



**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

“ЮК ТАШИШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ”

модули бўйича

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7 декабрдаги 648 сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув дастур асосида тайёрланди.

Тузувчи: ТАЙЛҚЭИ, “Транспортда интеллектуал тизимлар мухандислиги” кафедраси доценти т.ф.н., доц. А. А. Назаров

Такризчи: ТАЙЛҚЭИ, PhD. Б.И. Абдуллаев

Ўқув-услугий мажмуа Тошкент давлат техника университети Кенгашининг 2020 йил 18 декабрдаги 4 сонли йиғилишида кўриб чиқилиб, фойдаланишга тавсия этилди.

МУНДАРИЖА

I. Ишчи дастур	4
II. Модулни ўқитишда фойдаланиладиган интрефаол таълим методлари.	14
III. Назарий машғулот материаллари	25
IV. Амалий машғулот материаллари.....	86
V. Глоссарий	143
VI. Адабиётлар рўйхати.....	155

I. ИШЧИ ДАСТУР

КИРИШ

Дастур Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш.

Ишчи ўқув дастурда транспорт жараёни, транспорт воситалари ва уларга қўйиладиган асосий эксплуатацион талаблар, автомобиль транспортида юк ташишни ташкил этишнинг асосий элементлари ва уларнинг асосий иш кўрсаткичлари, транспорт воситаларининг иш унуми транспорт воситаларини танлаш ва ҳаракатини ташкил этиш, маршрутда ишловчи транспорт воситалари иш ҳисоби ва юк ташишни ташкил этиш тизимлари бўйича билим ва кўникмаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш малакаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Юк ташиш технологиялари модулининг мақсади: педагог кадрларнинг мутахассислик фанларини ўқитишда ўқув-тарбиявий

жараёнларни юксак илмий-методик даражада таъминлаган ҳолда Юк ташиш технологиялари усуллари мукамал билган ҳолда касбий билим, кўникма ва малакаларини янгилаш иборат.

Юк ташиш технологиялари модулининг вазифаси: тайёрланаётган кенг қамровли мутахассисга автомобилларда юк ташиш ва уни ташкил этиш соҳасида автомобиллардан юқори даражада фойдаланиш, уларнинг атроф муҳитга таъсирини камайтириш муаммолари ҳақида назарий ва амалий билимларини мустаҳкамлаш, уларда фанга, ўз касбига қизиқишни орттириш каби сифатларни шакллантиришдан иборатдир.

Модулни ўзлаштиришга қўйиладиган талаблар

Кутилаётган натижалар: Тингловчилар “Юк ташиш технологиялари” модулини ўзлаштириш орқали қуйидаги билим, кўникма ва малакага эга бўладилар:

Тингловчи:

- юкларни ташишнинг жамиятдаги ўрни ва ижтимоий-иқтисодий аҳамияти;

- соҳадаги давлат сиёсати ҳамда уларнинг мамлакатимиз ва жаҳонда ривожланиш тенденцияси ва истиқболлари;

- транспорт воситалари ва ташишни ташкил этиш бўйича асосий тушунчалар;

- соҳадаги мавжуд асосий ҳуқуқий ва меъерий ҳужжатлар бўйича билимларга эга бўлади.

Тингловчи:

- аҳолининг ташишга бўлган талабларини ўз вақтида қондириш;

- транспорт воситаларидан фойдаланишни такомиллаштириш;

- транспорт воситалари иш унумдорлигини ошириш;

- транспорт корхоналари фаолияти, хизмат кўрсатиш сифати ва унинг рақобат- бардошлилигини иқтисодий баҳолаш бўйича кўникмаларга эга бўлади

Тингловчи:

- соҳадаги чет эл ва мамлакатдаги илмий-техник тараққиёт ҳақидаги маълумотни тизимлаштириш;

- транспорт воситаларидан фойдаланиш шароитларини аниқлаш;

- транспорт воситалари иш кўрсаткичларини ҳисоблаш;

- транспорт воситаларини танлаш ва улардан самарали фойдаланиш;

- юк ташиш транспортининг асосий иш кўрсаткичлари ва уларни яхшилаш;

- юк ташишни ташкил этиш тизимлари ва автомобиллар ҳаракатини ташкил этиш тўғрисида аниқ малакаларга эга бўлади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Юк ташиш технологиялари” модули “Йўловчиларни ташиш технологиялари”, “Транспорт логистикаси”, ва “Транспорт ҳаракатини ташкил этиш”, модуллари билан ўзаро боғлиқдир ва бу модулларнинг узвий давоми ҳисобланади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Юкларни ташишни ташкил этишнинг роли иқтисодиёт ривожидида катта аҳамиятга эга. Зеро, бугунги кунда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг таннархининг катта қисми транспорт сарф-харажатлари билан боғлиқ. Шунинг учун юкларни оптимал ташкил этиш маҳсулотлар таннархини камайтиришга олиб келувчи энг асосий омил бўлиб ҳисобланади. Шу боисдан бугунги кунда “Юк ташиш технологиялари” фанини ўқитилиши мутахассисларни замонавий талабалар асосида тайёрлашда алоҳида аҳамият касб этади.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юклараси, соат			
		Жами	Назай	Амалий машғулот	Кўчма машғулот
1.	Транспорт жараёни. Транспорт воситалари ва уларга қўйиладиган асосий эксплуатацион талаблар.	4	2	2	
2.	Автомобиль транспортида юк ташишни ташкил этишнинг асосий элементлари ва уларнинг асосий иш кўрсаткичлари.	8	2	2	4
3.	Транспорт воситаларининг иш унуми транспорт воситаларини танлаш ва ҳаракатини ташкил этиш.	4	2	2	
4.	Маршрутда ишловчи транспорт воситалари иш ҳисоби ва юк ташишни ташкил этиш тизимлари	4	2	2	
	Жами:	20	8	8	4

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Транспорт жараёни. Транспорт воситалари ва уларга қўйиладиган асосий эксплуатацион талаблар

Транспорт жараёни тушунчаси. Транспорт жараёни асосий элементлари: юкларни ортиш, ташиш ва тушириш. Автомобиль транспортида юк ташишнинг ўзига хос хусусиятлари. Транспорт воситаларининг ҳаракатчанлиги, манёврчанлиги, турли юкларни ташишга мосланганлиги. Автомобиль транспортининг ташиш қобилияти. Автомобиль йўллари таснифи. Автомобиль йўлларининг ўтказувчанлик қобилияти. Йўл

полосасининг ўтказувчанлик қобилиятини ҳисоблаш. Транспорт воситалари таснифи. А ва Б гуруҳли автомобиль ва автопоездлар. Умум фойдаланиш йўлларида ташқарида ишловчи автомобиллар. Транспорт ва махсус автомобиллар. Автомобиль-тягачлар. Тиркама ва ярим тиркамалар. Автомобиллар, тиркама ва ярим тиркамалар кузовларининг турлари. Универсал ва ихтисослаштирилган кузовлар. Самосваллар, фургонлар, цистерналар. Ўзи ортувчи автомобиллар. Автомобиллар ўлчами ва масса кўрсаткичларининг рухсат этилган ўлчамлари. Транспорт воситаларига қўйиладиган асосий эксплуатацион талаблар. Транспорт воситаларидан фойдаланишда транспорт, йўл, иқлим ва ташкилий-техник шароитлар. Транспорт воситаларининг асосий техник-эксплуатацион хусусиятлари ва уларнинг амалиётдаги аҳамияти: тортиш-динамик хусусияти, ёнилғи иқтисодлиги, бошқарилувчанлиги, турғунлиги, ўтағонлиги, сиғдириш хусусияти, мустаҳкамлиги, чидамлилиги, ҳаракат равонлиги, ортиш-тушириш ишларига мослиги.

2-мавзу: Автомобиль транспортида юк ташишни ташкил этишнинг асосий элементлари ва уларнинг асосий иш кўрсаткичлари.

Автомобиль транспортида юк тушунчаси. Юкларнинг хусусиятларига кўра таснифланиши. Юкларнинг турига кўра гуруҳланиши. Тара ва унинг хизмати. Тараларга қўйилувчи талаблар. Тараларнинг турлари ва уларни маркировкалаш. Контейнерлар ва тагликлар. Афзаллиги ва камчиликлари. Юк ҳосил қилувчи ва юк қабул этувчи жой (пункт) лар. Юк ҳосил қилувчи ва юк қабул этувчи жой(пункт) лар таснифи. Автотранспорт корхонаси юк ташиш ҳажми ва юк обороти. Юк ташиш ҳажми ва юк обороти нотекислик коэффициентлари. Юкни қайта ташиш коэффициенти. Юк оқими, унинг эпюраси ва схемаси. Автомобиль транспортида ташишни ташкил этиш. Автомобилларда юк ташиш таснифи. Ташиш ҳажмига кўра юк ташишни ташкил этиш. Ташкилий жиҳатдан юк ташишни ташкил этиш. Ташиш худудий белгисига кўра ташишни ташкил этиш. Ташишни ташкил этиш

тамойиллари. Юкларни ўз вақтида тўлиқ миқдорда ва сифатини пасайтирмай етказиб бериш. Юкларни ташиш билан биргаликда амалга ошириладиган операциялар. Табиий хусусиятига кўра юклар вазнининг камайиши. Автомобиль саройи ва ундан фойдаланиш. Автомобиль саройи таркиби ва қуввати. Маршрутларда автомобилларни ишлатиш: транспорт воситалари юк кўтариш қобилияти; юк кўтарувчанликдан фойдаланиш статик ва динамик коэффициентлари; транспорт воситалари катнов масофаси; транспорт воситаси босиб ўтган масофасидан фойдаланиш коэффициенти; кунлик ўртача босиб ўтилган масофа; ўртача юкли катнов масофаси; юк ташиш ўртача масофаси; уларнинг ўзаро тенглик шарти; транспорт воситалари иш режими; ҳаракат тезликлари.

3-мавзу: Транспорт воситаларининг иш унуми транспорт воситаларини танлаш ва ҳаракатини ташкил этиш.

Транспорт воситаларининг иш унуми. Транспорт воситаси иш унумига таъсир этувчи асосий техник-эксплуатацион омиллар: автомобилнинг юк кўтариш қобилияти ва ундан фойдаланиш коэффициенти; босиб ўтилган йўлдан самарали фойдаланиш коэффициенти; ўртача юкли катнов масофаси; техник тезлик; ортиш-тушириш вақти. Аниқ шароитда ишловчи транспорт воситаси иш унумини ифодаловчи чизма. Юк автомобили транспорт воситалари танловига асосий талаблар. Универсал (бортли) автомобиль ва самосвал (ўзи ағдарувчи ёки ортувчи) автомобиллардан фойдаланиш. Универсал (бортли) автомобиль ва самосвал (ўзи ағдарувчи ёки ортувчи) автомобиллардан фойдаланишда тенг баҳоли масофа. Автопоезд ва якка автомобилдан фойдаланиш. Автопоезд ва якка автомобилдан фойдаланишда тенг баҳоли масофа. Автомобилларни солиштирма ёнилғи сарфи бўйича танлаш. Автомобилларни юк кўтариш қобилияти бўйича танлаш. Автомобилларда юк ташишнинг моки усули.Тягачлар ҳаракат интервали. Тиркамаларга бўлган умумий талабни аниқлаш. Автомобиль транспорти воситаси ҳаракатини ташкил этиш таомойиллари. Транспорт воситасининг

линияга чиқишини ташкил этиш. Транспорт воситалари иш режими. Ҳайдовчилар иш режими. Юк ташиш маршрутлари турлари: маятник, ҳалқасимон, радиал, комбинациялашган. Маятник маршрутлар турлари. Ҳалқасимон маршрутлар турлари. Юк ташишда нозимлик бошқаруви. Юк ташишда ишлатиладиган транспорт хужжатлари: йўл варақаси ва товар-транспорт хужжати.

4-мавзу: Маршрутда ишловчи транспорт воситалари иш ҳисоби ва юк ташишни ташкил этиш тизимлари.

Бир томонлама юкли қатновчи маятник маршрутда транспорт воситалари иш ҳисоби. Икки томонлама юкли маятник маршрутда транспорт воситалари иш ҳисоби. Орқа йўналишда қисман юкли маятник маршрутда транспорт воситалари иш ҳисоби. Ҳалқасимон маршрутда транспорт воситалари иш ҳисоби. Бир гуруҳ маршрутда юк ташувчи транспорт воситалари иш ҳисоби ва уларнинг ўртача иш кўрсаткичларини аниқлаш. Бир турли ҳажми катта юкларни ташиш. Кам миқдорли юкларни ташиш. Тарали ва тарасиз ташишлар. Юкларни контейнер ва тагликларда юк ташиш. Контейнерларда ташишни ташкил этиш. Юкларни пакетларда ташиш. Контейнерлар майдони ва алмаштириш пунктлари. Қурилиш юкларини ташиш. Қурилиш юклари тури ва ишлатиладиган транспорт воситалари. Қишлоқ хўжалик юкларини ташиш этиш. Қишлоқ хўжалик юкларини ташишнинг ўзига хос хусусиятлари. Савдо тармоқлари юкларини ташиш. Озиқ-овқат маҳсулотларини ташишда транспорт воситаларига қўйиладиган талаблар. Почтани ташиш. Саноат корхоналари юкларини ташиш.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАВЗУСИ

1-мавзу: Транспорт жараёни. Транспорт воситалари ва уларга қўйиладиган асосий эксплуатацион талаблар

Юк обороти. Юк ташиш ўртача масофаси. Юк ташиш ҳажми ва юк обороти нотекислик коэффициентлари Юкни қайталаб ташиш коэффициентларини ҳисоблаш.

2-мавзу: Автомобиль транспортида юк ташишни ташкил этишнинг асосий элементлари ва уларнинг асосий иш кўрсаткичлари.

Техник тайёргарлик коэффициенти (битта автомобиль учун календар кунлардагиси, автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун бир кунлик, автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун календар кунлардагиси)ни ҳисоблаш.

Автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти (битта автомобиль учун календар кунлардагиси, автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун бир кунлик, автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун календар кунлардагиси)ни ҳисоблаш.

Бир қатновда ташилган юк ҳажми ва бажарилган транспорт ишини аниқлаш Автомобилнинг бир соатлик унуми. Автомобилнинг кунлик унуми. Берилган юк ташиш ҳажмини бажариш учун зарур автомобиллар сони билан таниш.

3-мавзу: Транспорт воситаларининг иш унуми транспорт воситаларини танлаш ва ҳаракатини ташкил этиш

Маятникли, айланма ва тарқатувчи (йиғувчи) маршрутлар учун бир айланиш вақтини ҳисоблаш. Бир кунлик айланишлар сони. Бир айланиш учун масофадан фойдаланиш коэффициенти ҳисоблаш. Бир кунлик масофадан фойдаланиш коэффициенти ва транспорт воситасининг бир кунлик унумини ҳисоблаш.

4-мавзу: Маршрутда ишловчи транспорт воситалари иш ҳисоби ва юк ташишни ташкил этиш тизимлари

Тўғридан-тўғри ташишда бир айланиш вақти, участкалар бўйича ташишда юк ташиш елкаси узунлиги, тўғридан-тўғри ва участкалар бўйича ташишда зарур автомо биллар сони, тиркамани юклаш мароми (ритми) ва тягачларнинг ҳаракатланиш интервалини ҳисоблаш.

КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ.

1-мавзу: Автомобиль транспорта юк ташишни ташкил этишнинг асосий элементлари ва уларнинг асосий иш кўрсаткичлари.

Кўчма машғулотни 6 -автобус саройига ташкил этиш назарда тутилган.

Таълимни ташкил этиш шакллари

Таълимни ташкил этиш шакллари аниқ ўқув материали мазмуни устида ишлаётганда ўқитувчини тингловчилар билан ўзаро ҳаракатини тартиблаштиришни, йўлга қўйишни, тизимга келтиришни назарда тутди.

Модулни ўқитиш жараёнида қуйидаги таълимнинг ташкил этиш шаклларидан фойдаланилади:

- маъруза;
- амалий машғулот.

Ўқув ишини ташкил этиш усулига кўра:

- жамоавий;
- гуруҳли (кичик гуруҳларда, жуфтликда);
- якка тартибда.

Жамоавий ишлаш – Бунда ўқитувчи гуруҳларнинг билиш фаолиятига раҳбарлик қилиб, ўқув мақсадига эришиш учун ўзи белгилайдиган дидактик ва тарбиявий вазифаларга эришиш учун хилма-хил методлардан фойдаланади.

Гуруҳларда ишлаш – бу ўқув топшириғини ҳамкорликда бажариш учун ташкил этилган, ўқув жараёнида кичик гуруҳларда ишлашда (3 тадан – 7 тагача иштирокчи) фаол роль ўйнайдиган иштирокчиларга қаратилган таълимни ташкил этиш шаклидир. Ўқитиш методига кўра гуруҳни кичик гуруҳларга, жуфтликларга ва гуруҳларора шаклга бўлиш мумкин.

Бир турдаги гуруҳли иш ўқув гуруҳлари учун бир турдаги топширик бажаришни назарда тутди.

Табақалашган гуруҳли иш гуруҳларда турли топшириқларни бажаришни назарда тутди.

Якка тартибдаги шаклда - ҳар бир таълим олувчига алоҳида- алоҳида мустақил вазифалар берилди, вазифанинг бажарилиши назорат қилинади.

КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ.

1-мавзу: Автомобиль транспортида юк ташишни ташкил этишнинг асосий элементлари ва уларнинг асосий иш кўрсаткичлари (2-соат)

Режа:

1. Юкларнинг асосий характеристикалари.
2. Юк ташишни ташкил этиш.
3. Юк ташишда транспорт воситаларининг асосий иш кўрсаткичлари.

2-мавзу: Транспорт воситаларининг иш унуми, транспорт воситаларини танлаш ва ҳаракатини ташкил этиш (2-соат).

1. Транспорт воситаларининг иш унуми.
2. Транспорт воситаларини танлаш.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларидан фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);
- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);
- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: Мобил қурилмалар учун Андроид операцион тизимининг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

S	Ташиш жараёнида логистик усуллардан фойдаланишнинг кучли томонлари	Маҳсулотларни истеъмолчига етказиб беришнинг оптимал ташкил этилиши...
W	Ташиш жараёнида логистик усуллардан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	Кам миқдорда маҳсулотлар ташишда тайёргарлик жараёнини узок давом этиши...

О	Ташиш жараёнида логистик усуллардан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	Маҳсулотларни истеъмолчига ўз вақтида, кепаркли миқдорда, энг кам сарф харажатлар билан етказиб бериш....
Т	Тўсиқлар (ташқи)	Логистик марказларнинг кенг миқёсда тарқлмаганлиги...

Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айна пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу

Намуна:

Логисик тизимлар					
Микроиқтисодиёт		Макроиқтисодиёт		Мезологистик	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
					и
Хулоса:					

“Кейс-стади” методи

«Кейс-стади» - англизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетиде амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибиде кўлланилган. Кейсде очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига кўйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натижа (What).

“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш; ✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда); ✓ ахборотни умумлаштириш; ✓ ахборот таҳлили; ✓ муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; ✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллариини ишлаб чиқиш	✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил ечим йўллариини ишлаб чиқиш; ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш

<p>4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ якка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш
---	---

Кейс. Маълум бир вақт оралиғида Логистик марказга олиб келинган юкларнинг хажми марказдаги омборларда сиғимидан катта экан. Шу боисдан юкларни сақлаш бўйича муаммо вужудга келди.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Юкларни қайси қисмларини омборларга жойлаштириш, қайси қисмини истеъмолчиларга жўнатиш муаммосини ҳал қилинг (жуфтликларда).

«ФСМУ» методи

Технологиянинг мақсади: Мазкур технология иштирокчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзуни сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

Технологияни амалга ошириш тартиби:

- қатнашчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир иштирокчига ФСМУ технологиясининг босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади:

Ф	• фикрингизни баён этинг
С	• фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	• кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	• фикрингизни умумлаштиринг

- иштирокчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

ФСМУ таҳлили қатнашчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

Намуна.

Фикр: “Логистик тизим – материал ва унга ҳамроҳ бошқа оқимларни бошқарувчи ва бозор иқтисодиёти шароитида ўзининг иқтисодий-ташкилий мақсад ва механизмларига мувофиқ фаолият кўрсатувчи мураккаб ташкилий-технологик тузилмадир.”.

Топшириқ: Мазкур фикрга нисбатан муносабатингизни ФСМУ орқали таҳлил қилинг.

“Ассесмент” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотида талабаларнинг ёки қатнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

Намуна. Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



Тест

- 1. Қандай логистик оқимлар мавжуд?
- А. Моддий ва ахборот оқимлари
- В. Ташиш оқимлари
- С. Харакат оқимлари



Қиёсий таҳлил

- Моддий ва ахборот оқимларининг ўзаро боғлиқлигини таҳлил қилинг.



Тушунча таҳлили

- Логистик тизимда фаолият кўрсатувчи оқимларни изоҳланг...



Амалий кўникма

- Логистик марказда кўрсатиладиган хизматлар бўйича шартномани расмийлаштиринг.

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод талабалар ёки қатнашчиларни мавзу бўйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу бўйича дастлабки билимлар даражасини ташхис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулоти қоидалари билан таништирилади;

- ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулиқ изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Тушунчалар	Сизнингча бу тушунча қандай маънони англатади?	Қўшимча маълумот
Моддий ресурслар	Омборларда сақлананадиган моддий захира.	
Ахборот оқими	Моддий оқим ҳаракати учун зарур бўлган барча турдаги ахборотлар оқимидир.	
Логистик тизим	У ёки бу логистика вазифаси ва операцияларни бажарувчи тесқари алоқага мослаштирилган тизимдир.	
Тақсимлаш ва сотиш логистикаси	Тадбиркорлик логистикасининг якуний қисми ҳисобланади ва буюртмачи билан ишлаб чиқарувчиларнинг алоқасини таъминлайди.	
Макрологистик тизим	Мамлакатдаги савдо, транспорт, саноат, воситавий корхоналарни қамраб олувчи материаллар оқимини бошқарувчи йирик	

	тизимдир.	
Микрологистик тизим	Макрологистик тизимнинг таркибий қисмлари, тизимчалари ҳисобланади. Унга ҳар хил ишлаб чиқариш, савдо корхоналари, ҳудудий ишлаб чиқариш мажмуалари киради.	
Мезологистика	Глобаль ҳисоблаш тизими тармоғи воситаси бўлиб хизмат қилади.	

Изоҳ: Иккинчи устунчага қатнашчилар томонидан фикр билдирилади. Мазкур тушунчалар ҳақида қўшимча маълумот глоссарийда келтирилган.

Венн Диаграммаси методи

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

-



“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топшириқ, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу

жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

**«Транспорт логистикаси» жараёни кетма-кетлигини
жойлаштиринг. Ўзингизни текшириб кўринг!**

Ҳаракатлар мазмуни	Якка баҳо	Якка хато	Тўғри жавоб	Гуруҳ баҳоси	Гуруҳ хатоси
Ишлаб чиқарилган маҳсулотларни омборларга жойлаштириш					
Хом-ашёни ишлаб чиқарувчига етказиб бериш					
Ишлаб чиқариш технологик жараёнида ташишни ташкил этиш					
Тайёр маҳсулотни истеъмолчига етказиб бериш					
Ишлаб чиқарилган маҳсулотларни транспорт воситаларига юклаш					
Ташиш ҳужжатларини расмийлаштириш					

III. НАЗАРИЙ ТАЪЛИМ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-мавзу: Транспорт жараёни. Транспорт воситалари ва уларга қўйиладиган асосий эксплуатацион талаблар

Режа:

1. “Юкларни ташиш” фанининг предмети ва вазифалари.
2. Транспорт жараёни
3. Транспорт воситалари ва уларга қўйиладиган асосий эксплуатацион талаблар

Таянч сўз ва иборалар: транспорт жараёни; қатнов; ташиш қобилияти; ўтказувчанлик қобилияти; транспорт воситаси; динамиклик; ёнилғи тежамкорлиги; бошқарилувчанлик; турғунлик; ўтағонлик; ҳаракат равонлиги; сиғдира олиш; мустаҳкамлик; чидамлик; ТХК ва Т га мослик; ортиш-туширишга мослик; юк автомобиллари; йўловчи автомобиллари; махсус автомобиллар; тягач; автопоезд.

Юк автомобиль транспорти иқтисодиётнинг муҳим тармоқларидан бири ҳисобланади. Транспортнинг аҳамияти юкларни ишлаб чиқариш жойидан истеъмол жойигача бўлган ҳаракатидаги зарурати орқали аниқланади. Иқтисодий маъноси бўйича “маҳсулот” агар истеъмолчига етказилмаса тўлиқ тайёр ҳисобланмайди. Шунинг учун транспортнинг роли ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг истеъмол қийматини ишлаб чиқариш жараёнида сақланишида ўз ниҳоясига етади.

Ҳозирги умуминсоният глобаллашув шароитида иқтисодиётнинг ривожланишини яхши йўлга қўйилмаган транспорт хизматисиз амалга ошириш мумкин эмас. Транспортнинг аниқ ва ишончли ишлаши саноат, қурилиш ва қишлоқ хўжалиги корхоналари ишлаш ритмини, шунингдек,

хом-ашё тайёрлаш ва тайёр маҳсулот ҳаракатини, инсонлар кайфияти ва уларнинг иш қобилиятини аниқлайди.

Транспортнинг яхши ишлашини белгиловчи муҳим омиллардан бири, унииг юк ва йўловчиларни ташиш мунтазамлигидир. Зарур маҳсулот, хом ашё, эҳтиёт қисмлар, ёнилғи ўз вақтида ва мунтазам ташилгандагина уларнинг омборлардаги захиралари энг кам миқдорда бўлиши ва ишлаб чиқаришни узлуксиз ташкил этиш имкони яратилади. Табиат бойликларидан фойдаланиш ва уларни ташишда ҳам транспорт, айниқса автомобиль транспорти алоҳида ўрин тутди. Агар замонавий транспорт воситалари ва ривожланган йўллар бўлмаса, табиат бойликларидан самарали фойдаланиш кийин бўлади. Транспорт хўжалик вазифаларини ҳал этишдагина муҳим бўлмай, балки йўл тармоғини ривожлантириш, қишлоқ аҳолисини шаҳарга яқинлаштириш, масалан, кадрларнинг қишлоқ жойларда мустаҳкам ўрнашиб қолишига ҳам маълум даражада ёрдам беради. Бу, ўз навбатида, катта ижтимоий масалани ҳал этишга, яъни меҳнат ресурсларидан оқилона фойдаланишга кўмаклашади.

“Юкларни ташишни ташкил этиш” фани ташишни ташкил этишнинг технологик схемаларини ишлаб чиқиш, автомобиль транспортдан оқилона фойдаланиш, эксплуатацион кўрсаткичларни ҳисоблаш ва таҳлил қилишни билиш ва кўникмаларини ҳосил қилишни кўзда тутди.

“Юкларни ташишни ташкил этиш” фанининг асосий мақсади автомобиль транспортини эксплуатация қилиш бўйича билимли мутахассисларни моддий ресурслар ва хизматлардан самарали фойдаланиш.

Ишлаб чиқарувчи кучларнинг ривожлана бориши ва ижтимоий меҳнат тақсимооти натижасида турли ишлаб чиқариш тармоқлари вужудга келади. Бундай тармоқларга ер ости фойдали қазилма бойликларни ишлаб чиқариш саноати, қишлоқ хўжалиги, маҳсулотларга қайта ишлаб бериш саноати ва транспорт киради.

Транспорт муомала доирасида тайёр маҳсулотни ташиш билан моддий

неъматлар ишлаб чиқаришнинг барча тармоқларидаги ишлаб чиқариш жараёнини давом эттиради ва ишлаб чиқариш доираси билан истеъмол доирасини бир-бирига боғловчи восита бўлади.

Транспорт тармоғида ҳам ишлаб чиқариш жараёни киши меҳнати ва ишлаб чиқариш воситаларидан унумли фойдаланиш орқали амалга оширилади, натижада маҳсулотнинг янги қиймати вужудга келади. Демак, транспорт ҳам моддий ишлаб чиқариш соҳасига киради. Лекин транспортнинг ишлаб чиқариш фаолияти қуйидаги хусусиятларга кўра бошқа ишлаб чиқариш тармоқларидан жиддий фарқ қилади.

Транспорт соҳасидаги ишлаб чиқариш жараёнида моддий неъматлар ишлаб чиқарувчи бошқа тармоқлар сингари хом ашё ва ярим тайёр маҳсулотлардан фойдаланилмайди. Ишлаб чиқаришнинг турли тармоқларида тайёрланган ва бир ердан иккинчи ерга ташилиши лозим бўлган маҳсулотлар транспортнинг меҳнат ашёси ҳисобланади. Бу маҳсулотлар ташилганда истеъмол қиймати сифатида кўпаймайди, фақатгина уларнинг қийматига қиймат қўшилади.

Шундай қилиб, транспорт жараёни – бу маҳсулотларни ишлаб чиқариш жойидан истеъмол жойигача ташиш, йўловчиларни ташишда эса кишиларнинг ишлаб чиқариш фаолияти, маданий ва маиший талабларини қондириш билан боғлиқ бирор-бир пунктлар орасидаги қатновини билдиради.

Транспортда юк ташишнинг асосий ишлари қуйидаги уч элементга бўлинади:

- 1) транспорт воситаларига юк ортиш;
- 2) юкларни бир жойдан иккинчи жойга ташиш;
- 3) транспорт воситаларидан юкларни тушириш.

Юкларни бир жойдан иккинчи жойга ташишда уларни ортиш ва тушириш элементлари ташиш жараёнининг ажралмас қисмидир.

Юкларни транспортда бир жойдан иккинчи жойга ташиш ҳам ишлаб

чиқариш, ҳам муомала доирасига тааллуқлидир.

Ҳар қайси ташиш жараёнининг элементи бир қанча кичик ишлардан иборат бўлади. Масалан, юк ташиш жараёнининг биринчи элементида кўйидаги кичик ишлар бўлиши мумкин: транспорт воситаларини юк ортиш жойига келтириш, юк ортиш, юк ортилган транспорт воситасини ортиш жойидан олиб кетиш, ҳужжатларни расмийлаштириш, транспорт воситаси бирлигини (автомобиль поездларини) тузиш ва бошқалар. Ташиш жараёнининг энг сермеҳнат элементларидан бири - учинчи элементига уни юк тушириш жойига келтириб қўйиш, юкни тушириш, ҳужжатларни расмийлаштириш ва ҳоказолар киради. Ташиш жараёни элементига юкларни экспедиция қилиш иши (яъни юкни қабул қилиб олиш, ўраш-боғлаш ва тамғалаш (маркировка) қилиш, қисқа вақт ичида сақлаш, йўлда кузатиб бориш ва топшириш ёки бир транспорт туридан иккинчисига ўтказиш, заруратга қараб айрим тўловларни бажариш, ҳужжатларни расмийлаштириш) ҳам киради.

Бир тонна юк ишлаб чиқаришдан истеъмолгича етиб боргунча ўртача ҳисобда уч, тўрт, баъзида эса олти мартага яқин ортиш-тушириш ишларида бўлади. Агар ортиш ва тушириш ишлари механизация ёрдамисиз, яъни қўл кучи билан бажариладиган бўлса, харажатлар жуда кўпайиб кетиши мумкин.

Ташишни амалга оширишда транспорт жараёни элементлари ҳар бир транспорт воситаси томонидан бир неча марта қайтарилади ва бу ҳолат транспорт жараёнининг цикл характерини билдиради. Транспорт жараёни цикли **қатновни**, яъни бир юк ортишдан навбатдаги юк ортишгача бўлган транспорт жараёнининг барча элементлари йиғиндисини англатади. Шундай қилиб, ҳар бир циклда автомобиль бир марта ортишда, бир марта туширишда туради, юкли қатнов ва навбатдаги юклар жойигача бўлган юксиз қатновларни босиб ўтади.

Цикл вақти (қатнов вақти) транспорт жараёнининг юқоридаги уч элементи учун сарфланган вақтлардан ташкил топади.

Транспорт жараёнини амалга ошириш ва таъминлашда ҳайдовчилар, таъмирловчи ишчилар, муҳандис-техник ходимлар, транспорт воситаси, барча техник қурилмаларга эга бўлган алоқа йўллари, гаражлар, ёнилғи қуйиш тармоқлари, ортиш-тушириш омборлари, ортиш-тушириш машина ва механизмлари, омборлар ва бошқалар киради.

Эксплуатацион ва иқтисодий сифатли, юқори унумдорликка эга транспорт воситалари ҳамда уларнинг узлуксиз ишлашини таъминловчи каттиқ қопламали ва зарур қурилмаларга эга автомобиль йўлларининг мавжудлиги автомобиль транспортида ташиш жараёнини амалга оширишнинг асосий омили ҳисобланади.

Транспорт воситасининг *ташиш қобилияти* дейилганда вақт бирлиги ичида унинг техник имкониятларидан (тезлик, юк кўтарувчанлик, юк сиғдириши, кузовнинг юкнинг тури ва характериға мослиги) тўлиқ фойдаланиб максимал миқдорда юк таший олиши тушунилади. Ташиш қобилияти автотранспорт саройининг суммар юк кўтарувчанлиги ҳамда автосаройнинг ва йўлнинг техник ҳолати, транспорт воситаси конструкцияси, юкнинг тури, ҳажмий оғирлиги ва габаритларига боғлиқ.

Йўлнинг *ўтказувчанлик қобилияти* дейилганда вақт бирлиги ичида бир йўналиш бўйлаб унинг маълум участкаси ёки йўл кесимидан вақт бирлиги ичида ўтувчи транспорт воситалари миқдори тушунилади. Йўлнинг ўтказувчанлик қобилиятиға қуйидагилар таъсир этади:

- уни тутиб турувчи йўлнинг ҳолати – йўл тўшамасининг бузилмаслигини таъминловчи босимға боғлиқ. Йўлни тутиб туриш қобилияти йўл қопламасининг сифати ва қалинлиги, йил фасллари ва ёғингарчиликларға боғлиқ;

- транспорт воситаси тезлиги, жой рельефи, чорраҳалар сони ва ўтиш қисмининг кенлигига боғлиқ.

Демак, транспорт воситаларининг ташиш қобилияти, автомобиль йўлининг ўтказувчанлик қобилияти, транспорт ишини таъминловчи ортиш-

тушириш жойлари ва бошқа объектлар биргаликда унинг ташиш қобилиятини, яъни вақт бирлиги ичида максимал миқдорда ташилган юк миқдорини билдиради.

Транспорт воситалари дейилганда юк ва йўловчиларни ташишга мўлжалланган ишлаб чиқариш жиҳозлари тушунилади.

Автомобиль транспорти воситалари икки гуруҳга бўлинади:

а) ўзи юрар, яъни уни ҳаракатга келтирувчи ўз двигатели бор автомобиллар ва тягачлар;

б) ўзи юрмас, яъни автомобиллар ва тягачлар уланмасида ишловчи - тиркама ва ярим тиркамалар.

ТВ уларга белгиланган вазифаларига кўра уч гуруҳга бўлинадилар: юк автомобиллари, йўловчилар ташувчи автомобиллар ва махсус автомобиллар.

Давлат стандартига биноан умум фойдаланиш йўлларида ишлатилишга мўлжалланган автомобиллар А ва Б гуруҳга бўлинади. А гуруҳдаги автомобиль ва автомобиль поездлари учун бир ўқдан йўлга тушувчи энг кўп масса 100 кН (10 тк) бўлади. Бунда ёнма-ён ўқлар орасидаги масофа 2,5 м ва ундан ортиқ бўлади. Бундай автомобиллар йўл қопламаси капитал ва такомиллаштирилган 1-чи ва 2-техник категорияга эга йўллардагина ишлатилади. Бундай йўл қопламалари цемент ёки асфальт бетондан иборат. Б гуруҳдаги автомобиль ва автопоездлар учун бир ўқдан йўлга тушувчи энг кўп масса оғирлиги 60 кН (6 тк) Бунда ҳам ёнма-ён ўқлар орасидаги масофа 2,5 м ва ортиқ бўлади. Бундай автомобиллар умум фойдаланиш барча техник категорияли йўлларда ҳам ишлаши мумкин.

