



SAGINOV
TECHNICAL
UNIVERSITY
1953

пән атауы: АТКЖ ТАУ ЖЫНЫСТАРЫН ТАСЫМАЛДАУ ЖӘНЕ ҚОЙМАЛАУ ПРОЦЕСТЕРІ

тақырып: КЕН ЖЫНЫСТАР ҚОСПАСЫН КОНВЕЙЕР
КӨЛІГІМЕН ТАСЫМАЛДАУ

6B07202 – «Тау-кен ісі» білім беру бағдарламасы

Автор: ассоц.проф., PhD Зейтинова Шолпан Бекжигитовна

Конвейер көлігін жүк айналымы 20-30 млн.т/жыл және одан да жоғары карьерлерде қалыңдығы едәуір жұмсақ тау жыныстарын тасымалдау қашықтығы 2,5-3 км, тереңдігі 150м-ден артық карьерлерде, қопарылған тау жыныстарында және едәуір жүк тасқыны болған кезде қолданған тиімді болады.

Шетелдік карьерлерде таспалы, арқанды-таспалы және көпжүкті конвейерлер қолданылады. Үлкен ұзындықты конвейерлер әдетте көп сатылы жетекпен жасалады. Кен карьерлерінде ұтқыр (тасымалданатын, жылжымалы, басқарылатын) конвейерлер қолданылады.

► Олар оңай бөлшектелетін бірыңғай құрамдас элементтерден тұрады және жаңа жағдайға оңай ауысады. Кен массасын карьерлердің терең горизонттарынан тасымалдау үшін АҚШ, Германия, Жапония, Франция фирмалары әзірлеген күрткөлбеу конвейерлерді пайдалануға болады. Олардың ең перспективалы екіқабат конвейерлер болып табылады.

► Конвейерлік көлік жұмсақ тау жыныстарын (Никополь-Марганец бассейні, КМА көмірді (Екібастұз), құмды, қиыршық тас карьерлерінде жүктерді тасымалдауда қолданылады. Іс жүзінде ұсақталып қопарылған барлық жыныстарды тасымалдауға конвейерді қолдануға болады.

Конвейер көлігінің артықшылықтары

- жүк тасымалдаудың үздіксіздігі және бір қалыптылығы;
- қазу-тиеу және үйінді құралдарының өнімділігін арттырудың мүмкіншілігі;
- еңбек жағдайын жақсарту және қауіпсіздігін жоғарылату мүмкіндігі;
- автоматтандырудың және орталықтан басқарудың қолайлығы;
- конвейерлік қондырғының жоғары өнімділігі және жер бедері ойлы-қырлы болғанда қолдану мүмкіндігі.

