

7- Маъруза: Транспорт ишини ташкил қилиш. Транспорт воситаларининг ҳаракатланиш маршрутлари

Режа:

1. Юк ташишни ташкил қилиш асослари.
2. Ҳаракатланиш маршрутлари.
3. Маятникли маршрутдаги транспорт воситасининг иши
4. Ҳалқасимон маршрутдаги транспорт воситасининг иши
5. Маятникли ва ҳалқасимон маршрутлардаги транспорт воситасининг ҳаракатланиш графиклари.

Адабиётлар:

1. М.С.Ходош Грузовые автомобильные перевозки. Москва. Транспорт, 1980.
2. Ю.И. Наумов Машина-трактор паркидан фойдаланиш. Тошкент, Меҳнат, 1985.

Автомобил транспортида юк ташиш муҳим ишлаб чиқариш жараёни ҳисобланиб, умумий технологик жараёнда қатор операциялардан ташкил топган бўлади. Юкларни жўнатувчидан қабул қилиб олувчига етказиш жараёни учта асосий элементлардан иборат бўлади:

1. Транспорт воситаларига юк ортиш
2. Юкларни бир жойдан иккинчи жойга ташиш
3. Транспорт воситаларидан юкларни тушириш

Демак юк ташиш жараёни деганда юк ташиш билан боғлиқ бўлган ишлар комплекси тушунилади. Бу учта элемент биргаликда **рейс** деб аталади.

Юк ташиш жараёни транспорт воситаларининг бориб-келиш вақти билан ифодаланади.

$$t_{\text{б.к.}} = t_{\text{ор}} + t_{\text{х.юк}} + t_{\text{туш}} + t_{\text{салт}}$$

Бунда: $t_{\text{ор}}$, $t_{\text{туш}}$ - транспорт воситасининг тегишлича ортиш ва туширишга сарфлаган вақти, соат;

$t_{\text{х.юк}}$, $t_{\text{салт}}$ - транспорт воситасининг тегишлича юк билан ва юксиз ҳаракатланиш вақти, соат.

Агар бориб келишда транспорт воситаси, техник ва бошқа сабабларга кўра тўхтаса, у ҳолда

$$t_{\text{б.к.}} = t_{\text{ор}} + \frac{\sum L_{\text{х.юк}}}{v_{\text{юк}}} + \frac{\sum L_{\text{салт}}}{v_{\text{салт}}} + t_{\text{туш}} + t_{\text{тхк}} + E_0$$

Бунда: $t_{\text{тхк}}$ - техник хизмат кўрсатишга кетган вақт, соат;

$L_{\text{х.юк}}$, $v_{\text{юк}}$, $L_{\text{салт}}$, $v_{\text{салт}}$ - мос ҳолда юк билан ва юксиз қатнаш масофаси (км) ва ҳаракат тезликлари (км/соат);

E_0 - салт юришлар вақти, соат.

Юк ташиш ишлари ташиладиган юкларнинг тонна (Qt) ёки тонна-километр ҳисобидаги ҳажми билан ифодаланади.

Вақт бирлиги ичида ташиладиган юк ҳажми юк ташиш унуми деб аталади.

Юк ташиш унуми қуйидагича аниқланади

$$W_T = \frac{Q_i}{T} \quad \text{тонна/соат}$$

$$W_{T.KM} = \frac{\sum L_{\text{юк}} + \sum L_{\text{салт}}}{\sum T} \quad \text{км/соат}$$

$$W_{T.KM} = \frac{\sum Q_i \cdot L_{\text{юк}}}{\sum T} \quad \text{ткм/соат}$$

Бунда: Q - ташилган юк ҳажми , тонна;

T - ишлаш вақти (соат, смена, сутка);

$L_{\text{юк}}, L_{\text{салт}}$ - мос ҳолда юк ва юксиз қатнаш масофаси, км.

Юк ташиш воситаларининг иш унуми фойдали ишлаш вақтига, ҳаракат тезлигига, юк билан босиб ўтган масофага, юк кўтариш кучига ва машиналардан фойдаланиш даражасига боғлиқ бўлади.