Кўпчилик Европа ва Америка давлатларида автомобилларни А ва Б гуруҳларга бўлинишининг аниқ чегараси бўлмай, бундай давлатларда қонун йўли билан магистрал йўл қопламасига тушувчи ўқ масса оғирлиги ва транспорт воситалари умумий массаси чегаралангандир.

Ўқ массаси орқали йўл қопламаларига тушувчи оғирлигига кўра учинчи гуруҳли автомобилларга умум фойдаланиш автомобиль йўлларида

ишлатилиши мумкин бўлмаган оғир массали автомобиллар киради. Бундай автомобиллар йўл қопламасидан қатъий назар, умум фойдаланиш автомобиль йўлларида ишлаши мумкин эмас. Бундай автомобилларда бир ўк массасига тушувчи оғирлик 100 кН (10 тк) дан ортиқ бўлади. Бундай автомобилларни гуруҳлаш таснифига кўра улар “йўллардан ташқари ёки карьер” автомобиллари номи билан юритилади.

Барча автомобиллар ўз навбатида юк ёки йўловчилар ташувчи транспорт автомобилларига ва транспорт автомобиллари бўлмаган махсус вазифали автомобилларга бўлинади. Махсус автомобилларга ўт ўчирувчи, коммунал хизмат (сув сепувчи, супурувчи, ахлат ва бошқа чиқиндилар ташувчи ва ҳ.к) кўрсатувчи, автокранлар, санитария автомобиллари, тиббий тез ёрдам автомобиллари, техник ёрдам ва устига устахона ўрнатилган, спорт ва шу кабилар киради.



Самосвал автомобили



Тягач



Тиркама



Ярим тиркама



Нон ташувчи



Фургон



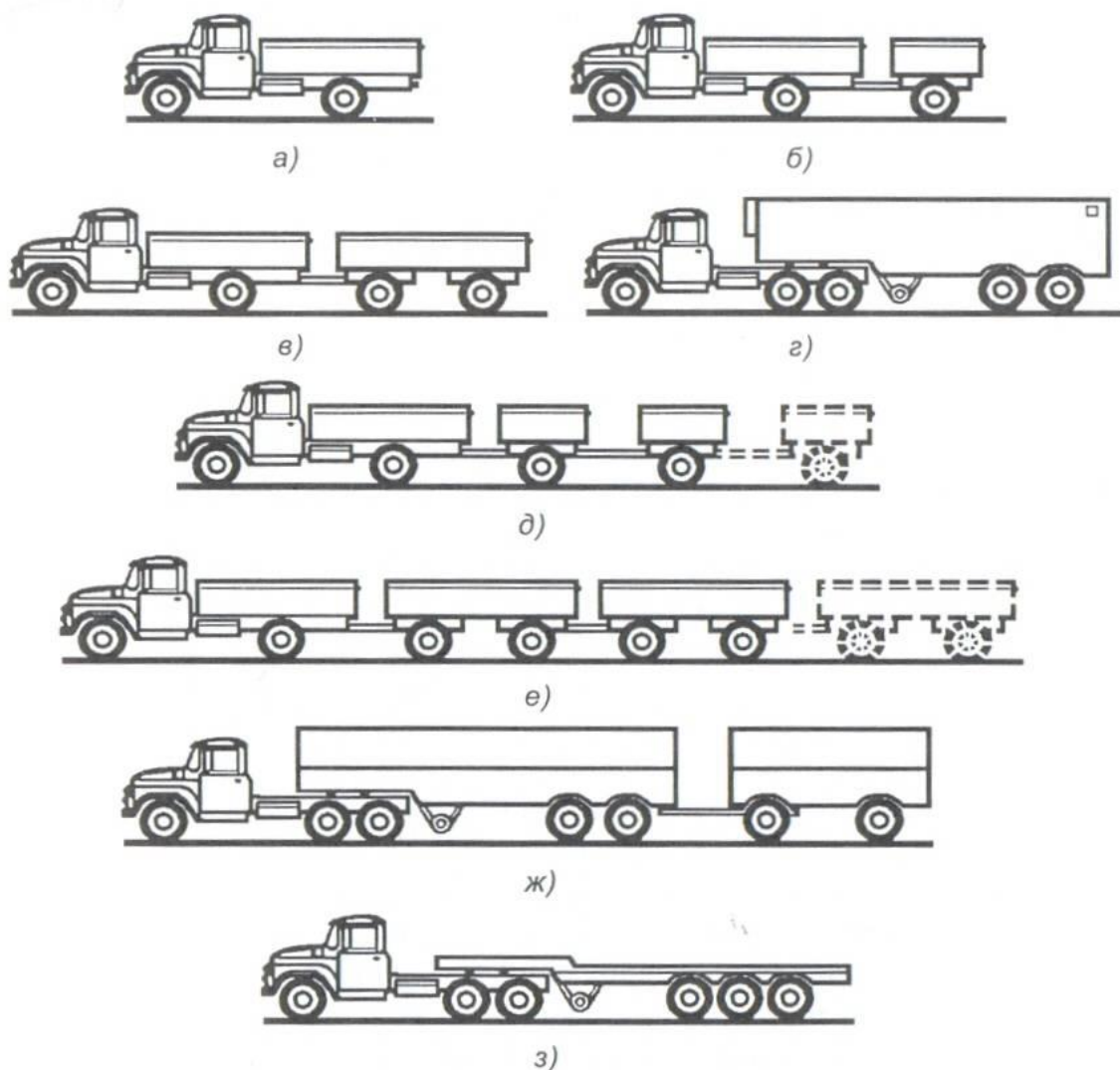
Ассенизатор



Самосвал

Махсус кузовли ИСУЗУ автомобиллари

Транспорт автомобиль ва автопоездлари ўз навбатида юк ва йўловчилар ташувчига бўлинадилар. Юк ташувчи автомобиллар ўз конструктив схемаларига биноан яна бўлинадилар. Юк автомобиллари ўз навбатида бир звеноли автомобилларга ва звеноси икки ва ундан ортиқ бўлган автопоездларга бўлинадилар. Автопоездлар автомобиль-тягач тиркама ёки эгарли ярим тиркамали бўлишлари мумкин.



а) якка автомобиль; б-з – автопоездлар: б – бир тиркамали; в-с – икки тиркамали; г – ярим тиркамали эгар тягач; д – бир нечта бир ўқли тиркамалардан иборат автопоезд; е – бир нечта икки ўқли тиркамалардан иборат автопоезд; ж – ярим тиркама ва тиркамадан иборат эгар тягачли автопоезд; з – оғир юкларни ташувчи ярим тиркамали тягачдан иборат автопоезд.

Эгарли тягач ва ярим тиркамали автопоездлар бизда ва чет давлатларда кенг қўлланилади ва улардан анча самарали фойдаланилади.

Юк автомобилларни таснифлашнинг асосий йўналишларидан бири улар ўлчамларига кўра градациялашдир.

Юк автомобиллари учун бундай ўлчамлар қаторига энг аввало юк кўтариш қобилияти ёки улар масса оғирлигини киритиш мумкин. Транспорт истеъмолчилари ва ходимлари учун автомобилларнинг юк кўтариш қобилияти кўпроқ зарурдир. Бундай кўрсаткич автомобилларнинг ташувчанлик қобилиятини кўрсатади. Ҳозирги кунда бизда ва бошқа мустақил давлатлар ҳамдўстлигига кирган давлатларда юк кўтариш қобилиятига кўра, юк автомобиллари беш гуруҳга бўлинади.

Кўтариш қобилияти 0,5 т гача бўлган жуда кам юк кўтарувчи автомобиллар (енгил автомобиль шассида яратилган); кўтариш қобилияти 0,5 т дан 2,0 т гача кам юк кўтарувчи автомобиллар, 2,0 т дан 5,0 т гача ўрта автомобиллар; кўтариш қобилияти 5,0 т ва ундан катта ва ниҳоят алоҳида категорияга эга ўқ массаси оғирлиги бир ўққа 100 кН (10 тк) ва жуфт ўқларга эса 180 кН (18 тк) тушувчи автомобиллар киради.

Кам юк кўтариш қобилиятли (2,0 т гача) автомобиллар кичик хўжалик фирмалари, юк обороти катта бўлмаган савдо ташкилотлари, мактаб овқатхоналари ва шу каби ташкилотлар ҳамда яққа қишлоқ хўжаликлари фирмалари хизматлари учун зарурдир.

Ўртача юк кўтариш (2,0 т дан 5,0 т гача) қобилиятли автомобиллар ташиш ҳажми кўп бўлган саноат, қишлоқ хўжалиги объектлари, қурилиш ва шу каби ташкилотлар хизматига зарурдир.

Юк кўтариш қобилияти (5,0 т дан ортиқ) автомобиллар қуввати катта ва мунтазам юк оқимларни қаттиқ қопламали магистрал йўллардаги юк оқимларини қаноатлантиришда хизмат қилади. Кейинги йилларда бундай автомобиллардан шаҳар ва йирик аҳоли пунктларида ҳам юкларни ташишда кенг фойдаланилаётир. Бундай автомобиллар тоғ-руда саноати ҳамда йирик саноат корхоналари юкларни ташишда қўлланаётирлар.

Кенг ривожланган хорижий давлатларда юк автомобиллари ўлчамлари критерияси сифатида уларнинг умумий масса оғирлиги қўлланилади. Бунинг

асосий сабаби ҳар хил махсулаштирилган, кузов массалари ҳам ҳар хил бўлган автомобиллардан кенг фойдаланишдир.

Узоқ манзилларга, яъни шаҳар (вилоят) лараро ҳамда давлатлараро юк оқимларини ташишга бўлган талабларни таъминлашда кўп юк кўтара олувчи автопоездлардан фойдаланилади. Бундай автопоездлар конструкцияси ўз тортиш-тезлик хусусиятларига кўра ажралиб турадилар.

Аксарият автомобиллар ўз кузовлари конструкциясига кўра универсал платформали ҳамда стандарт бортли умум транспорт ҳар хил юклар ташиш ишларини бажарувчи автомобиллардир. Бундай автомобиллар платформаси бортли ёки бортсиз қилиб ишланган бўлишлари мумкин. Бортли платформали автомобиллар кузовида оғир ва йирик габаритли бўлинмайдиган юклар ташишга ҳисобланган бўлади. Баъзи бир ҳолларда эса ҳажми катта енгил юкларни ташишда автомобиллар кўтариш қобилиятидан тўлиқ фойдаланиш мақсадида стандарт талабидан чиқмаган ҳолда улар кузов бортларини ўстиришга руҳсат берилади. Баъзи бир юкларни ташишда уларни чангдан ва ёғингарчиликдан сақлаш мақсадида усти тент билан ёпилиши ҳам мумкин. Айрим фургон кузовли автомобиллар эшикли ва қулфланувчи бўлиши ҳам мумкин. Бундай автомобиллар фақатгина юкларни ёғингарчилик ва чангдангина яхши сақлаб қолмай, атмосфера ҳарорати таъсиридан ҳам сифатли қилиб сақлаб боришлари мумкин. Уйиб ташилиши мумкин бўлган юкларни ташиш учун улар кузовлари самосвал қилиб ишланган бўлиши ҳам мумкин.

Умум фойдаланиш автомобиль йўлларида ишлатилувчи барча автомобиль ва автопоездлар, ўлчам ва массалари чекланганлик талабларига жавоб беришлари лозим. Бундай талаблар барча давлатларда ҳам қонун тусида белгиланади.

Масалан, МДҲ давлатларида давлат стандартига биноан оғирлик ва габарит ўлчамлари чекланган.

Автомобилларнинг юкланган ҳолдаги баландлиги 3,8 м, кенглиги 2,5 м ошмаслиги зарур.

Эгар тягачли ва битта ярим тиркамали автопоездлар узунлиги 20 м, икки ва ундан кўп тиркамали автопоездлар учун 24 м дан ошмаслиги лозим.

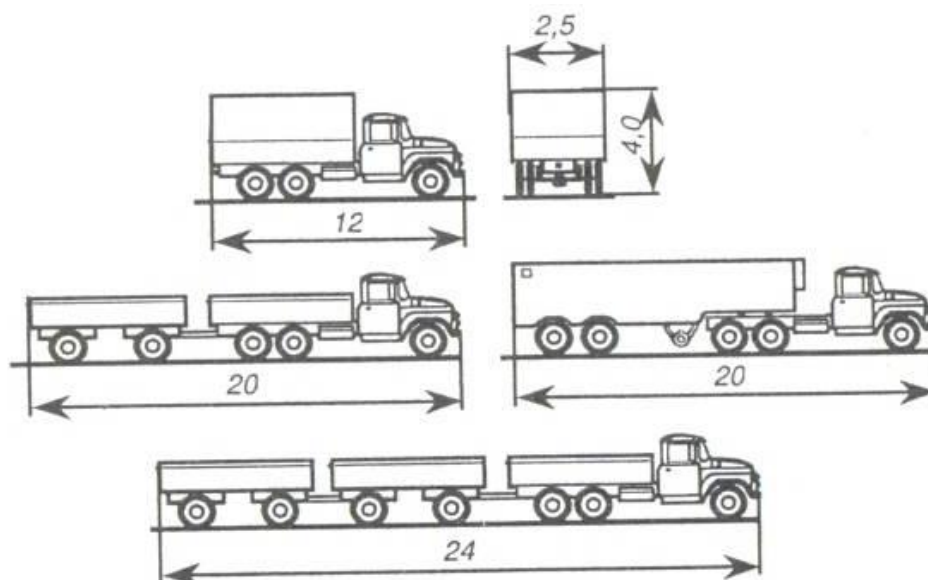
Юк автомобиллари ўқидан йўл қопламаси тушувчи кучлар чегараси юқорида берилган.

Самасвал автомобиллари учун ҳам «Б» гуруҳли йўлларга тушувчи ўк оғирлик кучи 65 кН (6,5 тк) ошмаслиги керак.

Ер кўррасидаги барча мамлакатларда ҳам автомобиль ва автопоездларда юк ташиш тенденциялари ўсиб боришини ҳисобга олиниб, баъзи бир чегаравий кўрсаткичларни такомиллаштиришга ҳаракат қилинмоқда. Масалан, АҚШда автомобиллар кенглиги 2,44 м дан 2,59 м га масса оғирлиги 32,2 т дан 56,7 т гача ошириш назарда тутилган.

Европа иттифоқи Министрлар Кенгашининг 1989 й. 14 март куни халқаро ташиш билан боғлиқ янги стандартига кўра автомобиллар кенглиги 2,55 м ҳамда ён деворлари 45 мм қилиб ишланган авторефрижератор учун эса 2,6 м белгиланган бўлиб, бу кенглик 1993 й. 1 январдан бошлаб амалга оширилди. Автомобиль ва автопоездлар массаси ва бошқа ўлчамлари параметрларининг янги кўрсаткичлари ишлаб чиқилган.

Бу регламент лойиҳасига биноан якка ўқдан тушувчи масса оғирлиги 115 кН (11,5 тк), қўшалок ўқдан эса 180 кН (18 тк) белгиланган. Автопоездлар умумий массаси 40 т, якка ишловчи икки ўқли автомобиль учун 180 кН (18 тк) ва уч ўқли автомобиль учун 250 кН (25 тк) гача белгиланган ва бошқалар.



3. Транспорт воситаларига қўйиладиган асосий эксплуатацион талаблар

Автомобилларни асосий эксплуатацион хусусиятларига қуйидагилар киради: динамиклиги, ёнилғи иқтисодлиги, бошқарувчанлиги, турғунлиги, ўтагонлиги, ҳаракат равонлиги, сиғдира олишлиги, мустаҳкамлиги, чидамлилиги, техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашга мослиги, ортиш-тушириш ишларини бажаришга мослиги.

Автомобилнинг динамиклиги дейилганда маълум йўл шароитларида юк ва йўловчиларни иложи борича максимал ўртача тезлик билан ҳаракатлана олиши тушунилади. Автомобилнинг динамиклиги қанчалик яхши бўлса, ташиш учун зарур вақт шунчалик кам бўлади, бинобарин автомобилнинг унумдорлиги юқори бўлади, яъни маълум вақт бирлигида аниқ масофага юк ёки йўловчиларни кўп миқдорда таший олади.

Автомобилнинг динамиклиги унинг тортиш ва тормозлаш хусусиятларига боғлиқдир.

Автомобилнинг ёнилғи иқтисодлиги дейилганда, унинг ҳаракати учун ёқилаётган ёнилғи қувватидан оқилона фойдаланиш тушунилади.

Ёнилғи иқтисодлиги ниҳоятда катта аҳамиятга эга бўлган эксплуатацион хусусиятдир, чунки ёнилғи харажати умумташиш

таннархининг энг катта қисмини ташкил этади. Қанчалик ёнилғи кам сарфланса, автомобилнинг эксплуатация харажати шунчалик арзон бўлади.

Автомобилнинг сиғдира олиш хусусияти дейилганда унга бир вақтда ташишга мўлжалланган юклар миқдори ёки йўловчилар сони тушунилади. Юк автомобиллари сиғдира олиш хусусияти унинг кўтара олиш қобилияти ва кузовининг ички хажм ўлчовлари билан боғлиқ. Йўловчилар ташувчи автомобиллар сиғдира олиши дейилганда бир вақтда ҳаракатланувчи йўловчилар сони тушунилади.

Автомобилнинг юк ортиш-тушириш (ёки йўловчиларнинг чиқиши ва тушиши)га мослиги хусусияти дейилганда, бундай операцияларни бажаришга кам меҳнат ва вақт сарфи тушунилади.

Автомобилнинг бошқарилувчанлик хусусияти - бу унинг бошқарилувчи ғилдираклари ҳолатига кўра ҳаракат йўналишини ўзгартира олишидир. Автомобилнинг бошқарилувчанлиги унинг ҳаракат хавфсизлиги даражасига катта таъсир кўрсатади.

Автомобилнинг турғунлиги - бу унинг сиғаниш, сирпаниб кетиш ва ағдалишга қарши тура олишидир. Автомобилнинг турғунлиги сирғанчиқ йўл шароитлари ва юқори тезлик билан ҳаракатланишида катта аҳасмиятга эга.

Автомобилнинг ўтағонлиги – бу унинг оғир йўл шароитлари ва йўлдан ташқарида (қорли ёки кумли кўриқларда, балчиқ жойларда) ҳаракатлана олишидир.

Автомобилнинг ҳаракатланиш равонлиги – бу унинг нотекис йўлларда катта тезлик билан ҳаракатланишида кузовининг тебранмаслигидир.

Автомобилнинг мустаҳкамлиги – уни тузатиш учун зарур бўлган вақт талаб этувчи синишлар ва бузилишларсиз ишлаш хусусиятидир.

Автомобилнинг чидамлилиги – бу унинг тузатиш учун эксплуатациядан тўхтатишни талаб этувчи қисмларининг жадал эскиришсиз ишлаш хусусиятидир.

Автомобилнинг эксплуатацион хусусиятлари назарий жиҳатдан таҳлил этишдан ниҳоявий мақсад ТВ унумдорлигини ошириш ва ташиш таннархини арзонлаштириш бўлиб, улар биргаликда автомобилларда юк ва йўловчилар ташиш фанининг асоси ҳисобланади.

Ҳар хил табиий-иқлимий шароитларни ҳисобга олувчи махсус конструкцияли автомобиллар, масалан, шимолий (совуқ иқлим), жанубий (иссиқ иқлим), тропик иқлим ва бошқа шароитларига мосланган бўлишлари мумкин.

Юк ташиш билан боғлиқ сиғдира олиш хусусияти автомобилнинг ҳажмий юк кўтариш қобилияти, кузов ост сатҳининг 1 м^2 юзасига тўғри келувчи юк кўтариш қобилияти, автомобиль массасидан фойдаланиш коэффициенти ва бошқа параметрлар орқали аниқланади.

Кузовнинг ҳажмий юк кўтариш қобилияти кузовнинг 1 м^3 ҳажмига қанча юк кўтариш қобилияти тўғри келишини билдиради.

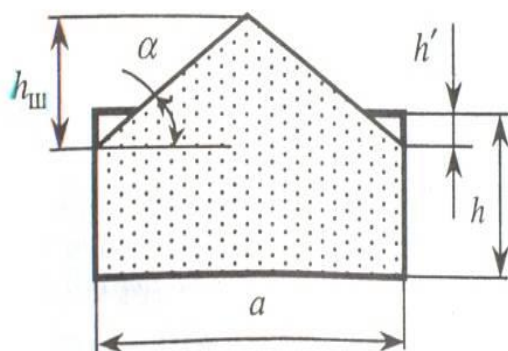
Кузовнинг ҳажмий юк кўтариш қобилияти қуйидаги формулалар орқали аниқланади:

- бортли автомобиллар учун

$$q_v = q_n / V_k = q_n / (a \cdot v \cdot h); \quad \text{т/м}^3 \quad [1]$$

- самосвал автомобиллар учун:

$$q_v = q_n / V_k = q_n / [a \cdot v \cdot (h - h_1)]; \quad \text{т/м}^3 \quad [2]$$



h – кузов бортининг ички баландлиги, м;

h' - бортнинг энг юқори қисмидан кузовдаги юкнинг жойлашиши мумкин бўлган баландлигигача бўлган масофа, м;

Самосвал автообили кузовида уйиб ташилувчи юкнинг кўриниши $h_{ш}$ - “шапка” баландлиги, м;
 v – кузовнинг ички кенглиги, м; α - юкнинг таббий қиялиги, градус.

1 м² кузов майдонига тўғри келувчи юк кўтарувчанлик

$$q_s = q_n / (a \cdot v); \quad \text{т/м}^2 \quad [3]$$

Автомобил массасидан фойдаланиш коэффициентлари

$$h_q = G_o / q_n \quad [4]$$

бу ерда: v - кузовнинг кенглиги, м;

G_o - автомобилнинг ўз оғирлиги, т; q_n - автомобилнинг номинал юк кўтариш қобилияти, т.

Назорат саволлари:

1. Транспортнинг иқтисодийдаги аҳамияти нимадан иборат?
2. Транспорт жараёни деганда нимани тушунаси?
3. Транспорт жараёни асосий элементларига нималар кирилади?
4. Транспорт воситасининг ташиш қобилияти деганда нимани тушунаси?
5. Транспорт воситасининг ўтказувчанлик қобилиятни тушунтири.
6. Қатнов деганда нимани тушунаси?
7. Транспорт воситалари қандай эксплуатацион хусусиятларга эга?
8. Бажарадиган вазифасига кўра транспорт воситалари қандай гуруҳланади?
9. А синфли автомобиллар ҳақида тушунча беринг.
10. Б синфли автомобиллар ҳақида тушунча беринг.
11. Тягач деганда нимани тушунаси?
12. Автопоездларга таъриф беринг.
13. Юк кўтариш қобилиятига кўра автомобиллар қандай гуруҳларга бўлинади?
14. Габарит ўлчамларига кўра автобуслар қандай гуруҳларга бўлинади?

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хўжаев Б.А. Автомобилларда юк ва пассажирларни ташиш асослари Т.: ”Ўзбекистон”, 2002.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 16.02.2011 йилдаги “Ўзбекистон Республикасида хавфли юкларни автомобиль транспортида ташиш қоидаларини тасдиқлаш тўғрисида” 35-сонли қарори
3. Ўзбекистон автомобиль ва дарё транспортини тартибга солиш ва назорат қилиш бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар тўплами. Т.: 2006.
4. Арифжанова Н.З., Ёқубов М.Ф. Автомобилларда юк ва пассажирларни ташиш асослари (масалалар тўплами). Т.: Фан, 2007.

4-мавзу: Маршрутда ишловчи транспорт воситалари иш ҳисоби ва юк ташишни ташкил этиш тизимлари. **(2-соат)**

Режа:

1. Транспорт воситаларининг иш унуми.
2. Юк автомобили транспорт воситаларини танлаш ва ҳисоблаш.
3. Юк автомобили ҳаракатини ташкил этиш.

Таянч сўз ва иборалар: иш унуми; тонна; тонна-километр; бортли автомобиль; самосвал автомобиль; якка автомобиль; автопоезд; тенг баҳоли масофа; моки усули; тиркама; тягач; ҳаракат интервали; ҳаракат ритми; маятник маршрут; ҳалқасимон маршрут; радиал маршрут; сиртмоқсимон маршрут.

Ҳар қандай ускуна ёки жиҳозларнинг иш унуми дейилганда уларнинг вақт бирлигида ишлаб чиқарган маҳсулоти тушунилади. Автомобиллар юкларни маълум масофага ташиб беришини ҳисобга олиб, уларнинг унуми вақт бирлигида ташилган юк миқдори ва тонна километрларда ўлчанувчи транспорт ишидан иборатдир. Масалан, автомобилнинг юк билан бир қатновдаги унуми:

$$Q = q_H \cdot \gamma_{CT} , \text{ Т} [39]$$

бўлса, тонна-километрда бажарган транспорт иши:

$$P = Q \cdot l_{ЮК} = q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{ЮК} , \text{ ТКМ} [40]$$

иборат бўлади.

Айтилганларга кўра, бир иш куни давомида автомобилнинг унуми:

$$Q_K = q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot Z_{ЮК} , \text{ Т} [41]$$

$$P_K = q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{ЮК} \cdot Z_{ЮК} , \text{ ТКМ} [42]$$

бўлади.

Бунда $Z_{ЮК}$ - бир иш куни давомида юкли қатновлар сони.

Ўз навбатида нолинчи қатновга ҳам сарфланган вақтни ҳисобга олинса бир иш куни давомида юкли қатновлар сони.

$$Z_{ЮК} = \frac{T_{ИШ}}{t_{айл}} [43]$$

бунда $T_{ИШ}$ - автомобилнинг ишда бўлиш вақти, соат:

$t_{айл}$ - бир тўлиқ қатнов учун зарур вақт, соат.

Бир тўлиқ қатнов учун зарур вақт, автомобилнинг юк ортиш пунктидан уни тушириш пунктигача юкли қатнови вақти, юк тушириш пунктидан навбатдаги юк ортиш пунктигача бўш қатнов вақти ҳамда ортиш-тушириш вақти йиғиндисидан иборат бўлади:

$$t_{айл} = t_{ЮК}^x + t_{БК}^x + t_{О-Т} , \text{ соат} [44]$$

бунда: $t_{ЮК}$ - автомобилнинг юкли қатновдаги ҳаракат вақти;

$t_{БК}$ - бўш қатновдаги ҳаракат вақти;

$t_{О-Т}$ - транспорт воситасининг юк ортиш-туширишда туриш вақти.

Ҳаракат вақтини аниқлаш учун юкли ва бўш қатновлар масофасини, ҳаракат тезлигига бўлиш лозим:

$$t^X = \frac{L_M}{V_T} = \frac{l_{ЮК} + l_{БК}}{V_T} = \frac{l_{ЮК}}{\beta \cdot V_T} \quad [45]$$

бунда: $l_{ЮК}$ - автомобилнинг юкли қатнов масофаси, км;

$l_{БК}$ - бўш қатнов масофаси, км;

V_T - транспорт воситаси техник ҳаракат тезлиги, км/соат.

Автомобилнинг юкли қатновлар масофаси ва йўл қатновидан фойдаланиш коэффициенти маълум бўлса, автомобилнинг ҳаракат вақтини юкли қатновлар миқдорини, унинг техник ҳаракат тезлиги (км/соат) ва маршрутдаги йўлдан фойдаланиш коэффициенти кўпайтмасига нисбати билан аниқланади:

$$t^X = \frac{l_{ЮК}}{V_T \cdot \beta}, \text{ соат} \quad [46]$$

Бир айланиш вақти эса

$$t_{айл} = \frac{l_{ЮК}}{V_T \cdot \beta} + t_{O-T} = \frac{l_{ЮК} + V_T \cdot \beta \cdot t_{O-T}}{V_T \cdot \beta} \quad [47]$$

Айланиш вақти ва автомобилнинг маршрутда бўлиш вақти маълум бўлса, иш куни давомидаги қатновлар миқдорини қуйидаги формула бўйича ҳисоблаб топиш мумкин:

$$Z_{ЮК} = \frac{T_{ИШ}}{t_{айл}} = \frac{T_{ИШ} \cdot V_T \cdot \beta}{l_{ЮК} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}} \quad [48]$$

Юкли қатновлар сонини аниқлаш формуласини (41) ва (42) формулаларга қўйиб, уларни қуйидаги кўринишга келтирамиз:

$$Q_k = \frac{T_{ИШ} \cdot q_H \cdot \gamma_{СТ} \cdot V_T \cdot \beta}{l_{ЮК} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ Т} \quad [49]$$

$$P_k = \frac{T_{ИШ} \cdot q_H \cdot \gamma_{СТ} \cdot V_T \cdot \beta \cdot l_{ЮК}}{l_{ЮК} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ ТКМ} \quad [50]$$

Транспорт воситалари бир соатлик унумдорлиги қуйидаги формулага биноан ҳисобланади:

$$W_Q = \frac{Q_k}{T_{\text{ум}}}, \quad W_P = \frac{P_k}{T_{\text{ум}}}$$

бунда: W_Q - транспорт воситаси бирлигининг т/соатда ўлчанувчи бир соатлик унумдорлиги;

W_P - транспорт воситаси бирлигининг ткм/соатда ўлчанувчи бир соатлик унумдорлиги.

Юқоридаги формулаларга (49) ва (50) формулалардаги транспорт воситаларининг 1 кунлик унумини қўйилса, юқоридаги формуланинг кўриниши:

$$W_Q = \frac{q_n \gamma_{\text{см}} \beta V_T}{l_{\text{юк}} + \beta V_T t_{o-m}} \quad \text{т/соат} \quad [51]$$

$$W_P = \frac{q_n \gamma_{\text{д}} \beta V_T l_{\text{юк}}}{l_{\text{юк}} + \beta V_T t_{o-m}} \quad \text{ткм/соат} \quad [52]$$

бўлади.

Бу формулаларга кўра автомобил (автопоезд)лар унумдорлигига таъсир этувчи омиллар: транспорт воситаси юк кўтариш қобилияти (q_n), юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффиценти (γ), юкли қатнов масофаси ($l_{\text{юк}}$), йўлдан фойдаланиш коэффиценти (β), ортиш ва тушуриш операцияларида бекор туриш вақти (t_{o-T}), автомобилнинг техник ҳаракат тезлиги (V_T) дан иборат бўлади.

Одатда автотранспорт саройида ҳар хил тип ва моделдаги транспорт воситалари бўлиб, уларнинг юк кўтарувчанликлари ҳамда иш унуми ҳар хил бўлгани учун автотранспорт саройи рўйхатида бор автомобилларнинг бир автомобил-тонна қувватига соатлик иш унуми аниқланади:

$$W_{QIT} = \frac{\gamma_{cm} \beta V_T}{l_{юк} + \beta V_T t_{o-m}} \text{ т/соат}; [53]$$

$$W_{PIT} = \frac{\gamma_D \beta V_T l_{юк}}{l_{юк} + \beta V_T t_{o-m}} \text{ ткм/соат} [54]$$

формулаларни навбати билан $\beta \cdot V_T$ ва $\beta \cdot V_T \cdot l_{юк}$ га бўлинса формулалар кўриниши ўзгаради:

$$W_Q = \frac{q_n \gamma_{cm}}{\frac{l_{юк}}{\beta V_T} + t_{o-m}} \text{ т/соат}; [55]$$

$$W_P = \frac{q_n \gamma_D}{\frac{l}{\beta V_T} + \frac{t_{o-m}}{l_{юк}}} \text{ ткм/соат}; [56]$$

$$W_{Q1} = \frac{\gamma_{cm}}{\frac{l_{юк}}{\beta V_T} + t_{o-m}} \text{ т/соат}; [57]$$

$$W_P = \frac{\gamma_D}{\frac{l}{\beta V_T} + \frac{t_{o-m}}{l_{юк}}} \text{ ткм/соат} [58]$$

Юқоридаги формулалардан кўришиб турибдики, γ , β , V_T , $l_{юк}$, t_{o-T} автомобиль саройининг умумий юк кўтарувчанлиги ва режадаги даврда иш автомобиль-соатлар миқдорини билдирган холда транспорт воситаларининг ва автотранспорт саройининг иш унумини ҳисоблаш мумкин.

Автомобил транспорти воситалари самарадорлигини ошириш йўл-йўриқлари ва усуллари, ташиш жараёнини тўғри ташкил этиш автомобиллар унумдорлигини ошириш ва ташиш таннархига айрим техник-эксплуатацион омилларнинг таъсир даражаси ва характерини билишнинг аҳамияти каттадир.

Юқоридаги формулалардан фойдаланиб уларнинг ўнг томонида берилган барча омилларини боғлиқ эмас, яъни уларнинг ҳар бири ўзаро функционал боғланмаган миқдорлар шартлилиги, тушунчаларни анча осонлаштиради. Унда ҳар бир кўрсаткични галма-гал ўзгартириб,

қолганларини эса ўзгармас деб қабул этиб, автомобилнинг бир соатлик унумдорлигига (W_Q ва W_P) барча эксплуатацион омиллар таъсирини аниқлаш мумкин бўлади.

Амалда ҳамма юқоридаги формулаларда баъзи бир эксплуатацион омиллар бир-бирлари билан нисбатан боғлиқ эмаслар. Улар қаторига: q_H , γ , $l_{\text{юк}}$ ва β кўрсаткичлари киради.

Автомобиль юк кўтарувчанлиги ва ундан фойдаланиш коэффициентини ўзгаришининг соатли иш унумига таъсирини қуйидагича аниқлаш мумкин. Юк кўтарувчанликни ўзгарувчан миқдор, қолган омилларни ўзгармас деб, формулани қуйидагича ифода этиш мумкин:

$$[59] \quad W_P = a_q \cdot q_H$$

бунда ўзгармас коэффициентини миқдори га

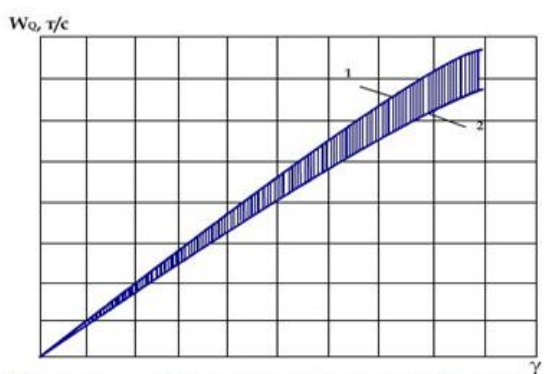
$$a_q = \frac{\gamma_{CT}}{\frac{1}{\beta \cdot V_T} + \frac{t_{O-T}}{l_{\text{юк}}}}$$

тенг бўлади.

Юк кўтарувчанликдан фойдаланиш коэффициентининг иш унумига таъсири ҳам юқоридаги каби таҳлил этилади, яъни

$$W_P = a_\gamma \cdot \gamma_{CT}$$

$$a_\gamma = \frac{q_H}{\frac{1}{\beta \cdot V_T} + \frac{t_{O-T}}{l_{\text{юк}}}}$$



Юк кутариш коэффициентининг иш унумига боғликлиги. 1-назрий жихатдан, 2-амалда баъзи узгаришларга кура

Йўлдан фойдаланиш коэффициентининг автомобил иш унумига таъсири қуйидагича аниқланади.

Юкли қатнов масофаси ($l_{\text{юк}}$)нинг автомобилнинг иш унумига таъсирини аниқлаш учун юқоридаги 56- формуладан фойдаланиш мумкин. Унда $l_{\text{юк}}$ омилини боғлиқ бўлган ва W_p ни $l_{\text{юк}}$ га боғлиқ ўзгарувчи, қолган омилларни шартли равишда ўзгармас дуб қабул этамиз.

