Գ. Ս. Ավտոմոբիլի օգտագործման արդյունավետությունը և դրա զնահատումը / Հայաստանի ճարտ. ակադեմիայի լրագրեր, հատ. 4. N^o1, 2007.- էջ 57-59.

Երիցյան Գ. Ս. Տրանսպորտի էկոնոմիկա, կազմակերպում: Երևան, ճարտարագետ, 2008.-208 էջ:

Առանձին բեռների դասերը

Բեռի անվանումը	Բեռի դասը
1	2
Առևտրական ապարատներ (ջրի, թերթի և այլնի վաճառքի համար)	2
Ապարատներ . ավտոգենային եռակցման, վոլկանացման, գազային, գալվանապլաստիկ, թերմոպլաստիկ	2
Ապարատներ. ջրասուզային, հսկիչ, կինոնկարահանման, բժշկական, օպտիկական, հեռախոսային, հեռագրական լուսանկարչական (դրանց առանձին մասերը՝ նույնպես)	3
Ասբեստ՝ տարայով	1
Ասբեստ՝ լցովի	2
Ասֆալտ (հեղուկ վիճակում, տակառներով)	2
Ասֆալտ (տոլորական)	1
Ասբեստյա իրեր	1
Ամսագրեր	1
Ալյումինե իրեր	2
Ալյումինե իրեր՝ արկղերով	3
Ապակե իրեր՝ արկղերով	1
Աղյուս	1
Ավազ	1
Ալյուր (սննդային, տեխնիկական)	1
Այգեգործական-բանջարանոցային գործիքներ	3
Ակունուլյատորներ	1
Ակունուլյատորային բաքեր	3
Արևածաղիկ	3
Արևածաղկի սերմեր	1
Աստիճաններ, աստիճանասանդուղք (մետաղյա)	1
Անտառանյութ (զերան, տախտակ, ձողեր և այլն)	1
Բենզալիցքավորման սյուներ	2
Բոստանային կուլտուրաներ (ծմբուկ, դդում և այլն) լցովի	2
Նույնը՝ արկղերով, կոնտեյներներով	1
Բիտում (կոշտ)	1
Նույնը՝ հեղուկ (բացի ցիստեռներով փոխադրվողներից)	3
Բանջարեղեն (ցանցով, արկղով)	2
Նույնը՝ լցովի	4
Բամբակ (մամլված)	2
Բամբակի սերմ	2
Բողկ (արկղով, ցանցով)	3
Բույս (կենդանի ծառ, թուփ, տնկի)	3

Բուրդ՝ մամլված	2
Նույնը՝ չմամլված	3
Գաջ	1
Գազ՝ բնական, սեղմված կամ հեղուկ (բալոնով)	2
Գազագեներատոր	2
Գիպս՝ շինարարական (պարկով, լցովի)	1
Գուղրոն	1
Գարեջուր՝ տակառներով, շշերով	1
Նույնը՝ պոլիէթիլենային արկղերով	2
Գործիքներ (փականագործական)	1
Գործիքներ (գեոդեզիական, մաթեմատիկական, բժշկական, այլ)	3
Գործիքներ (շինարարական)	1
Գործիքներ մոտորացված (էլեկտրական մուրճ, դրել և այլն)	1
Գրքեր	1
Գորգեր (մաքուր բրդից)	1
Գորգեր (սինթետիկ)	3
Գունավոր մետաղներ (թիթեղ, թափոն, գլանվածք)	1
Դողեր և դրանց խցեր	3
Դռներ՝ (մետաղյա)	1
Դռներ՝ փայտյա	2
Դեղորայք (ապակե տարայով, տուփով և այլն)	2
Դեղորայք՝ շշերով	3
Երշիկ, երշիկեղեն	2
Եզիպտացորեն (չմաքրված)	2
Էբոնիտ	2
Էլեկտրոդ	2
Էմալ	2
Էլեկտրասարքավորումներ	2
Թղթի թափոն	2
Թերթեր	2
Թթուներ	1
Թուջ	1
Լաք	1
Լինուլեոն	3
Լուցկի	3
Լուսամփոփ	3
Լվացքի մեքենա	3
Խողովակ՝ մետաղյա	1
Նույնը՝ կերամիկական	2
Նույնը՝ ապակյա	3
Նույնը՝ ասբեստյա	3
Խմիչքներ (շշերով, արկղերով, տակառներով)	1
Խմիչքներ (պոլիէթիլենային արկղերով)	2
Խաղալիքներ ու խաղեր (արկղերով)	2
Խտանյութեր (սննդային), արկղերով	3
Խտացրած կեր	2