Юк ташиш воситаларининг смена вақти баланси

$$T_{\text{см}} = T_{\text{т.я.}} + T_{\text{х.юк}} + T_{\text{ор-туш}} + T_{\text{х.салт}}$$

Бунда: $T_{\text{т.я.}}$ – тайёрлаш-яқунлаш вақти, соат;

$T_{\text{х.юк}}, T_{\text{ор.туш}}, T_{\text{х.салт}}$ - мос ҳолда юк билан, юксиз ҳаракатланиш, юк ортиш ва юк тушуришга кетган вақт, соат.

Техник тайёргарлик коэффициенти

$$\alpha_{\text{т.т.}} = \frac{D_{\text{ярок}}}{D_{\text{инв}}} = \frac{D_{\text{инв}} - D_{\text{иш}}}{D_{\text{инв}}}$$

Бунда: $D_{яроқ}$, $D_{ин}$ ва $D_{иш}$ - мос ҳолда техник жихатдан ишга яроқли бўлган, инвентар ва иш кунлари (машина-кунлари).

Машиналардан фойдаланиш коэффиценти

$$\alpha_{\phi} = \frac{D_{\phi}}{D_{инв}} = \frac{D_{инв} - D_{т.т.}}{D_{инв}}$$

Бунда: D_{ϕ} , $D_{т.т.}$ - мос ҳолда машина фойдаланилган ва тўхтаб турган вақт, соат.

Транспорт воситаларининг иш вақтидан фойдаланиш коэффиценти

$$\alpha_{в.ф.} = \frac{T_x}{T_H} = \frac{v_{\phi}}{v_{тех}}$$

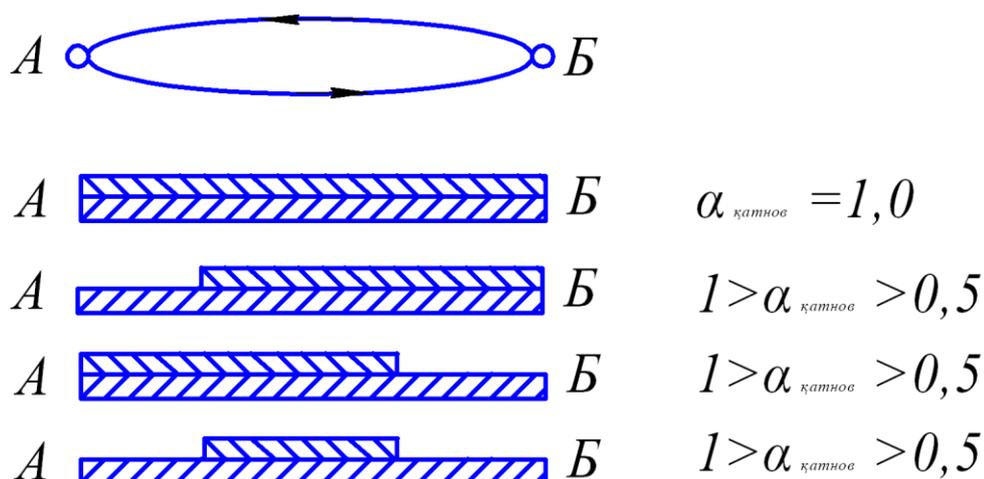
Бунда: T_x , T_H - мос ҳолда ҳаракатда ва нарядда бўлиш вақти, соат
(машина-соат)

v_{ϕ} , $v_{тех}$ - фойдаланиш (эксплуатацион) ва техник ҳаракат тезлиги, км/соат.