56-формуланing икки томонини ҳам $\beta V_T l_{\text{юк}}$ га кўпайтириб формуланing ўнг томонини чап томонга ўтказсак, қуйидаги кўринишни олади:

$$\frac{\beta \cdot V_T \cdot l_{\text{юк}}}{\beta \cdot V_T} \cdot W_p - \beta \cdot V_T \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{\text{юк}} + \frac{t_{O-T} \cdot \beta \cdot V_T \cdot l_{\text{юк}}}{l_{\text{юк}}} \cdot W_p = 0$$

Формуладаги баъзи қисқартиришлардан сўнг эса, у қуйидагича бўлади:

$$l_{\text{юк}} \cdot W_p - \beta \cdot V_T \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{\text{юк}} + t_{O-T} \cdot \beta \cdot V_T \cdot W_p = 0$$

ёки унинг кўринишини ҳам иккинчи даражали эгри чизиқ, яъни тенг томонли гипербола кўринишига келтириш мумкин:

$$l_{\text{юк}} \cdot W_p - a_l \cdot l_{\text{юк}} + b_l \cdot W_p = 0$$

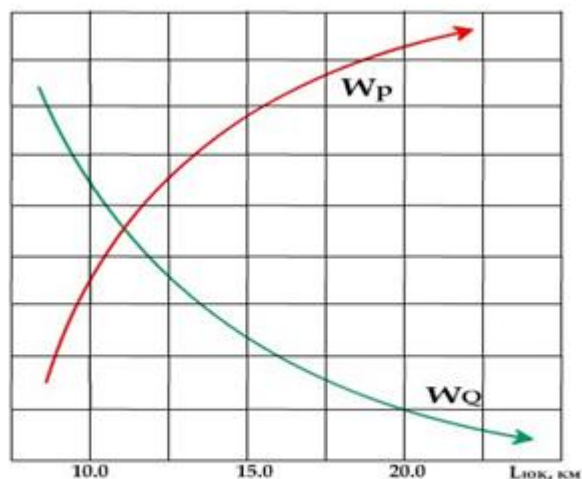
Бунда ўзгармас коэффициентлар:

$$a_l = \beta \cdot V_T \cdot q_H \cdot \gamma_{CT}$$

$$b_l = t_{O-T} \cdot \beta \cdot V_T \quad \text{га тенг}$$

формулани билан солиштириб иккала тенглама ҳам математик нуқтаи назардан бир хил деган хулосага келамиз.

Шунинг учун тенгламага ҳам нисбатан чиқарилган хулоса тенгламага ҳам тўлиқ мос келади, яъни автомобил иш унумининг $l_{\text{юк}}$ таъсирида ўзгариши ҳам тенг томонли гипербола қонунига тўғри келиб W_p - $l_{\text{юк}}$ координаталар тизимининг бошланиш нуқтасидан ўтувчи эгри чизиқ бўлади.



Юкнинг иш унумига боғлиқлиги

Автомобил техник тезлигининг унинг иш унумига таъсири қуйидагича аниқланади. 56-тенгламадаги техник ҳаракат тезлиги (V_T) боғлиқ бўлмаган ўзгарувчи ва иш унумининг ўзгариши эса унга боғлиқ, қолган омилларни шартли ўзгармас деб, тенгламанинг иккала томонини ҳам $\frac{l_{\text{юк}} \cdot V_T}{t_{0-T}}$ га кўпайтириб, уни бошқа кўринишга келтирамиз:

$$V_T \cdot W_p - \frac{l_{\text{юк}} \cdot q_H \cdot \gamma_{CT}}{t_{0-T}} \cdot V_T + \frac{l_{\text{юк}}}{\beta \cdot t_{0-T}} W_p = 0$$

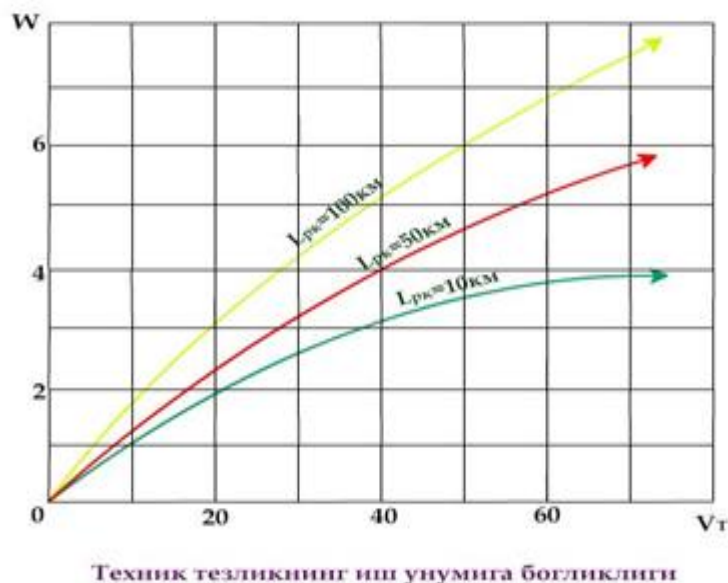
Тенгламани ўзгармас қийматли a_v ва b_v коэффициентлари

$$a_v = \frac{q_H \gamma_{CT} l_{\text{юк}}}{t_{0-T}} \quad b_v = \frac{l_{\text{юк}}}{\beta t_{0-T}};$$

билан алмаштирак, қуйидагича бўлади:

$$V_T \cdot W_p - a_v \cdot V_T + b_v W_p = 0$$

тенглама олдингиларидан ўзгармас a_v ва b_v коэффициентларнинг миқдорлари билангина фарқланади. Демак, техник ҳаракат тезлигининг автомобилнинг иш унумига боғлиқлиги ҳам тенг томонли гиперболо эгри чизиғи қонуниятига бўйсунар экан.



Автомобил (автопоезд)ларнинг ортиш-тушириш операцияларидаги туришларининг уларнинг иш унумига таъсирини қуйидаги тартибда аниқлаймиз. 56-тенгламадаги автомобил (автопоезд)нинг ортиш-тушириш операцияларида бекор туриш вақтини бошқа омилларга боғлиқ бўлмаган ўзгарувчи ва иш унумининг ўзгариши эса унга боғлиқ, қолган омилларни шартли ўзгармас деб, тенгламанинг иккала томонини ҳам $l_{юк}$ миқдорига кўпайтирсак, натижавий тенглама қуйидагича бўлади:

$$t_{o-t} \cdot W_p - q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{юк} + \frac{l_{юк}}{\beta \cdot V_T} \cdot W_p = 0$$

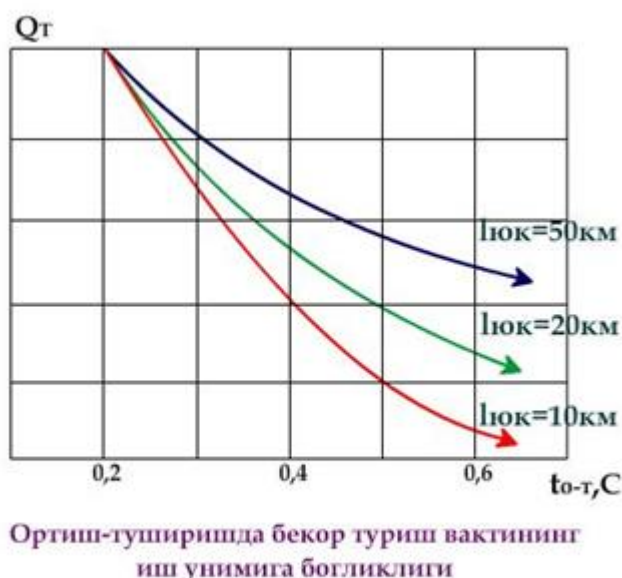
Ўзгармас қийматлар $a_t = q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot l_{юк}$;

$b_t = \frac{l_{юк}}{\beta \cdot V_T}$ ларга алмаштириб, тенгламани қайта ёзсак:

$$t_{o-t} \cdot W_p - a_t + b_t \cdot W_p = 0$$

Айни тенглама ҳам иккинчи даражали эгри чизик формуласидир. Бу тенглама олдингиларидан a_t коэффициент ёнида t_{o-t} шартли ўзгарувчи миқдор йўқлиги билангина фарқланади.

Демак, автомобилнинг ортиш-тушириш операцияларида бекор туриш вақти (t_{o-t})нинг унинг иш унумига таъсири ҳам тенг томонли гипербола эгри чизиғи қонуниятига бўйсунар экан ва унинг $W_p - t_{o-t}$ координаталар тизимида бўлади.



Автомобил транспорти саройидаги автомобиллар айна иқтисодий ҳудуд талабларига тўлароқ мосланган бўлишлари зарур. Ҳажми кўп ва махсулаштирилган юкларни ташиш учун мўлжалланилган автомобилларни танлашга алоҳида аҳамият берилиши лозим. Транспорт воситалари турларини танлаш дейилганда, автомобил транспорти саройларини юк ва йўловчилар ташиш характериға кўпроқ мосланган автомобил (автобус), ярим тиркама танловига айтилади. Транспорт воситаларини танлашда уларни юқори самара билан ишлашлари учун зарур техник эксплуатацион ва иқтисодий томонларига эътиборни қаратиш лозим. Айниқса юкларни ташишда улар миқдори ва сифатларини камайтирмасдан, ташиш таннархи иложи борича арзон бўлишиға эътиборни кучайтириш лозим.

Автомобил транспорти воситасини танлашда ундан энг самарали фойдаланишни назарда тутиш ҳамда қуйидагиларни ҳисобға олиш лозим:

- танланаётган юк автомобилнинг ташилувчи юк тури ва унинг упаковки (ўраб жойлаштирилганлиги) мослигини;

- юк оқими ёки юк партияси миқдори (ҳажми), характери, таркиби ва ташиш масофасини;

- ҳар хил, айниқса алоҳида шароитни талаб этувчи юкларни ташишда автомобилларни ишлатиш йўли ва иқлим шароитларини;

- ортиш ва тушириш операциялари бажариш усуларини. Механизациялаштирилган усулларни қўллашда автомобилларнинг юк кўтариш қобилиятини ортиш ва тушириш воситалари тури ва қувватига мослигини;

- юк обороти таркибини ҳисобга олган ҳолда айти ташишнинг келажақдаги ривожланишини;

- юкларни ташиб бериш муддатига кўра бажарилишини;

- амалда бор аниқ шароитларда транспорт воситасининг унумдорлигини;

- ҳар хил турдаги транспорт воситаларининг қўлланишдаги ташиш таннархини.

Самосвал автомобилни ишлатишда юкни тушириш жараёни механизациялашади, ўзи ортқич автомобиллар (самапогрузчиклар) қўлланилишида эса юкларни ортиш ва тушириш ишларини механизациялаш ҳисобига, бундай операцияда ишловчилар меҳнати енгиллаштирилади.

Самосвал ва ўзи ортувчи автомобиллардан фойдаланишда унинг ортиш ва тушириш операцияларида туриш вақтларининг кескин қисқариши ва ташиш жараёнининг ўзида эса кўпроқ бўлиши ҳисобига улар унумдорликлари анчага ошади.

Самосвал ёки ўзи ортқич автомобилларининг қўлланилиши ўрнатилган ортқич ёки самосвал механизмларининг айти базадаги автомобилга нисбатан юк кўтариш қобилиятининг камайиши ҳисобига улар унумдорлигини камайтиради. Демак, автомобилнинг ортиш ва тушириш операциясида туриш

вақтининг камайиши ҳисобига унинг унумдорлиги ошса, юк кўтариш қобилиятини бир мунча камайиши эса уларнинг унумдорлигини камайтиради. Шунинг учун ҳам самосвал ёки ўзи ортувчи автомобилларни қаерда ишлатиш мақсадга мувофиқлигини аниқ билиш лозим.

Юқорида айтилганларга кўра, универсал бортли автомобил ва самосвал автомобилларини ишлатишнинг шундай ташиш масофаси борки, унда улар унумдорликлари ўзаро тенг бўлади. Бундай масофани тенг баҳоли масофа деб аталади. Демак, универсал бортли автомобил ва самосвал ёки ўзи ортувчи автомобилларни ўртасидаги танловни юқорида келтирилган тенг баҳоли масофани аниқлашга қаратилади.

Тенг баҳоли масофани аниқлашда транспорт воситаларининг бир соатли унумдорлигидан фойдаланамиз.

Универсал бортли автомобилларда «б» индексини ва самосвал автомобилларда эса «с» индексини ишлатамиз.

Демак, универсал бортли автомобил учун:

Бортли автомобилнинг соатли иш унуми

$$W_{Q\bar{b}} = \frac{q_{H\bar{b}} \cdot \gamma_{cm} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T(\bar{b})}}$$

Самосвал автомобилнинг соатли иш унуми

$$W_{Qc} = \frac{(q_{H\bar{b}} - \Delta q) \cdot \gamma_{cm} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_T \cdot (t_{O-T(\bar{b})} - \Delta t)}$$

бу ерда:

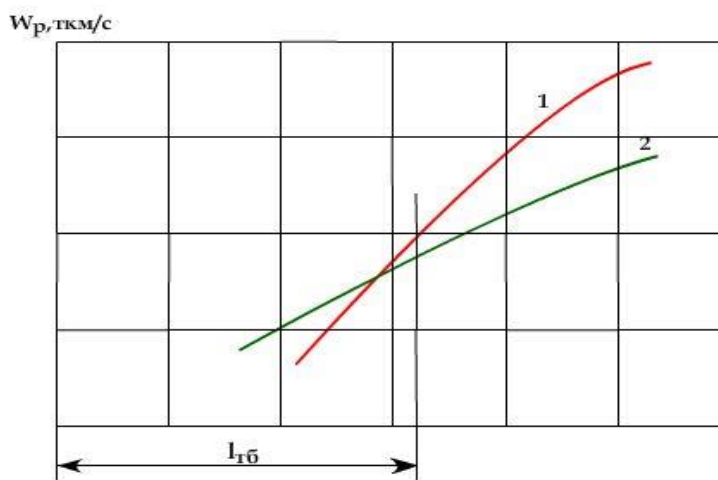
$$\Delta q = q_{нб} - q_{нс}$$

$$\Delta t = t_{O-T(\delta)} - t_{O-T(C)}$$

$$\frac{q_{нб} \cdot \gamma_{ст} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T(\delta)}} = \frac{(q_{нб} - \Delta q) \cdot \gamma_{ст} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot (t_{O-T(\delta)} - \Delta t)}$$

Агар, юқорида айтилганларга кўра $l_{юк}=l_{т.б}$ тенг бўлса, $W_{q\delta} = W_{qc}$ бўлади (β , V_T ва $\gamma_{ст}$ бир хил бўлганда).

Унда:



Тенг баҳоли ташиш чизмаси:
 1) унверсал бортли автомобиль;
 2) сомасвал автомобиль

Универсал бортли автомобилни самосвал (ўзи ортувчи) автомобил билан таққослаб танлашликда тенг баҳоли масофани берилган формулага биноан топилади. Агар ташиш масофаси топилган тенг баҳоли масофадан

катта бўлса универсал бортли автомобиллардан фойдаланишлик, агар кичик бўлса самосвал (ўзи ортувчи) автомобилдан фойдаланиш тўғри бўлади.

Автомобилларда ташишни ташкил этишдаги энг илғор усуллардан бири автопоездлардан фойдаланишдир. Автомобилларга тиркама ва ярим тиркама қўшиб ишлатиш, транспорт воситаси бирлигининг юк кўтариш қобилиятини ошириш ҳисобига улар унумдорлигини кўп миқдорда оширади. Бунда тягач автомобилнинг двигатели қувватидан тўлароқ фойдаланиш ҳамда тягачларнинг алмашинувчи тиркамалар билан ишлатилганда ортиш ва тушириш операцияларида бўлиш вақтларини камайтириш имкони бўлади.

Автопоездлар қўлланиши натижасида транспорт иши бирлигининг таннархи якка автомобил билан ишлаганига нисбатан анча арзон бўлади, чунки бунда транспорт воситаларининг унумдорлигининг ошиши, автопоездлар қўллашдаги эксплуатацион харажатлар ошишидан кўра анча катта бўлади.

Шунинг билан бирга, қайд қилиш лозимки бир шароитда автопоезд қўлланиш самараси ошса, бошқа шароитда камайиши мумкин. Баъзи бир ҳолларда эса транспорт воситалари юк кўтариш қобилиятларининг ошириш, бошқа иш кўрсаткичларини камайишига ҳам олиб келиши мумкин. Натижада транспорт воситаси унумдорлиги ошмайди, хатто, камайиши ҳам мумкин, ташиш иши таннархи эса ошиб кетади.

Якка автомобилни ёки уни тиркама (ярим тиркама) билан ишлатишликни аниқлашда ҳам олдинги параграфда берилган усулдан фойдаланамиз.

Автопоездлар тузишлик натижасида уларни 3 кўрсаткичида ўзгариш бўлади: юк кўтариш қобилиятида, ортиш ва тушириш операцияларида бўлиш вақтида ва ҳаракат тезлигида. Амалда юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициенти γ ва йўлдан фойдаланиш коэффициенти β бир хил қолади.

Бунда якка автомобиллар қўлланишда «а» индекси ва автопоездлар «ап» индексидан фойдаланамиз.

Якка автомобилнинг соатли иш унуми

$$W_{Pa} = \frac{q_{Ha} \cdot \gamma_{\partial} \cdot \beta \cdot V_{Ta} \cdot l_{\text{юк}}}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_{Ta} \cdot t_{O-T(a)}}$$

Автопоезднинг соатли иш унуми

$$W_{Pa} = \frac{q_{Han} \cdot \gamma_{\partial} \cdot \beta \cdot V_{Taa} \cdot l_{\text{юк}}}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_{Taa} \cdot t_{O-T(an)}}$$

агар $l_{\text{юк}} = l_{\text{мб}}$ ва $W_{Pa} = W_{Paa}$ бўлса

$$\frac{q_{Ha} \cdot \gamma_{\partial} \cdot \beta \cdot V_{Ta} \cdot l_{\text{юк}}}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_{Ta} \cdot t_{O-T(a)}} = \frac{q_{Han} \cdot \gamma_{\partial} \cdot \beta \cdot V_{Taa} \cdot l_{\text{юк}}}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_{Taa} \cdot t_{O-T(an)}}$$

ЯККА АВТОМОБИЛЬ ВА АВТОПОЕЗД ТАНЛОВИДА ТЕНГ БАҲОЛИ МАСОФА

$$l_{\text{мб}} = \beta \cdot V_{Ta} \cdot V_{Tan} \left(\frac{q_a \cdot t_{o-man} - q_{an} \cdot t_{o-ma}}{q_{an} \cdot V_{Tan} - q_a \cdot V_{Ta}} \right),$$

Автомобилларни ёнилғининг солиштирма сарфи бўйича танлаш

$$g = \frac{M_a}{100 q_n \cdot \gamma \cdot \beta} + \frac{M_k}{100} \text{ л / ткм}$$

M_a - 100 км масофа учун асосий ёнилғи сарфи, литр;

M_k - 100 км масофа учун қўшимча ёнилғи сарфи, литр;

Автомобилни юк қўтарувчанлик бўйича танлаш

$$\delta = \frac{t_x}{t_{O-T}} > 1 \quad \text{бу ерда} \quad t_x = \frac{l_{\text{юк}}}{\beta_m \cdot V_T}$$

$$\delta = \frac{l_{\text{юк}}}{\beta_m \cdot V_T \cdot t_{O-T}} > 1$$

Ташишнинг моки усули дейилганда, тягач автомобилларининг маятникли маршрутларида уларга уланган бир тиркама (ярим тиркама)ни узиб чиқариш ва бошқасини унинг ўрнига улаб жўнатиш усули тушунилади. Бундай усулда ташишни ташкил этилганда тиркамаларни ортиш ва тушириш вақтларида тягачлар ҳаракати тўхтатилмасдан юк ташиш иши давом эттирилади. Аммо бундай усулни жорий этиш учун тиркамалар сони тягачлар сонига нисбатан анча кўп бўлиши зарур.

Агар маршрутда фақат биргина тягач ҳаракат этадиган бўлса, уни бетўхтов ҳаракатини ташкил этиш учун учтадан кам бўлмаган тиркама керак бўлади: улардан бири ортишда, иккинчиси туширишда ва учинчиси эса тягач билан бирга ҳаракатланади. Маршрутда ишловчи тягачлар бир нечта бўлган тақдирда эса - улар билан ишловчи тиркамалар сонини ортиш ва тушириш, ҳаракатда бўлиш вақтларига кўра аниқланади.

Тиркамаларга бўлган талаб, уларнинг тягач билан бирга ҳаракатдаги миқдори (T_x), юк ортиш жойидаги миқдори (T_o) ва юк туширишдаги жойидаги миқдори (T_T) йиғиндисидан иборат бўлади:

$$T_{\text{ум}} = T_x + T_o + T_T$$

Ортиш ва тушириш жойларидаги тиркамалар сонини тягачлар ҳаракати интервали I_T ва ортиш ёки тушириш операциялари ритми $R_{o(t)}$ тенг бўлишлигига кўра аниқланади. Тягачлар ҳаракати оралиқ интервали уларнинг юк ортиш ёки тушириш жойларига кириб келиш ва чиқиб кетиш вақтларига тенг бўлиб, уни қуйидаги формула билан топилади:

$$I_T = \frac{t_{айл}}{A_T}$$

Бунда A_T - маршрутда ишловчи тягач автомобилларининг сони;

$t_{айл}$ - тягачнинг бир мартаба бориб қайтиш вақти.

Тиркамаларни юклаш ритми, яъни навбатдаги тиркамани ҳаракатга тайёрлаш вақти:

$$R_{o(t)} = \frac{t_{o(t)} + t_{yy}}{T_{o(t)}}$$

Бунда: $t_{o(t)}$ - тиркамани юклаш(ортиш ёки тушириш)да туриш вақти, соат;

t_{yy} - бир тиркама узиш ва иккинчисига улашга сарфланувчи вақт, соат;

$T_{o(t)}$ - тиркамани ортиш (тушириш) жойидаги сони.

Тягачлар ортиш ва тушириш жойларида тўхтамас (узилмас)дан ишлашлари учун:

$$R_{o(t)} = I_T \text{ шартига кўра бўлиши керак.}$$

Оддий маятникли маршрутда ташишда

$$t = \frac{2l_{юк}}{V_T} + 2t_{yy}$$

тягачлар ҳаракати оралиқ интервали эса

$$I_T = \frac{t_{айл}}{A_T} = \frac{2(l_{юк} + t_{yy} \cdot V_T)}{A_T \cdot V_T}$$

ортиш-тушириш жойларидаги тиркамалар сони $I_T = R_{o(t)}$ шартига биноан:

$$T_{o(T)} = \frac{(t_{o(T)} + t_{yy}) \cdot A_T \cdot V_T}{2(l_{юк} + t_{yy} \cdot V_T)} \text{ аниқланади.}$$

Юқоридагилардан келиб чиқиб, тиркамалар умумий сони

$$T_{\text{ум}} = T_x + T_o + T_T = A_T \left(1 + \frac{V_T (t_{o-T} + 2t_{yy})}{2(l_{юк} + t_{yy} \cdot V_T)}\right)$$

Зарур бўлган ТВ миқдорини умумий ҳолда аниқлаш учун кўрсаткичлар элементлари ўртача миқдори, эксплуатацион ишлар бир хил шароитда бўлиши ва уларни бажариш учун бир турдаги ТВ бўлиши лозим. Бундай шароитлар амалда жуда кам учрайди.

Амалда автотранспорт шароитларида бор ТВ ҳар хил турда, эксплуатацион ишлар ҳам турли шароитларда бўлиб, улар ҳар хил омиллар таъсирида ўзгариб турадилар. Шунинг учун транспорт воситаларини ҳисобларининг улар турлари бўйича, баъзи ҳолларда эса автотранспорт саройи ва юк иши (оборот) билан бўлган маркалари бўйича ҳисоблаш лозим бўлади.

Ташилиши лозим бўлган ташиш ҳажми маълум бўлса ва ТВнинг бир кунлик унумдорлигини ҳисоблаб, уларнинг эксплуатациядаги миқдори ва автомобил саройидан фойдаланиш коэффиценти орқали автотранспорт саройи ТВ сонини аниқланади.

Бунинг учун лойиҳалаштирилаётган ташиш ҳажми ёки иши (оборот) бир иш кунлик ТВ унумдорлигига бўлинса сарой бўйича эксплуатациядаги автомобил-кунлар миқдори аниқланди:

$$AK_{\text{о}} = \frac{\Sigma P}{P_{\text{к}}} \quad \text{ёки} \quad AK_{\text{о}} = \frac{\Sigma Q}{Q_{\text{к}}}$$

Бунда: ΣP - АТС бўйича лойиҳадаги юк ташиш иши (оборот), ткм.

ΣQ - АТС бўйича лойиҳадаги юк ташиш ҳажми, т.

$P_{\text{к}}$ - бир автомобилнинг бир кунлик ткм даги унумдорлиги.

$Q_{\text{к}}$ - бир автомобилнинг бир кунлик т даги унумдорлиги.

Эксплуатациядаги автомобил-кунлар миқдорини келажак давр календар-кун эксплуатацияга бўлиниб, эксплуатация қилиш учун зарур бўлган автомобиллар миқдори ($A_э$) аниқланади.

$$A_э = \frac{AK_э}{K_э}$$

Рўйхатдаги автомобиллар сонини аниқлаш учун эксплуатациядаги автомобиллар сонини (A_x) саройдан фойдаланиш коэффициентига нисбати қилиб аниқланади:

$$A_x = \frac{A_э}{\alpha_ф}$$

Транспорт воситаларини эксплуатация қилишнинг ишлаб чиқариш дастурини автомобил саройи қуввати ҳамда унумдорлиги бўйича ҳисобланади.

Ишлаб чиқариш дастурини аниқлашда эксплуатацион кўрсаткичларнинг ўртача даражаси ва календар давр учун юк ташиш ҳажми ва юк ташиш иши (юк обороти) ҳамда километрларда ўлчанувчи умумий босиб ўтилган масофа, юкли қатновлар умумий миқдорлари қуйидаги формулаларга биноан аниқланади:

$$\Sigma Q = AK_K \cdot q \cdot \alpha_ф \cdot \frac{\gamma_{см} \cdot T_{иш} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}} ; T \quad \Sigma P = AK_K \cdot q \cdot \alpha_ф \cdot \frac{\gamma_{\delta} \cdot T_{иш} \cdot \beta \cdot V_T \cdot l_{юк}}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}} ; ТКМ$$

$$\Sigma L_{ум} = AK_K \cdot \alpha_ф \cdot \frac{T_{иш} \cdot \beta \cdot V_T \cdot l_{юк}}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}} ; KM \quad \Sigma Z_{юк} = AK_K \cdot \alpha_ф \cdot \frac{T_{иш} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{юк} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}$$

Ҳаракатни ташкил этишдан асосий мақсад маълум давр (вақт) ичида белгиланган ташиш ишларини бажаришдан иборат. Режада белгиланган вақт турлича бўлиши мумкин. Масалан бир сутка ёки смена вақти. Ҳаракатни ташкил этишда қуйидагилар таъминланиши лозим: сутка ичи соатларида, юк оқими йўналиши ва ҳаракат зичлигига кўра транспорт воситаларидан максимал фойдаланиш; ҳар хил шароитларда йўл ҳаракати қоидаларига риоя

килинган ҳолда ҳаракат тезлигини ошириш ҳисобига транспорт жараёнини тезлатиш; таннархни камайтирган ҳолда ташишни ўз вақтида кечиктирмасдан ташиш; меҳнат унумдорлигини ошириш.

Шаҳар ичидаги юк жўнатувчилар ва қабул этувчилар жойлашуви ва ўзаро боғланишлари, юкларни қисқа вақт ичида етказиб бериш, уларни камайтирмай ва арзон ташиш имкониятига эга маршрутлар тузиб, ташишни ташкил этишни талаб этади.

Транспорт шаҳобчаларини ташкил этиш шаҳар планировкаси, ундаги кўчалар ёки улар айрим бўлақларидаги турли транспорт ҳаракатлари зичлиги (интенсивлиги), сутка ичида транспортнинг ҳар хил тури ҳаракат вақтлари ва шунга ўхшашлар билан боғлиқдир. Кун (сутка) давомидаги ҳаракат йўналишларини ўзгариб туришини назарда тутиб, транспорт воситаларини танлашда етказиб бериш вақти, улар иш унумдорлиги ва ташиш таннархини ҳисобга олиш лозим.

Ташишни маршрутлаш ва махсуслаштириш аниқ йўналишларда ҳаракатни ташкил этишга таъсир кўрсатади.

Ҳаракатни ташкил этишда транспорт воситалари унумдорлигига таъсир этувчи айрим маршрутдаги иш элементларини ҳисобга олиш зарур.

Транспортнинг маршрутдаги иши дейилганда, унинг ташишни муваффақиятли бажариш билан боғлиқ автомобил саройидан ташқаридаги ишлари тушунилади.

Автомобилда белгиланган ташиш ишини бажаришни аниқ илдам (оператив) раҳбарлик қилмасдан бўлмаслиги кўз ўнгимизда бўлиши зарур. Автомобил транспорти маршрутдаги ишларини бажаришқа диспетчерлик хизмати раҳбарлик қилади. Бунда ҳайдовчилар ва транспорт воситаларига топшириқ белгиланиб, иш жараёнида пайдо бўлувчи камчиликларни йўқотилиши лозим.

Маршрутдаги ишни ташкил этишда, аввало, мижозлар талабини бажариш билан бирга илдам режада белгиланган смена (сутка) ичи ташиш

топшириғини бажаришга эътиборни қаратиш лозим. Бунда ишнинг ҳар бир бўғинида, яъни ортиш-туширишда ва ташишнинг ўзида ташиш ва ўтказувчанлик имкониятларидан максимал фойдаланиш лозим.

Транспорт воситаси олдиндан белгиланган маршрутда, ҳаракат хавфсизлигига риоя қилувчи юқори даражали тезлик билан ишлаши лозим.

Маршрутдаги ишни ташкил этишда кўп сменали ва узлуксиз транспорт жараёнини ташкил қилишга алоҳида эътибор бериш керак. Бундай ишларни ташкил этишда ўзаро боғлиқ ташишнинг уч элементини ажрата билиш керак: маршрут, транспорт воситаси ва ҳайдовчилар иши режимлари.

Ҳаракат зичлиги (интенсивлиги) дейилганда вақт бирлигида (соат, сутка) йўлнинг ҳар-бир километрга тўғри келувчи транспорт воситалари сони тушунилади. Амалда бу кўрсаткич йил давомидаги ўртача суткалик кўрсаткичи билан ҳаракатерлидир.

Ҳаракат зичлиги ўзгарувчан миқдор бўлиб, у юк оқими, таркиби ва конфигурациясининг йил фасли ва сутка ичи ўзгаришлари билан боғлиқдир.

Йўллардаги ҳаракатнинг оқилона тизимини тузиш учун, йўлнинг айрим участкаларидаги ва бутун йўл давомидаги зичлигини ҳисобга олиш зарур.

Маълум вақт ёки бутун смена давомида транспорт воситалари аниқ ишлашлари учун маршрутда ишлаш чизмаси тузилади. Бунинг учун автомобилларни энг қулай юриш маршрути аниқланилади, транспорт воситалари самарали ишлашини ва маршрут ишини ташкил этишни назарда тутилиб юк ташишга зарур бўлган вақт ҳисобланиб аниқланилади.

Чизмани тузишда ҳаракат тезлиги меъёри, ортиш-тушириш ишларида бўлиш, агар заруратга кўра йўлларда тўхталса унга сарфланувчи вақтлар ҳисобга олинishi керак.

Яхши ишлаб чиқилган чизмалар юкларни тез ва ўз вақтида етказиб бериш, транспорт воситалари иши маълум ритмда бўлиши ва мижозлар ишидан оқилона фойдаланиш, ташишда қатнашувчи кишилар иши келишилган ва тартибли ҳолда бўлиши, жорий этиш ва бошқа имкониятлар

яратиб берадилар. Энг асосийси, транспорт жарёнининг барча катнашчиларини (транспорт ходимлари, ортиш-тушириш пунктлари ишчилари ва мижозларни) интизомли бўлишини таъминлайди.

Шаҳар шароитларида юк автомобиллари ҳаракат чизмасини тузиш анча мураккаб муаммо, чунки кўпинча ортиш-тушириш пунктлари бир ва икки смена давомида бир ёки бир неча қатновларнигина амалга оширадилар. Кўп мижозлар учун юк ташиш чизмаси олдиндан ишлаб чиқилган бўлиши керак. Бундай чизмаларни ташкили илдам аҳамияти катта.

Аниқ ишлаб чиқилган ҳаракат чизмаси автомобилларнинг ўзгармас юк оқими ташишларда ортиш-тушириш пунктлари аро қатнов жадвали тузиш асоси бўлади. Чизмага нисбатан жадвалнинг фарқи шундаки, жадвалда ҳар бир транспорт воситасининг аниқ ҳаракат вақтлари кўрсатилган бўлади. Айти маршрутда ишловчи кейинги автомобиллар учун иш чизмаси, ундан олдингисидан бўлиб, фақат бошланиш вақти автомобилларни ишга чиқариш интервал миқдорида сурилади.

Шофёр иш вақти унинг автомобилни бошқариш, ишга чиқишга тайёргарлик кўриш ва иш ниҳоясидаги операцияларга сарф қилинган (автомобилни қабул этиш ва топшириш, ёнилғи қуйиш, хужжатларни расмийлаштириш ва бошқа), соғликни тиббий текшириш вақтлари йиғиндисидан иборат. Кейинги келтирилган вақт сарфлари автомобилларни маршрутда бўлиш вақтни қисқартириши сабабли, айти ишларни бажаришга сарфланувчи вақтларни иложи борича қисқартириш ёки минимумга келтириш зарур.

Хайдовчиларни маршрутда ишлаши смена давомида бир кишидан иборат ёки қатновда хайдовчилар алмашуви усулида бўлиши мумкин. Биргина шофёр ишлаганда маршрутдаги барча иш вақтида унинг ўзигина бўлади. Хайдовчилар алмашуви усулида улар белгиланган чизма бўйича кун давомида алмашишиб ишлайдилар. Хайдовчилар алмашуви маршрут ичида

бўлиши ёки автомобил саройига қайтиб келиб алмашишда бўлиши мумкин. Кейингиси нолинчи қатнов масофасини ошириш билан боғлиқ.

Транспорт иши ҳафта давомида узлуксиз бўлишини ҳисобга олинганда 5 кунлик иш режимига биноан ҳар 5 автомобилга 7 шофёр, агар автомобил икки смена ишлайдиган бўлса 14 нафар шофёр зарур бўлади. Бунда ишловчи ҳайдовчилар алмашиб ишлашлари сабабли автомобиллар ҳолатига қаровга жавобгарлик ҳисси пасаяди. Лекин, айтилганга қарамай ишни узлуксиз алмашувчи ҳайдовчилар билан ташкил этиш илғор (прогрессив) бўлиб, автомобилларда узлуксиз (ҳафтанинг 7 кунда) фойдаланиш имконини беради. Айтилган (ҳайдовчилар алмашуви усули)усул бўйича темир йўл транспорти, сув ва ҳаво транспортлари ишлайдилар.

Назорат саволлари:

15. Транспорт воситаси унумдорлиги деганда нимани тушунасиз?
16. Транспорт воситасининг кунлик иш унумдорлиги қандай аниқланади?
17. Транспорт воситасининг соатли иш унумдорлиги қандай аниқланади?
18. Юк кўтарувчанлик билан иш унуми орасида қандай боғланиш мавжуд?
19. Ҳаракат жадаллиги деганда нимани тушунасиз?
20. Юк автомобиллари ҳаракати қандай маршрутларда амалга оширилади?
21. Маятник маршрутлар қандай турларга бўлинади?
22. Қандай шароитларда ҳалқасимон маршрут тузилади?
23. Ҳаракат жадаллиги деганда нимани тушунасиз?
24. Юк автомобиллари ҳаракати қандай маршрутларда амалга оширилади?
25. Маятник маршрутлар қандай турларга бўлинади?
26. Қандай шароитларда ҳалқасимон маршрут тузилади?

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хўжаев Б.А. Автомобилларда юк ва пассажирларни ташиш асослари Т.: ”Ўзбекистон”, 2002.
2. Ўзбекистон республикаси вазирлар маҳкамасининг 16.02.2011.