Խմորեղեն (վաֆլի, գաթա, թխվածքաբլիթ) արկղերով	4
Խմորեղեն՝ արկղերով (տարբեր)	2
Ծածկասալ՝ երկաթբետոնյա	1
Ծխախոտ	4
Կաթ (փոշիացված)	2
Կաթ (թարմ), կաթնամթերք (շշերով, թղթե տուփերով)	3
Կարտոֆիլ	1
Կաղամբ	2
Կաղամբ՝ վաղահաս	3
Կրուպեղեն	1
Կաուչուկ	1
Կերամիկա (երեսապատման)	2
Կոշկեղեն՝ արկղերում փաթեթավորված	2
Կոշկեղեն՝ չփաթեթավորված (արկղերով)	3
Կարի մեքենա	2
Կարագ	1
Հագուստեղեն	2
Հղկաթուղթ	2
Հեծան. մետաղյա, երկաթբետոնե	1
Հեծանիվ	4
Հանքաքար	1
Հաշվիչ (գազային, էլեկտրական)	2
Հաց՝ լոտոկներով	3
Հացաբուլկեղեն	4
Ձուկ, ձկնեղեն	1
Ձուկ՝ չորացրած	2
Ձու՝ արկղերով	2
Ձկնկիթ	2
Ձյուն (թաց)	2
Ձյուն (չոր)	3
Ճակնդեղ լցովի	1
Ճակնդեղ (արկղով, ցանցով)	3
Ճամպրուկներ	3
Մանրահատակ	1
Մանկական ավտոմոբիլներ (ոտնյակներով)	3
Մեղր	1
Միս (տակառով, արկղով)	1
Նույնը՝ լցովի	2
Նույնը՝ կախված վիճակում	4
Մսեղեն(կոտլետ, պելմենի, կիսաֆաբրիկատներ)արկղով,տուփով	3
Մեխ	1
Մրգեր	1
Մեխանիզմներ (արկղով)	2
Նույնը՝ լցովի	1
Մեկուսիչ նյութեր	2
Մետաղալար	1

Մալուխ (փայտյա կոճին փաթաթված)	2
Յուղեր (արկղով, տակառով)	1
Յուղեր՝ շշերով (արկղով, տակառով)	3
Նավթ, նավթամթերք (տակառներով, բիրոններով)	2
Նիտրոէնալ	2
Նրբատախտակ	1
Շարժիչներ	2
Շիֆեր	1
Շինարարական մեքենաներ	2
Շվեյերներ (մետաղյա)	1
Շշեր (փայտյա արկղով)	3
Նույնը (պոլիէթիլենային արկղով)	4
Ոսկերչական ապրանքներ	3
Ոսկոր	2
Պանիր	2
Ռադիոապրանքներ	3
Ռետինե ապրանքներ (բացի կոշկեղենից)	2
Սալիկ՝ էլեկտրական	3
Սալօջախ (գազային)	2
Սառնարան՝ կենցաղային	4
Սողա (սննդային և տեխնիկական)	1
Տարաներ. տակառ	3
փայտյա արկղ	4
պահածոյի տուփ	4
պարկեր	2
Տրակտորներ (թրթուրավոր)	2
Նույնը՝ անվավոր	3
Տրանսֆորմատոր	2
Ցեմենտ	2
Ցեյլուլոզա	1
Ցիտրուսներ	2
Ցորեն (չոր)	3
Փայտածուխ	3
Քար	1
Քար (տուֆային)	2
Քարածուխ	1
Ֆիբր, Ֆիբրոլիտ	2

ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2

Համատեղ փոխադրվող տարբեր դասերի վտանգավոր բեռների աղյուսակ

Մեծի ներառումը	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9.1	9.2	9.3	9.4	
1.1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.2	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.5	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.6	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.2	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.3	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+
3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
5.2	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
6.1	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
6.2	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
9.1	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
9.2	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
9.3	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
9.4	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+

«+» - համատեղ փոխադրումը բոլորատվյալով է
«-» - համատեղ փոխադրումն արգելված է

Ավտոմոբիլային տրանսպորտով փոխադրման ներկայացվող շուտ փչացող որոշակի բեռները և դրանց ջերմաստիճանային ռեժիմը փոխադրման ընթացքում

N	Բեռի անվանումը	Բեռի ջերմաստիճանը բարձվելիս, °C	Փոխադրման ժամանակ ռեֆրիժերատորում ջերմաստիճանը, °C	
			-ից	մինչև
1.	2	3	4	5
1.	Սառեցված բեռներ (միս, թռչնի և ճագարի միս, ձուկ և այլն)	-8-ից ոչ բարձր	-12-ից ոչ բարձր	
2.	Սերուցքային կարագ	-6	-6-ից ոչ բարձր	
3.	Կենդանական ճարպեր	0	0	-3
4.	Պաղպաղակ	-18-ից ոչ բարձր	-18-ից ոչ բարձր	
5.	Մարզարին	+12-ից ոչ բարձր	0	-3
6.	Պանիր	+8-ից ոչ բարձր	+8-ից ոչ բարձր	
7.	Չկնկիթ	0	0	-5
8.	Սառեցրած ձուկ	+3	0	-1
9.	Չկան պահածո	0	0	+10
10.	Երշիկեղեն	0-4	0	-3
11.	Չու (սառնարանից)	+3	+3	0
12.	Չու (սառնարանային նշակում չանցած)	-18	-18-ից ոչ բարձր	
13.	Ծիրան	+3	+3	0
14.	Խաղող	+8	+8	+1
15.	Լոլիկ	+15	+15	+8
16.	Խնձոր	+6÷8	+5	+3
17.	Տանձ	+6÷8	+5	+3
18.	Մանդարին	+5÷8	+8	+2
19.	Կիտրոն	+8	+8	+2
20.	Վարունգ	+10	+8	+5
21.	Թարմ կանաչի	+8	+10	+1
22.	Լոբի	+10	+8	+2