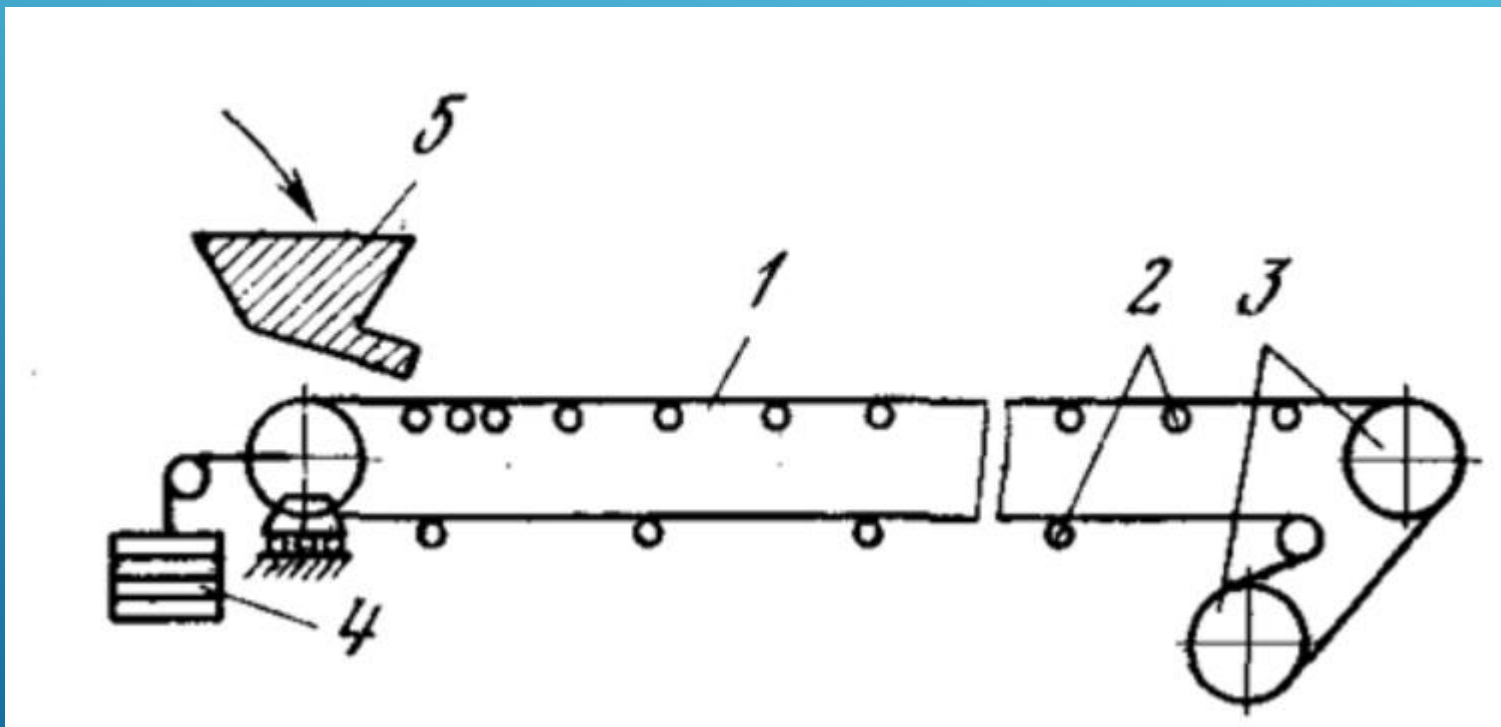
Конвейер көлігінің негізгі кемшіліктері

- қолайсыз ауа райы жағдайына байланыстылығы;
- алдын-ала ұсақтаудың қажеттілігі;
- сұрыптап қазудың және тасымалдаудың тиімділігінің аздығы мен едәуір техникалық қиындығы;
- бірыңғай едәуір жүк тасқынын жасаудың шектелгендігі.

► Лента арқауы негізінен полиамидтік (капрон, анид), синтетикалық (винилон) немесе көпэфирлік (лавсан) жіптерден жасалынады. Азғана жүк түсетін конвейерлер үшін мақта қағазды (бельтингті) және құрама маталар Б-820, ОПБ, БКНЛ қолданылады.

► Қуаты едәуір тұрақты конвейерлер үшін резиносымды төсемнің орнына диаметрі 2,5-10 мм болат сымдар пайдаланылған ленталар қолданылады.

Ленталы конвейер лентадан 1, металл конструкциясына қондырылған ролик тіректерінен 2, барабандардан 3, лентаны тарту құрылғысынан 4 және толтыру құрылғысынан тұрады. Конвейер лентасы бір мезгілде жүк көтеруші және тарту органы болып есептеледі. Ашық кен жұмыстарында резинوماتалы және көптөсемді ленталар кең қолданылады.



Сурет 4.1 – Ленталық конвейер схемасы

Конвейер лентасының ені оның өнімділігіне және тасымалданатын тау жыныстарының кесектігіне байланысты болады да, ол 400-500 мм шамасында өзгереді. Ауыр тау жыныстарының ірі бөліктерін тасымалдау конвейер лентасын тез істен шығарады, сондықтан бөліктер мөлшері әдетте 500 мм-ден аспайды. Конвейердің жүру жылдамдығы тасымалданатын тау жыныстарының физикалық-механикалық қасиеттеріне, лентаның еніне қарай таңдалынады да, ол 2,0-6 м/с болады.

Ленталық конвейерлердің сағаттық техникалық өнімділігі (м^3):

$$\Pi_{\text{к.тех}} = 3600 F V K_T \quad (4.1)$$

мұндағы F -үйілген тау жыныстарының көлденең қимасынын ауданы, м ; V -конвейерлік лентаның жүру жылдадамдығы, м/с; K_T - лентаны толтыру коэффициенті ($K_T = 0,8 + 1,0$).