№ 35 “Ўзбекистон Республикасида хавфли юкларни автомобиль транспортида ташиш қоидаларини тасдиқлаш тўғрисида” Қарори.

3. Ўзбекистон автомобиль ва дарё транспортини тартибга солиш ва назорат қилиш бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар тўплами. Т.: 2006.

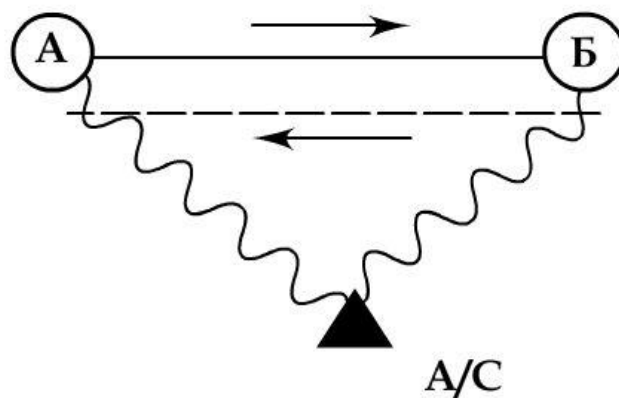
4. Арифжанова Н.З., Ёқубов М.Ф. Автомобилларда юк ва пассажирларни ташиш асослари (масалалар тўплами). Т.: Фан, 2007.

4-мавзу: Маршрутда ишловчи транспорт воситалари иш ҳисоби ва юк ташишни ташкил этиш тизимлари (2-соат)

Режа:

1. Маршрутда ишловчи транспорт воситалари иш ҳисоби.
2. Юк ташишни ташкил этиш тизимлари.
3. Турли хилдаги юкларини ташишни ташкил этиш.

Таянч сўз ва иборалар: маршрутда ишлаш вақти; бир айланиш вақти; кунлик айланишлар сони; қатновлар сони; кунлик унум; кунлик босиб ўтилган масофа; эксплуатациядаги автомобиллар сони; юк оқимининг жадаллиги; автомобиллар юк кўтариш қобилияти; комплектлаб ташиш; шаҳарлараро ташиш; юк обороти; контейнерлар; тагликлар; пакетлаб ташиш; „ғилдиракдан-монтажга“ усули; моки усули; узлуксиз иш усули; алоҳида иш усули; бирга қўшилган иш усули; майда партияли юклар; уйиб ташилувчи юклар; суюқ юклар; ярим суюқ юклар; темир-бетон буюмлар; қишлоқ хўжалик юклари; савдо юклари; саноат юклари; хавфли юкларни ташиш; нефть маҳсулотлари; габаритсиз юклар.



Оддий маятник маршрут чизмаси

1. Транспорт воситасининг маршрутда ишлаш вақти

$$T_M = T_{иш} - t_0 = T_{иш} - \frac{l_0^1 + l_0^2}{V_T}, \text{соат}$$

2. Транспорт воситасининг бир айланиш вақти

$$t_{айл} = t_x + \sum t_{o-t} = \frac{l_a}{V_T} + \sum t_{o-t}, \text{соат}$$

3. Кунлик айланишлар ва қатновлар сони

$$Z_a = \frac{T_M}{t_{айл}}; Z_{юк} = Z_a \cdot i;$$

4. Айланишлар сонини яхлитлаш ҳисобига иш ва маршрут вақтларини ҳисоблаш

$$T'_M = t_{айл} \cdot Z_a; \text{соат}$$

$$T'_{иш} = T'_M + t_0; \text{соат}$$

5. Транспорт воситасининг кунлик унуми

$$Q_K = q_H \cdot \sum \gamma_{CT} \cdot Z_a; \text{Т}$$

$$P_K = q_H \cdot (\sum \gamma_{CT} \cdot l_{юк}) Z_a; \text{ТКМ}$$

6. Кунлик босиб ўтилган масофа

$$l_K = l_a \cdot Z_a + l_{01} + l_{02}; \text{ км}$$

7. Кунлик масофадан фойдаланиш коэффиценти

$$\beta = \frac{\sum l_{\text{юк}} \cdot Z_a}{l_K}$$

8. Эксплуатациядаги автомобиллар сони

$$A_{\text{э}} = \frac{\sum Q_{\text{и}}}{Q_K \cdot D_{\text{ишк}}}; \text{ авт.}$$

9. Ўртача юкли қатнов ва 1 т юкни ўртача ташиш масофалари

$$l_{\text{юк}} = \frac{\sum l_{\text{юк}}}{i}; \text{ км} \quad l_{\text{урт}} = \frac{P_K}{Q_K}; \text{ км}$$

10. Юк кўтарувчанликдан фойдаланиш статик ва динамик коэффицентлари

$$\gamma_{\text{ст}} = \frac{Q_K}{q_n \cdot z_{\text{юк}}}; \quad \gamma_{\text{д}} = \frac{P_K}{q_n \cdot z_{\text{юк}} \cdot l_{\text{юк}}}$$

Автомобил транспортда бир турли жуда кўп ҳажмдаги қуйидаги юклар: қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари (ғалла, қанд лавлаги, пахта хом ашёси, турли сабзавотлар), ҳар турдаги ёнилғилар (тошкўмир, ёғоч, торф), қурилиш материаллари (тупроқ, кум, шағал, тош майдаси, ғишт, панеллар, фермалар, ёғоч материаллари) ва бошқалар ташилади.

Бир турли жуда кўп ҳажмдаги юкларни ташишда ортиш-тушириш пунктларининг жойлашуви, амалдаги юк оқимининг тузилиши ва қуввати ўзгармас бўлади. Юк оқимининг ўзгариши режали бўлиши мумкин. Юк ҳажмининг кўпчилиги, ўзгармас ортиш-тушириш пунктлари ўртасида ташиш, юк оқимининг, юк оқимининг жадаллиги ташишни бир ойлик ва тезкор (смена-сутка) режаларга таянган ҳолда ишлаб чиқилган ҳаракат чизмалари ёрдамида ташкил этишга ёрдам беради. Ортиш-тушириш ишларининг яхши ва аниқ ташкил этилиши маршрутли ташишларни

транспорт воситалари жадвали ва ҳаракат чизмаси билан бажариш имконини беради.

Бир турли кўп миқдордаги юкларни ташишда автопоезд ва махсус транспорт воситаларини ишлатиш алоҳида аҳамиятга эга. Уларни қўллаш иш унумдорлигини оширади. Тиркамалар сони етарли даражада бўлса, ташиш самараси ошади. Маршрутли юк ташишда автопоездларни қўллаш автомобиллар тортиш кучидан яхшироқ фойдаланиш ва транспорт воситаларининг умумий юк кўтарувчанлигини ошириш имконини беради. Буларнинг натижасида ташиш таннархи камида 20 % арзонлашади.

Юк ташишни маршрутлаш аҳамияти, айниқса қишлоқ хўжалик маҳсулотлари йиғим-терим, тайёрлашда ҳамда улкан қурилиш объектлари юкини ва шунга ўхшашларни ташишда алоҳида аҳамиятга эга.

Амалдаги ташишлардаги баъзи бир муаян ҳолларда юк қабул этувчилар уларни кам миқдорда оладилар. Шунинг учун юк жўнатувчилар уларга юкларни майда партиялаб келтиришга мажбур бўладилар. Натижада юк ташувчи автомобилларнинг кўтариш қобилятидан тўла фойдаланилмайди. Масалан, мактаб буфетларига, кичик дўконларга (нон, сут, гўшт ва ҳ.к.), маиший хизмат (қир ювиш ёки кимёвий тозалаш пунктлари юклари), қишлоқ жойлардаги халқ истеъмоли моллари юкларини ташиш шулар жумласига киради.

Агар бундай юкларни ташишда қандайдир чора-тадбирлар қўлланилмаса, автомобиллар юк кўтариш қобилятидан тўла фойдаланилмаганлиги сабабли улар умумдорлиги кескин пасайиб кетиши мумкин.

Бундай юклар ташишни энг мақсадга мувофиқлиги, бу бир ва бир неча жўнатувчилар юкларини йиғиб, яъни ҳар ерларда тарқоқ бўлган жўнатувчилар юкларини бир жойга йиғиб, уларни йўналишлар бўйича ва юк қабул этувчилар жойлашувига кўра комплектлаб ташиш тизимидир. Бундай

тизимли юк ташиш энг аввало бор шаҳардан унинг атрофига жўнатиловчи юкларни комплектлаб ташишда қўлланилади.

Шаҳарлараро ташишдаги майда партияли юкларни бир жойга йиғиб комплектлаб ташишни ташкил этишда юк ташиш автомобили бекати (ЮТАБ)нинг аҳамияти катта. Бундай бекатлар омборига юкларни тегишли транспорт воситалари келтирадилар. Юкларни йўналишларига қараб комплектлаб, автопоездларда юк эгаларига жўнатилади. Бундай, олдиндан комплектлаб юкларни ташиш тизими, автомобил ва автопоездлар юк кўтариш қобилятидан унумли фойдаланиш имконини беради.

Баъзи бир майда партияли юкларни ташиш режали бўлмай тасодифий (эпизодик) бўлишлари мумкин. Бундай ташишларни ташкил этишда миқдорлар омборларидан ЮТАБ га келтирилмасдан тўғридан-тўғри юкларни транспорт воситаларида йиғиб юк қабул этувчиларга ташилади. Бундай ташишларни ташкил этишда белгиланган вақтда ташишга катта эътибор бериш лозим бўлади.

Шаҳар ичи (шаҳар атрофи) шароитларида майда партияли юкларни йиғиб ёки тарқатиб ташиш маршрутлари тузиш лозим (расм). Йиғиб ташиш маршрутида автомобил маршрутда йўл-йўлақай майда партияли юкларни кетма-кет йиғиб бориб, уни сўнгги манзилга юк эгасига топширади (масалан, кийимларни қабул пунктидан кимёвий тозалаш фабрикасига ташишда). Тарқатиб ташишда эса автомобил бош юк жўнатиш жойидан тўла ортилиб (масалан, нон заводи), уни қабул этувчиларга (дўконларга) кетма-кет етказиб берилади.

Йиғиб ва тарқатиб ташиш маршрутлари учун қуйидаги кўрсаткичларни аниқланиши мумкин:

1. Юк кўтариш қобилятидан фойдаланиш коэффициенти

$$\gamma_{CT} = \frac{Q_{o(t)}}{q_H}$$

бунда: $Q_{o(t)}$ - бир айланишда амалда ташилган юк миқдори,

2. Бир айланишга сарфланган, вақт

$$t_{\text{айл}} = \frac{L_M}{V_T} + t_{O-T} + t_{K-Ч} (n_{K-Ч} - 1), \text{ соат}$$

бунда L_M - маршрутнинг умумий масофаси, км;

V_T - ҳаракат техник тезлиги, км/соат;

$t_{K-Ч}$ - ҳар бир жойга кириб-чиқишга қўшимча вақт (бунга маневр қилиш ҳамда хужжатни расмийлаштириш вақти ҳам киради);

$n_{K-Ч}$ - кириб-чиқишлар умумий сони.

3. Иш куни давомидаги айланишлар сони

$$Z = \frac{T_M}{t_{\text{айл}}}$$

4. Иш куни давомида ташилган юк миқдори

$$Q_M = q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot z_{\text{айл}} ; T$$

5. Иш куни давомида бажарилган юк обороти

$$P_M = q_H \cdot z_{\text{айл}} \cdot \sum_1^n \gamma_{CT} \cdot l_{\text{ЮК}} ; \text{ТКМ}$$

бунда γ_{CT_i} - икки кириб-чиқиш оралиғидаги юк қўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициенти

$l_{\text{ЮК}_i}$ - икки кириб-чиқиш оралиқ масофаси, км.

Транспорт жараёнидаги энг сермеҳнат ва кам механизациялаштирилган ишларга юкларни транспорт воситасига ортиш-тушириш ишларини киритиш мумкин. Бу ишларни бажаришга умумий транспорт харажатларининг 40-75 фоизи тўғри келади. Ортиш-тушириш операцияларида автомобилларнинг унумсиз туришини камайтириш, бу операцияларни комплекс механизациялаш ва ташиш жараёни сифатини оширишнинг энг самарали йўналишларидан бири барча транспорт турларидаги юк ташишларни контейнер ва тагликларда пакетлаб ташишдир.

Контейнерлар ва тагликларда пакетлаб юкларни ташиш қуйидаги афзалликларга эга:

- транспорт воситаларини унумсиз туришини камайтириш;
- транспорт жараёнининг барча босқичларида ҳам ортиш-тушириш ишларини комплекс механизациялаш;
- механизмларни самаралироқ ишлатиш ва ташилаётган юк партияларини йириклаш ҳисобига ортиш-тушириш харажатларини камайтириш;
- кам харажатли (арзонроқ) ва усти очик транспорт воситалари туридан фойдаланиш;
- таралаш сарфини камайтириш ҳамда ташилаётган юкларнинг сифатлироқ сақланиши.

Контейнер ва тагликларни сотиб олиш, таъмирлаш ва сақлаш кўп харажатларни талаб этади. Бундан ташқари, уларнинг ўз оғирлиги ҳисобига транспорт воситаларининг кўтарувчанлиги ёки сифимидан фойдаланиш бирмунча камаяди. Контейнер ва тагликлар бўшатиладиган сўнг уларни юк ортиш пунктларига қайтариш лозим бўлади. Шуларга қарамай, юк ташишда контейнер ва тагликларда пакетлаб ташишни амалда жорий этиш транспорт харажатларини анча камайтиради ва ҳар хил транспорт турларида юк етказиб беришнинг энг илғор усулларидан ҳисобланади.

Контейнерларда ташишнинг энг кўп тарқалган схемалари:

- контейнерни ТВ дан туширмасдан ёки юкли контейнерни тушириб қолдириб ёки бўшатиладиганларини бошқа бекатларга қайтариш;
- иккала йўналишда ҳам юкланган контейнерларни ташиш;
- контейнерларни автомобилдан туширмай бажарилувчи ташиш ишлари. Улар юк оқимлари кичик ва уларни қабул этувчиларда ортиш-тушириш механизмлари йўқ жойларда ишлатилади.

Бундай майдонлар ёки терминалларда контейнерлар бир транспорт туридан иккинчисига ўтказилади, маслалан темир йўл транспортдан автомобилга ёки унинг акси. Бундай терминаллар (майдонлар) контейнерли юклар жуда кўп келадиган ва жўнатиладиган пунктлар (йирик темир йўл

бекатлари, дарё ва денгиз портлари) ёқасида қурилиб, ташишлар ташкил этилади. Контейнер терминалларида юкланган ва бўшатишган контейнерлар қабул этилади ва жўнатилади, улар йўналишларган қараб сараланади, хужжатлар расмийлаштирилиб, ортиш-тушириш ишлари бажарилади.

Контейнерларли ташишларни ташкил этишда очик ва паст қилиб ишланган, қопламаси асфальт-бетон бўлган майдонлар қурилади, контейнерлар бундай майдонларда қатор қилиб жойлаштирилади, қаторлар орасида тарозбонларнинг меъёрида ишлаш имкони бўлиши учун камида 0,6 м масофа қолдирилади.

Ҳаракатланишга қулайлик яратиш учун бундай майдонлар автомобилларнинг бемалол кирув жойлари ёки у ёқдан бу ёққа ўтиб борувчи йўл билан таъминланган бўлиши зарур. Ҳар 25-45 м оралатиб автомобиллар қатнови ва ёнғинга қарши эни 4 метрли қўндаланг йўлаклар бўлиши лозим. Контейнер майдонларини қабул этувчи, жўнатувчи вазифасига кўра махсуслаштирилган бўлакларга ажратиш мақсадга мувофиқдир.

Темир йўл бекатларидаги контейнер майдонларида ортиш-тушириш ишлари кўпича тўрт таянчи кранларда бажарилади, юк обороти жуда катта терминалларда кўприксимон кранлар ўрнатилади.

Автомобил транспортида юкларни тагликда пакетлаб ташиш барча бортли автомобиллар, тиркама ва ярим тиркамаларда бажарилади. Тагликда пакетлаб ташишда фургон кузовининг таги (поли) махсус сурилувчи қилиб ишланган бўлса, автоюклагичлар фургон ичига киритилмай ортиш-тушириш ишларини бажариш мумкин бўлади.

Контейнер ва пактелаб ташишда махсуслаштирилган автомобиль ва автопоездлардан фойдаланиш энг яхши самара беради. Массаси 10,20,30 тоннали контейнер ташишга мосланган автопоездлар тягач ва универсал (бортли) ярим тиркамадан иборат бўлади. 10,20,30 тоннали контейнерларнинг ост габарит ўлчамлари эни бўйича бир хил – 2438 мм ва узунлиги бўйича ўз навбатида 2991, 6058 ва 12192 мм қилиб ишланган. 1 та

ярим тиркамага 30 т ли 1 контейнер, 20 т ли 2 контейнер, 20 т ли 1 та ва 10 т ли 2 та ёки фақат 10 т ли 4 контейнер жойлашади.

Ҳозирги кунда қурилиш юқларини ташишда контейнер, пакет ва бошқа илғор усулларни қўллаш кенг тарқалган.

Қурилиш юқлари қуйидаги гуруҳларга ажратилади:

1. Уйилиб ташилувчи ва сочилувчан юқлар (тупроқ, қум, шағал ва ҳоказо).

2. Суюқ ва ярим суюқ юқлар (битум, цемент, гипс, цемент қоришмаси, суюқ, бетон ва ҳоказо).

3. Тара ва тарасиз турли массали ва габаритли ўлчамдаги юқлар (ғишт, бочка, қоп ва яшиқларга жойланган материаллар, сантехтика буюмлари ва қурилиш буюмлари ва ҳоказо).

4. Узун ўлчамдаги юқлар, темир-бетон буюмлар ва конструкциялар (панел, балка, ферма, плита, устун, колонна ва ҳоказо).

Уйиб ташиладиган ва сочилувчан юқлар — қурилиш юқларини ташиш ҳажмининг 75—80 % ини ташкил қилади. Бундай турдаги юқлар самосвал кузовли автомобил ва автопоездларда ташилади.

Суюқ ва ярим суюқ юқларни ташишда цистерна кузовли автомобиллардан кенг фойдаланилади. Айрим ҳолатларда цистернали контейнерлар ва юмшоқ контейнерлардан ҳам фойдаланилади.

Цемент махсус идишларда ташилганда 5—10 % маҳсулот исроф бўлади. Цемент ташилганда чангийди ва инсон саломатлигига хавф туғдиради. Шунинг учун ҳам махсус цистерна кузовли автомобилдан ёки юмшоқ контейнерлардан фойдаланиш яхши натижа беради.

Бетон қоришмаси (суюқ бетон) самосвал кузовли автомобилларда контейнерлар ёрдамида ташилади. Манфий ҳароратдаавтомобил кузови ва контейнер махсус иссиқ сақловчи материаллар билан ёки двигателдан ишлатиб чиқаётган газ билан иситилади.

Узоқ масофаларга бетон ва бетон қоришмаларни ташишда махсус автомобиллардан фойдаланилади.

Қурилиш қоришмалари (цемент, оҳак қоришмалари ва ҳоказо) кузови герметик берк самосвал автомобилларда ёки махсус қоришма ташийдиган автомобилларда ташилади. Бу автомобиллар кузовлари қиш ойида иссиқ сақловчи материаллар билан жиҳозланади ёки ишлатиб чиқётган газлар билан иситилади.

Донали юклар (ғишт, бочка, қоп, яшиқдаги материаллар, сантехника буюмлари ва ҳоказо) бортли автомобил ва автопоездларда ташилади. Қурилиш юклари ичида кўпинча ғишт ташилади. Ғишт 1—2 т • м³ куб ҳажмда ёки махсус контейнерларда ташилади.

Пакет усулида ғиштлар “Арча” шаклида тагликка жойлаштирилади. Силикат ғиштлар тагликларда ва тагликларсиз ташилади. Силикат ғиштлар тагликларга „пирамида” шаклида жойлаштирилади ва тасма ўраб маҳкамланади.

Узун ўлчамдаги юклар, темир-бетон буюмлар конструкциясига махсус транспорт воситалари: панел ташувчи автопоезд; блок ташувчи паст рамали ярим тиркама ва автомобил-тягач; балка ва ферма ташувчи автомобилларда ташилади.

Қурилиш юklarини ташишда қуйидагилар илғор усулда ҳисобланади:

1. “Ғилдиракдан-монтажга” усули. Бу усулнинг халқ хўжалигидаги самарадорлиги жуда юқоридир. Бунда биноларни монтаж қилиш муддати қисқаради, қурилишда тушириш ишларининг ҳажми камаяди, қурилиш омборхоналари ташкил қилишга сарфланадигат харажатлар қисқаради ва қурилиш майдонларида қурилиш буюмларининг шикастланиши деярли йўқолади.

2. Тягачни учта ярим тиркама билан бирга ташиш моки усули. Бунда ҳайдовчиларнинг меҳнат унуми ошади, ортиш-туширишда тўхтаб туриш вақтлари кескин қисқаради.

3. Смена-соат графиги асосида йиғма элементларни монтаж қилиш ва ташиш усули. Бу усулда иш иштирокчилар ўртасида келишилган тарзда ташкил қилинади ва мунтазам оператив назорат ўрнатилади.

4. Таглик, контейнер ва махсус транспорт воситаларидан кенг фойдаланиш усули.

Уйилиб ташиладиган юкларни (тупроқ, кум, тош, шағал ва ҳоказо) ташишда автомобилнинг муддатидан олдин ейилиши, ишдан чиқиши ва носозлигининг олдини олиш мақсадида самосвал автомобил кузови ҳажми экскаватор чўмичидан 3—5 марта катта бўлиши керак (чўмич ҳажмининг кузов ҳажмига нисбати 1:3—1:5). Агар бу тенглик бажарилмаса, самосвал автомобили унга юк ортиш пайтида кўп вақт тўхтаб қолади, иш унуми пасаяди.

Автомобил транспортида 50 турга яқин қишлоқ хўжалиги юклари ташилади. Қишлоқ хўжалиги юклари таннархда транспорт харажатларининг 15—40 % ини ташкил қилади. Қишлоқ хўжалиги юкларига: буғдой, картошка, пахта, мева, ҳашак массаси, пичан, ўғит ва шунга ўхшашлар киради. Бу юкларни ташишнинг асосий хусусиятлари қуйидагилардат иборат:

1. Ҳосил йиғиш мавсумий бўлгани учун ташиш ҳажми ва юк оқимининг ўзгариб туриши.

2. Турли йўл шароитларида юк ташиш ишларининг бажарилиши.

3. Юк ташишлар қатъий белгиланган муддатларда амалга оширилиши.

4. Ташиладиган юклар ҳажм оғирлигининг аниқлиги (0,12—0,90 т/м³).

5. Мавсумга қараб юкни қайталаб ташиш коэффициентларининг юқори бўлиши (масалан, буғдой 2,5; картошка 2,1; ҳашак массаси 1,7 ва шунга ўхшаш маҳсулотлар).

Қишлоқ хўжалиги ҳосилини йиғиштиришда маҳсулот туридан қатъий тазар, ишни ташкил қилишнинг учта усули қўллантилади.

1. Узлуксиз иш усули. Бунда маҳсулот бевосита йиғиш агрегатидан транспорт воситаси кузовига тушади.

2. Алоҳида иш усули. Бунда ўриб йиғилган маҳсулот транспорт воситасининг кузовига юкланишига қадар далада алоҳида-алоҳида сақланади.

3. Бирга қўшилган иш усули. Бунда узлуксиз ва алоҳида иш усуллари бирлаштирилади.

Қишлоқ хўжалиги машиталари билан бирга ишлаш учун зарур бўлган транспорт воситалари сони қуйидагича аниқланади:

Буғдой ҳажмининг 70% га яқини биринчи усулда ташилади. Буғдой кузови зич ёпилиб, кенгайтирилган бортли ва самосвал автомобиллар устига брезент, шолча ёпиб ташилади. Бортнинг кўтарилиши натижасида кузовга 0,40-0,83 т/м³ ҳажмдаги буғдой қўшимча юкланади. Буғдой ҳажми 0,7-0,8 т/м³ни ташкил қилади. Бортли автомобиллардан буғдойни туширишда автомобил ағдаргичларидан фойдаланилади.

Шоли ташишда бортли ва махсус цистерна кузовли самосвал автомобилладан фойдаланилади. Бортли автомобил ва тиркамалар кузовлари зич ёпилади ва кузовдаги шоли устига брезент, шолча ёпиб қўйилади. Юклаш ишлари комбайн ва махсус куракли транспортерларда бажарилади. Шоли ташувчи махсус цистерна кузовли самосвал автомобилда кузови зич ёпиладиган ва юқоридан енгил очиладиган цистерна қопқоғи бор. Бунда шоли исроф бўлишининг олди олинади ва юк ортиш-тушириш ишлари механизациялашади. Шоли бортли автомобиллардан автомобил-ағдаргичларда туширилади.

Картошка машина кузовига уйиб, идишларга солиб ва контейнерларда ташилади. Идиш ва контейнерлардан фойдаланилганда ташиш ва сақлаш жараёнида картошка яхши сақланади, ортиш-тушириш ишлари мехатизациялашади.

Картошка юк ортиш ва тушириш жараёнида тез лат ейиши мумкин. Шунинг учун картошка тугунакларини 0,5 метрдан баланд қаттиқ юзага бир метрдан ортиқ қалинликда қатлам тарзида жойлашга рухсат этилмайди.

Картошка ковловчи комбайнэса далада картошка тугунакларидан уюм ҳосил қилади. Уюмдаги картошка пластинкали транспортёр ёки саватда қўлда транспорт воситаси кузовига ортилади. Картошка уюб ташилганда 40—50% гача ҳосил исроф бўлиши мумкин. —50°С ҳароратда ташилганда автомобил ва тиркама кузови совуқ ўтказмайдиган материаллар билан ўралади, картошка усти эса ёпиб қўйилади.

Контейнерлар ҳажми 500—900 кг бўлиб, тахта қопланган металл каркастан тайёрланади. Контейнерларда картошкани савдо тармоқлари ва умумовқатланиш ташкилотларига тўғри етказиб бериш мумкин.

Контейнерларда картошкани маълум муддатга сақлашни ҳам ташкил қилиш мумкин. Контейнерлардан фойдаланганда транспорт воситаларининг самарали иши таъминланади.

Пахта териш машиналарида пахта пайкал охирида бункердан транспорт воситаси кузовига туширилади. Хирмондаги пахтани юк ортишда металл ва санчқили юклагичлардан фойдаланилади. Пахта транспорт воситаларида қабул қилиш пунктлари ва қайта ишлаш заводларига етказиб берилади. Чигитли пахта уйиб, тарасиз усулда бортли металлтўр билан қопланган, ҳажми 25 м³ бўлгансамосвал кузовли ярим тиркамали транспорт воситаларида ташилади.

Пахта қабул қилиш пунктларида чигитли пахта транспорт воситаси кузовига конвейер ёрдамида юкланади ва ўзига ўрнатилган гидравлик механизм билан кузовни ўнг томонга эгиб туширилади. Пахта ташишда транспорт воситаси двигателининг овозини пасайтиргичга махсус мослама ўрнатилади ва ёнғинга қарши жиҳозлантирилади. Ташиш жараёнида пахта усти брезент шолча билан ёпиб қўйилади. Пахта тойини ташишда бортли

автомобил, тиркама ва ярим тиркамалардан фойдаланилади. Юк ортиш-тушириш ишлари электр юклагичлар ёрдамида бажарилади.

Сабзавот ва мевалар дала майдонидан ташқарида пайкал четида автомобилларга ортилади. Совуқ об-ҳаво шароитида ҳароратни бир хилда тутиб турадиган кузовли, кузов ички қисми иситиладиган ёки совитиладиган транспорт воситаларида ташилади.

Сут цистерна ва бидонларда ташилади. Сут цистернада ташилганда юк ортиш-тушириш ишлари, идиш ва санитар қайта ишлов бериш харажатлари камаяди, ташиш сифати яхшиланади.

Тирик чорва моллари ва паррандалар махсус транспорт воситаларида ташилади. Чорва молларини ташувчи транспорт воситаси шатакчи автомобил ва ярим тиркамадан ташкил топган. Ярим тиркама кузови устки қисми панжара қилиниб, ён томонлари тахта материал билан қопланади. Кузов ён томонининг ички қисмида чорва моллари арқонини боғлаб қўйиш учун ҳалқачалар ўрнатилади. Чорва моллари транспорт воситасининг ён томонидан эшик-нарвон орқали ортиб-туширилади. Кузов ичи металлпардевор билан тўртта бўлмага ажратилади.

Савдо тармоқлари юкларини тўртта гуруҳга ажратиш мумкин.

1-гуруҳ юкларга гўшт ва гўшт маҳсулотлари, сут ва сут маҳсулотлари, пиво ва алкогольсиз чанқовбости ичимликлар, нон киради. Бу маҳсулотлар тайёрловчи корхоналардан бевосита савдо тармоқлари ва умумовқатланиш ташкилотларига ташилади.

2-гуруҳ юкларга шакар, туз, ароқ-вино ичимликлари, совун, гугурт ва шунга ўхшаш товарлар бевосита маҳаллий саноат корхоналаридан ёки темирйўл бош бекатларидан ташилади.

3-гуруҳ юкларга қандолат маҳсулотлари, тайёр устки ва оёқ кийимлар, газлама, атторлик ва маданий товарлар киради.

4-гурух юкларга улгуржи савдо базаларидан ёки турли савдо ташкилотлари омборхоналаридан ташиладиган ва бошқа турдаги товарлар киради.

Савдо-сотик юкларининг хусусиятига қараб юкларни ташишда фойдаланиладиган транспорт воситалари юкларнинг ишончли сақланишини, кузов ҳажмининг кенгайишини, юк ортиш-тушириш ишларини механизациялашни, юкларга тамға босиб, зарур бўлганда секцияларда ташишни таъминлаши керак.

Транспорт воситасининг тури ва юк кўтарувчанлигини танлашда товарнинг хусусиятини, жўнатилаётган юк массасини, ташиш вақтини, муҳит ҳароратини, савдо тармоқларига тез етказиб берилишини эътиборга олиш керак.

Озиқ-овқат маҳсулотларини ташишда фойдаланилаётган транспорт воситасида маҳаллий соғлиқни сақлаш ташкилоти томонидан берилган санитар паспорти, ҳайдовчи тиббиёт дафтарчаси бўлиши керак. Транспорт воситаси ҳар куни яхшилаб тозаланиши ва график асосида дезинфекция қилиниши шарт.

Нон маҳсулотлари лоток ёки контейнерларда махсус транспорт воситаларида ташилади. Лоток ва контейнерлар қўлда юкланади ва туширилади. Умумий ташиш ҳажмининг 18-20 фоизини тара массаси ташкил қилади. Савдо дўконларига нон қатъий белгиланган график асосида ташилади.

Ун қопга солиниб, бортли автомобил ва тиркамаларида, кузовда ҳарорати бир хилда турувчи махсус фургон автомобиллар, шунингдек, қопда пакет усулини қўллаган ҳолда ясси тагликларга жойлаб ҳам ташилади. Бунда юклар-тушириш ишлари мехатизациялашади. Қопда ун ташиш қуйидаги камчиликларга эга: ҳар бир қопга тўғри келувчи ун исрофи 300 г ни ташкил қилади, уннинг сифати ёмонлашади, қон тайёрлаш учун материал харажати ортади. Махсус транспорт воситасидан фойдаланиб, тарасиз усулда ун

ташилганда юк ортишдаги камчиликлар тугатилади. Бу транспорт воситаси кузови вертикал жойлашган цистерна шаклида бўлиб, унни ўзида ўрнатилган компрессор ёрдамида сиқилган ҳаво ёрдамида 25 метр баландликка ва 50 метр узунликка узата олади. Элеватор ва нон заводларида ун цистернага ун минорасидан компрессор ёрдамида трубалар орқали юкланади. Бундай транспорт воситасининг ун ташишда қўлланилиши ун исрофини тугатади ва юк ортиш-тушириш ишларида меҳнат сарфи камайиб, халқ хўжалигига катта фойда келтиради.

Тез айнийдиган маҳсулотлар ҳароратни бир хилда сақлаб турувчи ва совутгичли берк фургон кузовли автомобил ва ярим тиркамаларда ташилади. Ҳароратни бир хилда сақлаб турувчи транспорт воситаларида тез айнийдиган маҳсулотлар совутилган ва музлатилган ҳолатда ташиш таъминланади.

Саноат савдо юклари пакет ҳолида ва контейнерларда фургон кузовли маҳсус транспорт воситаларида ташилади. Ташишда контейнер ва пакет усули қўлланилганда орқа борти кўтариладиган ва крани бор ўзи юкловчи (туширавчи) автомобиллардан фойдаланилади.

Савдо ва умум овқатланиш ташкилотлари юklarини ташишда илғор қўллаш усуллари туфайли маҳсус транспорт воситаларидан фойдаланилади, ташишнинг контейнер ва пакет усули қўлланилади, юк кўтарувчанлигига қараб автомобил саройи таркиби такомиллашади, ташишни оператив режалаштириш ва тарқатувчи маршрутларни танлашда ЭХМни қўллаш, диспетчер орқали бошқариш ишларини яхшилаш имкони туғилади.

Саноат юklarига ёғоч, руда, металл, ёқилғи, эҳтиёт қисмлар, жиҳозлар ва шунга ўхшаш юklar киради. Ёғоч ва ёғоч материаллар маҳсус жиҳозланган транспорт воситаларида ташилади. Ёғоч узунлигига қараб кичик (3 м), узун (3 дан 12 м гача) ва жуда узун (12 м дан ортиқ) ёғочларга ажратилади. Ташилган ёғочлар тонна ёки кубометрда ҳисобга олинади. Тахта материаллар пакет усулида ташилади. Металл прокатлар ва қувурларни

ташишда бортли автомобил ва автопоездлардан фойдаланилади. Узун прокат (6-14 метр) ва қувурларни ташишда махсус автопоездлардан фойдаланилади.

5-6 ва 10-12 метрли металл қувурлар автомобил-тягач ва ажратилдиган тиркамали автопоездларда, узунлиги 24-48 метрли йиғма металл қувурлар эса автомобил-тягач ва икки тиркамали автопоездларда ташилади.

Хавфли юкларни ташиш жараёнида зарур қоида ва кўрсатмаларга қатъий риоя қилиш керак.

Автомобиль транспортида хавфли юклар ташиш кўрсатмаларида белгиланган тартибда ташкил қилинади. Ташиш ишлари фақат махсус жиҳозланган транспорт воситаларида бажарилади. Автомобилларни бошқариш тиббий кўрик ва махсус тайёргарликдан ўтган, камида 3 йиллик меҳнат малакасига эга бўлган хавфли юкларни ташишга рухсатномаси бўлган ҳайдовчиларгагина рухсат этилади.

Халқ хўжалигида баллонларда кислород, водород, бутан-пропан ва табиий газни ташиш кенг тарқалган. Баллонларда сиқилган ва суюлтирилган газларни ташишда тара коэффиценти қиймати катта бўлиб, юк ортиш-тушириш ишларида жуда кўп меҳнат сарфланади.

Сиқилган кислород ҳажми 40 литр бўлган махсус металл баллонларда ташилади. Баллонинг соф оғирлиги 70 кг бўлиб, ундаги кислород массаси 8 кг ни ташкил қилади. Баллонлар махсус мосламалар ёрдамида бортли автомобилларда ташилади. Бунда баллонлар кузовга вентиллари бир томонга йўналтирилиб, горизонтал ҳолатда 3-4 қатор қилиб жойлаштирилади. Юклаш-тушириш ишлари кўлда бажарилади.

Баллонлардаги бутан-пропан газларини ташишда шассисида махсус кузови бўлган автомобиллардан фойдаланилади. Кузовга 48 та баллон горизонтал ҳолатда жойлаштирилади. Баллондаги газларни ташишда контейнерлардан ҳам фойдаланилади. Контейнерларга 4-8 дона баллон вертикал ҳолатда жойлаштирилади. Юклаш-тушириш ишлари механизмлар

ёрдамида бажарилади. Контейтерда баллонларни ташишда крани бор автомобиллардан фойдаланиш яхши самара беради.