ՀՀ օրենքը տրանսպորտային տեսչության մասին

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ

Օ Ր Ե Ն Ք Ը

Ընդունված է 2006 թվականի դեկտեմբերի 5-ին

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՏԵՍՉՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

ԳԼՈՒԽ 1

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԴՐՈՒՅԹՆԵՐ

Հոդված 1. Օրենքի կարգավորման առարկան

Սույն օրենքը կարգավորում է Հայաստանի Հանրապետության տրանսպորտային տեսչության (այսուհետ՝ տրանսպորտային տեսչություն) գործունեության իրավական, տնտեսական և կազմակերպական հիմնադրույթները, փոխադրումների կազմակերպման գործընթացում փոխադրումների մասնակիցների կողմից Հայաստանի Հանրապետության տրանսպորտային օրենսդրության պահանջների կատարման նկատմամբ վերահսկողության հետ կապված հարաբերությունները:

Հոդված 2. Օրենքի գործողության ոլորտը

1. Սույն օրենքի գործողությունը տարածվում է ավտոմոբիլային, երկաթուղային, էլեկտրատրանսպորտային, մետրոպոլիտենային և ջրային տրանսպորտային միջոցներով առևտրային նպատակներով իրականացվող փոխադրումների մասնակից (այդ թվում՝ միջազգային) բոլոր իրավաբանական ու ֆիզիկական անձանց և անհատ ձեռնարկատերերի վրա:

2. Սույն օրենքի գործողությունը չի տարածվում Հայաստանի Հանրապետության ազգային անվտանգության ծառայության, Հայաստանի Հանրապետության ոստիկանության, Հայաստանի Հանրապետության պաշտպանության նախարարության, Հայաստանի փրկարար ծառայության, Հայաստանի Հանրապետության արդարադատության նախարարության,

ինչպես նաև միջազգային կազմակերպությունների կողմից արտակարգ իրավիճակների ժամանակ անձնական և ծառայողական օգտագործման նպատակներով իրականացվող փոխադրումների վրա:

Չոդված 3. Օրենքի հիմնական հասկացությունները

Սույն օրենքում օգտագործվում են հետևյալ հիմնական հասկացությունները.

փոխադրումների մասնակից՝ ընդհանուր օգտագործման տրանսպորտով փոխադրումներ իրականացնող կամ փոխադրումների կազմակերպման գործընթացի և փոխադրումների անվտանգության ապահովման հետ կապված սպասարկման ծառայություններ մատուցող իրավաբանական կամ ֆիզիկական անձ կամ անհատ ձեռնարկատեր (այսուհետ՝ կազմակերպություն).

վերահսկողություն՝ փոխադրումների մասնակիցների կողմից տրանսպորտի մասին օրենսդրության պահանջների կատարման ապահովման նպատակով իրականացվող միջոցառում:

Չոդված 4. Տրանսպորտային տեսչությունը

Տրանսպորտային տեսչությունը տրանսպորտային համակարգի պետական լիազորված մարմնի (այսուհետ՝ լիազորված մարմին) կազմում գործող ստորաբաժանում է: Տրանսպորտային տեսչության աշխատակիցն ունի հատուկ ծառայողական վկայական, որի ձևը հաստատում է լիազորված մարմինը:

Չոդված 5. Տրանսպորտային տեսչության մասին գործառույթները

Տրանսպորտային տեսչության մասին օրենսդրությունը բաղկացած է սույն օրենքից և այլ իրավական ակտերից:

Չոդված 6. Տրանսպորտային տեսչության գործառույթները

1. Տրանսպորտային տեսչությունն իր իրավասության սահմաններում վերահսկողություն է իրականացնում տրանսպորտի մասին օրենսդրության, տրանսպորտի ոլորտում գործունեության իրականացման լիցենզիաների, միջազգային փոխադրումների թույլտվությունների, ջրային, էլեկտրատրանսպորտային, մետրոպոլիտենային և երկաթուղային տրանսպորտի գործունեության, ընդհանուր օգտագործման պետական ավտոմոբիլային ճանապարհներին գովազդի մասին օրենսդրության, ավտոմոբիլային տրանսպորտի շարժական կազմի տեխնիկական շահագործման վերա-