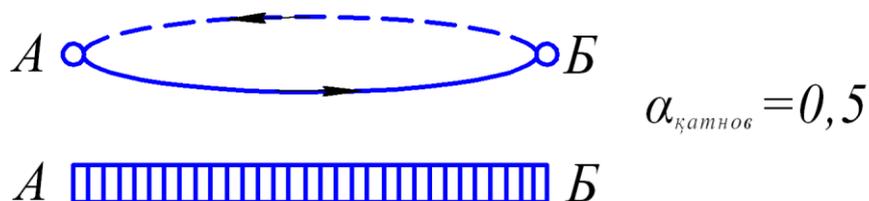
Ҳар қандай транспорт турининг асосий иш кўрсаткичи ортилган юк ҳажми ва бажарилган юк обороти билан ифодаланади.

Сув ва қишлоқ хўжалиги юкларини ташишни ташкил қилишда қуйидаги маршрутлардан фойдаланилади:

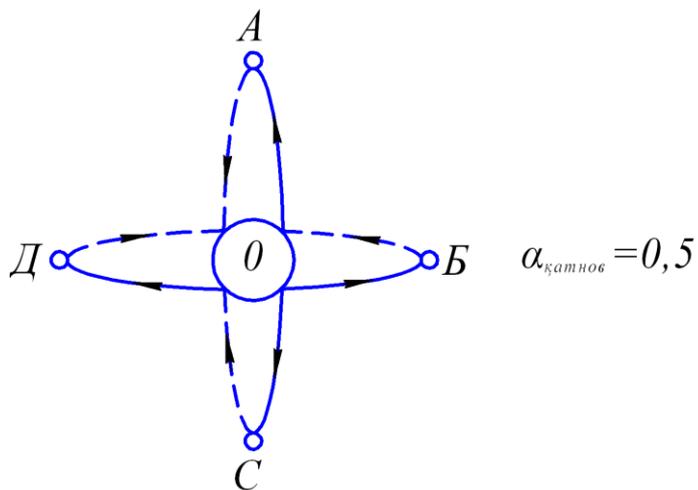
- Маятникли-икки томонга юк билан қўп марта қатнаш
- Маятникли бир томонга юк билан қўп марта қатнаш
- Радиал юк тарқатувчи
- Радиал юк йиғувчи
- Ҳалқасимон юк ташувчи
- Ҳалқасимон юк тарқатувчи
- Ҳалқасимон юк йиғувчи
- Комбинациялашган



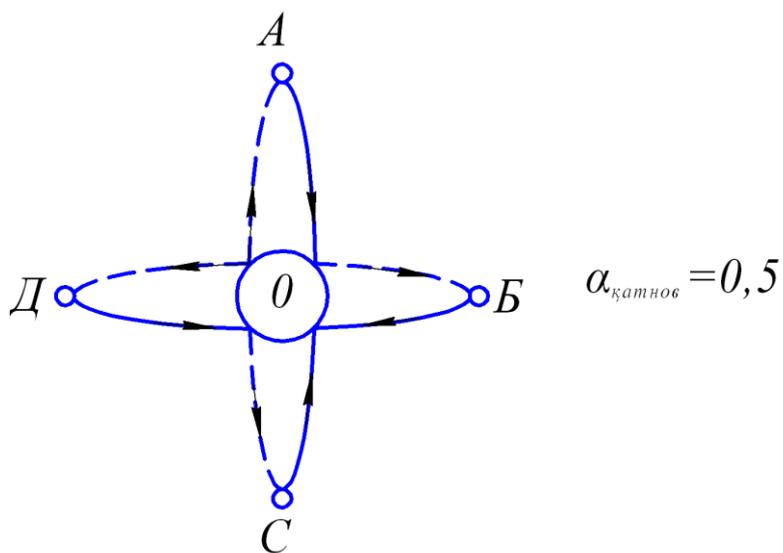
1-расм. Маятникли икки томонлама юк ташиш маршрути схемаси



