

***САМОСВАЛДАР МЕН ӨЗІН-ӨЗІ ТИЕГІШТЕРДІ
ТИІМДІ ҚОЛДАНУ САЛАЛАРЫ***



А/м – самосвалдар мен өзін-өзі тиегіштерді пайдалану тиеу – түсіру процесін механикаландырады, осылайша ТП-р уақытын қысқартады, бұл ПС өндірісінің ұлғаюына әкеледі, алайда тиеу-түсіру құрылғыларын қолдану жүк көтергіштігінің жоғалуына әкеледі, бұл өндіріске кері әсер етеді.

Автомобильдерді өндіру:

$$W_A = \frac{q\gamma}{\frac{l_{\Gamma}}{\beta\vartheta_T} + t_{n-p}} \quad W_C = \frac{\gamma(q-\Delta q)}{\frac{l_{\Gamma}}{\beta\vartheta_T} + (t_{n-p} - \Delta t)}$$

Δq - өзін-өзі тиегіш және самосвал механизмінің салмағы оның шамасына жүк көтергіштігі азаяды, Δt - қысқару t_{n-p}

А/м және с/м В өндірісін салыстырамыз, осы қазбаларды теңестіре отырып, $=q$ мәнін табамыз, ол берілген мәнмен $=t$ автомобильдің өнімділігі өзгермейді. Бұл теңдікті салыстырмалы түрде шешеміз. Δq

$$\Delta q = \frac{q \cdot \Delta t}{\frac{l_{\Gamma p}}{\beta \cdot V_m} + t_{n-p}}$$

Нақты мән берілген формула бойынша есептелгеннен үлкен болған кезде, механизмді пайдалану кезінде өнімділік төмендейді және керісінше, егер нақты мән формула бойынша есептелгеннен аз болса, өнімділік артады.

$$\frac{\Delta q}{q} = \frac{\Delta t}{\frac{l_{gp}}{\beta \cdot V_m} + t_{n-p}}$$

Оң жақ бөлігі – ездка уақытыны салыстырмалы түрде қысқаруы (с/м);

Сол жақ бөлігі- жүк көтергіштігінің салыстырмалы төмендеуі (ө/т).

Оң жақ теңдеудің сол жағы неғұрлым аз болса, с/м және ө/т автомобильдерін қолдану соғұрлым тиімді болады.

Автомобиль мен ө/т-тің өнімділіктерін теңестіре отырып, тасымалдаудың тең қашықтығының шамасын анықтауға болады

$$l_p = \left(q \cdot \frac{\Delta t}{\Delta q} - t_{n-p} \right) \cdot \beta \cdot V_m$$

ҚҰРЫЛЫС ЖҮКТЕРІН ТАСЫМАЛДАУ



Құрылыс жүктері жаппай жүктер санатына жатады және оларға мынадай ерекшеліктер тән:

- жүк ағындарының негізінен біржақты бағыттары бар;
- жүк ағындарының құрылымы өте алуан түрлі және монтаждау жұмыстарын жүргізу кезеңіне байланысты өзгереді;
- жүк ағындарының бағыты өзгереді немесе құрылыс жұмыстарын жүргізудің әртүрлі кезеңдерінде мүлдем тоқтайды.

Барлық құрылыс жүктерін келесі топтарға бөлуге болады:

1. мамандандырылған ЖҚ тасымалдауды талап ететін темірбетон бұйымдары, ұзын өлшемді материал және одан жасалған конструкциялар.
2. әмбебап борттық платформасы бар автомобильдерде тасымалдауға болатын әртүрлі пішіндегі және көлемдегі даналы жүктер.
3. тасымалдау үшін қажет тиелетін және сусымалы жүктер автомобильдер өзі аударғыштар және өзі тиегіштер.
4. тасымалдауға арналған цистерна автомобильдерін, мамандандырылған жылжымалы құрамды талап ететін сусымалы, сұйық, тұтқыр жүктер.

Дөңгелектерден монтаждау әдісімен ғимараттарды салу кезінде ЖҚ жұмысын ұйымдастыру.

Құрылыс жүктерін автомобиль көлігімен тасымалдауды ұйымдастырудың негізгі міндеті материалдар мен бұйымдарды оларды тасымалдауға ең аз шығынмен құрылыс объектілеріне уақтылы жеткізу болып табылады. Тасымалдауды ұйымдастыруға құрылыс жүктерінің сипаты, оларды өндіру әдісі, құрылыс-монтаждау жұмыстарының технологиясы мен ұйымдастырылуы үлкен әсер етеді.

Ғимараттар мен құрылыстарды толық құрастыру кезінде орталықтандырылған тасымалдауды ұйымдастырудың прогрессивті нысандарының бірі қолданылады - "доңғалақтардан" монтаждау, яғни құрылыс бөлшектері мен конструкциялары жеткізуші зауыттан аралық қоймалаусыз тікелей монтаждау орнына жеткізіледі. Мұндай тасымалдауды ұйымдастыру мүмкіндік береді:

- мерзімдерді қысқарту және құрылыс құнын төмендету;
- аралық тиеу-түсіру операциялары кезінде бөлшектердің бүлінуіне жол бермеу;
- тасымалдаудың қайталануын және объект маңындағы қоймаларды құру қажеттілігін болдырмау.