Нефт маҳсулотларидан ёқилғи, мой ва мазутлар, тарасиз усулда, цистерна кузовли автомобилларда ташилади. Нефт маҳсулотларини темир бочка, фляга ва бидонларга қуйиб, бортли автомобилларда ташиш ҳам амалда кенг қўлланилади.

Автомобил цистернасининг ички қисми секцияларга ажратилган бўлиб, у ерга тўлқин сўндирувчи мосламалар жойлаштирилади. Цистернанинг юқори қисмида суюқликни қуйиш жойи бўлиб, пастки қисмига тушириш мосламаси (насос қурилмаси) ўрнатилади.

Нефт омборхоналарида махсус резервуар (идишлар)дан насослар ёрдамида цистерналарга ёқилғи қуйилади.

Руда ташишда БелАЗ, Юклид ва Катерфиллар русумли самосвал автомобиллардан фойдаланилади. Бу автомобилларнинг юк кўтарувчанлиги 12 дан 150 тоннагача. Кузови урилиш кучларига қаршилик кўрсата оладиган қилиб ишланган. Руда ташишда самосвал кузовли автомобилларнинг карьердаги ҳаракати қарама-қарши, тупик ва ҳалқасимон равишда ташкил қилинади.

Катта массали габаритсиз юкларга трансформаторлар, турбиналар, реакторлар, дастгоҳлар, қозонлар ва шунга ўхшашлар киради. Бу юклар баландлиги 6-7 метр, узунлиги 40-50 метр, эни 5-7 метрга яқин бўлади. Массаси 40 тоннагача бўлган юкларни ташиш учун автомобил-тягач ва юк ортиш баландлиги 800-1300 мм ни ташкил қиладиган ярим тиркамали автопоездлардан фойдаланилади. Юк кўтарувчанлиги 15 тоннадан катта бўлган ярим тиркамаларда иккита ўқ бўлиб, ҳар бир ўқда 8 тадан ғилдирак бўлади. Айримлари ярим тиркамалар, кўтаргич, кўприк ва чиғирлар билан жиҳозланади.

Катта массали габаритсиз юкларни ташиш учун транспорт воситасини танлаш, юк ортиш-тушириш ишларини ташкил қилиш ва шу каби муҳим ишларни бажариш керак.

Саноат корхоналаридаги юкларни ташишда цех, завод ичидаги ва ташқи транспортлардан фойдаланилади. Саноат юклари марказлашган усулда ташилса, ташқи транспорт хизматидан фойдаланилмайди. Саноатда юк ташиш ишларида контейнер ва тагликлардан кенг фойдаланилади.

Қурилиш ашёлари, конструкциялар ва материалларни ташиш жараёни қурилиш суръати ва самарадорлигига бевосита таъсир кўрсатади. Қурилишда автомобил асосий транспорт тури бўлиб ҳисобланади. Қурилиш юкларининг тури кўплигидан ташишда турли русумдаги транспорт воситаларидан фойдаланилади.

Назорат саволлари

1. Қандай маршрут маятникли маршрут деб аталади?
2. Маятник маршрутлар неча турга бўлинади?
3. Ҳалқасимон маршрут тузишда нималарга эътибор қаратилади?
4. Саноат юклари деганда қандай юкларни тушунасиш?
5. Саноат транспорти таркибига қандай транспортлар киради?
6. Қурилиш юкларининг қандай турлари мавжуд?
7. Қурилиш юкларини ташишда қандай илғор усуллардан фойдаланилади?
8. Қишлоқ хўжалик юкларини ташишни ташкил қилишнинг қандай усулларини биласиз?
9. Қишлоқ хўжалик юкларини ташишнинг ўзига хос хусусиятлари нималардан иборат?
10. Тез бузулувчан юкларга қандай юклар киради?
11. Тез бузулувчан юкларни ташишда қандай транспорт воситаларидан фойдаланилади?

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хўжаев Б.А. Автомобилларда юк ва пассажирларни ташиш асослари Т.: ”Ўзбекистон”, 2002.
2. Ўзбекистон республикаси вазирлар маҳкамасининг 16.02.2011. № 35 “Ўзбекистон Республикасида хавфли юкларни автомобиль транспортида ташиш қоидаларини тасдиқлаш тўғрисида” Қарори.
3. Ўзбекистон автомобиль ва дарё транспортини тартибга солиш ва назорат қилиш бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар тўплами. Т.: 2006.
4. Арифжанова Н.З., Ёқубов М.Ф. Автомобилларда юк ва пассажирларни ташиш асослари (масалалар тўплами). Т.: Фан, 2007.

КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР

Кўчма машғулотлар Ўзбекистон Республикасининг энг илғор илмий йўналишлар бўйича ишлайдиган соҳа корхоналарида олиб борилади. Булар: “Азиятранстерминал” ҚК, “Чукурсой юк терминали”.

1. “Азиятранстерминал” ҚК. Бу қўшма корхона Россия Федерациясидаги ҳамкорлар билан ҳамкорликда ташкил этилган бўлиб, у асосан, юкларни ташишни ташкил этиш билан шуғилланади. Қўшма корхона асосан контейнерларда юк ташишга ихтисослашгван бўлиб, бу ерда контейнерларни сақлаш мадонлари мавжуд. Қўшма корхона худудида темир йўл изи ва автомобиль йўллари инфраструктураси мавжуд бўлганлиги боис ҳар иккала транспорт турида юкларни ташиш амалга оширилади. Шу сабабдан қўшма корхонада интермодал, мультимодал ташувларни амалга ошириш имкониятлари мавжуд. Корхонада контейнерларни ортиш-тушириш ишлари механизациялаштирилган. “Кальмар” типидagi, кўприксимон кранлар орқали контейнерларни ортиш-тушириш ишлари амалга оширилади.

2. “Чукурсой юк терминали”. Терминал юкларни жўнатиш ва қабул қилишга ихтисослаштирилган бўлиб, юкларни сақлаш омбор хўжалигига эга. Омборларда сақланаётган юкларни темир йўл ва автомобиль транспорти

орқали жўнатиш имкониятлари мавжуд. Терминалда юкларни унимодаль, интермодаль, мультимодаль тартибда ташиш имкониятлари яратилган. Шу боисдан бу терминал орқали ташилаётган юкларни ташишни ташкил этиш жараёнларига логистик усулларни қўллаш имкониятлари яратилган.

3. “Тошкент” халқаро логистика маркази. “Тошкент” халқаро логистика маркази Тошкент шаҳрининг Сергели индустриал худудида жойлашган. Марказ “Тошкент” халқаро аэропотидан 7 км узоқликда, Тошкент халқа автмообиль йўлидан 5 км узоқликда ва темир йўли орқали Қозоғистон чегараси худудига ча 43 км узоқликда жойлашганлиги билан юк ташишни ташкил этишда бир қатор афзалликларга эга. Марказда 3 та йирик омборхонлар мавжуд. Бундан ташқари, кундалик эҳтиёж моллари ва пахта хом-ашёсини сақлаш учун усти ёпиқ майдон ҳам қурилган. Марказда тез бузилувчан озиқ-овқат маҳсулотларини сақлаш учун рефрижераторли омборхона ҳам ташкил этилган. Марказ орқали юкларни автомобиль, Темирйўл ва ҳаво транспорти орқали жўнатиш ва шу турдаги транспорти воситалари орқали ташиб келтирилган юкларни қабул қилиш ва сақлаш имкониятлари мавжуд.

Модуль бўйича белгиланган амалий ишлар юқорида қўрсатилган ташкилотларда олиб борилса ҳам бўлади.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-Амалий машғулот: Юк ташиш ҳажми ва обороти

Ишдан мақсад: Юк обороти, юк ташиш ўртача масофаси, юк ташиш ҳажми ва юк обороти нотекистик коэффициентлари, юкни қайталаб ташиш коэффициенти орқали юкларни ташишни ташкил этишни самарадорлигини ошириш йўллари ўрганиш.

Жихозлар: Тарқатма материаллар, адабиётлар, маъруза матнлари, компьютер.

Ишнинг бажарилиши:

Транспортда юк ташишнинг асосий ишлари қуйидаги уч элементга бўлинади:

- 1) транспорт воситаларига юк ортиш;
- 2) юкларни бир жойдан иккинчи жойга ташиш;
- 3) транспорт воситаларидан юкларни тушириш.

Юкларни бир жойдан иккинчи жойга ташишда уларни ортиш ва тушириш элементлари ташиш жараёнининг ажралмас қисмидир.

Юкларни транспортда бир жойдан иккинчи жойга ташиш ҳам ишлаб чиқариш, ҳам муомала доирасига тааллуқлидир.

Ҳар қайси ташиш жараёнининг элементи бир қанча кичик ишлардан иборат бўлади. Масалан, юк ташиш жараёнининг биринчи элементида қуйидаги кичик ишлар бўлиши мумкин: транспорт воситаларини юк ортиш жойига келтириш, юк ортиш, юк ортилган транспорт воситасини ортиш жойидан олиб кетиш, ҳужжатларни расмийлаштириш, транспорт воситаси бирлигини (автомобиль поездларини) тузиш ва бошқалар. Ташиш жараёнининг энг сермеҳнат элементларидан бири-учинчи элементига уни юк тушириш жойига келтириб қўйиш, юкни тушириш, ҳужжатларни расмийлаштириш ва ҳоказолар киради. Ташиш жараёни элементига юкларни экспедиция қилиш иши (яъни юкни қабул қилиб олиш, ўраш-боғлаш ва тамғалаш (маркировка) қилиш, қисқа вақт ичида сақлаш, йўлда кузатиб

бориш ва топшириш ёки бир транспорт туридан иккинчисига ўтказиш, заруратга қараб айрим тўловларни бажариш, ҳужжатларни расмийлаштириш) ҳам киради.

Цикл вақти (қатнов вақти) транспорт жараёнининг юқоридаги уч элементи учун сарфланган вақтлардан ташкил топади.

Транспорт жараёнини амалга ошириш ва таъминлашда ҳайдовчилар, таъмирловчи ишчилар, муҳандис-техник ходимлар, транспорт воситаси, барча техник қурилмаларга эга бўлган алоқа йўллари, гаражлар, ёнилғи қуйиш тармоқлари, ортиш-тушириш омборлари, ортиш-тушириш машина ва механизмлари, омборлар ва бошқалар киради.

Эксплуатацион ва иқтисодий сифатли, юқори унумдорликка эга транспорт воситалари ҳамда уларнинг узлуксиз ишлашини таъминловчи қаттиқ қопламали ва зарур қурилмаларга эга автомобиль йўлларининг мавжудлиги автомобиль транспортида ташиш жараёнини амалга оширишнинг асосий омили ҳисобланади.

Транспорт воситасининг **ташиш қобилияти** дейилганда вақт бирлиги ичида унинг техник имкониятларидан (тезлик, юк кўтарувчанлик, юк сиғдириши, кузовнинг юкнинг тури ва характериға мослиги) тўлиқ фойдаланиб максимал миқдорда юк таший олиши тушунилади. Ташиш қобилияти автотранспорт саройининг суммар юк кўтарувчанлиги ҳамда автосаройнинг ва йўлнинг техник ҳолати, транспорт воситаси конструкцияси, юкнинг тури, ҳажмий оғирлиги ва габаритлариға боғлиқ.

Йўлнинг **ўтказувчанлик қобилияти** дейилганда вақт бирлиги ичида бир йўналиш бўйлаб унинг маълум участкаси ёки йўл кесимидан вақт бирлиги ичида ўтувчи транспорт воситалари миқдори тушунилади. Йўлнинг ўтказувчанлик қобилиятиға қуйидагилар таъсир этади:

- уни тутиб турувчи йўлнинг ҳолати – йўл тўшамасининг бузилмаслигини таъминловчи босимға боғлиқ. Йўлни тутиб туриш қобилияти йўл қопламасининг сифати ва қалинлиги, йил фасллари ва

ёғингарчиликларга боғлиқ;

- транспорт воситаси тезлиги, жой рельефи, чорраҳалар сони ва ўтиш қисмининг кенглигига боғлиқ.

Юк ташиш билан боғлиқ сиғдира олиш хусусияти автомобилнинг ҳажмий юк кўтариш қобилияти, кузов ост сатҳининг 1 м^2 юзасига тўғри келувчи юк кўтариш қобилияти, автомобиль массасидан фойдаланиш коэффициентлари ва бошқа параметрлар орқали аниқланади.

Кузовнинг ҳажмий юк кўтариш қобилияти кузовнинг 1 м^3 ҳажмига қанча юк кўтариш қобилияти тўғри келишини билдиради.

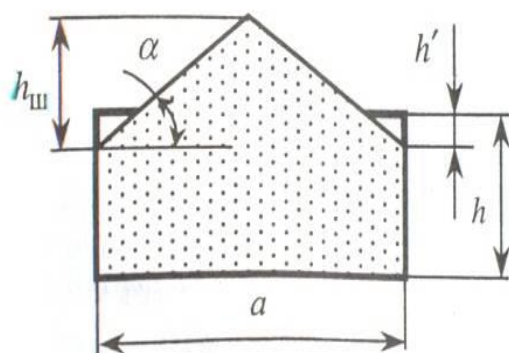
Кузовнинг ҳажмий юк кўтариш қобилияти қуйидаги формулалар орқали аниқланади:

- бортли автомобиллар учун

$$q_v = q_n / V_k = q_n / (a \cdot v \cdot h); \quad \text{т/м}^3 [1]$$

- самосвал автомобиллар учун:

$$q_v = q_n / V_k = q_n / [a \cdot v \cdot (h - h_1)]; \quad \text{т/м}^3 [2]$$



Самосвал автообили кузовида уйиб ташилувчи юкнинг кўриниши

h – кузов бортининг ички баландлиги, м;

h' - бортнинг энг юқори қисмидан кузовдаги юкнинг жойлашиши мумкин бўлган баландлигигача бўлган масофа, м;

$h_{ш}$ - “шапка” баландлиги, м;

v – кузовнинг ички кенглиги, м; α - юкнинг таббий қиялиги, градус.

1 м² кузов майдонига тўғри келувчи юк кўтарувчанлик

$$q_s = q_n / (a \cdot \epsilon); \quad \text{т/м}^2 [3]$$

Автомобил массасидан фойдаланиш коэффициенти

$$h_q = G_o / q_n [4]$$

бу ерда: ϵ - кузовнинг кенглиги, м;

G_o - автомобилнинг ўз оғирлиги, т;

q_n - автомобилнинг номинал юк кўтариш қобилияти, т.

Юк ташиш ҳажми вақт бирлиги ичида ташилган ёки ташишга мўлжалланган юк миқдорини билдиради.

Юк обороти вақт бирлиги ичида ташилган ёки ташишга мўлжалланган юк миқдорини шу юкни ўртача ташиш масофасига кўпайтириб аниқланган транспорт иши бирлигини характерлайди.

Асосий формулалар

Юк обороти

$$P = Q \cdot l \quad \text{ўрт, ткм}$$

Юк ташиш ўртача масофаси

$$l_{\text{ўрт}} = \frac{P}{Q}, \quad \text{км}$$

Юк ташиш ҳажми ва юк обороти нотекислик коэффициентлари

$$\eta = \frac{Q_{\text{max}}}{Q_{\text{урт}}}; \quad \eta^I = \frac{P_{\text{max}}}{P_{\text{урт}}}$$

Юкни қайталаб ташиш коэффициенти

$$\eta_K = \frac{Q_{\text{амал}}}{Q_{\text{мас}}}$$

Намунавий масала

Тўғри ва орқа йўналишлар бўйича юк ташиш ҳажми (Q), юк обороти (P) ва ўртача ташиш масофаси ($l_{\text{ўрт}}$) аниқлансин ва юк оқими эпюраси чизилсин.

А ва Б пунктлар орасидаги масофа – 12 км. Б ва В пунктлар орасидаги масофа – 10 км. Юк жўнатувчи ва қабул қилувчи пунктлар орасидаги юк ташиш ҳажми жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Жўнатиш пунктлари	Юк ташиш ҳажми, т.		
	Қабул қилиш пунктлари		
	А	Б	В
А	–	150	200
Б	200	–	250
В	100	150	–

Ечими:

Тўғри йўналиш бўйича юк ташиш ҳажми

$$Q_{\text{тўғри}} = Q_{\text{АБ}} + Q_{\text{АВ}} + Q_{\text{БВ}} = 150 + 200 + 250 = 600 \text{ т}$$

Орқа йўналиш бўйича юк ташиш ҳажми

$$Q_{\text{орқа}} = Q_{\text{БА}} + Q_{\text{ВА}} + Q_{\text{ВБ}} = 200 + 100 + 150 = 450 \text{ т}$$

Умумий юк ташиш ҳажми

$$Q = Q_{\text{тўғри}} + Q_{\text{орқа}} = 600 + 450 = 1050 \text{ т}$$

Тўғри йўналиш бўйича юк обороти

$$P_{\text{тўғри}} = Q_{\text{АБ}}l_{\text{АБ}} + Q_{\text{АВ}}l_{\text{АВ}} + Q_{\text{БВ}}l_{\text{БВ}} = 150 \cdot 12 + 200 \cdot 22 + 250 \cdot 10 = 8700 \text{ ткм}$$

Орқа йўналиш бўйича юк обороти

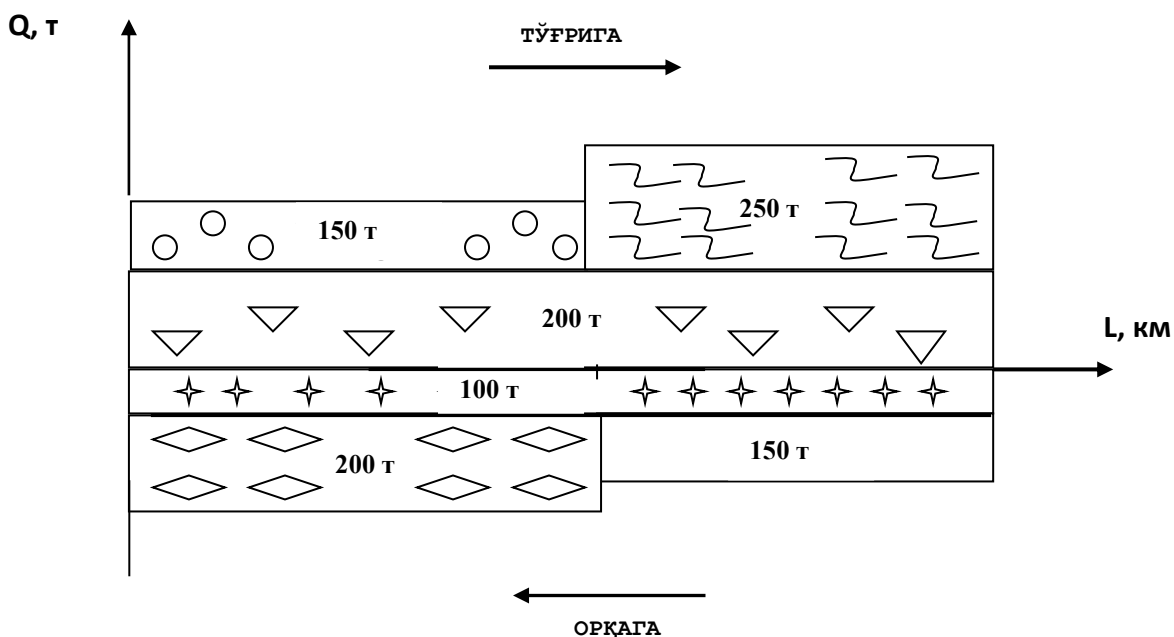
$$P_{\text{орқа}} = Q_{\text{БА}}l_{\text{БА}} + Q_{\text{ВА}}l_{\text{ВА}} + Q_{\text{ВБ}}l_{\text{ВБ}} = 200 \cdot 12 + 100 \cdot 22 + 150 \cdot 10 = 6100 \text{ ткм}$$

Умумий юк обороти

$$P = P_{\text{тўғри}} + P_{\text{орқа}} = 8700 + 6100 = 14800 \text{ ткм}$$

$$l_{\text{ўрт}} = \frac{14800}{1050} = 14 \text{ км}$$

Юк оқими эпюраси



Масалалар

1. Қуйидаги жадвалларда келтирилган маълумотлар асосида юк оқими эпюраси чизилсин ва ўртача юк ташиш масофаси аниқлансин.

2-жадвал

Пунктлараро юк ташиш ҳажми

Жўнатиш пунктлари	Юк ташиш ҳажми, т			
	Қабул қилиш пунктлари			
	А	Б	В	Г
А	-	100	150	50
Б	150	-	200	100
В	50	50	-	200
Г	100	300	50	-

3-жадвал

Пунктлараро масофалар, км

Пунктлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А-Б	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28
Б-В	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В-Г	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	Вариантлар									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
А-Б	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29
Б-В	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
В-Г	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Вариантлар									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
А-Б	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
Б-В	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27
В-Г	24	23	22	21	18	16	14	12	10	8

2. Қишлоқ туманида $P_{\text{ўрт}}=210$ млн.ткм; $P_{\text{max}}=284$ млн.ткм. Юк обороти нотекистик коэффициентлари (η_n) аниқлансин.

3. Кўпинча баъзи бир қурилиш материаллари бевосита қурилиш объектларига ташилмай, балки транспорт омборларига, кейин эса зарурат бўлганда қурилиш объектларига ташилади.

Агар қурилишга ажратилган юкнинг мавжуд миқдори 2800 т; $\eta_{\text{кт}}=1,3$ бўлса, автомобиль транспортида ташилган юкнинг ҳажми аниқлансин.

4. Дарё портининг ўртача ойлик юк жўнатиш ва қабул қилиш ҳажми 450 минг т бўлса, навигация вақтидаги Q_{max} ҳисоблансин, бунда $\eta_n=1,84$.

5. Вазни енгил юкларни ташишда ЗИЛ-130-76 ($q_n=6$ т) автомо- били кузов ҳажмидан максимал фойдаланиш чоралари кўрилди. Тарозида тортилганда автомобиль кузовида 3,6 т юк борлиги аниқланди.

Автомобилнинг фоиз ҳисобидаги юкланиш даражаси ва юкнинг синфи аниқлансин.

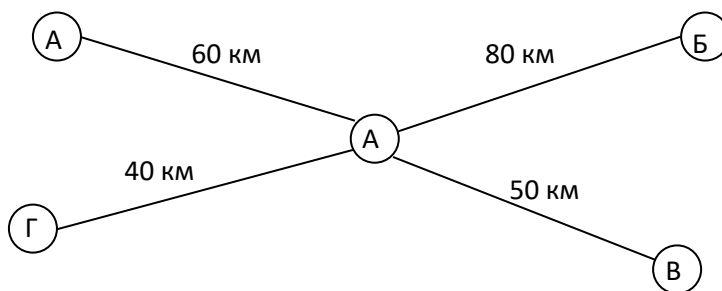
6. Юк кўтариш қобилияти 6 т бўлган 25 та ЗИЛ-130-76 автомо- били 24 иш куни давомида 2700 т прессланмаган пичанни юк кўта- риш қобилиятидан 45 фоиз фойдаланиб ташиди. Олдиндан прес- ланган пичан автомобиль юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш даражасини 100 фоизга етказди.

Иккала ҳолатда ҳам автомобиллар бир кунда иккитадан қатнов бажарадилар.

Берилган ҳажмдаги пичанни пресслаб ташилганда нечта автомобиль керак бўлиши ҳисоблансин.

7. Юк ҳосил этилувчи ва юк қабул қилувчи пунктлар чизмаси 1-расмда келтирилган. Юк ташиш ҳажми (т), унинг таркиби ва йўналиши 4-жадвалда берилган.

Юк оқими эпюраси қурилсин.



1-расм. Юк ҳосил этувчи ва юк қабул қилувчи пунктлар чизмаси

4-жадвал

Пунктлараро юк ташиш ҳажми

Юкнинг номи	Жўнатиш пунктлари	Қабул қилиш пунктлари
		Юк ташиш ҳажми, т

		А	Б	В	Г
Нефт маҳсулотлари	А	–	1000	8000	6000
Ёғоч маҳсулотлари		–	–	4000	7000
Дон	Б	12000	–	–	19000
Гўшт маҳсулотлари		15500	–	3000	1600
Металл қирқувчи станоклар	В	10000	4000	–	2000
Радио ва телеаппаратура		100	500	–	–
Ҳар хил металллар	Г	7000	5000	2000	–
Пластмасса буюмлар		2000	1000	1500	–

2-амалий машғулот: Транспорт воситаси эксплуатацион кўрсаткичлари.

Транспорт воситаларининг иш кўрсаткичлари. (6-соат)

Ишдан мақсад: Транспорт воситаси эксплуатацион кўрсаткичлари ва транспорт воситаларининг иш кўрсаткичларини ҳисоблаш.

1. Кузов ост сатҳининг 1 м^2 юзасига тўғри келувчи юк кўтарувчанлик.
2. Автомобиль массасидан фойдаланиш коэффициенти.
3. Автотранспорт саройи ҳисобидаги автомобиллар сони.
4. Эксплуатацияга тайёр автомобиллар сони.
5. Автотранспорт саройидаги автомобиль-кунлар.
6. Техник тайёргарлик коэффициенти (битта автомобиль учун календар кунлардагиси, автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун бир кунлик, автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун календар кунлардагиси).
7. Автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти (битта автомобиль учун календар кунлардагиси, автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун бир кунлик, автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун календар кунлардагиси).

8. Автомобилнинг умумий босиб ўтган масофаси. Босиб ўтилган масофадан фойдаланиш коэффициенти. Автомобиль саройининг умумий босиб ўтган масофаси.

9. Техник ҳаракат тезлиги Эксплуатацион ҳаракат тезлиги Автомобилнинг маршрутда ишлаш вақти. Нолинчи қатнов вақти. Бир қатнов вақти. Кунлик қатновлар сони. Юк кўтариш қобилиятидан статик ва динамик фойдаланиш коэффициентлари.

10. Бир қатновда ташилган юк ҳажми ва бажарилган транспорт иши.

11. Автомобилнинг бир соатлик унуми. Автомобилнинг кунлик унуми. Берилган юк ташиш ҳажмини бажариш учун зарур автомобиллар сони.

12. Транспорт воситаси эксплуатацион хусусиятларига унинг динамиклиги, ёнилци тежамкорлиги, бошқарувчанлиги, турқунлиги, ўтазонлиги, сиғдира олиш хусусияти, ҳаракат раванлиги ва бошқалар киради.

13. Юк ташиш билан боғлиқ сиғдира олиш хусусияти автомобилнинг ҳажмий юк кўтариш қобилияти, кузов ост сатҳининг 1м^2 юзасига тўғри келувчи юк кўтариш қобилияти, автомобиль массасидан фойдаланиш коэффициенти ва бошқа параметрлар орқали аниқланади.

Асосий формулалар

Кузовнинг ҳажмий юк кўтариш қобилияти, $\text{т}/\text{м}^3$

$$q_v = \frac{q_H}{V_K} = \frac{q_H}{a_K \cdot b_K \cdot h} \text{ (бортли автомобиллар учун)}$$

$$q_v = \frac{q_H}{a_K \cdot b_K \cdot (h - h_1)} \text{ (самосвал автомобиллар учун)}$$

Кузов ост сатҳининг 1м^2 юзасига тўғри келувчи юк кўтарувчанлик, $\text{т}/\text{м}^2$

$$q_s = \frac{q_H}{S_K} = \frac{q_H}{a_K \cdot b_K}$$

Автомобиль массасидан фойдаланиш коэффициенти

$$\eta_q = \frac{G_o}{q_H}$$

Намунавий масала

ЗИЛ-130-76 автомобилнинг сифдира олиш хусусиятлари аниқлансин:

$q_H=6$ т; $G_o=4,3$ т; $a_K=3,7$ м; $b_K=2,3$ м; $h=0,6$ м

Ҳажмий юк кўтариш қобилияти

$$q_v = \frac{6}{3,7 \cdot 2,3 \cdot 0,6} = 1,2 \text{ т/м}^3$$

Кузов ост сатҳининг 1 м^2 юзасига тўғри келувчи юк кўтариш қобилияти

$$q_s = \frac{6}{3,7 \cdot 2,3} = 0,7 \text{ т/м}^2$$

Автомобиль массасидан фойдаланиш коэффициенти

$$h_q = \frac{4,3}{6} = 0,72$$

Масалалар

1-илова маълумотларидан фойдаланиб вариантлар бўйича автомобилларнинг ҳажмий юк кўтариш қобилияти аниқлансин.

8-масала натижаларига асосланиб, 5-жадвалда келтирилган юкларни ташиш учун мос транспорт воситаси танлансин.

5-жадвал

Юкнинг номи	Ўртача зичлик, т/м ³	Юкнинг номи	Ўртача зичлик, т/м ³
Тойланган пахта	0,75	Буғдой	0,76
Пичан	0,15	Тошкўмир, минерал	
Карам	0,60	ўғитлар	0,82
Бодринг	0,40	Тупроқ	0,78

Тарвуз	0,66	Шағал	1,60
Лавлаги	0,65	Бетон	2,2
Картошка	0,70	Кум	1,65

10. 1-илова маълумотларидан фойдаланиб кузов ост сатҳининг 1 м^2 юзасига тўғри келувчи юк кўтарувчанлик q_s ва автомобиль массасидан фойдаланиш коэффициенти η_q ҳисоблансин.

Юк автомобили ишини режалаштириш, ҳисоблаш ва таҳлил қилишда транспорт воситаси ва автомобиль саройи ишининг самадорлигини аниқловчи кўрсаткичлар тизимидан фойдаланилади.

Асосий формулалар

Автотранспорт саройи ҳисобидаги автомобиллар сони

$$A_x = A_{эГ} + A_{ГТ}$$

Эксплуатацияга тайёр автомобиллар сони

$$A_{эГ} = A_э + A_{бГ}$$

$$A_x = A_э + A_{бГ} + A_{ГТ}$$

Автотранспорт саройидаги автомобиль-кунлар

$$AK_k = AK_э + AK_{ГТ} + AK_{бГ}$$

Техник тайёргарлик коэффициенти

а) битта автомобиль учун календар кунлардагиси

$$\alpha_T = \frac{K_{эГ}}{K_k}$$

б) автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун бир кунлик

$$\alpha_T = \frac{A_{эГ}}{A_x}$$

в) автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун календар кунлардагиси

$$\alpha_T = \frac{AK_{эГ}}{AK_k}$$

Автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти

а) битта автомобиль учун календар кунлардагиси

$$\alpha_{\phi} = \frac{K_{\text{э}}}{K_{\text{к}}}$$

б) автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун бир кунлик

$$\alpha_{\phi} = \frac{A_{\text{э}}}{A_{\text{х}}}$$

в) автомобиль саройидаги барча автомобиллар учун календар кунлардагиси

$$\alpha_{\phi} = \frac{AK_{\text{э}}}{AK_{\text{к}}}$$

Автомобилнинг умумий босиб ўтган масофаси

$$l_{\text{ум}} = l_{\text{юк}} + l_{\text{бк}} + l_0, \text{ км}$$

Босиб ўтилган масофадан фойдаланиш коэффициенти

$$\beta = \frac{L_{\text{юк}}}{L_{\text{ум}}}$$

Автомобиль саройининг умумий босиб ўтган масофаси

$$L_{\text{ум}} = L_{\text{юк}} + L_{\text{бк}} + L_0, \text{ км}$$

Техник ҳаракат тезлиги

$$V_T = \frac{L_{\text{ум}}}{T_x}, \text{ км/соат}$$

Эксплуатацион ҳаракат тезлиги

$$V_{\text{э}} = \frac{L_{\text{ум}}}{T_{\text{иш}}}, \text{ км/соат}$$

Автомобилнинг маршрутда ишлаш вақти

$$T_M = T_{\text{иш}} - t_0, \text{ соат}$$

Нолинчи қатнов вақти

$$t_0 = \frac{l_0}{V_T}, \text{ соат}$$

Бир қатнов вақти

$$t_{\kappa} = \frac{l_{\text{юк}}}{\beta V_T} + t_{O-T}, \text{ соат}$$

Кунлик қатновлар сони

$$\text{а) } Z_{\text{юк}} = \frac{L_{\text{юк}}}{l_{\text{юк}}}$$

$$\text{б) } Z_{\text{юк}} = \frac{Q_{\text{амал}}}{q_H \cdot \gamma_{CT}}$$

$$\text{в) } Z_{\text{юк}} = \frac{T_{\text{иш}} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}$$

Юк кўтариш қобилиятидан статик ва динамик фойдаланиш коэффициентлари

$$\gamma_{CT} = \frac{Q_{\text{амал}}}{q_H \cdot Z_{\text{юк}}}; \quad \gamma_D = \frac{P_{\text{амал}}}{q_H \cdot Z_{\text{юк}} \cdot l_{\text{юк}}}$$

Бир қатновда ташилган юк ҳажми ва бажарилган транспорт иши

$$Q_T = q_H \cdot \gamma_{CT}, \text{ Т}$$

$$P_T = q_H \cdot \gamma_D \cdot l_{\text{юк}}, \text{ КМ}$$

Автомобилнинг бир соатлик унуми

$$W_Q = \frac{q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ Т/соат}$$

$$W_P = \frac{q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot \beta \cdot V_T \cdot l_{\text{юк}}}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ ТКМ/соат}$$

Автомобилнинг кунлик унуми

$$Q_{\kappa} = \frac{T_{\text{иш}} \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot \beta \cdot V_T}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ Т}$$

$$P_{\kappa} = \frac{T_{\text{иш}} \cdot q_H \cdot \gamma_{CT} \cdot \beta \cdot V_T \cdot l_{\text{юк}}}{l_{\text{юк}} + \beta \cdot V_T \cdot t_{O-T}}, \text{ ТКМ}$$

Берилган юк ташиш ҳажмини бажариш учун зарур автомобиллар сони

$$A = \frac{Q_{амал}}{Q} \quad \text{ёки} \quad A = \frac{Q (l_{юк} + V_T \cdot \beta \cdot t_{o-т})}{T_{иш} \cdot q_n \cdot \gamma_{СТ} \cdot \beta \cdot V_T}$$

Намунавий масалалар

1. Автотранспорт саройи ҳисобидаги автомобиллар 100 бирликни ташкил этади. Календар кунлари 30. Автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти 0,7. Автомобилларнинг ўртача ишда бўлиш вақти – 12 соат.

Автомобилларнинг ойлик линиядаги иш соатлари ҳисоблансин.

Ечими:

Автомобилларнинг линиядаги кунлик иш соатлари

$$AT_{иш} = A_x \cdot T_{иш} = 100 \cdot 12 = 1200 \text{ авт.соат}$$

Бир ойлик иш соатлари

$$AT_{иш} = AT_{иш} \cdot K_k \cdot \alpha_f = 1200 \cdot 30 \cdot 0,7 = 25200 \text{ авт.соат}$$

2. Автомобилнинг техник ҳаракат тезлиги 20 км/соат. Ўртача юкли қатнов масофаси 40 км. Автомобилнинг маршрутдаги масофадан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 60 мин.

Автомобилнинг эксплуатацион ҳаракат тезлиги ҳисоблансин.

Ечими:

Эксплуатацион ҳаракат тезлиги

$$V_3 = l_{айл} / t_{айл}, \text{ км/соат}$$

Бир айланиш вақти

$$t_{айл} = l_{айл} / (\beta \cdot V_T) + t_{o-т} = 40 / (0,5 \cdot 20) + 1 = 5 \text{ соат}$$

$$V_3 = 40 \cdot 2 / 5 = 16 \text{ км/соат}$$

Масалалар

11. Автотранспорт саройи рўйхатидаги автомобиллар 150 бирликни ташкил этади. $\alpha_T = 0,8$

Техник хизмат кўрсатишдаги, таъмирлашдаги ва таъмирни кутиб турган автомобиллар сони ҳисоблансин.

12. Агар ҳисобот бўйича техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш-даги автомобиль-кунлар 13140 ва рўйхатдаги автомобиллар сони 150 бирликни ташкил этса, йиллик ўртача α_T ҳисоблансин.