բերյալ Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրության պահանջների կատարման նկատմամբ:

2. Տրանսպորտային տեսչությունն իրականացնում է՝

ա) ընդհանուր օգտագործման տրանսպորտում տեղի ունեցած ճանապարհատրանսպորտային պատահարների, դրանց առաջացման պատճառների վերլուծություն, անհրաժեշտության դեպքում համապատասխան պետական մարմինների հետ համատեղ կանխարգելիչ միջոցառումների ձեռնարկում:

բ) ինքնագնաց ճանապարհաշինարարական մեքենաների և մեխանիզմների, ջրային, երկաթուղային տրանսպորտային միջոցների կադաստրի վարում՝ Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրությանը համապատասխան:

Հոդված 7. Տրանսպորտային տեսչության գործունեության սկզբունքները

Տրանսպորտային տեսչության գործունեությունը հիմնվում է օրինականության, փոխադրումների մասնակիցների օրինական շահերի պաշտպանության սկզբունքների վրա:

Տրանսպորտային տեսչությունն իր խնդիրներն իրականացնելիս համագործակցում է պետական կառավարման և տեղական ինքնակառավարման մարմինների հետ:

ԳԼՈՒԽ 2

ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՏԵՍՉՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱՀՄԿՈՂՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՍՏՈՒԳՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ԱՎՏՈՄՈԲԻԼԱՅԻՆ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԻ ՈԼՈՐՏՈՒՄ

Հոդված 8. Վերահսկողության և ստուգումների կազմակերպումը

Տրանսպորտային տեսչությունը վերահսկողությունն իրականացնում է սույն օրենքին, իսկ ստուգումները՝ Հայաստանի Հանրապետությունում ստուգումների կազմակերպման և անցկացման մասին Հայաստանի Հանրապետության օրենքին համապատասխան:

Հոդված 9. Վերահսկողության կազմակերպումը

1. Վերահսկողությունը կազմակերպվում է ընտրանքային կարգով, ինչպես նաև տրանսպորտի մասին օրենսդրության պահանջների խախտմամբ իրականացվող փոխադրումների մասին տեղեկությունների առկայության

դեպքերում՝ համաձայն տրանսպորտային տեսչության պետի գրավոր հանձնարարության:

2. Վերահսկողության կազմակերպումն իրականացվում է ավտոկայարաններում, ավտոկայաններում և երթակարգավարական կետերում, Հայաստանի Հանրապետության օրենսդրության պահանջներին համապատասխան չհատկացված վայրերում գոյացած ավտոտրանսպորտային միջոցների կուտակումների կետերում, ինչպես նաև պետական կառավարման համապատասխան մարմինների հետ պետավտոտեսչության անշարժ պահակետերում՝ Հայաստանի Հանրապետության ոստիկանության և պետական կառավարման համապատասխան մարմինների ղեկավարների համատեղ հրամանի հիման վրա:

Վերահսկողությունն իրականացնում են տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձինք՝ ծառայողական վկայականի ներկայացմամբ:

Հոդված 10. Վերահսկողության գործողության ոլորտը

1. Տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձանց կողմից սույն օրենքի 9-րդ հոդվածի երկրորդ մասով նախատեսված վայրերում վերահսկողության իրականացման ընթացքում կարող են պահանջվել՝

ա) տվյալ ավտոտրանսպորտային միջոցով տվյալ փոխադրումն իրականացնելու իրավունքի փաստաթղթեր (լիցենզիա, թույլտվություն):

բ) ավտոբուսային կանոնավոր փոխադրումների դեպքում՝ ուղևորափոխադրումներ իրականացնող կազմակերպության տված ճանապարհային թերթիկ և ուղևորափոխադրումները սպասարկող կազմակերպության տված երթուղային թերթիկ:

2. Վերահսկողության ընթացքում տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձինք կարող են իրականացնել ուղևորատար ավտոտրանսպորտային միջոցների՝ օրենքով սահմանված ներքին և արտաքին կախվորմանը և փոխադրումներին ներկայացվող պահանջներին համապատասխանության ստուգում:

3. Միջազգային փոխադրողների կողմից տրանսպորտի մասին օրենսդրության պահանջների կատարման նկատմամբ վերահսկողությունն իրականացվում է Հայաստանի Հանրապետության միջազգային պայմանագրերի պահանջներին համապատասխան:

Միջազգային փոխադրողների կողմից տրանսպորտի մասին օրենսդրության պահանջների կատարման նկատմամբ վերահսկողությունը կարող է իրականացվել նաև սահմանային անցման կետերում:

Հոդված 11. Սուգումների գործողության ոլորտը

1. Ստուգումների միջոցով վերահսկողությունն իրականացվում է փոխադրումների մասնակից կազմակերպություններում:

2. Փոխադրումների մասնակից կազմակերպություններում ստուգման ենթակա է՝

ա) ավտովարորդների, նավավարների, մեքենավարների առողջական վիճակի և տրանսպորտային միջոցների տեխնիկական վիճակի նախաերթային զննումների անցկացման.