Жеткізу сағаттық кесте бойынша жүзеге асырылады, оны әзірлеу үшін бастапқы құжат:

- кезең-кезеңмен монтаждау жоспарлары (онда бұйымдардың атауы, оларды монтаждау реттілігі көрсетіледі)
- ауысымдық сағаттық орнату кестесі.

Жүктерді жеткізудің сағаттық кестелері Құрылыс және көлік ұйымымен бірлесіп әзірленеді, онда мыналар көрсетіледі:

1. Автомобиль зауыт жеткізушіге келу уақыты.
2. Әрбір жүру бойынша шығаруға арналған бұйымдардың номенклатурасы мен саны.
3. Тиеу кезінде автомобильдің тұрып қалу ұзақтығы.
4. Құрылыс алаңы туралы жеткізушіні әкелуден автомобиль қозғалысының ұзақтығы.
5. Көліктің құрылыс алаңына келу уақыты.
6. Түсіру кезінде автомобильдің тоқтап қалу ұзақтығы.

Үйінді немесе үйілмелі жүктерді тасымалдау

Жаппай үйілмелі жүктерге мыналар жатады:

- топырақ;
- құм;
- саз;
- қиыршық тас;
- щебень;
- шлак.

Топырақ тасымалы құрылыс жүктерін тасымалдаудың жалпы көлемінде маңызды орын алады.

Топырақ көлемдік массаға байланысты 6 санатқа бөлінеді: 1,5 т/м³-ден 2,5 т/м³-ге дейін.

Әдетте, топырақты тасымалдау қысқа қашықтыққа жүзеге асырылады, сондықтан тиеу-түсіру кезінде тоқтап қалу жалпы айналым уақытында айтарлықтай үлес алады.

$$t_{об} = t_{п} + t_{дв} + t_{р} = t_{п} + \frac{2l_{ег}}{V_T} + t_{р}$$

Тиеу уақыты:

$$t_{п} = \frac{n_{к}}{n_{ц}}$$

$n_{к}$ - шанаққа батырылатын топырақ шөміштерінің саны;

$n_{ц}$ - бір минут ішінде экскаватор шөмішінің циклдар саны, яғни тиеу саны.

Бос тұру уақыты сондай-ақ келесідей анықталынады:

$$t_{п} = n_{к} \cdot t_{ц}$$

$t_{ц}$ – минутпен көрстеілген цикл уақыты.

Шанаққа тиелетін шөміштердің саны автомобильдің q_n -нің цикл ішінде тиелетін жүк массасына қатынасымен анықталады.

$$n_k = \frac{q_n}{F_k \cdot \sigma \cdot k}$$

F_k - қалақтың геометриялық сыйымдылығы, m^3 ;

σ - топырақтың көлемді массасы, t/m^3 ;

k - топырақтың қопсыту дәрежесіне байланысты қалақ сыйымдылығын пайдалану коэффициенті (күмді топырақ үшін $k=0.85$, балшық үшін $k=0.8-0.9$, жарылған топырақ $k=0.6$).

$F_k \sigma k$ көбейтіндісі-циклге түсетін жүктің массасы, демек:

$$t_n = \frac{q_n}{F_k \cdot \sigma \cdot k \cdot n_k} = \frac{q_n \cdot t_n}{F_k \cdot \sigma \cdot k}$$

Бұдан шығатыны, t_n және ЖҚ өнімділігі автомобильдерді жүктеу үшін қажетті циклдардың санына, яғни экскаватор шелегінің сыйымдылығына байланысты.

Қарапайым экскаватор қалағының сыйымдылығы автомобиль корпусының көлеміне максималды жақындаған кезде ең аз болады.

Алайда, қалақты түсіруде көлік құралының корпусына жақын сыйымдылықпен түсірген кезде, серіппелер мен шиналар айтарлықтай соққыға ұшырайды, бұл тез тозуға, кейде рамка мен серіппенің бұзылуына әкеледі.

қалақ сыйымдылығының шанақ сыйымдылығына қатынасы $1/3$ -тен $1/5$ -ке дейін болуы керек. Жұмсақ топырақтар үшін тиелетін шөміштердің саны кемінде үш, орташалары үшін кемінде 4 және жартастар үшін кемінде 5 болуы тиіс.

Іс жүзінде, топырақты шөміштердің бүкіл санымен тиеу кезінде не толық пайдаланылмауы, не автомобильдің номиналды жүк көтергіштігінің артуы орын алады, осыған байланысты топырақтың t_p анықтау кезінде сыйымдылықтың некративтілігінің түзету коэффициентін ескеру қажет – кнекр. автомобильді толық жүк көтерімділігіне дейін тиеу үшін қажетті топырақ шөміштерінің бөлшек санының ең жақын бүтін санға қатынасымен анықталатын.