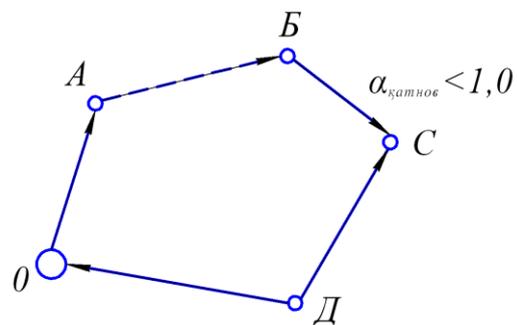
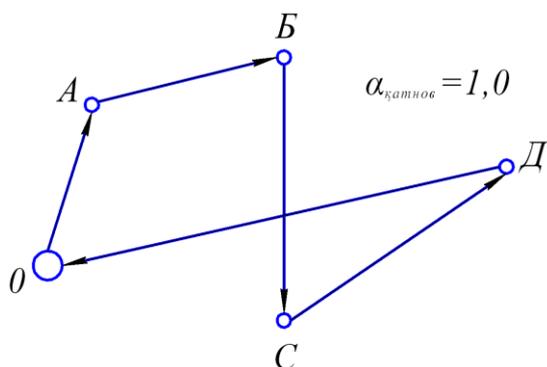
2-расм. Маятникли бир томонлама юк ташиш маршрути схемаси



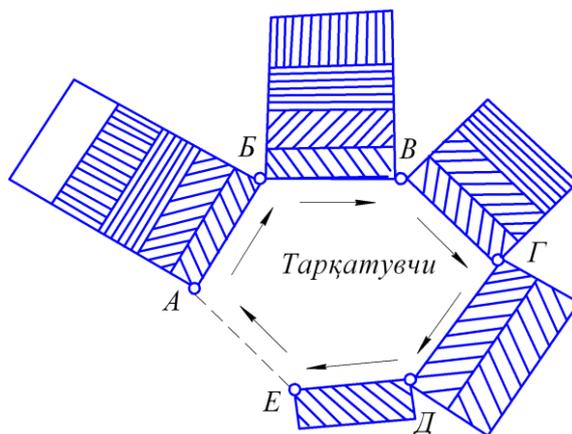
3-расм. Радиал юк тарқатувчи маршрут схемаси



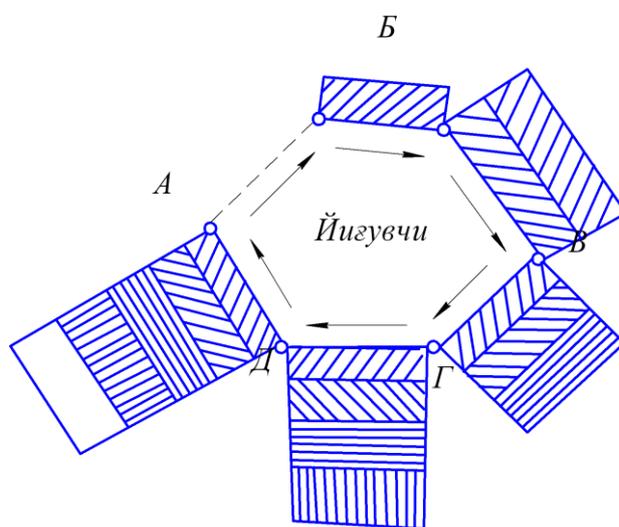
4-расм. Радиал юк йиғувчи маршрут схемаси



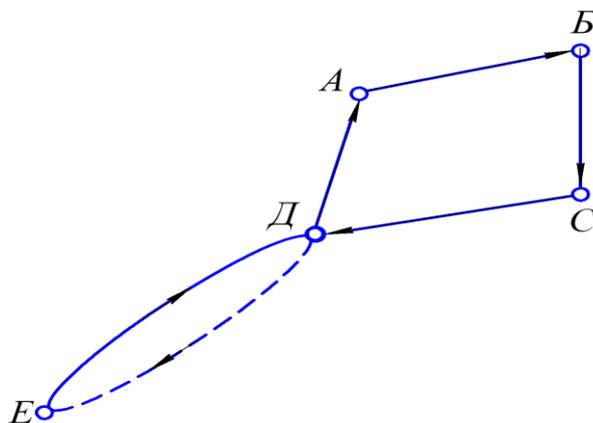
5-расм. Ҳалқасимон юк ташувчи маршрут схемаси



6-расм. Ҳалқасимон юк татқатувчи маршрут схемаси



7-расм. Ҳалқасимон юк йиғувчи маршрут схемаси



8-расм. Комбинациялашган маршрут схемаси

Транспорт воситаларининг юк ташишдаги ҳаракатини ташкил этиш юқори иш унумини ва кам тан-нархни таъминлаши керак.