Лентада үйіліп жатқан тау жыныстарының көлденең кимасының ауданы А.О. Спиваковскийдің формуласы бойынша анықталады:

$$F=BK_kK_p(0,9*B-0,05)^2 \quad (4.2)$$

мұндағы В-лентаның ені, м; K_k -конвейердің көлбеулік бұрышын ескеретін коэффициент; K_p - ролик тіректерінің конструкциясын ескеретін коэффициент (бір ролик тірегі үшін $K_p=0.13 - 0,17$).

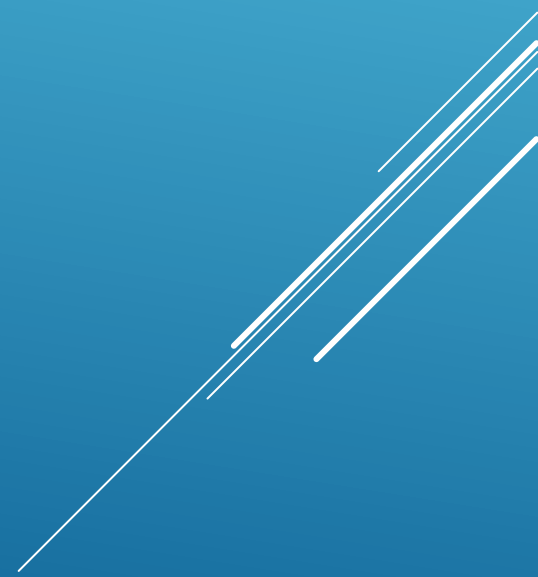
Рұхсат етілетін конвейердің көтеру бұрышы - 20-22, 16-18 және 13-15°-қа сәйкес. Төмен түсіру кезінде рұхсат етілетін бұрыш көтеру бұрышымен салыстырғанда 2-3 -ка кем болады.

► Лента арқауы негізінен полиамидтік (капрон, анид), синтетикалық (винилон) немесе көпэфирлік (лавсан) жіптерден жасалынады. Азғана жүк түсетін конвейерлер үшін мақта қағазды (бельтингті) және құрама маталар Б-820, ОПБ, БКНЛ қолданылады.

► Қуаты едәуір тұрақты конвейерлер үшін резиносымды төсемнің орнына диаметрі 2,5-10 мм болат сымдар пайдаланылған ленталар қолданылады.

► Толтыру құрылғылары жүктің конвейерге түсетін жерлеріне орналастырылады. Олар жүктің лентаға төгілмей және басып тастамай түсуін қамтамасыз етуі керек, тағы да жүкке лентаның жүру жылдамдығы шамасы мен бағытына тең жылдамдық беруі тиісті.

Бақылау сұрақтары:

1. Конвейерлік көліктің ағымды технологиялық схемадағы маңызы неде?
 2. Конвейерлік лента типтері қандай?
 3. Конвейер түрлері қандай?
- 
- A series of several parallel white diagonal lines of varying lengths, located in the bottom right corner of the slide, extending from the right edge towards the bottom left.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы	Баспа, шығарылған жылы
Негізгі әдебиет		
Зейтинова Ш.Б.	Ашық тау-кен жұмыстарының процестері: оқу құралы	Қарағанды: «Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті» КеАҚ баспасы, 2023. – 99б
Құлнияз С. С., Букейханов Д. Г.	Аршықтағы тау жыныстарын алуға даярлау және тиеу : оқулық	Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті. - Қарағанды: ҚарМТУ, 2014. - 134 б.
Бегалинов Ә., Жайсаңбаев Н.А., Зұлқарнаев Е.С., Қалыбеков Т., Сәндібеков М.Н.	Ашық тау-кен жұмыстарының технологиясы	Алматы: «Экономика» баспасы, 2014 – 296 бет.
Рақышев Б.	Ашық тау-кен жұмыстарының технологиялық кешендері	Алматы: ЖШС РПБК "Дәуір", 2015. – 328 б.
Қосымша әдебиет		
Репин Н.Я., Репин Л.Н.	Процессы открытых горных работ: Учебник.	М.: Издательство «Горная книга», 2015. — 518 с.: ил. ISBN 978-5-98672-378-5
Репин Н.Я., Репин Л.Н.	Процессы открытых горных работ. Часть 3. Перемещение и складирование горных пород: Учеб. пособие.	М.: Издательство «Горная книга», 2014. — 221 с.

Назарларыңызға рахмет!