13. Автотранспорт саройи рўйхатидаги автомобиллар сони 160 бирликни ташкил этади. $\alpha_T=0,75$. Техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашни сифатли бажариш натижасида саройнинг техник тайёргарлик коэффиценти 0,85 га етказилди.

Саройдаги техник тайёр автомобиллар сони қанчага ошганлиги ҳисоблансин.

14. Автожамланмада қуйидаги ойлик ($K_K=30$ кун) режалар белгиланди: техник тайёргарлик коэффиценти $\alpha_T=0,85$, автомобиль саройидан фойдаланиш коэффиценти $\alpha_\Phi=0,75$. Қуйидаги вариантларда берилган автомобиллар саройи учун таъмирлашдаги ва бошқа сабабларга кўра бўш турилган автомобиль-кунлари ҳисоблансин.

6-жадвал

Вариантлар	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A_x	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
Вариантлар	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A_x	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165
Вариантлар	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A_x	72	82	92	102	112	122	132	142	152	162

15. Отойол-120.14 автомобили бир ой давомида ($K_K=30$ кун) техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлашда 4 кун, ташкилий сабабларга кўра 5 кун бўш турди.

α_T ва α_Φ ҳисоблансин.

16. Автотранспорт саройи шаҳар савдо шахобчасига йил давомида узлуксиз хизмат кўрсатади.

$$A_x=100; \alpha_t=0,84; \alpha_\phi=0,78.$$

Таъмирлашда ва бошқа ташкилий сабабларга кўра саройда бўш турилган автомобиль-кунлар ҳисоблансин.

17. Автожамланмада ой давомида ($K_k=30$ кун) ҳар хил техник сабаблар: таъмирда, таъмирни кутиб туришда ва техник хизмат кўрсатишда автомобилларнинг бўш туриб қолиш ҳолатлари содир бўлди.

Техник хизмат кўрсатишни яхшилаш натижасида таъмирлашни кутиб қолишга барҳам берилиб, таъмирлашда туриб қолиш 50 фоизга, техник хизмат кўрсатиш эса 40 фоизга камайди.

7-жадвал кўрсаткичларига кўра, юқоридаги тадбир асосида автомобилларнинг техник тайёргарлик коэффициенти неча фоизга ошганлиги ҳисоблансин.

7-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A_x	60	80	100	70	70	90	100	80	60	60
$AK_{\text{таъмир.кут.}}$	50	90	80	90	100	80	100	90	80	70
$AK_{\text{ТТ}}$	80	100	120	100	150	140	160	150	100	120
$AK_{\text{ТХК}}$	80	90	100	80	100	120	110	120	100	150

Эслатма: 11-20 вариантлар учун $A_x=110$ авт.;

21-30 вариантлар учун $A_x=120$ авт.

18. $A_x=150$ авт.; $\alpha_t=0,8$; $\alpha_\phi=0,72$.

Техник тайёр автомобиллардан нечтаси ишга чиқмаганлиги ҳисоблансин.

19. Юк ташиш саройида автомобилларнинг йиллик ўртача сони-150 бирлик, тиркамалар -100 бирликни ташкил этади. Автосаройда техник қаров ва таъмирлашдаги авт.кунлар - 5475, эксплуатацион сабабларга кўра

автомобиллар 1095 авт.кун бўш турди. Техник қаров ва таъмирлашдаги тиркама-кунлар - 1825, эксплуатацион сабабларга кўра - 7300. Календар кунлари - 365.

Автосаройдаги автомобиль ва тиркамаларнинг техник тайёргарлик ва фойдаланиш коэффициентлари ҳисоблансин.

20. Режадаги ва амалдаги маълумотлар 8-жадвалда келтирилган:

8-жадвал

Кўрсаткичлар	Режада	Амалда
A_x	200	200
K_k	45	45
$AK_{тт}$	1080	900
$AK_{бт}$	540	360

Саройдаги автомобиллардан фойдаланиш коэффициентининг бажарилиш фоизи аниқлансин.

21. Автомобиль саройи рўйхатидаги автомобиллар сони 100 бирликни ташкил этади. $K_k=365$ кун; $\alpha_\phi=0,7$.

Автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти бир фоизга оширилганда эксплуатациядаги автомобиль-кунлар қанчага ошади?

22. $A_x=120$, $K_k=365$ кун. Йиллик автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти 0,60. Агар $\alpha_\phi=0,70$ га етказилса, йиллик эксплуатациядаги автомобиль-кунлари қанчага ошиши ҳисоблансин.

23. Қуйидаги кўрсаткичлар асосида автомобилнинг йиллик ($K_k=365$ кун) эксплуатациядаги ва таъмирлашдаги автомобиль-соатлари аниқлансин: $\alpha_\phi=0,62$; $\alpha_t=0,70$; $T_{иш}=10$ соат.

24. Юк ташиш автосаройидаги автомобилларнинг рўйхатдаги сони 120 бирликни ташкил этади. Календар кунлари – 30 кун. Автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти 0,65. Автомобилнинг линиядаги ўртача иш вақти 9 соат.

Автомобилларнинг умумий иш соатлари ҳисоблансин.

25. Йўл варақасида автомобилнинг саройдан чиқиш вақти соат 7^{50} , тушлик вақти 1 соат, саройга қайтиш вақти соат 17^{20} эканлиги қайд этилган.

Автомобилнинг иш вақти ҳисоблансин.

26. Автомобилнинг саройдан чиқиш вақти соат 7^{45} , саройга қайтиш вақти соат 18^{15} . Тушлик вақти 1 соат.

Автомобилнинг иш вақти аниқлансин.

27. Юк автомобили соат 7^{00} да автосаройдан чиқиб, соат 20^{00} да унга қайтиб келди. Ҳайдовчининг тушлик вақти 2 соат. Автосаройдан биринчи юк ортиш пунктигача бўлган масофани босиб ўтиш учун 16 минут, юк қабул қилиш пунктидан автосаройгача бўлган масофани босиб ўтишга 14 минут вақт сарфланди.

Автомобилнинг маршрутда ва ишда бўлиш вақтлари ҳисоблансин.

28. Юк ташиш автосаройидаги автомобилларнинг рўйхатдаги сони 110 бирликни ташкил этади. Йиллик календар кунлари – 365 кун. Автомобилнинг линиядаги ўртача иш вақти 10 соат. $\alpha_{\phi}=0,62$.

Автомобилларнинг йиллик иш соатлари ҳисоблансин.

29. КамАЗ-5320 автомобили автосаройдан соат 7^{30} да чиқди ва иш куни давомида бешта юкли қатнов бажарди.

$t_k=2$ соат, $t_o=30$ мин., тушлик вақти 1,5 соат.

Автомобилнинг иш вақти ва автосаройга қайтиш вақтлари ҳисоблансин.

30. Отойол-65.9 ($q_n=4,5$ т) автомобили иш куни давомида 54 т юк ташиди, $t_k=0,75$ соат, тушлик вақти - 2 соат, автомобилнинг саройга қайтиш вақти соат 19^{30} .

Автомобилнинг саройдан чиқиш вақти ҳисоблансин.

31. Йўл варақасида қайд этилган спидометр кўрсаткичларидан фойдаланиб автомобилнинг беш иш кунидаги ва ўртача бир кунлик босиб ўтган масофалари ҳисоблансин (9-жадвал).

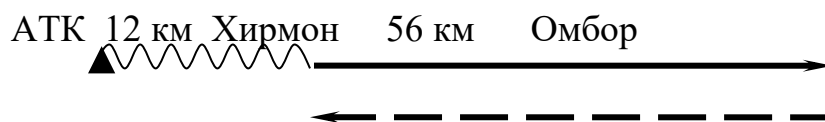
Спидометр кўрсатиши	Кунлар				
	1	2	3	4	5
Чиқишда, км	14850	15050	15230	15500	15690
Қайтишда, км	15050	15230	15500	15690	15880

32. Автомобиль саройининг йиллик умумий босиб ўтган масофаси 3416400 км ни ташкил этади, ўртача кунлик масофа-180 км, $\alpha_{\phi}=0,65$.

Автосарой рўйхатидаги автомобиллар сони ҳисоблансин.

33. 10 та ЗИЛ-130-76 автомобиллари 15 кун давомида хирмондан ғалла омборига дон ташиди. Ташиш 2-расмдаги схема асосида амалга оширилди. Ҳар бир автомобиль кун давомида 2 та дан қатнов бажарди.

Ташиш давомида ҳамма автомобилларнинг умумий босиб ўтган масофаси ҳисоблансин.



2-расм. Донни хирмондан ғалла омборига ташиш схемаси

34. ЗИЛ-133Г автомобилнинг ўртача кунлик босиб ўтган масофаси 180 км, $\alpha_{\phi}=0,75$.

Агар юксиз юрилган масофа барча босиб ўтилган масофанинг 48 фоизини ташкил этса, автомобилнинг йиллик юк билан юрган масофаси ҳисоблансин.

35. Автомобиль саройдан соат 6³⁰ да чиқиб, соат 19⁰⁰ да саройга қайтиб келди. Маршрутда ишлаш вақти 11 соат. $t_{\text{туш}}=1$ соат.

Нолинчи қатнов масофасини босиб ўтиш учун сарфланган вақт ҳисоблансин.

36. Автомобиль иш куни давомида 130 км юк билан, 63 км бўш (юксиз) юрди. Автосаройдан юк ортиш пунктигача масофа 4 км, охириги тушириш пунктидан автосаройгача масофа 3 км бўлса, кунлик юкли қатнов масофасидан фойдаланиш коэффиценти ҳисоблансин.

37. Автомобилнинг бир кундаги юксиз босиб ўтган масофаси 80 км, $\beta=0,6$. Нолинчи қатнов масофаси 10 км.

Автомобилнинг бир кундаги юкли ва умумий босиб ўтган масофалари ҳисоблансин.

38. Бир кундаги юкли қатнов масофаси 210 км, юксиз қатнов масофаси эса 70 км, $\beta=0,7$.

Нолинчи қатнов масофаси ҳисоблансин.

39. Юк кўтариш қобилияти 6 т бўлган ЗИЛ-130-76 автомобили 10-жадвалда келтирилган кўрсаткичлар билан ишлади. Агар босиб ўтилган масофадан фойдаланиш коэффиценти 0,5 бўлса, автомобилнинг бир қатнов вақти ҳисоблансин.

10-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$l_{\text{юк}}$, км	10	8	12	15	16	20	30	15	25	14
V_T , км/соат	20	20	24	25	30	25	25	24	25	25
t_{O-T} , мин.	36	30	30	24	33	24	42	45	30	27

Эслатма: 11-20 вариантлар учун $l_{\text{юк}}=18$ км;

21-30 вариантлар учун $l_{\text{юк}}=22$ км

40. Иш куни давомида юкли қатнов масофа 110 км, юксиз қатнов масофа 86 км ни ташкил этди.

Қатнов масофасидан фойдаланиш коэффиценти аниқлансин.

41. Автомобиль саройидаги автомобилларнинг йиллик умумий босиб ўтган масофаси 2847000 км. Автомобилларнинг ўртача сони 80 бирликни ташкил этади. Автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти 0,65.

Автомобилларнинг ўртача кунлик масофаси ҳисоблансин.

42. Уч қатновда автомобилнинг умумий босиб ўтган масофаси 170 км ни ташкил этди. $\beta=0,53$; $l_0=8$ км.

Маршрутда қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти аниқлансин.

43. Йўл варақаси кўрсаткичларидан фойдаланиб 11-жадвалнинг бўш устунлари тўлдирилсин.

11-жадвал

Вақт, соат		Қатновлар сони	Масофа, км		Аниқлаш керак			
Ишдаги	Ортиш-туширишдаги		Умумий	Юкли	Техник ҳаракат тезлиги, км/соат	Эксплуатацион ҳаракат тезлиги, км/соат	Ўртача юкли қатнов масофаси, км	Юкли қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти
12	4	10	240	150				

44. КамАЗ-53212 автомобилнинг бир кундаги умумий босиб ўтган масофаси 180 км ни ташкил этади. Эксплуатацион ҳаракат тезлиги 18 кмсоат. Автомобилнинг кунлик ортиш-туширишда бўш туриш вақти 2,5 соат.

Техник ҳаракат тезлиги ҳисоблансин.

45. ЗИЛ-130-76 автомобили ўртача 24 кмсоат эксплуатацион тезлик билан юк ташиди. Ўртача юкли қатнов масофаси 6 км. $\beta_M=0,5$. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 6 мин.

Автомобилнинг техник ҳаракат тезлиги аниқлансин.

46. Автомобиль саройдан чиққанда спидометр 73500 км ни, қайтганда 73740 км ни кўрсатди. $T_{\text{иш}}=12$ соат; $T_{\text{о-т}}=2$ соат.

V_T ва V_3 ҳисоблансин.

47. Автомобилнинг ойлик юкли қатнов масофаси 2079 км ни ташкил этди. $\beta=0,55$; $\alpha_f=0,7$, кунлик ўртача ҳаракатланиш вақти $T_x=7,5$ соат.

Техник ҳаракат тезлиги ҳисоблансин.

48. Агар $V_T=30$ кмсоат; $V_3=24$ кмсоат; $T_x=8$ соат бўлса, Отойол-80.12 автомобилнинг маршрутда ишлаш вақти ҳисоблансин.

49. МАЗ-53352 автомобилнинг бир кундаги юкли қатнов масофаси 132 км ни ташкил этди. $V_3=22$ кмсоат; $T_{\text{иш}}=10$ соат.

Юкли қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти ҳисоблансин.

50. Агар $l_{\text{юк}}=12$ км; $V_T=25$ кмсоат; $\beta=0,56$ бўлса, МАЗ-5335 автомобилнинг бир қатновдаги ҳаракат вақти ҳисоблансин.

51. Юк кўтарувчанлиги 8,5 т бўлган МАЗ-53371 автомобилнинг бир қатновдаги юк ортиш-тушириш вақти аниқлансин. Бунда: кунлик юкли қатновлар масофаси 90 км; $\beta_M=0,5$; $V_T=30$ кмсоат; $T_M=9$ соат; $Z_{\text{юк}}=5$.

52. Маршрутда юкли қатнов масофаси 6 км. $\beta_M=0,5$. Техник ҳаракат тезлиги 24 кмсоат. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 15 мин.

Автомобилнинг бир қатнов вақти аниқлансин.

53. 13-жадвалда келтирилган йўл варақаси кўрсаткичларидан фойдаланиб автомобилнинг техник ва эксплуатацион ҳаракат тезликлари аниқлансин.

12-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Т _{иш} , соат	10,5	8	9	8,5	9,5	11	10	11,5	8	8,5
L _{ум} , км	210	184	180	187	190	231	220	253	176	170
T _{о-т} , соат	2	1	1,5	2	2,5	3	3	4	2	2,5

Эслатма: 11-20 вариантлар L_{ум}=200 км; 21-30 вариантлар учун L_{ум}=230

км

54. Жадвалда келтирилган автомобиллар ва тиркамалар саройининг ўртача юк кўтариш қобилияти аниқлансин.

13-жадвал

Транспорт воситалари	Қн, т	Автомобиль ва тиркамалар сони									
		Вариантлар									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Автомобиллар:											
Отойол-80.12	5	10	15	20	-	-	-	25	30	15	16
ЗИЛ-130-76	6	30	50	55	40	75	70	20	25	30	24
МАЗ-5335	8	20	-	30	-	60	-	45	-	60	-
КамАЗ-53212	10	-	20	-	30	-	50	-	45	-	60
Тиркамалар:											
ГКБ-817 (ЗИЛ-130-76 билан)	5,5	30	30	35	20	50	55	20	25	30	16
ГКБ-8352 (КамАЗ-53212 билан)	10	-	20	-	20	-	35	-	40	-	40
МАЗ-8926 (МАЗ-5335 билан)	8	20	-	30	-	40	-	40	-	50	-

Эслатма: 11-20 вариантлар учун Отойол-80.12 автомобиллари сони 35 бирл.;
21-30 вариантлар учун КамАЗ-53212 автомобиллари сони 25 бирл.

55. Автомобилнинг техник ҳаракат тезлиги 23 кмсоат. Маршрутдаги юкли қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Бир қатновдаги юк ортиш-тушириш вақти 30 мин. Бир қатнов вақти 1,5 соат.

Юкли қатнов масофаси ҳисоблансин.

56. Автомобиль бир кунда 9 соат ишлади. Ўртача юкли қатнов масофаси 40 км. Маршрутдаги қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 24 мин. Нолинчи қатнов масофаси 4,8 км. Техник ҳаракат тезлиги 24 км/соат.

Кунлик қатновлар сони аниқлансин.

57. Автомобиль маршрутда 9 соат ишлади. Ўртача юкли қатнов масофаси 24 км. Маршрутда қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Эксплуатацион ҳаракат тезлиги 16 кмсоат.

Кунлик қатновлар сони аниқлансин.

58. Автомобилнинг кунлик иш вақти 11 соат. Ўртача юкли қатнов масофаси 16 км, $\beta_m=0,5$. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 30 мин. Автомобиль бир кунда 7 та қатнов бажаради. Кунлик нолинчи қатнов масофасини босиб ўтиш учун сарфланган вақт 30 мин.

Техник ҳаракат тезлиги ҳисоблансин.

59. Автомобилнинг иш вақти 8 соат. Ўртача юкли қатнов масофаси 26 км. $\beta_m=0,5$; $V_T=26$ кмсоат. Бир қатновдаги юк ортиш-тушириш вақти 30 мин. Автосаройдан биринчи юк ортиш пунктигача масофа 6 км, охириги тушириш пунктидан автосаройгача масофа 7 км.

Автомобилнинг бир кунда босиб ўтган масофаси ҳисоблансин.

60. ЗИЛ-130-76 ($q_H=6$ т) автомобили бир кунда 8 та юкли қатнов бажарди. Ўртача юкли қатнов масофаси 9 км. Қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,48.

Автомобилнинг бир кунда босиб ўтган нолинчи ва умумий масофалари аниқлансин.

61. Автомобиль бир кунда 3 та юкли қатнов бажарди. Ўртача юкли қатнов масофаси 28 км; $\beta = 0,6$.

Автомобилнинг бир кунда босиб ўтган масофаси аниқлансин.

62. Автомобилнинг линиядаги иш вақти 12 соат. Кунлик ортиш-туширишда бўш туриш вақти 2 соат. Автомобилнинг бир кунда босиб ўтган масофаси 200 км.

Техник ва эксплуатацион ҳаракат тезликлари ҳисоблансин.

63. 9 соат ичида КамАЗ-5511 автомобили 5 та юкли қатнов бажарди. $l_{\text{юк}}=18$ км; техник ҳаракат тезлиги 30 кмсоат; қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5.

Автомобилнинг бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти аниқлансин.

64. Автомобилнинг саройдан чиқиш вақти соат 6^{30} , қайтиш вақти 19^{00} ; бир кунда автомобиль маршрутда 11 соат ишлайди. Бир кунда босиб ўтилган масофа 200 км, ортиш ва тушириш вақти 3,5 соат, тушлик вақти 1 соат.

Нолинчи қатнов масофаси ва техник ҳаракат тезлиги аниқлансин.

65. Юк кўтариш қобилияти 5,5 т бўлган Урал-43206 автомобили 14-жадвалда келтирилган иш кўрсаткичлари бўйича юк ташиди:

14-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$l_{\text{юк}}$, км	6	7,5	8	9,5	10	11,5	12	13,5	14	15,5
V_T , км/соат	20	20	22	21	23	24	28	25	18	26
t_{0-T} , мин	20	25	40	30	35	22	26	28	30	27

Эслатма: 11-20 вариантлар $V_T = 27$ км/соат;

21-30 вариантлар учун $V_T = 19$ км/соат

Агар маршрутда қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти $\beta=0,5$ бўлса, бир қатнов вақти ҳисоблансин.

66. Автомобилнинг бир кунда босиб ўтган умумий масофаси 132 км. Техник ҳаракат тезлиги 22 кмсоат. Автомобилнинг бир кунда ортиш-туширишда бўш туриш вақти 2 соат.

Автомобилнинг иш вақти аниқлансин.

67. Агар $l_{\text{юк}}=12$ км; $\beta=0,6$; $t_{\text{к}}=90$ мин; $T_{\text{м}}=9$ соат бўлса,ЗИЛ-30-76 автомобилнинг бир кунда босиб ўтган масофаси аниқлансин.

68. ЗИЛ-133Г ($q_{\text{н}}=8$ т) автомобили темир-бетон буюмларни ташишда 726 ткм иш бажарди. $V_{\text{т}}=28$ кмсоат; $\gamma_{\text{д}}=1,0$; $t_{\text{о-т}}=0,7$ соат; $l_{\text{юк}}=42$ км; $\beta=0,5$.

Автомобилнинг иш вақти аниқлансин.

69. ЗИЛ-131 автомобилнинг бир кундаги юкли қатнов масофаси 100 км. Эксплуатацион ҳаракат тезлиги 20 кмсоат. Иш вақти 8 соат.

Автомобилнинг кунлик қатнов масофадан фойдаланиш коэффициенти топилсин.

70. Автомобилнинг линиядаги иш вақти 12 соат. Ўртача юкли қатнов масофаси 12 км. Маршрутдаги қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 30 мин. Бир кундаги қатновлар сони - 8. Автомобилнинг нолинчи қатнов масофаси бир кунда 6 км ни ташкил этади.

Автомобилнинг техник ҳаракат тезлиги аниқлансин.

71. Автотранспорт саройи 120 т юкни 64 км масофага ташиш учун буюртма қабул қилди. Юк ташиш учун 10 та Отойол-120.14 ($q_{\text{н}}=7$ т) автомобиллари ажратилди. Автомобилларнинг техник ҳаракат тезлиги 24 км/соат, бир қатнов учун ортиш-тушириш вақти 0,5 соат, юк кўтарувчанликдан фойдаланиш коэффициенти 1,0. Қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5.

Автомобилларнинг умумий иш соатлари аниқлансин.

72. Жамоа хўжалигидан дон ташиш учун 10 та ЗИЛ-4329 ($q_n=10$ т) автомобиллари ажратилди. Автомобилларнинг иш вақти 14 соат. Юк ташиш масофаси 50 км, қатнов масофасидан фойдаланиш коэффиценти 0,5, техник ҳаракат тезлиги 30 км/соат. Ҳар бир автомобилнинг кунлик нолинчи қатнов масофаси 15 км. Автомобиль юк кўтариш қобилиятидан тўлиқ фойдаланилади.

Ортиш-тушириш ишларини механизациялаш натижасида ортиш-тушириш вақти 0,8 соатдан 0,3 соатга қисқарса, автомобиллар сони қанчага камайиши ҳисоблансин.

73. Юкли қатнов масофаси 16 км. Эксплуатацион ҳаракат тезлиги 16 км/соат. Қатнов масофасидан фойдаланиш коэффиценти 0,5.

Бир қатнов вақти аниқлансин.

74. КамАЗ-5511 автомобили ўртача 24 кмсоат эксплуатацион ҳаракат тезлиги билан юк ташиди. Ўртача юкли қатнов масофаси 5 км. Маршрутда қатнов масофасидан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 6 мин.

Автомобилнинг техник ҳаракат тезлиги аниқлансин.

75. Автомобилнинг юкли масофаси 37,5 км, бир қатновдаги масофадан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Техник ҳаракат тезлиги 30 кмсоат, иш вақти 10 соат. Кунлик қатновлар сони – 5.

Автомобилнинг бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти ҳисоблансин.

76. Йўл варақаси кўрсаткичларига асосланиб техник (V_T) ва эксплуатацион ($V_Э$) ҳаракат тезликлари ҳисоблансин.

15-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$T_{иш}$, соат	8,0	8,5	9,0	9,5	10	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5
$L_{ум}$, км	170	180	180	200	210	220	230	240	250	260

T_x , соат	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
--------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Эслатма: 11-20 вариантлар учун $L_{ym}=190$ км;

21-30 вариантлар учун $L_{ym}=225$ км

77. Автомобилнинг линиядаги иш вақти 11 соат. Ўртача юкли қатнов масофаси 17 км. $\beta=0,5$; $t_{o-t}=18$ мин.; $V_T=20$ кмсоат. Бир кундаги юкли қатновлар сони - 5.

Автомобилнинг нолинчи қатнов масофаси аниқлансин.

78. ЗИЛ-ММЗ-555 автомобили бир кунда 8 та юкли қатнов бажариб, 72 км масофани босиб ўтди. $V_T=20$ кмсоат; $t_{o-t}=6$ мин.; $\beta_M=0,5$.

Автомобилнинг маршрутда ишлаш вақти ҳисоблансин.

79. Агар $l_{юк}=18$ км; $\beta_M=0,5$; $V_T=30$ кмсоат; $t_{o-t}=0,4$ соат бўлса, автомобилнинг бир қатнов вақти ҳисоблансин.

80. Автомобилнинг қуйидаги кўрсаткичлар асосида кунлик юкли қатновлар сони ҳисоблансин. $l_o=7$ км; $l_{юк}=42$ км; $\beta_M=0,5$; $V_T=28$ кмсоат; $t_{o-t}=30$ мин.; $T_{иш}=10,75$ соат.

81. Юк кўтарувчанликдан фойдаланиш статик ва динамик коэффициентлари мос равишда 0,96 ва 0,92 га тенг. 1 т юкни ўртача ташиш масофаси 12 км.

Юкли қатнов масофаси аниқлансин.

82. Ўртача юкли қатнов масофаси 44 км. 1 т юкни ўртача ташиш масофаси 40 км. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш динамик коэффициенти 0,8 га тенг.

Автомобилнинг юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик коэффициенти ҳисоблансин.

83. ЗИЛ-133Г автомобили ($q_H=8$ т) тўрт марта юкли қатновда ўртача юк билан 15; 10; 4 ва 30 км масофаларни босиб ўтиб, мос равишда 8; 6; 5; 7,5 т юк ташиди.

Автомобилнинг юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик ва динамик коэффициентлари ҳисоблансин.

84. 1 т юкни ўртача ташиш масофаси 24 км. Ўртача юкли қатнов масофаси 21 км. Автомобилнинг юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш динамик коэффициенти 0,96.

Автомобилнинг юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик коэффициенти ҳисоблансин.

85. LAVO ($q_n=0,5$ т) автомобили бир кунда 9 т юк ташиди. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик коэффициенти 0,9.

Кунлик қатновлар сони ҳисоблансин.

86. ЗИЛ-130-76 ($q_n=6$ т) автомобили маршрутда 8 соат ишлади. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициенти 1,0. Техник ҳаракат тезлиги 24 кмсоат. Қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 0,5 соат, ўртача юкли қатнов масофаси 9 км.

Агар юк ортиш-тушириш вақти 6 минутга, юк ташиш масофаси 2 км га қисқарса, автомобилнинг кунлик иш унуми неча фоизга ошади?

87. Отойол-65.9 ($q_n=4,5$ т) автомобили бир кунда 10 соат ишлади. Бир қатнов вақти 2 соат. Ўртача юкли қатнов масофаси 12 км, $\gamma_{ст}=0,8$, $\gamma_д=0,9$.

Q_k ва P_k ҳисоблансин.

88. Автомобиль 8,6 соат давомида 560 ткм транспорт иши бажарди. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш динамик коэффициенти 1,0. Ўртача юкли қатнов масофаси 20 км. Бир қатнов вақти 1,2 соат.

Автомобилнинг юк кўтариш қобилияти аниқлансин.

89. 16-жадвал маълумотларига кўра, юк кўтариш қобилияти 10 т бўлган ЗИЛ-133ГЯ автомобилнинг юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик ва динамик коэффициентлари ҳамда ўртача юкли қатнов ва 1 т юкни ўртача ташиш масофалари аниқлансин.

16-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$Q_{К, Т}$	20	28	15	22	26	35	19	21	30	37
$Z_{ЮК}$	3	4	2	3	4	5	2	3	4	5
$P_{К, ТКМ}$	200	335	240	264	234	350	360	290	330	370
$l_{ЮК, КМ}$	30	36	32	36	36	50	51	41	44	50

Эслатма: 11-20 вариантлар учун $l_{юк}=40$ км;

21-30 вариантлар учун $l_{юк} = 35$ км

90. Автомобиль бир кунда 810 ткм транспорт иши бажарди. Ўртача юкли қатнов масофаси 9 км ни ташкил этади. Маршрутда ишлаш вақти 9 соат, қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Юк кўтариш қобилятидан фойдаланиш коэффициенти 1,0. Техник ҳаракат тезлиги 22,5 кмсоат. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 12 мин.

Автомобилнинг юк кўтариш қобиляти аниқлансин.

91. Автосаройдаги автомобилларнинг рўйхатдаги сони 90 бирликни ташкил этади. $\alpha_{ф}=0,7$. Бир автомобилнинг кунлик иш унуми 30 т.

Автосаройнинг бир ойлик иш унуми (т) ҳисоблансин.

92. КамАЗ-53212 ($q_{н}=10$ т) автомобили 7,5 соат давомида 855 ткм транспорт иши бажарди. Юк кўтариш қобилятидан фойдаланиш динамик коэффициенти 0,95. Ўртача юкли қатнов масофаси 30 км. Кунлик қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,6.

Автомобилнинг эксплуатацион ҳаракат тезлиги ҳисоблансин.

93. ЗИЛ-130-76 автомобили бир ой давомида 432 т юк ташиди. Автомобилнинг юк кўтариш қобилятидан фойдаланиш коэффициенти 0,8. Ўртача юкли қатнов масофаси 21 км. Эксплуатацион ҳаракат тезлиги 17,5 кмсоат. Маршрутдаги иш вақти 10 соат. Ойлик календар кунлар сони 30. Автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти 0,6.

Автомобилнинг маршрутдаги қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти аниқлансин.

94. Автомобилнинг юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик коэффициенти 0,88, фойдаланиш динамик коэффициенти 0,80. Ўртача юкли қатнов масофаси 22 км.

1 т юкни ўртача ташиш масофаси ҳисоблансин.

95. ГАЗель ($q_n=1,5$ т) автомобили бир кунда 18 т юк ташиди. Автомобиль юк кўтарувчанлигидан фойдаланиш коэффициенти 0,8.

Автомобилнинг кунлик қатновлар сони аниқлансин.

96. Автотранспорт саройи автомобиллари томонидан календар йил давомида (365 кун) 662400 т юк ташилди. Автосаройда 80 та автомобиль бўлиб, уларнинг ўртача юк кўтариш қобилияти 6 т.

Бир автотонна юк кўтариш қобилиятига тўғри келадиган тонна ҳисобидаги йиллик иш унуми ҳисоблансин.

97. Юк кўтариш қобилияти 8 т бўлган КамАЗ-5320 автомобиллари куйидаги кўрсаткичлар билан кислород баллонларини ташиди:

17-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$l_{\text{юк}}$, км	10	11	12	13	14	15	16	17,5	18	19
l_o , км	6	8	10	12	14	5	7	9	11	13
$T_{\text{иш}}$, соат	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5
V_T , км/соат	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
t_{o-T} , соат	35	47	48	20	22	24	25	27	29	20
β	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Эслатма: 11-20 вариантлар учун $t_{o-T}=18$ мин.;

21-30 вариантлар учун $t_{o-T}=30$ мин.

Автомобилнинг юк кўтариш қобилиятидан тўлиқ фойдаланилди.

Автомобилнинг т ва ткм ҳисобидаги кунлик ва соатлик унуми ҳисоблансин.

98. Ҳайдовчилар жамоаси КамАЗ-53212 автомобилларида ҳар хил юкларни темир йўл бекатидан омборларга ташийди. Жамоанинг иш кўрсаткичлари 18-жадвалда берилган.

18-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q, т	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1700	1700	1800	2000
T _{иш} , соат	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11	11,5	12	12,5
l _о , км	6	8	10	12	14	5	7	9	11	13
V _т , км/соат	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
t _{о-т} , мин.	35	47	48	20	22	24	25	27	28	29
l _{юк} , км	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
γ _{ст}	0,7	0,75	0,8	0,85	0,9	0,93	0,95	0,73	0,82	0,96

Эслатма: 11-20 вариантлар учун t_{о-т}=18 мин.;

21-30 вариантлар учун t_{о-т}=30 мин

Берилган юкларни темир йўл бекатидан ташиш учун нечта автомобиль керак бўлади?

99. 14 та КамАЗ-5511 самосвал автомобилларидан иборат жамоа курилишга 4200 т қум ташиши керак. Режага биноан автомобилларнинг иш кўрсаткичлари қуйидагича: γ_{ст}=1,0; l_{юк}=23 км; β_м=0,5; V_т=20 км/соат; t_{о-т}=0,3 соат; T_м=10 соат. Агар техник ҳаракат тезлиги

3,0 км/соатга оширилса ва ортиш-тушириш вақти 0,1 соатга қисқартирилса, берилган юкни жамоа неча кун илгари ташийди?

100. 20 та МАЗ-5549 автомобилларидан иборат автожамланма учун ойнинг декадасига қуйидагича иш кўрсаткичлари белгиланди: $K_k=10$ кун; $\alpha_\phi=1,0$; $\gamma_{ст}=0,9$; $l_{юк}=12$ км; $\beta_m=0,5$; $V_T=24$ км/соат; $t_{o-T}=0,3$ соат; $T_{иш}=10,4$ соат.

Q ва P ҳисоблансин.

101. Автотранспорт саройи рўйхатида 100 та автомобиль бор. Автомобилларнинг ўртача юк кўтарувчанлиги 5 т. Календар йил давоми (365 кун) даги ўртача иш кунлари 310. Йиллик юк ташиш ҳажми 248000 т.

Бир автомобиль-кунга тўғри келадиган иш унуми (т) ҳисоблансин.

102. Календар йил давомида ($K_k=365$ кун) автотранспорт саройи 385440 т юк ташиди. Автомобилларнинг ўртача юк кўтариш қобилияти 5,5 т. Юк кўтариш қобилиятидан статик фойдаланиш коэффиценти 0,8. Ўртача юкли қатнов масофаси 17 км. Эксплуатацион ҳаракат тезлиги 17 кмсоат. Автомобилларнинг маршрутдаги ўртача иш вақти 8 соат. Автомобиль саройидан фойдаланиш коэффиценти 0,6.

Автосаройдаги автомобиллар сони ҳисоблансин.

103. Бир ой давомида ГАЗель ($q_n=1,5$ т) автомобиллари 4536 т юк ташиши керак. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффиценти 1,0. Ўртача юкли қатнов масофаси 12 км. Эксплуатацион ҳаракат тезлиги 16 кмсоат. Маршрутда ишлаш вақти 12 соат. Ойлик календар кунлари сони 30. Автомобиллар саройидан фойдаланиш коэффиценти 0,9.

Юк ташиш учун керак бўлган автомобиллар сони аниқлансин.

104. ЗИЛ-130-76 ($q_n=6$ т) автомобили 30 км масофага юк ташийди. Маршрутдаги қатнов масофасидан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Техник ҳаракат тезлиги 25 кмсоат. Бир қатнов учун ортиш-тушириш вақти 36 мин. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффиценти 0,9. Иш вақти 9 соат. Кунлик нолинчи қатнов масофаси 5 км.

324 т юкни ташиш учун нечта автомобиль керак бўлади?

105. 3000 т юкни ташиш учун 6 та ЗИЛ-ММЗ-555 ($q_H=4,5$ т) автомобиллари ажратилди. $\gamma_{CT}=1,0$; $l_{\text{юк}}=7,5$ км; $\beta_M=0,5$; $V_T=20$ кмсоат; $t_{o-T}=9$ мин.; $T_M=10$ соат.

Юқорида берилган юк неча кунда ташилиши ҳисоблансин.

106. МАЗ-5335 ($q_H=8$ т) автомобили заводга юк ташийди. Ташиш масофаси 20 км. Маршрутда масофадан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Техник ҳаракат тезлиги 25 кмсоат. Автомобилнинг линиядаги иш вақти 13,76 соат. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 0,67 соат. Бир кунлик нолинчи қатнов масофаси 5 км. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик коэффиценти 1,0.

Атомобилнинг т ва ткм ҳисобидаги кунлик унуми ҳисоблансин.