Маълумки, транспорт воситаларининг ҳаракати маршрутлар бўйича амалга оширилади. Транспорт воситаларининг **энг кўп қўлланиладиган маршрутлари қаторига маятникли ва халқасимон маршрутлар** киради

Ҳаракатланиш маршрути деб транспорт воситасининг юк ташишдаги босиб ўтадиган йўлига айтилади.

Бошланғич пунктдан охириги пунктгача босиб ўтилган масофа **маршрут узунлиги** дейилади.

Бутун маршрут бўйича ташишга тегишли операцияларни бажариб бошланғич пунктга қайтиб келишига **транспорт воситасининг айланмаси** дейилади.

Маятникли маршрутда транспорт воситасининг бир айланмасига сарф бўладиган вақт

$$t_{\text{айл.}} = t_{\text{хар}} + t_{\text{орт}} + t_{\text{муш}}$$

Бунда

$$t_{\text{хар}} = \frac{l_{\text{юк.хар}}}{v_T} + \frac{l_{\text{хар.юксиз}}}{v_T} = \frac{2L_{\text{хар}}}{v_T}$$

Маятникли маршрутда бориш ва келиш йўли тенг бўлади, яъни

$$l_{\text{юк.хар}} = l_{\text{хар.юксиз}}$$

$$t_{\text{айл.}} = \frac{2L_{\text{хар}}}{v_T} + t_{\text{орт}} + t_{\text{муш}}$$

Транспорт воситасининг маршрутдаги T_m иш вақтидаги айланишлар (бориб келишлар) сони

$$n_{айл} = \frac{T_m}{t_{айл}} = \frac{T_m \cdot v_T}{2L_{хар} + (t_{орм} + t_{муш}) \cdot v_T}$$

Транспорт воситасининг бир айланиш (бориб-келиши) даги тоннада ташиган юк миқдори

$$U_{айл} = q \cdot \gamma_c$$

Бир иш кундаги ташиган юк миқдори

$$U_{иш.кун} = n_{айл} \cdot U_{айл} = n_{айл} \cdot q \cdot \gamma_c$$

Транспорт воситасининг бир бориб келишдаги ткм даги юклари миқдори

$$W_{айл} = U_{айл} \cdot l_{юк.хар} = q \cdot \gamma_c \cdot l_{юк.хар}$$

Бир иш кундаги ткм даги юклар миқдори

$$W_{иш.кун} = n_{айл} \cdot W_{айл} = n_{айл} \cdot q \cdot \gamma_c \cdot l_{юк.хар}$$

Маятникли икки томонлама юк ташиш маршрутида юқорида келтирилган ифодаларда юклаш ва туширишга сарфланадиган вақтлар икки пунктда инобатга олинади.

Ёпиқ берк контур бўйича бир нечта юклаш-тушириш пунктларини боғловчи йўлларнинг қўшилиши **халқасимон маршрут** дейилади.

Халқасимон маршрутни бир айланиб келишга сарфланадиган вақт

$$t_{\text{айл}} = \frac{L_M}{v_T} + \sum t_{\text{ортиш-туш}}$$

Бунда: L_M – халқасимон маршрут узунлиги, км

$t_{\text{ортиш-туш}}$ – халқасимон маршрутни бир айланиб келишдаги пунктлардаги юк ортиш ва туширишларган кетган вақтлар, соат

Транспорт воситасининг маршрутдаги T_M иш вақтидаги айланишлар (бориб келишлар) сони

$$n_{\text{айл}} = \frac{T_M}{t_{\text{айл}}} = \frac{T_M \cdot v_T}{L_M + v_T \cdot \sum t_{\text{ортиш-туш}}}$$

Транспорт воситасининг бир айланишдаги тоннада ташиган юк миқдори

$$U_{\text{айл}} = q \cdot \sum \gamma_{ci}$$

Бунда: γ_{ci} – бир пунктдан иккинчи пунктга юкларни жўнатишдаги транспорт воситасининг юк кўтариш қобилиятидан статик фойдаланиш коэффициенти.