բ) ավտովարորդների, նավավարների, մեքենավարների աշխատանքի և հանգստի ռեժիմի.

գ) շարժակազմի տեխնիկական շահագործման, փոխադրումների կազմակերպման, իրականացման և անվտանգության պահպանման.

դ) ուղևորների տոմսավորման, սպասարկման, նստեցման և իջեցման, ինչպես նաև ուղեբեռի ձևակերպման ու պահպանման.

ե) երթերի հաշվառման և չվացուցակների վերաբերյալ օրենքով սահմանված պահանջների կատարումը:

Չոդված 12. Վերահսկողության արդյունքների ամփոփումը

1. Վերահսկողության արդյունքների ամփոփումը կատարվում է տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձանց կազմած արձանագրությամբ, որը խիստ հաշվառման փաստաթուղթ է: Արձանագրության ձևաթուղթը պետք է ունենա պաշտպանական հատկություններ, բացառի այլ եղանակներով կրկնօրինակումը: Այն համարակալվում է վեցանիշ արաբական թվանշաններով:

2. Արձանագրությունը հաշվառվում է հաշվառման մատյանում: Արձանագրության ձևը և հաշվառման մատյանի վարման կարգը հաստատում է լիազորված մարմինը: Վերահսկողության արդյունքներով կազմված արձանագրությունների պահպանման ժամկետը սահմանվում է երեք տարի:

ԳԼՈՒԽ 3

ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԱՅԻՆ ՏԵՍՉՈՒԹՅԱՆ ՊԱՇՏՈՆԱՏԱՐ ԱՆՁԱՆՑ, ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱՍՆԱԿԻՑՆԵՐԻ ԻՐԱՎՈՒՆՔՆԵՐԸ, ՊԱՐՏԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Չոդված 13. Տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձանց իրավունքները

1. Տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձն իրավունք ունի՝

ա) իր իրավասությունների սահմաններում տալու պարտադիր կատարման ցուցումներ՝ բացահայտված խախտումների վերաբերյալ.

բ) վերադասության կարգով ներկայացնելու առաջարկություններ՝ հայտնաբերված խախտումների և թերությունների վերաբերյալ.

գ) փոխադրումների մասնակիցներից պահանջելու իրենց գործունեության ապահովման հետ կապված անհրաժեշտ տվյալներ, տեղեկություններ և պարզաբանումներ.

դ) կազմելու վարչական իրավախախտումների վերաբերյալ արձանագրություններ.

ե) իրականացնելու օրենքով նախատեսված այլ լիազորություններ:

2. Վարչական իրավախախտումների գործերով վարույթը և տուգանքների նշանակումը իրականացնում է տեսչության պետը:

Հոդված 14. Տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձանց պարտականությունները

1. Տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձը պարտավոր է՝

ա) իր գործունեության ընթացքում չխոչընդոտել փոխադրումների մասնակիցների բնականոն գործունեությանը.

բ) փոխադրումների մասնակիցների մասին ստացված տվյալներն ու տեղեկություններն օգտագործել միայն ծառայողական նպատակներով՝ պահպանելով առևտրային, պետական, ծառայողական և օրենքով պաշտպանված այլ գաղտնիքներ.

գ) փոխադրումների մասնակիցների իրավունքների սահմանափակման գործողությունների դեպքերում հնարավորություն ընձեռել նրանց՝ օրենքով սահմանված կարգով ծանոթանալու գործին առնչվող փաստաթղթերին և նյութերին.

դ) վերահսկողություն իրականացնելիս թույլ չտալ սույն օրենքով իրեն վերապահված լիազորությունների վերազանցում.

ե) օրենքով սահմանված կարգով փոխհատուցել իր կատարած ապօրինի գործողությունների կամ անգործության հետևանքով պատճառված վնասը:

2. Վերահսկողության իրականացման ընթացքում տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձինք պարտավոր են ուղևորատար ավտոտրանսպորտային միջոցների գերբեռնվածության դեպքում ավտոտրանսպորտային միջոցից իջեցնել ուղևորներին մինչև տեղատարողության թույլատրելի սահմանը:

Հոդված 15. Փոխադրումների մասնակիցների իրավունքները

Փոխադրումների մասնակիցներն իրավունք ունեն օրենքով սահմանված կարգով՝

ա) ծանոթանալու վարչական իրավախախտման գործով վարույթին առնչվող փաստաթղթերին և նյութերին.

բ) բողոքարկելու տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձանց կամ տրանսպորտային տեսչության գործողությունները (անգործությունը).