107. КамАЗ-5320 ($q_H=8$ т) автомобили темир-бетон буюмлари ташийди. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик коэффиценти 1,0. Ўртача юкли қатнов масофаси 30 км. Маршрутдаги қатнов масофасидан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Техник ҳаракат тезлиги 25 кмсоат. Бир қатновдаги ортиш-тушириш вақти 36 мин. Иш вақти 7,7 соат. Бир кунлик нолинчи қатнов масофаси 10 км.

Юқоридаги эксплуатацион кўрсаткичлар билан ишлаганда автомобилнинг тиркама ($q_H=8$ т) билан биргаликдаги кунлик унуми қанчага ошади?

108. Агар $Q_K=25$ т; $l_{\text{юк}}=12$ км; $\gamma_{CT}=0,75$; $\gamma_D=0,8$ бўлса, автомобилнинг ткм ҳисобидаги кунлик унуми аниқлансин.

109. Кондан қайта ишлаш фабрикасига бир календар йил ($K_K=365$ кун) давомида 6570000 т руда ташилди. Агар $V_T=20$ км/соат; $\gamma_{CT}=1,0$; $t_{o-T}=15$ мин.; $l_{\text{юк}}=5$ км; $\beta_M=0,5$; $T_M=15$ соат; $\alpha_\Phi=0,8$ бўлса, берилган юкни ташиш учун зарур бўлган БелАЗ-549 ($q_H=75$ т) автомобиллари сони аниқлансин.

110. Савдо шахобчаларига юк кўтарувчанлиги 1,5 т бўлган ГАЗелк автомобилларида саноат маҳсулотлари ташилади; $\gamma_{ст}=0,8$; $T_m=9$ соат; $t_{айл}=45$ мин.

Q_k ҳисоблансин.

111. Юк кўтариш қобилияти 10 т бўлган 8 та КамАЗ-5511 автомобилларидан иборат жамоа йўл қурилишига шацал ташийди, $l_o=4,8$ км; $l_{юк}=9$ км; $V_T=24$ кмсоат; $t_{o-T}=9$ мин.; $T_{иш}=9,2$ соат; $\gamma_{ст}=1,0$; $\beta=0,5$.

9600 т шацални жамоа неча кунда ташийди?

112. Карьердан бетон заводларига кум ташиш учун юк кўтариш қобилияти 10 т бўлган МАЗ-5551 автомобиллари ажратилган. Юк ташиш ҳажми вариантлар бўйича 19-жадвалда келтирилди.

19-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q, минг т	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0
	Вариантлар									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Q, минг т	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0
	Вариантлар									
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Q, минг т	8,8	9,8	10,8	11,8	12,8	13,8	14,8	15,8	16,8	17,8

Масофадан фойдаланиш коэффициенти $\beta=0,5$; юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициенти 1,0; бир қатнов учун ортиш-тушириш вақти 12 мин; иш вақти $T_{иш}=11$ соат; нолинчи қатнов масофаси $l_o=6$ км; техник ҳаракат тезлиги $V_T=22$ км/соат; ўртача юкли қатнов масофаси $l_{юк}=15$ км; юк ташиш учун ажратилган автомобиллар сони $A=15$ авт.

Агар автомобиль саройидан фойдаланиш коэффициенти $\alpha_{\phi}=0,75$ бўлса, автомобиллар неча кунда берилган юкни ташиши аниқлансин.

113. Умумий юк кўтариш қобилияти 16 т бўлган 10 та ГKB-8350 тиркамали КамАЗ-5320 автопоезднинг бир ойлик (30 кун) т ва ткм ҳисобидаги иш унуми ҳисоблансин. Бунда: $T_M=12$ соат; $l_{\text{юк}}=60$ км; $V_T=36$ кмсоат; $t_{o-T}=1,5$ соат; $\gamma_{\text{CT}}=0,8$; $\beta_M=0,6$; $\alpha_{\phi}=0,7$.

114. Темир-бетон буюмлари ташишда ЗИЛ-133ГІ автомобили-нинг кунлик унуми 640 ткм ни ташкил этади, $q_H=8$ т; $\gamma_{\text{CT}}=1,0$; $V_T=25$ кмсоат; $t_{o-T}=30$ мин.; $\beta_M=0,5$; $l_{\text{юк}}=40$ км; $l_o=14$ км.

Автомобилнинг иш вақти аниқлансин.

115. Юк кўтариш қобилияти 8 т бўлган МАЗ-5549 автомобили-нинг соатлик т ва ткм ҳисобидаги унуми ҳисоблансин. Бунда $\gamma_{\text{CT}}=1,0$; $l_{\text{юк}}=7$ км; $V_T=30$ кмсоат; $t_{o-T}=0,2$ соат; $\beta_M=0,5$.

116. Карқер (кон) дан бойитиш фабрикасига руда ташишнинг йиллик миқдори 7000800 т ни ташкил этади. $\gamma_{\text{CT}}=1,0$; $l_{\text{юк}}=5$ км; $V_T=20$ кмсоат; $\beta_M=0,5$; $t_{o-T}=15$ мин.; $T_M=16$ соат; $\alpha_{\phi}=0,8$.

Шу юкни ташиш учун юк кўтариш қобилияти 75 т бўлган БелАЗ-549 автомобилдан неча кераклиги ҳисоблансин.

117. Умумий юк кўтариш қобилияти 14 т бўлган автопоезднинг соатли унуми 65 тсоат.

Агар ўртача кунлик масофа 180 км; $V_o=18$ кмсоат; $\alpha_{\phi}=0,7$ бўлса, автопоезднинг ойлик унуми ҳисоблансин.

118. Таркибида юк кўтариш қобилияти 4,5 т бўлган 30 та ЗИЛ-ММЗ-555, юк кўтариш қобилияти 6 т бўлган 20 та ЗИЛ-130-76 ва юк кўтариш қобилияти 8 т бўлган 20 та КамАЗ-5320 автомобиллари бўлган жамоа ой давомида 37350 т сабзавот ташиди ва бунда 933750 ткм иш бажарилди.

Бир автотонна юк кўтариш қобилиятига тўғри келадиган Q ва P аниқлансин.

119. БелАЗ-549 ($q_H=80$ т) автомобили гидроэлектростанция қурилишига тупроқ ташийди. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициенти 1,0. Ўртача юкли катнов масофаси 5 км. Маршрутда катнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Техник ҳаракат тезлиги 20 кмсоат. Бир катновдаги ортиш-тушириш вақти 18 мин.

Автомобилнинг t ва $t_{км}$ ҳисобидаги соатли унуми ҳисоблансин.

120. Қуйидаги кўрсаткичлар билан ишловчи ЗИЛ-131 ($q_H=10$ т) автомобилнинг t ва $t_{км}$ ҳисобидаги кунлик унуми ҳисоблансин. Бунда $\gamma_{ст}=0,8$; $l_{юк}=18$ км; $\beta_M=0,5$; $V_T=24$ кмсоат; $T_{иш}=10,3$ соат; $t_{о-т}=0,5$ соат; $l_o=7,2$ км.

121. КамАЗ-5320 автомобили ва ГКБ-8350 тиркамасидан иборат 10 та автопоезднинг ($q_H=16$ т) бир ойлик (30 кун) иш унуми Q ва P ҳисоблансин.

Ташиш шартлари: $T_M=14$ соат; $l_{юк}=60$ км; техник ҳаракат тезлиги 36 км/соат, ортиш-тушириш вақти 1,5 соат, $\gamma_{ст}=0,8$; $\beta=0,83$; $\alpha_\phi=0,75$.

122. Иш вақти ўзгаришининг ЗИЛ-130-76 автомобили кунлик иш унумига ($t_{км}$) таъсири графиги чизилсин. $l_{юк}=25$ км; $V_T=24$ кмсоат; $t_{о-т}=0,4$ соат; $\beta_M=0,55$; $\gamma_{ст}=0,8$; $q_H=6$ т; $T_{иш}=7; 8; 9; 10; 11; 12$ соат.

123. Катнов масофасидан фойдаланиши коэффициенти ўзгаришининг юк кўтариш қобилияти 10 т бўлган КамАЗ-53212 автомобилнинг кунлик ($t_{км}$) иш унумига таъсири графиги чизилсин. $V_T=30$ кмсоат; $t_{о-т}=1$ соат; $T_{иш}=10$ соат; $\beta=0,48; 0,54; 0,58; 0,62; 0,64$.

124. КамАЗ-53212 ($q_H=10$ т) автомобилнинг кунлик иш унумига ($t_{км}$) ортиш-тушириш вақти ўзгаришининг таъсири графиги чизилсин. $\gamma_{ст}=1,0$, $l_{юк}=18$ км; $\beta_M=0,5$; $V_T=24$ кмсоат; $T_{иш}=9$ соат; $t_{о-т}=12; 24; 36; 42; 60$ мин.

125. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициенти ўзгаришининг ЗИЛ-4305 ($q_H=6$ т) автомобили кунлик иш унумига ($t_{км}$)

таъсири графиги чизилсин. $T_{\text{иш}}=10,9$ соат; $V_T=26$ кмсоат; $\beta_M=0,5$; $t_{o-T}=0,5$ соат; $l_{\text{юк}}=12$ км; $\gamma_{\text{ст}}=0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0$.

126. МАЗ-5549 ($q_H=8$ т) автомобили техник ҳаракат тезлиги ўзгаришининг кунлик (ткм) даги иш унумига таъсири графиги чизилсин. $T_{\text{иш}}=8,5$ соат; $\beta_M=0,5$; $t_{o-T}=0,23$ соат; $l_{\text{юк}}=8$ км; $\gamma_{\text{ст}}=0,9$; $V_T=25; 30; 35; 40; 45; 50$ кмсоат.

127. Юкли қатнов масофаси ўзгаришининг КамАЗ-5320 ($q_H=8$ т) автомобили кунлик иш унуми (т ва ткм)га таъсири графиги чизилсин. $T_{\text{иш}}=10$ соат; $V_T=25$ кмсоат; $\beta_M=0,6$; $t_{o-T}=0,6$ соат; $\gamma_{\text{ст}}=1,0$; $l_{\text{юк}}=5; 10; 20; 30; 40; 50$ км.

128. Автомобиллар юк кўтариш қобилияти ўзгаришининг кунлик иш унумига (ткм) таъсири графиги чизилсин. $T_{\text{иш}}=9$ соат; $\gamma_{\text{ст}}=1,0$; $\beta_M=0,6$; $V_T=25$ кмсоат; $t_{o-T}=0,5$ соат; $l_{\text{юк}}=12$ км; $q_H=1,5; 3,5; 5; 6; 8; 10$ т.

129. БелАЗ-540А ($q_H=27$ т) автомобили курилишдан тупроқ ташийди. Автомобилнинг юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффиценти 1,0. Ўртача юкли қатнов масофаси 3 км. Маршрутда қатнов масофасидан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Техник ҳаракат тезлиги 20 км/соат. Бир қатновда юк ортиш-тушириш вақти 12 мин.

Автомобилнинг т ва ткм даги соатли унуми ҳисоблансин.

130. ГАЗелқ автомобили тегирмондан нон заводларига қопда ун ташийди. Юк ташиш масофаси 6 км. Масофадан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик коэффиценти 1,0. Техник ҳаракат тезлиги 24 км/соат. Бир қатновда ортиш-тушириш вақти 30 мин.

Автомобилнинг т ва ткм даги соатли унуми ҳисоблансин.

131. 20 та КамАЗ-5320 автомобиллари 9 соат давомида 960 тонна юк ташийди. Ўртача юкли қатнов масофаси 10,5 км. Маршрутда қатнов масофасидан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Техник ҳаракат тезлиги 30 км/соат. Бир қатновда ортиш-тушириш вақти 0,5 соат.

Автомобилнинг юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш статик коэффиценти ҳисоблансин.

132. КрАЗ-258Б1 тягачи ва тиркамадан иборат автопоезд кун давомида 3072 ткм иш бажарди. Автопоезд юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффиценти 1,0. Ўртача юкли қатнов масофаси 65 км. Техник ҳаракат тезлиги 20 км/соат. Маршрутда масофадан фойдаланиш коэффиценти 0,5. Бир қатновда ортиш-тушириш вақти 60 мин. Автопоезд маршрутда 10 соат ишлайди.

Тиркаманинг юк кўтариш қобилияти аниқлансин.

133. Икки юк автосаройининг ойлик кўрсаткичлари 20-жадвалда келтирилган.

20-жадвал

Кўрсаткичлар	1-А/С	2-А/С
Автомобилларнинг рўйхатдаги сони	100	150
Автомобилларнинг ўртача юк кўтариш қобилияти, т	4,3	5,2
Юк ташиш ҳажми, минг т	387	1170

Иккала А/С бўйича бир ҳисобдаги автотоннага тўғри келувчи тонна ҳисобидаги иш унуми аниқлансин.

134. 10 та КамАЗ-5320 автомобили 9600 т юк ташиши керак. Режа бўйича уларнинг иш кўрсаткичлари қуйидагича: $\gamma_{ст}=1,0$; $l_{юк}=45$ км; $\beta_M=1,0$; $V_T=30$ км/соат; $t_{о-т}=0,5$ соат; $T_M=10$ соат; $\alpha_\phi=1,0$.

Автожамоа тиркамаларни қўллаш билан ташиш режасини муддатидан 4 кун илгари бажариш мажбуриятини олди. Автопоезд учун техник ҳаракат тезлиги 20 км/соат ва ортиш-тушириш вақти 45 мин. белгиланди.

Тиркаманинг юк кўтариш қобилияти аниқлансин.

3-Амалий машғулот: Транспорт воситаси ҳаракатини ташкил этиш (2-соат)

Ишдан масад:

Маятникли, айланма ва тарқатувчи (йиғувчи) маршрутлар учун бир айланиш вақти, бир кунлик айланишлар сонини, бир айланиш учун масофадан фойдаланиш коэффициентни, бир кунлик масофадан фойдаланиш коэффициентини ва транспорт воситасининг бир кунлик унумини ҳисоблаш.

Юк ташишни маршрутлаштириш автомобиль транспорти унуми ва ташиш таннархига сезиларли таъсир кўрсатади. Тўғри танланган маршрут автомобиль қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициентини ошириш имконини беради. Маршрутлар маятник ва ҳалқасимон маршрутларга бўлинади.

Асосий формулалар

Бир айланиш вақти

а) маятник маршрут учун

$$t_{\text{айл}} = \frac{l_{\text{юк}}}{\beta \cdot V_T} + t_{O-T}, \text{ соат}$$

б) айланма маршрут учун

$$t_{\text{айл}} = \frac{2l_M}{V_T} + \sum t_{O-T}, \text{ соат}$$

в) тарқатувчи (йицувчи) маршрут учун

$$t_{\text{айл}} = \frac{l_M}{V_T} + t_{O-T} + t_{\kappa-\psi} (n_{\kappa-\psi} - 1), \text{ соат}$$

Бир кунлик айланишлар сони

$$Z_{\text{айл}} = \frac{T_{\text{иш}}}{t_{\text{айл}}}$$

Бир айланиш учун масофадан фойдаланиш коэффициенти

$$\beta_M = \frac{\sum l_{\text{юк}}}{l_M}$$

Бир кунлик масофадан фойдаланиш коэффициенти

$$\beta = \frac{\sum l_{\text{юк}} \cdot Z_{\text{айл}}}{l_M}$$

Транспорт воситасининг бир кунлик унуми

$$Q_K = q_n \sum \gamma_{CT} \cdot Z_{\text{айл}}, \text{ Т}$$

$$P_K = q_n \sum \gamma_{CT} \cdot Z_{\text{айл}} \cdot l_{\text{юк}}, \text{ ТКМ}$$

Намунавий масала

МАЗ-5335 автомобили орқа томонга қисман юкли маятник маршрутда ишлайди. Юк ташиш масофаси тўғри йўналишда 18 км, орқа йўналишда 12 км. Техник тезлик 30 км/соат. Бир қатновда ортиш-тушириш вақти тўғри йўналишда 24 мин., орқа йўналишда 30 мин.

Автомобилнинг бир айланиш учун масофадан фойдаланиш коэффициенти ва айланиш вақти аниқлансин.

Ечими:

Масофадан фойдаланиш коэффициенти

$$\beta = (l_{\text{юк1}} + l_{\text{юк2}}) / 2 \cdot l_{\text{юк1}} = (18 + 12) / 2 \cdot 18 = 0,83$$

Автомобилнинг айланиш вақти

$$t_{\text{айл}} = 2 \cdot l_{\text{юк1}} / v_T + \sum t_{\text{о-т}} = 2 \cdot 18 / 30 + (24 + 30) / 60 = 2,1 \text{ соат}$$

Масалалар

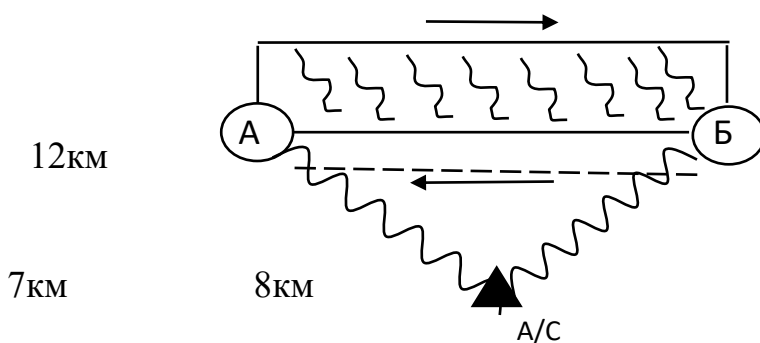
135. ЗИЛ-ММЗ-555 автомобилнинг орқага юксиз қатновчи маятник маршрутда бир айланишдаги ва кунлик юкли қатнов масофаларидан фойдаланиш коэффициентлари аниқлансин. Бунда нолинчи қатнов масофаси 12 км; $l_{\text{юк}}=6$ км; $V_3=20$ кмсоат; $V_T=24$ кмсоат; $T_{\text{иш}}=8,5$ соат.

136. Бир кунда 148 т юкни ташиш учун Отойол-80.12 ($q_n=5,5$ т) автомобилларининг зарур сони аниқлансин. Ташиш орқага тўлиқ бўлмаган маятник маршрутда амалга оширилади. Ташиш шартлари: $T_{\text{иш}}=12$ соат; $t_{\text{о-т}}$

$t_{\tau}=0,5$ соат, $t''_{o-\tau}=0,2$ соат; $l''_{\text{юк}}=26$ км; $l'_{\text{юк}}=12$ км; $\gamma'_{\text{ст}}=0,85$; $\gamma''_{\text{ст}}=1,0$; $l_o=7,2$ км;
 $V_{\tau}=24$ кмсоат.

137. Оддий маятник маршрут чизмаси 3-расмда келтирилган. Маршрутда уюлиб ташилувчи юкларни ташиш КамАЗ-55111 автосамосвалида амалга оширилади. Юкли автомобилнинг техник ҳаракат тезлиги 20 км/соат, юксиз автомобилники эса 30 км/соат. Маршрутда қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти 0,5. Бир қатновда ортиш-тушириш вақти 12 (6+6) минут. Линияда автомобилнинг иш вақти 13,7 соат. Маршрутда иш соат 7^{00} да бошланади. Иккала сменада тушлик вақти 2 соатни ташкил этади.

Автомобилнинг ҳаракат жадвали тузилсин.



3-расм. Оддий маятник маршрут чизмаси

138. Ҳалқасимон маршрутда 11 та КамАЗ-5320 ($q_n=8$ т) автомо- биллари бир кунда 880 т юк ташиди. Юк кўтариш қобилятидан фойдаланиш коэффициенти 1,0. Ўртача юкли қатнов масофаси 12 км. Маршрутда масофадан фойдаланиш коэффициенти 0,6. Бир кунда умумий босиб ўтилган масофа 220 км.

Автомобилнинг бир кундаги нолинчи қатнов масофаси ҳисоблансин.

139. Йиғма маршрутда ЗИЛ-138А автомобили ишлайди. Бир айланиш вақти 2,9 соат. Техник ҳаракат тезлиги 22 км/соат. Бир айланишда ортиш-

тушириш вақти 1,6 соат. Бир айланишда кириб чиқишлар сони 6 та. Бир кириб-чиқиш вақти 8 мин.

Йиғма маршрут узунлиги аниқлансин.

140. КамАЗ-5410 тягачи ва ГКБ-817 ярим тиркамадан иборат автопоезд уй-жой қурилиши комбинатидан қурилиш объектларига панел ташийти. Автопоезднинг иш кўрсаткичлари 21-жадвалда келтирилган.

21-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$Q_k, \text{ т}$	320	336	352	368	384	400	416	432	448	464
$l_{\text{юк}}, \text{ км}$	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
$V_T, \text{ км/соат}$	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Эслатма: 11-20 вариантлар учун $Q_k = 500 \text{ т}$;

21-30 вариантлар учун $Q_k = 300 \text{ т}$

Иш вақти 8,5 соат, юкли қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициентлари $\beta = 0,5$, юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициентлари 1,0, ярим тиркамани узиб-улаш вақти $t_{\text{уу}} = 6 \text{ мин.}$, юк ортиш вақти $t_o = 1 \text{ соат}$, тушириш вақти $t_r = 30 \text{ мин.}$

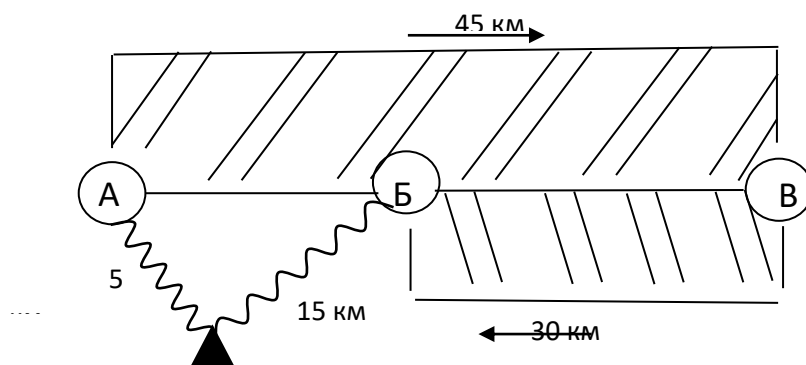
Автомобиль-тягачлар ва ярим тиркамалар сони ҳамда тягачлар ҳаракат интервали аниқлансин.

141. 60 км масофага юк ташишда 20 та тиркамага зарур бўлган тягачлар сони аниқлансин. Бунда техник ҳаракат тезлиги 40 км/соат, ортиш-тушириш вақти 24 мин., масофадан фойдаланиш коэффициентлари 0,5, тягачнинг айланиш вақти 3,1 соат.

142. Ҳалқасимон маршрутда 25 тягач ва ярим тиркамадан иборат автопоездлар ишлайди. Тягачнинг айланиш вақти 4,2 соат, техник ҳаракат тезлиги 35 км/соат, ортиш вақти 20 мин., тушириш вақти 10 мин., тиркамани узиб-улаш вақти 6 мин.

Тягачларнинг узлуксиз ишлаши учун зарур бўлган ярим тиркамалар сони аниқлансин.

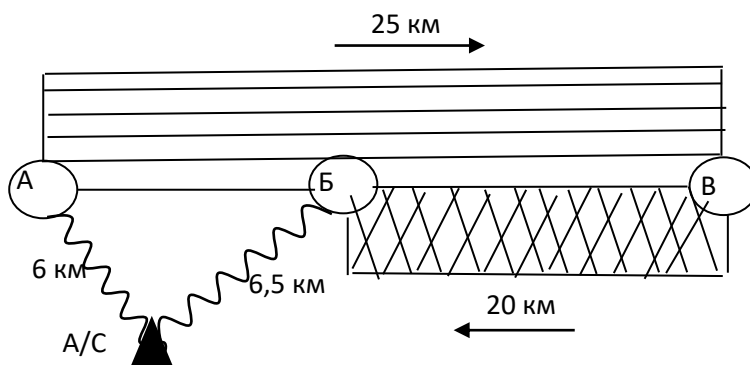
143. Орқа томонга қисман юкли маятник маршрут чизмаси 5-расмда келтирилган. Тўғри йўналишда кунлик юк ташиш ҳажми 56 т, орқа йўналишда 100 т. Ташиш МАЗ-5335 ($q_H=8т$) автомобилларида амалга оширилади. Тўғри йўналишда юк кўтариш қобилятидан фойдаланиш коэффиценти 1,0, орқа йўналишда 0,6. Техник ҳаракат тезлиги 25 км/соат. Автомобилларнинг иш вақти 9,6 соат. Юк ортиш-тушириш вақти бир айланишда 48 минутни ташкил этади. Маршрутда нечта автомобиль ишлаши аниқлансин.



5-расм. Орқа томонга қисман юкли маятник маршрут чизмаси

144. Орқа томонга қисман юкли маятник маршрут чизмаси 6-расмда келтирилган. Маршрутда КамАЗ-53212 автомобили ишлайди. Юк билан юрилганда техник ҳаракат тезлиги 22,5 км/соатни, юксиз эса 25 км/соатни ташкил этади. Автомобилнинг юк ортишда бўш туриш вақти тўғри йўналишда 10 мин., орқа йўналишда 20 мин., тушириш вақти эса тўғри йўналишда 8 мин., орқа йўналишда 10 минутни ташкил этади. Маршрутда автомобиль 15,5 соат ишлайди. Маршрутда иш соат 6⁰⁰ да бошланади. Тушлик вақти ҳар иккала сменада 2 соат.

Автомобилнинг маршрутдаги ҳаракат графиги чизилсин.



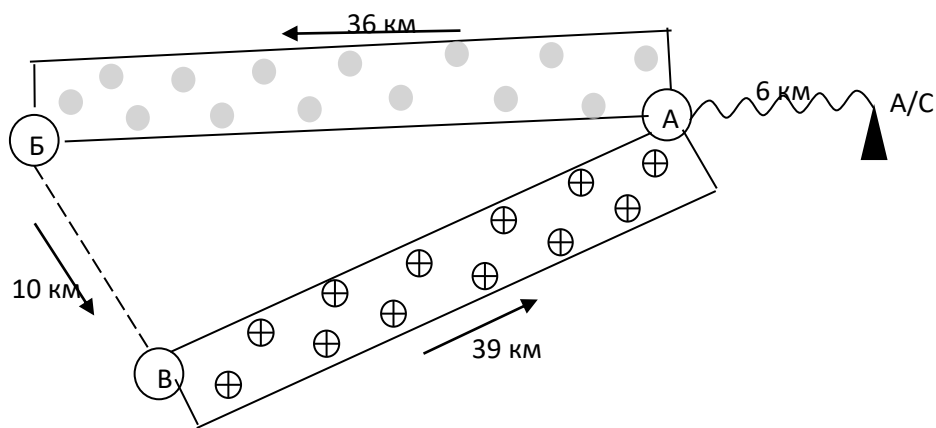
6-расм. Орқа томонга қисман юкли маятник маршрут чизмаси

145. 20 та тягач ва ярим тиркамадан иборат автопоездлар 20 км масофали орқа томонга бўш қатновчи маятник маршрутда ишлайди. Техник ҳаракат тезлиги 25 км/соат, 1 т юкни ортиш вақти 5 мин., тушириш вақти 2 мин. Ярим тиркамани узиб-улаш вақти 4 мин.

Тягачларнинг узлуксиз ишлаши учун зарур бўлган ярим тиркамалар сони аниқлансин.

146. Бир томонга оғувчи маятник маршрутда КрАЗ-257 автомобили ишлайди. Автосаройдан А пунктгача техник ҳаракат тезлиги 30 км/соат, АБ участкасида 24 км/соат, БВ да 25 км/соат, ВА да 26 км/соат. А пунктида ортиш вақти 24 мин., В да 30 мин. Тушириш вақти Б да 18 мин., А да 24 мин. Автомобилнинг иш вақти 10,4 соат.

Маршрутда бир айланиш вақти, қатновлар ва айланишлар сони аниқлансин.



7-расм. Бир томонга оғувчи маятник маршрут чизмаси

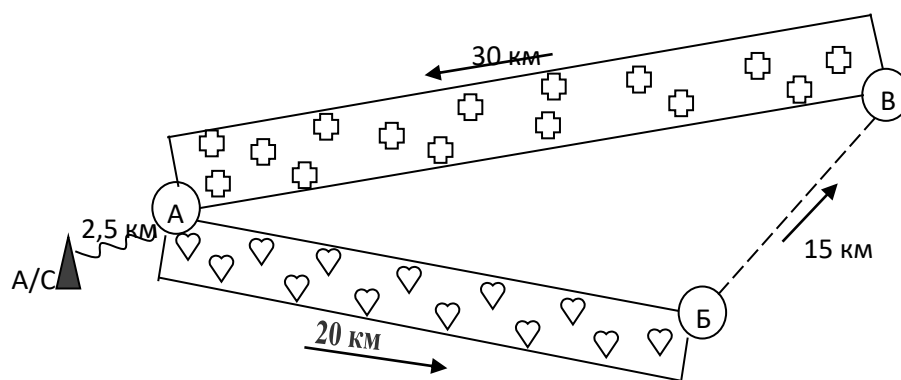
147. 15 км масофали оддий маятник маршрутда бир кунда 110 т юкни ташиш учун юк кўтариш қобилияти 5,5 т бўлган Отойол-85.12 автомобилларидан нечта керак бўлиши аниқлансин. Бунда автомобилларнинг иш вақти 12 соат, техник ҳаракат тезлиги 20 км/соат, ортиш-тушириш вақти 30 мин., юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициенти 0,8.

148. ЗИЛ-130-76 автомобили бир томонга оғувчи маятник маршрутда ишлайди. Юк билан биринчи қатнов масофаси 10 км, иккинчи қатнов масофаси 14 км. Маршрутда техник ҳаракат тезлиги 30 км/соат. Биринчи қатновда ортиш-тушириш вақти 24 мин., иккинчи қатновда 18 мин. Бир айланиш вақти 1,7 соат.

Автомобилнинг маршрутдаги қатнов масофасидан фойдаланиш коэффициенти ҳисоблансин.

149. МАЗ-53363-021 автомобили бир томонга оғувчи маятник маршрутда (8-расм) ишлайди. Автомобилнинг юк билан ҳаракатдаги техник тезлиги 25 км/соат, юксиз 30 км/соат. Тўғри йўналишда юк ортиш вақти 22 мин., орқа йўналишда 30 мин. Юк тушириш вақти тўғри йўналишда 20 мин., орқа йўналишда 18 мин. Автомобилнинг иш вақти 12 соат 10 мин. Маршрутда ишнинг бошланиш вақти соат 6³⁰. Биринчи сменада тушлик вақти 1 соат, иккинчи сменада 45 мин.

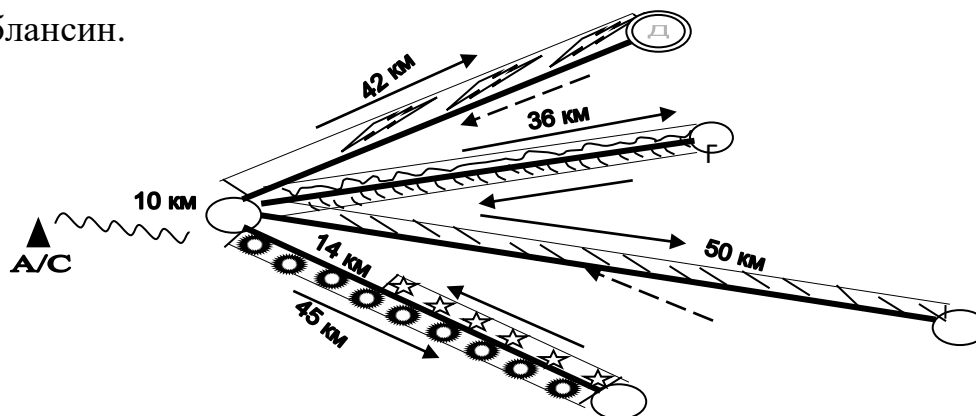
Автомобилнинг маршрутдаги кунлик ҳаракат графиги тузилсин.



8-расм. Бир томонга оғувчи маятник маршрут чизмаси

150. Радиал маршрут чизмаси 9-расмда келтирилган.

Автомобилнинг кунлик масофадан фойдаланиш коэффициенти ҳисоблансин.



9-расм. Радиал маршрут чизмаси

151. Ҳалқасимон маршрутда автомобилнинг бир айланиш вақти 6 соат. Ўртача юкли қатнов узунлиги 18 км. Бир айланишда босиб ўтилган масофадан фойдаланиш коэффициенти 0,6. Техник ҳаракат тезлиги 30 км/соат. Бир қатновда ўртача ортиш-тушириш вақти 36 мин.

Автомобилнинг бир айланишдаги қатновлар сони аниқлансин.

152. Ҳалқасимон маршрутда автомобилнинг бир айланиш вақти 6,4 соатни ташкил этади. Бир айланишда босиб ўтилган масофадан фойдаланиш коэффициенти 0,8. Техник ҳаракат тезлиги 20 км/соат. Бир қатновда автомобилнинг ортиш-тушириш вақти 36 мин. Бир айланишдаги қатновлар сони 4 та.

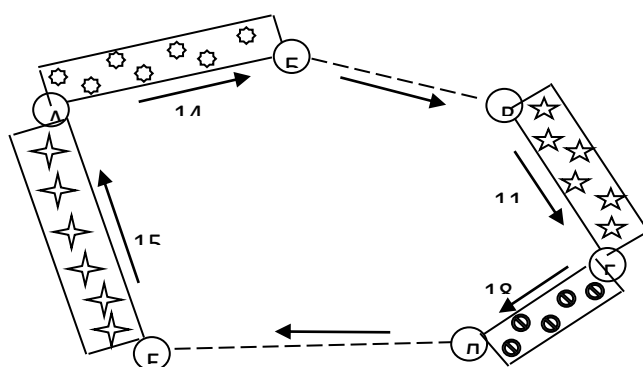
Ўртача юкли қатнов масофаси ва маршрут узунлиги аниқлансин.

153. Ҳалқасимон маршрутда автомобилнинг бир айланиш вақти 3,9 соатни ташкил этади. Бир айланишда босиб ўтилган масофадан фойдаланиш коэффициентини 0,9. Ўртача юкли қатнов масофаси 18 км. Бир қатновда ортиш-тушириш вақти 30 мин. Бир айланишдаги қатновлар сони 3 та.

Автомобилнинг маршрутдаги техник ҳаракат тезлиги аниқлансин.

153. Ҳалқасимон маршрут чизмаси 10-расмда келтирилган. Эксплуатацион ҳаракат тезлик 20 км/соат. Автомобилнинг бир айланиш вақти 3,5 соат.

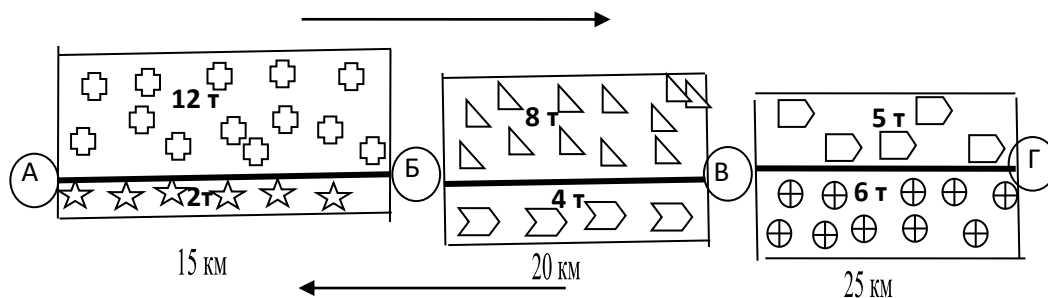
Автомобилнинг бир айланишдаги умумий юксиз босиб ўтган масофаси аниқлансин.



10-расм. Ҳалқасимон маршрут чизмаси

155. Тарқатиш маршрути чизмаси 11-расмда келтирилган. 8 соат давомида МАЗ-53371 автомобиллари томонидан 5800 ткм иш бажарилди. Маршрутда ўртача эксплуатацион ҳаракат тезлиги 15 км/соат.