Бир иш кундаги ташиган юк миқдори

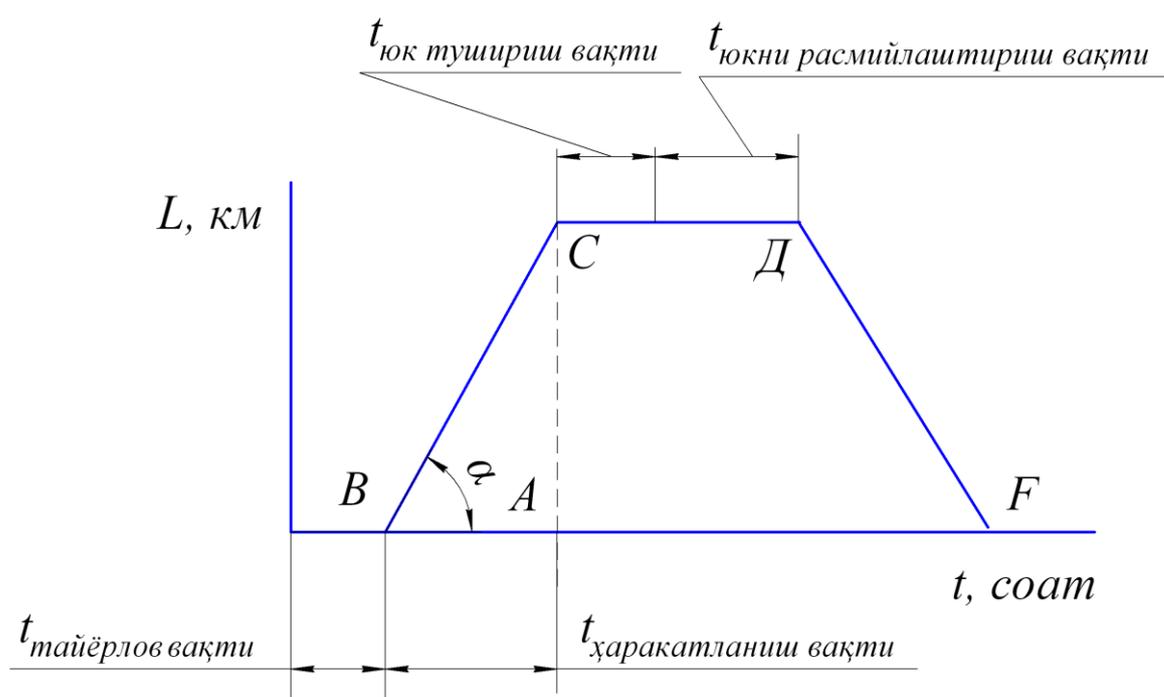
$$U_{\text{иш.кун}} = n_{\text{айл}} \cdot U_{\text{айл}} = n_{\text{айл}} \cdot q \cdot \sum \gamma_{ci}$$