գ) պահանջելու տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձանց կատարած ապօրինի գործողությունների կամ անգործության հետևանքով պատճառված վնասի հատուցում:

Հոդված 16. Փոխադրումների մասնակիցների պարտականությունները

Փոխադրումների մասնակիցները պարտավոր են՝

ա) ապահովել սույն օրենքի և տրանսպորտի մասին օրենսդրության պահանջների կատարումը.

բ) չխոչընդոտել վերահսկողության իրականացմանը.

գ) կատարել տրանսպորտային տեսչության պաշտոնատար անձանց օրինական պահանջներն ու ցուցումները.

դ) օրենքով սահմանված կարգով հատուցել իրենց ապօրինի գործողությունների (անգործության) հետևանքով պատճառված վնասները:

ԳԼՈՒԽ 5

ԵԶՐԱՓՈՎԿԻՉ ԴՐՈՒՅԹ

Հոդված 18. Օրենքի ուժի մեջ մտնելը

Սույն օրենքն ուժի մեջ է մտնում պաշտոնական հրապարակումից երկու ամիս հետո:

**Հայաստանի Հանրապետության
Նախագահ**

Ռ. Քոչարյան

**2006թ. դեկտեմբերի 21
Երևան**

Ավտոմոբիլների պարապուրդների նորմաները

Ավտոմոբիլ-ցիստեռների պարապուրդի նորմաները, երբ բարձունքն ու դատարկումը կատարվում է պնևմատիկ եղանակով

Շահագործական ծավալը, հազ.լ	Ժամանակի նորման ըստ ցիստեռնի շահագործական ծավալի, թույլ.	
	փոշենման նյութեր	շինանյութ
մինչև 3.0	15.0	14.0
3.0-5.0	21.0	19.0
5.0-7.0	26.0	24.0
7.0-10.0	36.0	33.0
10.0-15.0	46.0	41.0
15.0-20.0	54.0	49.0
20.0-ից բարձր	64.0	58.0

Կողավոր թափքով ավտոմոբիլների պարապուրդի նորմաները
կոնտեյներները մեխանիզմներով բարձելու-դատարկելու ժամանակ

Կոնտեյների զանգվածը, տ	Մեկ կոնտեյների պարապուրդի նորման, թույլ
2.5-3	7
5	7
10	10
20	10
25	12
30	12

Կողավոր թափքով ավտոմոբիլների և ֆուրգոն-ավտոմոբիլների պարապուրդի ժամանակի նորմաները ձեռքով բեռնման-բեռնաթափման ժամանակ, (չփաթեթավորված բեռների համար)

Ավտոմոբիլի բեռնատարությունը, տ	Ժամանակի նորման, րոպ
0.8	23.4
1.0	22.4
2.0	17.6
2.5	14.1
3.0	13.9
3.5	12.0
4.0	10.5
4.5	10.3
5.0	10.2
6.0	8.5
7.0	7.6
7.5	7.2
8.0	7.0

Առանց ավտոմոբիլից հանելու կոնտեյներները ձեռքով բարձելու-դատարկելու ժամանակի նորման

Կոնտեյների զանգվածը, տ	Ավտոմոբիլի պարապուրդի ժամանակի նորման բեռնման կամ բեռնաթափման ժամանակ	
	առաջին կոնտեյների համար	երկրորդ և դրան հաջորդող կոնտեյների համար
Մինչև 0.5	9.0	6.0
0.5-1.25	15.0	10.0
1.25-2.0	20.0	13.0
2.0-3.0	25.0	20.0
3.0-5.0	30.0	25.0
5.0-10.0	50.0	40.0
10.0-20.0	80.0	-
20.0-ից բարձր	112.0	-

Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

Ն Ե Ր Ա Ծ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն	3
Գ Լ ՈՒ Խ 1. ՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՏՐԱՆՍՊՈՐՏԸ	5
1.1. Տրանսպորտ հասկացությունը	5
1.2. Տնտեսությունը և տրանսպորտը	8
1.3. Տրանսպորտի տարբեր տեսակների արդյունավետության որակական ցուցանիշները	11
1.4. Տրանսպորտային ձեռնարկությունների դասակարգումը	14
1.5. Ավտոտրանսպորտային ծառայությունների շուկա	16
1.6. Տրանսպորտային ծառայությունների որակը	18
1.7. Սրգակցությունը տրանսպորտային ծառայությունների շուկայում	20
1.8. Ոչ առևտրային փոխադրումներ	21
1.9. Սոցիալական նշանակության փոխադրումներ	21
1.10. Ավտոմոբիլային տրանսպորտի շարժակազմի հիմնական տեսակները	22
1.11. Բեռնատար ավտոմոբիլային տրանսպորտի դասակարգումը	25
Գ Լ ՈՒ Խ 2. ԲԵՌՆԵՐՆ ԱՎՏՈՏՐԱՆՍՊՈՐՏՈՒՄ	30
2.1. «Բեռ» հասկացությունը	30
2.2. Փոխադրումների ծավալ, բեռնահոսք, բեռնաշրջանառություն	33
2.3. Բեռների տարա և փաթեթ	35
2.4. Բեռնահոսքերի և բեռնաշրջանառությունների ներկայացման ձևերը	36
2.5. Բեռների մակնիշավորումը	39
Գ Լ ՈՒ Խ 3. ԲԵՌՆԱՏԱՐ ԱՎՏՈՍՈՒԲԻԼԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԴԻՄՆԱԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԸ	43
3.1. Երթուղիներում շարժակազմի աշխատանքի ցուցանիշների հաշվարկը	43
3.2. Ավտոտրանսպորտային կազմակերպության տեխնիկաշահագործական ցուցանիշների հաշվարկ (արտադրական ծրագիր)	47
3.3. Դիմնական տեխնիկաշահագործական ցուցանիշները և գործոնները	50
ԳԼՈՒԽ 4. ՇԱՐՇԱԿԱԶՄԻ ԵՐԹԵՎԵԿՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ	53
4.1. Ավտոմոբիլների գիծ բացթողնման կազմակերպումը	53
4.2. Երթուղիների տեսակները	55
4.3. Գոծանակային երթուղու հաշվարկի օրինակ	60
4.4. Օղակաձև երթուղու հաշվարկի օրինակ	63
4.5. Ավտոմոբիլների և բեռնման-բեռնաթափման կետերի աշխատանքի կոորդինացումը	65
4.6. Շարժակազմի երթևեկության կազմակերպումը	66
4.7. Երթևեկության կազմակերպումը մաքրքային եղանակով	68
4.8. Վարորդների աշխատանքի կազմակերպումը	70
ԳԼՈՒԽ 5. ՇԱՐՇԱԿԱԶՄԻ ԱՐՏԱԴՐՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԸՆՏՐՈՒԹՅՈՒՆԸ	76
5.1. Ավտոմոբիլի շահագործման արդյունավետությունը և դրա գնահատումը	76
5.2. Բեռնատար ավտոմոբիլի և ավտոգնացքի արտադրողականությունը	81
5.3. Բեռնատար ավտոմոբիլի աշխատանքի արտադրողականության վերլուծությունը	82
5.4. Շարժակազմի ընտրությունը (ընդհանուր դրույթներ)	84
5.4.1. Շարժակազմի ընտրությունը գրաֆովերլուծական եղանակով	86
5.4.2. Շարժակազմի ընտրության նոր չափանիշներ	90
5.4.3. Շարժակազմի ընտրության հիմնավորումը	94
5.5. Մասնագիտացված շարժակազմի կիրառման արդյունավետությունը	95

5.6. Բեռնափոխադրման ինքնարժեքը և դրա վերլուծությունը.....	97
ԳԼՈՒԽ 6. ԲԵՌՆԵՐԻ ԱՎՏՈՍՈՒԲԻԼԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ	103
6.1. «Կազմակերպում» հասկացությունը	103
6.2. Բեռնատար ավտոմոբիլային փոխադրումների դասակարգումը և իրավական հիմունքները	104
6.3. Բեռների պահպանվածությունը	106
6.4. Բեռի փոխադրման կազմակերպման սկզբունքային սխեման	107
6.5. Փոխադրման գործընթացի հիմնական գործառույթները	108
6.6. Կենտրոնացված և ոչ կենտրոնացված փոխադրումներ	111
6.7 Փաթեթային փոխադրումներ, տակդիրների կիրառումը	112
6.8. Բեռնարկղային փոխադրումներ.....	115
6.9. Ինտերմոդալ փոխադրումներ	119
6.10. Տրանսպորտաառաքչային սպասարկում	119
6.11. Ավտոտրանսպորտային փոխադրող կազմակերպության կազմակերպչական կառուցվածքը	121
ԳԼՈՒԽ 7. ԲԵՌՆԵՐԻ ԱՎՏՈՍՈՒԲԻԼԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ՏԵԽՆՈԼՈԳԻԱՆ	124
7.1. Փոխադրական գործընթացի տեխնոլոգիայի հիմնական սկզբունքները	124
7.2. Շինարարական բեռների փոխադրումը	126
7.2.1. Շինարարական բեռներ	126
7.2.2. Բետոնի, շաղախների և երկաթբետոնե իրերի փոխադրումը	127
7.2.3 Ծանրաքաշ, ոչ գաբարիտային (խոշոր գաբարիտային) և երկարաչափ բեռների փոխադրումը	128
7.2.4. Ցեմենտի փոխադրումը	134
7.2.5. Ինքնաթափերի աշխատանքն էքսկավատորների հետ	134
7.3.1 Գյուղատնտեսական բեռների փոխադրումների առանձնահատկությունները	137
7.3.2. Ցորենի և ճակնդեղի փոխադրումը	139
7.3.3. Կաթի և կաթնամթերքի փոխադրումը	142
7.3.4. Կենդանիների և թռչունների փոխադրումը	142
7.4. Կունունալ տնտեսության և կենցաղային սպասարկման բեռների փոխադրումը (փոստի փոխադրման օրինակով)	144
7.5. Անտառանյութի և սղոցանյութի փոխադրումը	146
7.6. Հացաբուլկեղենի փոխադրումը	147
7.7. Շուտ փչացող բեռների փոխադրումը	148
7.8. Շուտ փչացող բեռների որակի պահպանվածությունը.....	151
7.8.1. Փոխադրման ժամանակ կիրառվող անվտանգության միջոցառումները	151
7.8.2. Շուտ փչացող բեռների փոխադրման համար անհրաժեշտ տեղեկատվական հոսքը	152
7.9. Վտանգավոր բեռների փոխադրումը.....	152
7.9.1. Վտանգավոր բեռների փոխադրման առանձնահատկությունները	152
7.9.2. Վտանգավոր բեռ փոխադրող տրանսպորտային միջոցին ներկայացվող հիմնական պահանջները	153
7.9.3. Վտանգավոր բեռ փոխադրող տրանսպորտային միջոցի վարորդին ներկայացվող հիմնական պահանջները	154
Գ Լ ՈՒ Խ 8. ԲԵՌՆՄԱՆ-ԲԵՌՆԱԹԱՓՄԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ	157
8.1. Բեռնման-բեռնաթափման միջոցներ	157