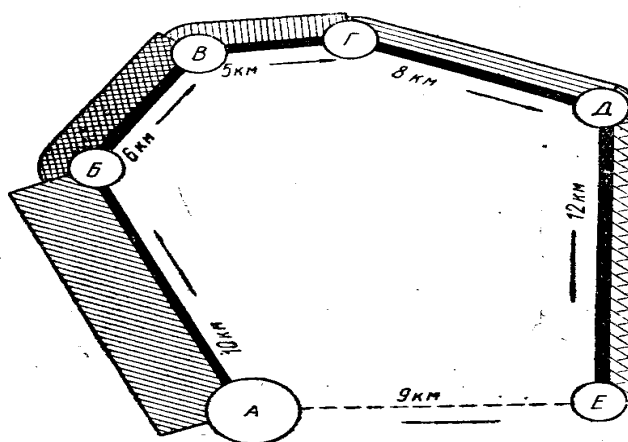
Маршрутда нечта автомобиль ишлаши аниқлансин.



11-расм. Тарқатиш маршрути чизмаси

156. Юк автомобили тарқатувчи ҳалқасимон маршрутда ишлайди (12-расм). Автомобильнинг бир айланиш вақти 4 соат. Техник ҳаракат тезлиги 25 км/соат. Бир айланишда ортиш-тушириш вақти 1,4 соат.

Автомобилнинг бир кириб-чиқиш вақти ҳисоблансин.



12-расм. Ҳалқасимон маршрут чизмаси

157. Йиғма маршрутда 4 та ГАЗелқ автомобиллари ишлайди. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффициенти 1,0. Маршрут узунлиги 18 км. Техник ҳаракат тезлиги 30 км/соат. Бир айланишда ортиш-тушириш вақти 2 соат. Бир айланишда кириб-чиқишлар сони 10 та, бир кириб-чиқиш вақти 3 мин. Автомобилнинг иш вақти 9,5 соат. Кунлик нолинчи қатнов 6 км ни ташкил этади.

Ҳамма автомобиллар бир кунда неча тонна юк ташийдими?

158. 13-расмда орқа томонга қисман бўш қатновчи маятник маршрут чизмаси келтирилган. Маршрутда юк кўтариш қобилияти 8 т бўлган МАЗ-

5335 автомобиллари ишлайди. $V_T=25$ км/соат. Маршрут бўйича автомобилларнинг иш кўрсаткичлари 22-жадвалда келтирилган.

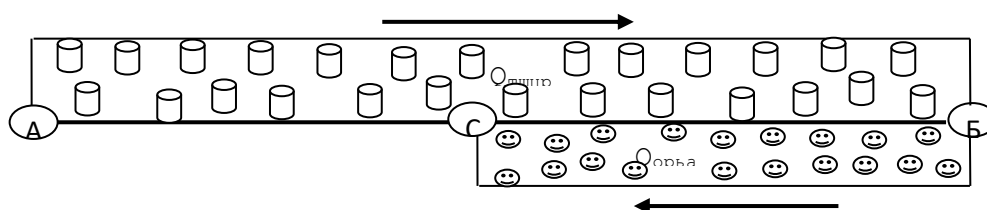
22-жадвал

Кўрсаткичлар	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$l_{\text{ЮК А-Б}}$, КМ	10	13	16	17	20	21	24	28	29	15
$l_{\text{ЮК Б-С}}$, КМ	6	7	9	11	13	12	16	12	20	9
$t_{\text{О А}}$, МИН	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
$t_{\text{ТБ}}$, МИН	12	11	12	12	14	13	14	15	14	16
$t_{\text{О Б}}$, МИН	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12
$t_{\text{Т С}}$, МИН	16	14	15	14	13	14	12	11	12	17

Эслатма: 11-20 вариантлар учун $l_{\text{ЮК А-Б}}=26$ км;

21-30 вариантлар учун $l_{\text{ЮК А-Б}}=32$ км.

Автомобилнинг бир айланиш вақти ва бир айланиш учун масофадан фойдаланиш коэффициенти аниқлансин



13-расм. Орқа томонга қисман юкли маятник маршрут чизмаси

4-амалий машғулот: Шаҳарлараро ва халқаро ташишлар (2-соат)

Ишдан мақсад: Тўғридан-тўғри ташишда бир айланиш вақти, участкалар бўйича ташишда юк ташиш елкаси узунлиги, тўғридан-тўғри ва участкалар бўйича ташишда зарур автомо биллар сони, автомобилнинг маршрутда бўлиш кунлари, тиркамалар умумий сони, тягачнинг бир айланиш вақти, тиркамани юклаш мароми (ритми) ва тягачларнинг ҳаракатланиш интервалини ҳисоблаш.

Шаҳарлараро автомобилларда ташишни такомиллаштириш юкларни участкалар бўйича ташишни жорий этиш, шу йўналишда автомобилларни тўлиқ юкланишини таъминлашни, кўп юк кўтарув-чанликка эга контейнерларни қўллашни, темир йўл транспортида қисқа масофага ташилувчи юкларни автомобиль транспортига ўтказишни кўзда тутати.

Асосий формулалар

Тўғридан-тўғри ташишда бир айланиш вақти

$$t_{айл} = t_x + t_{дам} + t_{o-m}, \text{ соат}$$

Участкалар бўйича ташишда юк ташиш елкаси узунлиги

$$L_{уч} = T_{ши} \cdot V_{э}/2, \text{ км}$$

Тўғридан-тўғри ва участкалар бўйича ташишда зарур автомо- биллар сони

тўғридан-тўғри ташишда

$$A = Q_k \cdot K_{айл} / q_n \cdot \gamma_{ст}$$

участкалар бўйича ташишда

$$A = Q_k / q_n \cdot \gamma_{ст} \cdot Z_{айл}$$

Автомобилнинг маршрутда бўлиш кунлари

$$K = 2L_M / L_k$$

Тиркамалар умумий сони

$$T_{ум} = T_x + T_o + T_T = A_T \left[1 + \frac{V_T (t_{o-T} + 2t_{YY})}{2(L_{ЮК} + t_{YY} V_T)} \right]$$

Тягачнинг бир айланиш вақти

$$t_{айл} = \frac{2l_{ЮК}}{V_T} + 2t_{YY}, \text{ соат}$$

Тиркамани юклаш мароми (ритми)

$$R_{o(T)} = \frac{t_{o(T)} + t_{YY}}{T_{o(T)}}, \text{ мин.}$$

Тягачларнинг ҳаракатланиш интервали

$$I_T = \frac{t_{айл}}{A_T} = \frac{2(l_{ЮК} + t_{YY} V_T)}{A_T V_T}, \text{ МИН.}$$

Намунавий масала

Шаҳарлараро ташиш 1080 км масофали автомобиль йўлида амалга оширилади. Автомобилларнинг ҳаракати тўғридан-тўғри ташиш бўйича ташкил этилган. Сутка давомида автомобиль 10 соат ҳаракатда бўлади. Автомобилнинг техник ҳаракат тезлиги 36 км/соат.

Юкларни етказиб бориш тезлиги аниқлансин.

Ечими:

Автомобилнинг кунлик босиб ўтган масофаси

$$L_K = V_T \cdot t_x = 36 \cdot 10 = 360 \text{ км}$$

Автомобилнинг маршрутда бўлиш кунлари

$$K = 2L_M / L_K = 2 \cdot 1080 / 360 = 6 \text{ кун}$$

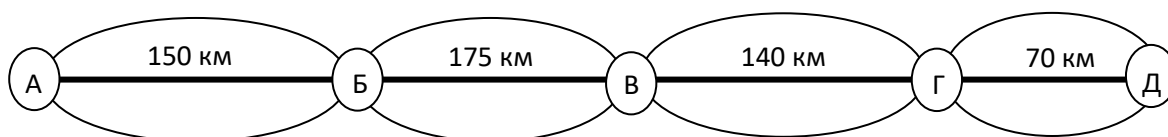
Юкларни етказиб бориш тезлиги

$$V = 2L_M / T_{ум} = 2 \cdot 1080 / (24 \cdot 6) = 15 \text{ км/соат}$$

Масалалар

159. Шаҳарлараро маршрутда юк кўтариш қобилияти 6,5 т бўлган автопоездларда юклар ташилади (14-расм). Маршрут узунлиги 535 км. Ҳар бир участкада иш вақти 7 соат.

БВ участкада эксплуатацион ҳаракат тезлик аниқлансин.



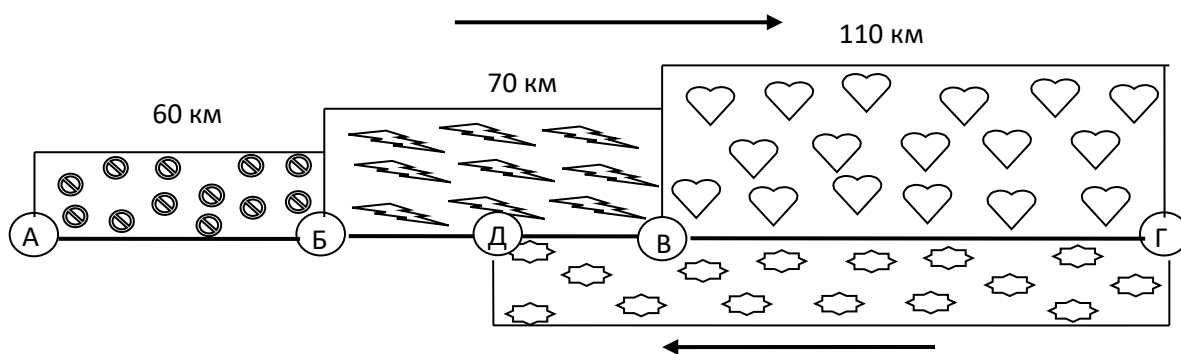
14-расм. Шаҳарлараро маршрут чизмаси

160. Узунлиги 640 км бўлган шаҳарлараро маршрутда участкалар бўйича юк ташилади. Ўртача эксплуатацион ҳаракат тезлиги 32 км/соат. Ҳар бир маршрутда иш вақти 8 соат.

Ўртача ташиш елкаси ва елкалар сони аниқлансин. **161.**

Шаҳарлараро маршрут чизмаси 15-расмда келтирилган. Маршрутда юк кўтариш қобилияти 11 т бўлган автопоездлар ишлайди. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш динамик коэффициентлари АБ – 0,6; БВ – 0,8; ВГ – 1,0 ва ГД – 0,75. Бир айланишда автопоездлар 2170 ткм иш бажарди.

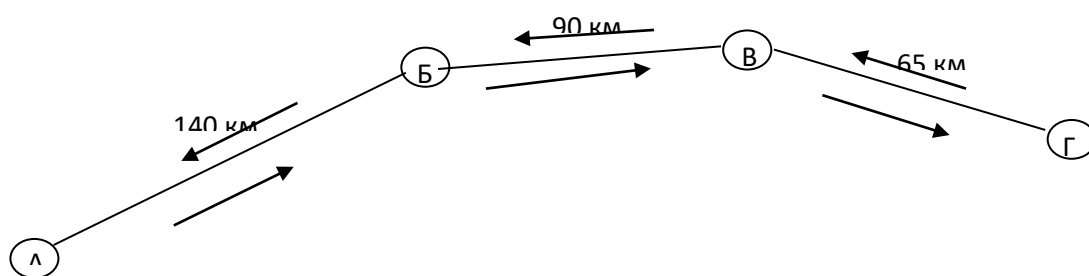
ГД участкаси узунлиги ва маршрутда босиб ўтилган масофадан фойдаланиш коэффициенти ҳисоблансин.



15-расм. Шаҳарлараро маршрут чизмаси

162. АГ шаҳарлараро маршрутда (16-расм) марказлаштирилган юклар ташилади. Юк ташиш ҳажми (т), унинг таркиби ва йўналиши 23-жадвалда келтирилган.

Юк оқими эпюраси қурилсин.

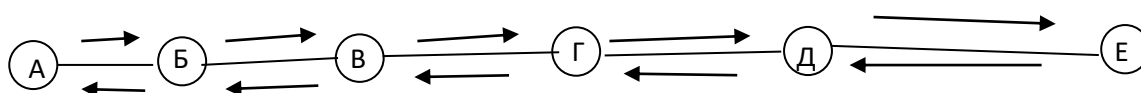


16-расм. Шаҳарлараро маршрут чизмаси

Юкнинг номи	Жўнатиш пунктлари	Қабул қилиш пунктлари			
		А	Б	В	Г
Газлама (контейнерда)	А	–	900	700	3000
Чарм маҳсулотлари (яшиқда)		–	1000	8000	4000
Қишлоқ хўжалик машиналари	Б	–	–	–	6000
Қанд шакари		11000	–	–	5000
Балиқ маҳсулотлари	В	–	5000	–	7000
Электр жиҳозлари		1400	–	–	–
Ун	Г	–	5500	–	–
Маккажўхори		–	–	2000	–
Сут		–	–	800	–

163. АЕ маршрути бўйича юк ташиш ҳажми (т), унинг таркиби ва йўналиши 17-расмда ва 24-жадвалда келтирилган. Маршрут узунлиги АБ участкада – 20 км, БВ – 40 км, ВГ – 30 км, ГД – 100 км, ДЕ – 70 км.

Юк оқими эпюраси қурилсин.



17-расм. Шаҳарлараро маршрут чизмаси

24-жадвал

Жўнатиш пунктлари	Қабул қилиш пунктлари					
	А	Б	В	Г	Д	Е
А	–	800	–	2000	–	400
Б	100	–	–	500	–	–
В	–	300	–	–	–	600
Г	700	–	900	–	1800	–
Д	–	7200	–	–	–	1200
Е	6300	–	4800	–	–	–

164. Намунавий масала шарти ва 25-жадвал кўрсаткичларидан фойдаланиб юкларни етказиб бориш тезлиги ҳисоблансин.

25-жадвал

Кўрсаткичла р	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V_T , км/соат	36	28	32	40	38	36	30	42	34	44
L_M , км	130	128	1400	1100	980	1080	1200	1440	1140	1460
t_x , соат	0	0	10,8	11,6	11,4	10,6	10,2	11,8	10,0	12,0
	10,5	11,2								

Эслатма: 11-20 вариантлар учун $L_M=1000$ км;

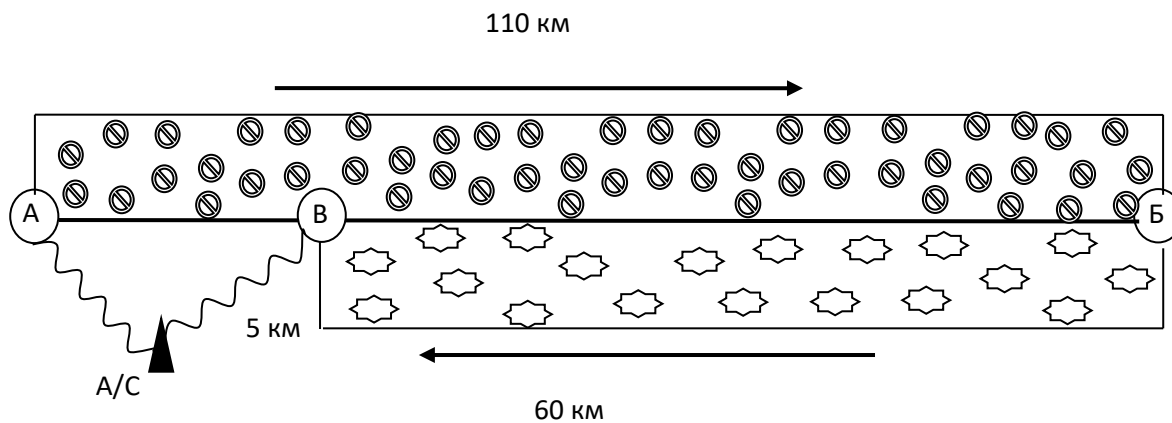
21-30 вариантлар учун $L_M=1200$ км.

165. 19-расмда келтирилган шаҳарлараро маятник маршрутда ишловчи МАЗ-5335 автомобильларининг зарур сони аниқлансин. Тўғри йўналишда юк ташиш ҳажми бир кунда 300 т, орқа йўналишда эса 26-жадвалда келтирилади:

26-жадвал

Вариантлар	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q, т	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
Вариантлар	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Q, т	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175
Вариантлар	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Q, т	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245

Автомобилларнинг техник ҳаракат тезлиги 30 км/соат, иш вақти 13 соат, бир айланишда ортиш-тушириш вақти 0,4 соат. Юк кўтариш қобилиятидан фойдаланиш коэффиценти тўғри йўналишда 1,0, орқа йўналишда 0,9.



19-расм. Шаҳарларо маршрут чизмаси

VII. ГЛОССАРИЙ

	Ўзбек тилидаги мазмуни	Инглиз тилидаги мазмуни
А гуруҳли автомобиллар	<p>Автомобиль ва автомобиль поездлар учун бир ўқдан йўлга тушувчи энг кўп масса 100 кн (10 тк) бўлади. Бунда ёнма-ён ўқлар орасидаги масофа 2,5 м ва ундан ортиқ бўлади. Бундай автомобиллар йўл қопламаси капитал ва такомиллаштирилган 1-чи ва 2-техник категорияга эга йўллардагина ишлатилади. Бундай йўл қопламалари цемент ёки асфальт бетондан иборат.</p>	<p>For vehicles and car trains, the maximum mass of an axle is 100 kn (10 tk). The distance between the side bullets is 2.5 m or more. These vehicles are used only on roads with capital and improved 1 and 2 technical categories. Such road coatings consist of cement or asphalt concrete.</p>
Б гуруҳдаги автомобиллар	<p>Автомобиль ва автопоездлар учун бир ўқдан йўлга тушувчи энг кўп масса оғирлиги 60кн (6тк) бунда ҳам ёнма-ён ўқлар орасидаги масофа 2,5 м ва ортиқ бўлади. Бундай автомобиллар умум фойдаланиш барча техник категорияли йўлларда ҳам ишлаши мумкин.</p>	<p>The maximum mass of 60kn (6tk) with the bulkhead for vehicles and motorways is about 2.5 m in length. These vehicles can operate on all commonly used technical categories.</p>
Махсус	Махсус вазифаларни	Special Task Force

автомобиллар	бажарувчи (ўт ўчирувчи (сув сепувчи, супурувчи, ахлат ва бошқа чиқиндилар ташувчи, автокранлар, санитария автомобиллари, тиббий тез ёрдам автомобиллари, техник ёрдам ва устига устахона ўрнатилган, спорт ва шу кабилар).	(Firefighter, Sweeper, Waste Container, Car Cranes, Medical Vehicles, Medical Assistance Vehicles, Technical Assistance and Equipment Workshops, Sports, etc.).
Автомобилнинг динамиклиги қобилияти	Маълум йўл шароитларида юк ва йўловчиларни иложи борича максимал ўртача тезлик билан ҳаракатлана олишидир. Автомобилнинг динамиклиги қанчалик яхши бўлса, ташиш учун зарур вақт шунчалик кам бўлади, бинобарин автомобилнинг унумдорлиги юқори бўлади, яъни маълум вақт бирлигида аниқ масофага юк ёки йўловчиларни кўп миқдорда таший олади. Автомобилнинг динамиклиги унинг торткиш ватормозлашхус усиятларига боғлиқдир.	Under certain road conditions, cargo and passengers are able to move at maximum maximum speed. The better the car's dynamic, the less time it takes to carry it, and thus the high performance of the vehicle, ie transporting large amounts of goods or passengers at a certain distance within a given timeframe. The dirtiness of the vehicle is important for the shock absorption.
Ёнилғи тежамқолиги	Автомобилнинг ҳаракатланиши учун	Rational use of fuel economy for car

	<p>ёқилаётган ёнилғи қувватидан оқилона фойдаланишдир. Ёнилғи тежамкорлиги ниҳоятда катта аҳамиятга эга бўлган эксплуатацион хусусиятдир, чунки ёнилғи харажати умумташиш таннархининг энг катта қисмини ташкил этади. Қанчалик ёнилғи кам сарфланса, автомобилнинг эксплуатация харажати шунчалик арзон бўлади.</p>	<p>movement. The fuel economy is of utmost importance, because fuel costs are the major part of the cost of generalization. The less the cost of the car, the lower the cost of the car.</p>
<p>Автомобилнинг сифдира олиш хусусияти</p>	<p>Ундаги бир вақтда ташишга мўлжалланган юклар миқдори ёки йўловчилар сони тушунилади. Юк автомобиллари сифдира олиш хусусияти унинг кўтара олиш қобилияти в акузовининг ички ҳажм ўлчовлари билан боғлиқ.</p>	<p>At the same time, it is understood the amount of carriages or the number of passengers. The ability to load trucks is associated with the ability to handle and measure internal volume of the auxiliary.</p>
<p>Автомобилнинг юк ортиш-тушириш ёки йўловчиларнинг чиқиши ва тушишига</p>	<p>Бундай операцияларни бажаришга кам меҳнат ва вақт сарфи тушунилади.</p>	<p>Undertaking these operations is understood to be less labor and time consuming.</p>

МОСЛИГИ хусусияти		
Автомобилнинг бошқарилувчанлик хусусияти	Унинг бошқарилувчи ғилдираклари ҳолатига кўра ҳаракат йўналишини ўзгартира олишидир. Автомобилнинг бошқарилувчанлиги унинг ҳаракат хавфсизлиги даражасига ката таъсир кўрсатади.	Its steering wheels can change the direction of movement according to the position. The driving degree of the vehicle affects the level of traffic safety.
Автомобилнинг турғунлиги	Унинг сирғаниш, сирпаниб кетиш ва ағдалишига қарши тура олишидир. Автомобилнинг турғунлиги сирғанчиқ йўл шароитлари ва юқори тезлик билан ҳаракатланишида катта аҳамиятга эга.	Its ability to withstand slipping, slipping and falling. The vehicle's recession is crucial for sliding downhill conditions and high speed driving.
Автомобил нинг ўтағонлиги	Унинг оғир йўл шароитлари ва йўлдан ташқарида (қорли ёки қумли кўрикларда, балчиқ жойларда) ҳаракатлана олишидир.	Uncontrollable road conditions and out-of-way (in snowy or sandy areas, in mudplaces).
Автомобил нинг ҳаракатланиш	Унинг нотекис йўлларда ката тезлик билан ҳаракатланишида кузовининг теbranмаслигидир	His body is not fluctuating when he moves on the uneven roads on the uneven

равонлиги		roads.
Автомобилнинг мустақкамлиги	Уни тузатиш учун зарур бўлган вақт талабэтувчисинишлар ва баузилишлар сиз ишлаш хусусиятидир.	Its ability to work without any breaks or breaks that are time consuming to fix it.
Автомобилнинг чидамлилиги	Бу унинг тузатиш учун эксплуатациядан тўхтатишни талабэтувчи қисмларининг жадалэскириши сиз ишлаш хусусиятидир.	It is a function of its parts that require stopping operation to be operated without intensive aging.
Нетто	Юкнинг соф оғирлиги	Net weight of cargo
Брутто	Юкнинг тара билан биргаликдаги оғирлиги	Weight of truck with load
Пакетлаштириш (palletizing; unitization)	Транспорт пакетларини шакллантириш бўлиб, у махсус пакетлаштирувчи машина ёрдамида бажарилиши мумкин. Пакетлаштиришнинг кенг тарқалган усуллари га тарали донали юкларни (қоплар, яшиклар ва бошқалар) ни тагликларга тахлаш киради.	Forming transport packages can be done using a special packaging machine. Advanced packaging techniques include packing of fibrous goods (sacks, pockets, etc.) on a diaper.
Прицеп	Ўзи юрар транспорт воситаларига тиркалган арава (моторсиз вагон, платформа).	Self-propelled vehicles (non-motorized wagon, platform).

<p>Фургон (фр.fourgon)</p>	<p>Юк ва йўловчи ташиш автотранспортининг усти ёпиқ кузови.</p>	<p>Off-loaded body of cargo and passenger transport.</p>
<p>Цистерна(лот cisterna – ҳовуз, ҳавоза; сув омбори)</p>	<p>Суюқликлар, суюқ газлар, тўкиладиган маҳсулотлар сақланадиган ёки ташиладиган кўчма ёки стационар резервуар, идиш. Шундай резервуар ўрнатилган автомобил, вагон.</p>	<p>Liquids, liquid gases, portable or stationary reservoirs, containers for storage or transportation of disposables. Such a reservoir mounted vehicle, TS.</p>
<p>Экскаватор</p>	<p>(ингл. Excavator<лот.Excavare- тешмоқ, ўймоқ) Ер ковлайдиган ва тупроқни чиқариб ташлайдиган, асосий ишчи қисми ковш бўлган ўзиюрар машина.</p>	<p>(Excavator Excavator) Excessive self-propelled machine, a groundbreaking and erecting ground, a main working part.</p>
<p>Юк (cargo; freight; load)</p>	<p>Ташиш учун қабул қилинган барча буюм ва маҳсулотлар.Юклар айна буюм (товар) ва таралардан иборат бўлиши мумкин. Ташилган юкларнинг ўлчами фақатгина тонна ўлчамида бўлади. Бошқа ўлчамлар - литр, дона, куб метр кабилар- тонна ўлчамига ўтказилиши</p>	<p>All goods and products acceptable for carriage may consist of the same item (s) and scanners. The carrying capacity is only in tonnes. Other dimensions must be converted to liters, pieces, cubic meters, and tonnes. Many people are transported in bulk and are</p>

	шарт. Кўпчилик юклар тарасиз ташилади ва уларни тарасиз ташиш дейилади.	called uphill.
Юкавтостанцияси (highway carrier freight terminal; trucking terminal)	Мунтазам автомобиль линияларида хизмат кўрсатувчи терминал. Юк автостанциялари катта шаҳарларда ва саноат марказларида автомобиль йўллари ва темир йўл станциялари ва б. Яқинида ташкил этилади. Юк автостанцияси таркибида юкларни сақлаш ва майда партияли юкларни йириклаштириш учун омборлар, тиркама ва ярим тиркамалар учун майдонлар, юк тарозилари, ҳайдовчиларнинг дам олиши ва тунаши учун хона ва бошқалар бўлади.	Service terminal on regular routes. Cargo highways include highways and railway stations in large cities and industrial centers. There is a warehouse for warehouses, trailers for trailers and semi-trailers, cargo scales, room for rest and sleeping of drivers, and so on.
Юк бирлиги (unit load)	Бир ёки бир нечта предметлардан (пакетларга жойлаштирилган) иборат, маълум бир шаклга ва ўлчамга эга, ортиш, ташиш, сақлаш ва туширишга	Items loaded with one or more objects (packed in packages), with a certain shape and size, which are prepared for loading, transporting, storing and

	тайёрланган бўлинмайдиган юк.	unloading.
Юк автомобили (lorry - брит.; truck)	Автомобиль транспорти воситаси бирлиги; юкларни ташиш учун мўлжалланган ва дизель, бензин ва газ турбинаси двигатели билан жиҳозланган ўзи юрар транспорт воситаси. Ўтағонлиги бўйича йўлларда ишловчи ва юқори ўтувчанликка эга автомобилларга, конструкциясига кўра юқори ўтувчанликка эга автомобиллар ғилдиракли, ярим гусеницали, ғилдирак-гусеницали бўлади. Умум вазифали юк автомобиллари борт платформали кузовли ва бир турдаги юкларни ташишга ихтисослаштирилган транспорт воситаларига бўлинади. Юк автомобиллари тиркама ва ярим тиркамалар билан ишлатилиши мумкин. Юк кўтарувчанлиги бўйича	Vehicle transport unit; motor vehicles, designed for the transport of goods and equipped with diesel, gasoline and gas turbine engines. High-speed vehicles with high-pass and high conversion highways are used for wheelchairs, semi-hygienic, wheel-gusenitsali. platform vehicles and specialized vehicles for the transport of certain types of goods. Trucks can be used with trailers and semi-trailers. Cargo trucks are divided into five groups: very low loader up to 0.5 t; Between 0.5 and 2.0 tons, with a load carrying capacity from 2.0 to 5.0 tons; upgrade capacity of 5,0 t or more; the mass of the mass of the mass of 100 kg (10tk) per axle and the falling arrows

	<p>юк автомобиллари бешта гуруҳга бўлинади: 0,5 т гача бўлган жуда кам юк кўтарувчи; 0,5 т дан 2,0 т гача кам юк кўтарувчи 2,0 т дан 5,0 т гача ўрта; кўтариш қобилияти 5,0 т ва ундан катта; алоҳида категорияга эга ўқ массаси оғирлиги бир ўққа 100 кн (10тк) ва жуфт ўқларга эса 180кн (18тк) тушувчи автомобиллар киради.</p>	<p>at 180kn (18tk).</p>
<p>Юқоқими (freight flow; freight traffic)</p>	<p>Вақт бирлиги ичида маълум йўналиш бўйича ташилган ёки ташиш учун мўлжалланган тонналарда ўлчанувчи юк массаси. Юқ оқими бир томонлама ёки икки томонламала бўлади. Юқ оқими кўп ёқикамлиги, ташиш нотексилик коэффициенти, жадаллиги, жўнатиш массасининг ўртача ва минимал миқдори, маршрутузунлиги, қайта ортиш-туширишлар сони, бошқалар билан</p>	<p>Measured weight in tonnages intended for transportation within certain unit or for transportation. The load flow is one-way or two-way. High or low current flow is characterized by transport coefficient, intensity, average and minimum quantity of shipment mass, length of route, number of reloads and others. Load flow diagrams, cartograms,</p>

	<p>характерланади. Юк оқими диаграмма, картограмма, жадвал ва б. Кўринишларда тасвирланиши мумкин.</p>	<p>tables, and so on. Images can be displayed.</p>
<p>Юк обороти (freight turnover; freight traffic)</p>	<p>Маълум вақт бирлиги ичидаташилган юк миқдорини шу юкни ташиш масофасига кўпайтмаси билан аниқланади ва у транспорт воситасининг бажарганишини билдиради.</p>	<p>The amount of cargo transported within a certain period of time shall be determined by the multiplicity of the load, and shall mean the work of the vehicle.</p>
<p>Юк жўнатувчи (consignor; shipper)</p>	<p>Ташиш шартномасидан келиб чиқиб, ўз номидан юкларни упаковкалаш, тарозида тортиш, маркировкалаш, баъзи энгил юкларни зичлаштириш каби ишларни амалга оширувчи юридик ёки жисмоний шахслар. Юк жўнатувчи юкни ташувчига қабул қилувчига етказиш учун беради. Юк жўнатувчи транспорт воситасига юкларни ортиш, юк вагонлари ва контейнерларга керакли миқдорда юк ортилмаганлиги учун жавобгар ҳисобланади. Юк</p>	<p>Legal or physical persons who are carrying out such activities as transportation, weighing, marking, transportation of some light loads on their behalf, on the basis of the contract of carriage. The sender gives the carrier a message to the carrier. The consignor shall be liable for the transport of goods in the cargo compartment, cargo wagons and containers. The consignee has the right to refuse the carriage of invalid or delayed vehicles.</p>

	<p>жўнатувчи ташиш учун яроқсиз ёки кечикиб берилган транспорт воситаларидан воз кечиш ҳуқуқига эга.</p>	
<p>Юк кўтарувчанлик (load-carrying capacity; lifting capacity)</p>	<p>Тоннада ўлчанувчи юк миқдорини кўрсатувчи транспорт воситаси параметри. Транспорт воситасининг асосий эксплуатацион хусусиятларидан бири ҳисобланиб, у 1 м³ кузов ҳажми ҳамда 1 м² кузов юзасига тўғри келувчи юк кўтарувчанликни аниқлашда фойдаланилади.</p>	<p>The parameter of the vehicle, indicating the amount of bulk loaded in the tonnage. One of the main exploitative features of the vehicle is that it is used for the determination of load capacity of 1 m³ body and 1 m² body surface.</p>
<p>Юк қабул қилувчи (consignee; receiver)</p>	<p>Транспорт воситаси орқали юк жўнатувчидан юборилган юкни қабул қилувчи юридик ёки жисмоний шахс. Юк қабул қилувчи ташиш шартномаси тузилишида иштирок этмаган ҳолда маълум бир мажбуриятларга, жумладан, белгиланган муддатда юкни қабул қилиб олиши, тўловларни ўз</p>	<p>A legal or natural person who receives a consignment from a consignor through a vehicle. The consignee may require certain obligations, including the delay of the freight, timely payment, and the cost of the freight in case of non-participation in the structure of the</p>

	<p>вақтида бажариши, юк йўқолган ҳолатда унинг нархини талаб этиши мумкин. Шунингдек, у транспорт воситасини тозалаб бериши ва ортиш- тушириш ишлари меъёрида бажарилиши мажбуриятини олиши шарт.</p>	<p>carriage contract. It must also be responsible for cleaning the vehicle and performing the lifting operations normally.</p>
--	---	--

VI. ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қураимиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, хаёти ёруғ ва келажак фаёвон бўлади. 3-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2018.
7. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сонли Қонуни.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июнь “Олий таълим муасасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель "Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 май “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада

- такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.
13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрь “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.
14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” ги ПФ-5847-сонли Фармони.
15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрь “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармони.
16. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 25 январдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси.
17. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарори

III.Махсус адабиётлар

1. Transportation Infrastructure Engineering A Multimodal Integration. SI Edition. Lester A. Hoel, IcholasJ. Garber, Adel W. Sadek / Cengage Learning 200 First Stamford Place, Suite 400 Stamford, CT 06902, 2011. USA
2. Introduction to Logistics Systems Planning and Control. John Wiley & Sons, Ltd. The Atrium, Southern Gate, Chichester West Sussex, 2014 England.
3. Donald J. Bowersox, David J. Closs Logistical Management. The Integrated Supply Process. The McGRAW-HILL COMPANIES, INC. 2008. New York.

4. Transportation Infrastructure Engineering A Multimodal Integration. SI Edition
5. Transport Planning and Traffic Engineering. M.G.H. Bell, P.W. Bonsall, G.R. Leake, A.D. May, C.A. Nash and C.A. O’Flaherty. Butterword-Heinemann is an imprint of Elsevier Linacre Haus, Jordan Hill, Oxford. OX2 8OP, 2006. UK.
6. CD-ROM “Basic knowledge Logistics” Logistics Areas and Logistics Systems InWent 2009-International Weiterbildung und Ent Nickling gGmbH Capacity Building Internatinal, Germany.
7. [Arnold Picot](#), [Ralf Reichwald](#), [Rolf T. Wigand](#). Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management. Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter. Gebundene Ausgabe. 2003. Berlin, Germany.
8. Lutz J. Heinrich, Armin Heinzl, Friedrich Roithmayr Wirtschaftsinformatik-Lexikon Gebundene Ausgabe – 17. 2009. Berlin, Germany.
9. Хўжаев Б.А.-Автомобилларда юк ва пассажирларни ташиш асослари Т.: ”Ўзбекистон”, 2002.
10. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2011йил 16 февралдаги
11. “Ўзбекистон республикасида хавфли юкларни автомобиль транспортида ташиш қоидаларини тасдиқлаш тўғрисида” 35-сонли қарори.
12. Хўжаев Б.А.-Автомобильные перевозки. Т.:”Ўзбекистон”, 1991
13. Ўзбекистон автомобил ва дарё транспортини тартибга солиш ва назорат қилиш бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар тўплами. Т.: 2006 й.
14. Афанасьев Л.Л., Островский Н.Б., Цукерберг С.М.. Единая транспортная система и автомобильные перевозки. М.:, «Транспорт», 1984
15. Арифжанова Н.З., Ёқубов М.Ф.. Автомобилларда юк ва пассажирларни ташиш асослари (масалалар тўплами). Т.: Фан, 2007
16. Палий А.И.и Половиншикова З.В.. Автомобильные перевозки (задачник) М.: «Транспорт», 1982

17. Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б., Куликов А.В. «Грузовые автомобильные перевозки». М.: Горячая линия, 2007

IV. Интернет сайтлар

1. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
2. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси
3. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази
4. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet
5. <http://natlib.uz> – Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси
6. www.inf.com
7. www.sas.com
8. <http://www.uza.uz.business>.
9. <http://www.press-service.uz>
10. <http://www.ifs.com>.
11. <http://www.sas.com>