Транспорт воситасининг бир айланишдаги ткм даги юклари миқдори

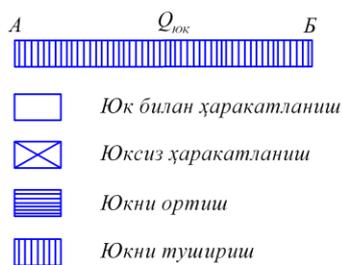
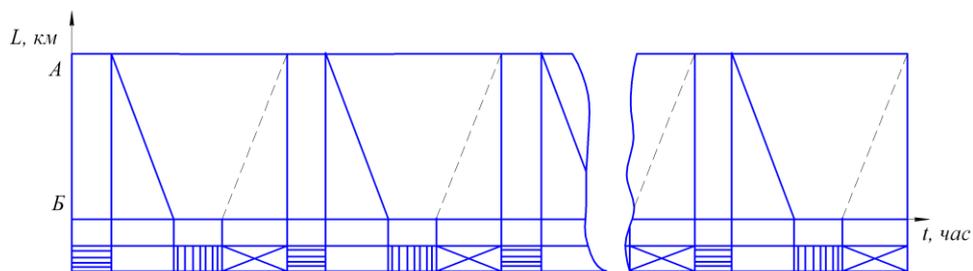
$$W_{айл} = q \cdot \sum \gamma_{си} \cdot l_i^{хар.юк}$$

Бир иш кундаги ткм даги юklar миқдори

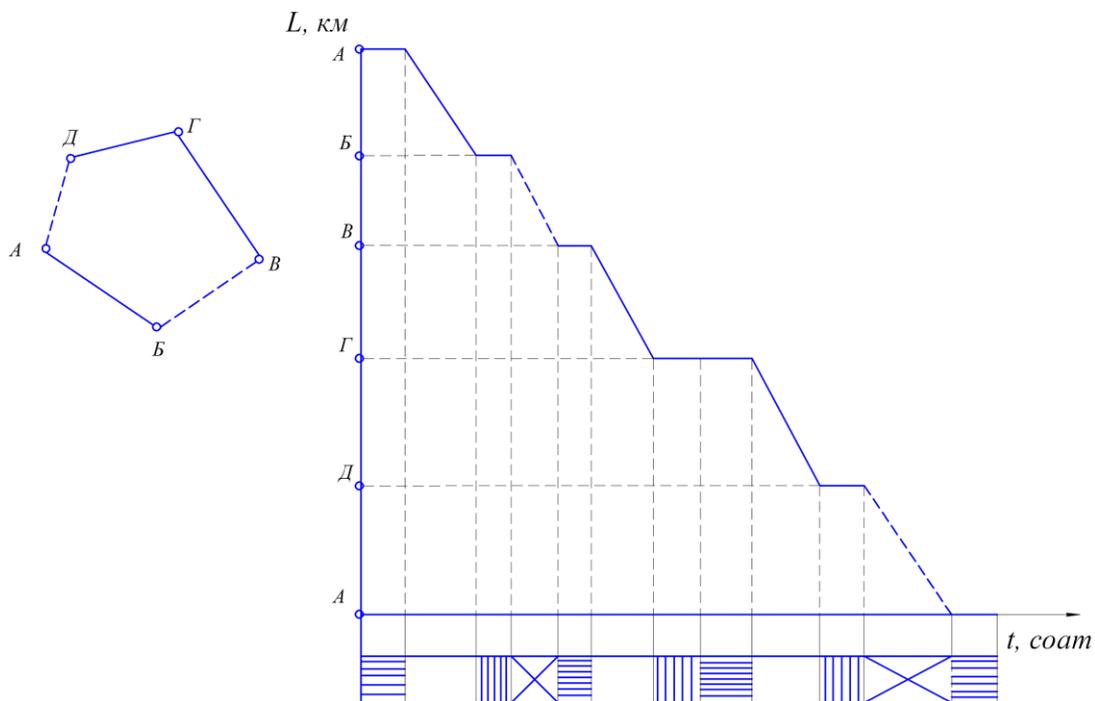
$$W_{иш.кун} = n_{айл} \cdot W_{айл} = n_{айл} \cdot q \cdot \sum \gamma_{си} \cdot l_i^{хар.юк}$$



9-рasm. Маятникли маршрут бўйича юк ташишдаги транспорт воситасининг намунавий ҳаракатланиш графиги



10-расм. Маятникли маршрутдаги транспорт воситасининг бир томонлама кўп марталаб юк ташишдаги ҳаракатланиш графиги



11-расм. Халқасимон маршрутдаги транспорт воситасининг юк ташишдаги ҳаракатланиш графиги