8.2. Բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմներ	158
8.3. Բեռնման-բեռնաթափման մեխանիզմների արտադրողականությունը.....	160
8.4. Ավտոմոբիլի պարապուրդի ժամանակի նորմաները բեռնման-բեռնաթափման աշխատանքների դեպքում	162
8.5. Բեռնման-բեռնաթափման կետեր	165
8.6. Պահեստներ, դրանց տեսակները, հիմնական ֆունկցիաները, սարքավորումները.....	169
ԳԼՈՒԽ 9. ՄԻՋՊԵՏԱԿԱՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐ	171
9.1. Շարժակազմի աշխատանքի ցուցանիշները միջպետական երթուղիներում	171
9.2. Միջպետական փոխադրումների դասակարգումը.....	173
9.3. Միջպետական ավտոմոբիլային բեռնատար փոխադրումներում օգտագործվող հիմնական տերմինները	174
9.4. Միջպետական փոխադրումների ժամանակ անհրաժեշտ փաստաթղթերը .	176
9.5. Սաքսային օպերացիաներ և մաքսային ռեժիմներ.....	177
9.6. Սաքսային ռեժիմներ	178
9.7. Միջպետական փոխադրումներ իրականացնող ավտոտրանսպորտային միջոցներին ներկայացվող պահանջները.....	179
9.8. Տերմինալներ	182
ԳԼՈՒԽ 10. ԱՎՏՈՍՈՐԲԻԼԱՅԻՆ ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ԼԻՑԵՆԶԱՎՈՐՈՒՄԸ	184
10.1. Ընդհանուր դրույթներ.....	184
10.2. Ավտոմոբիլային տրանսպորտով բեռնափոխադրումներ իրականացնող մասնագետներին ներկայացվող պահանջները.....	185
ԳԼՈՒԽ 11. ՓՈԽԱԴՐՈՒՄՆԵՐԻ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒՄԸ	186
11.1. Ընդհանուր դրույթներ.....	186
11.2. Կառավարում հասկացությունը.....	186
11.3. Կառավարման գործառույթները և ռացիոնալ կառուցվածքի չափանիշներ	188
11.4. Կառավարման կառուցվածքի վերլուծության ընդհանուր մեթոդիկան	192
11.5. Կառավարման համակարգի արդյունավետությունը բնութագրող ցուցանիշների համակարգը	198
11.6. Կառավարման գործընթացի փուլերը	201
11.7. Փոխադրումների կառավարումը.....	202
11.7.1. Փոխադրումների օպերատիվ պլանավորումը.....	202
11.7.2. Փոխադրումների երթակարգավարական կառավարումը	202
11.8. Ավտոտրանսպորտային կազմակերպության կառավարման կառուցվածքը	205
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ	209
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 1. Առանձին բեռների դասերը	210
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 2. Համատեղ փոխադրվող տարբեր դասերի վտանգավոր բեռների աղյուսակ	214
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 3. Ավտոմոբիլային տրանսպորտով փոխադրման ներկայացվող շուտ փչացող որոշակի բեռները և դրանց ջերմաստիճանային ռեժիմը փոխադրման ընթացքում	215
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 4. ՀՀ օրենքը տրանսպորտային տեսչության մասին.....	216
ՀԱՎԵԼՎԱԾ 5. Ավտոմոբիլների պարապուրդների նորմաները	223