



SAGINOV
TECHNICAL
UNIVERSITY
1953

пән атауы: АТКЖ ТАУ ЖЫНЫСТАРЫН
ТАСЫМАЛДАУ ЖӘНЕ ҚОЙМАЛАУ ПРОЦЕСТЕРІ

тақырып: **ТЕМІР ЖОЛ КӨЛІГІ КЕЗІНДЕ
АРШЫМА ЖЫНЫСТАРДЫ ҮЙІНДІЛЕУ
ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

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

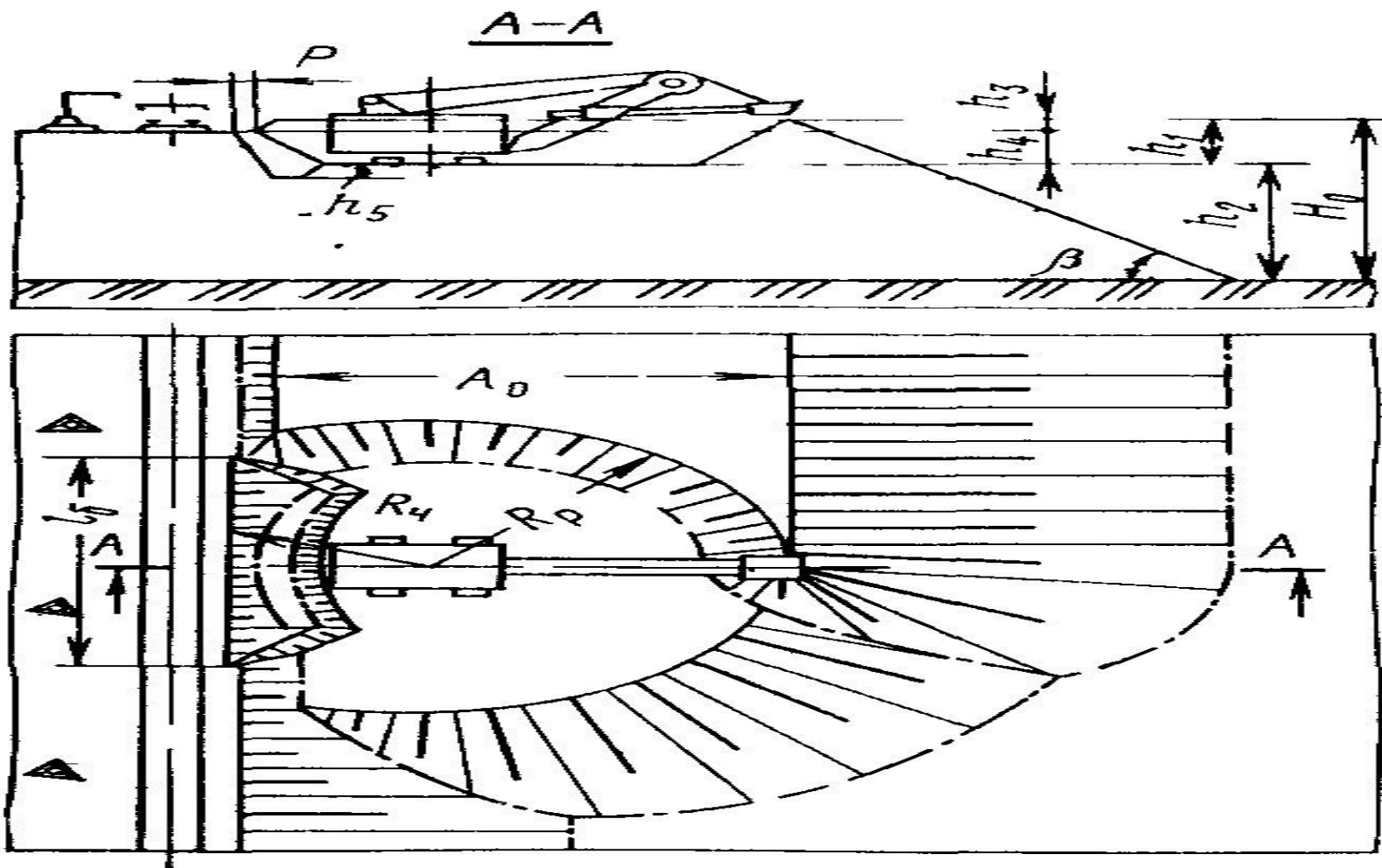
Автор: ассоц.проф., PhD Зейтинова Шолпан Бекжигитовна

Экскаваторлық үйінділерде таужыныстарын теміржол құрамынан төккеннен соң үйінді үю үшін механикалық күректер, драглайндер және көпшөмішті үйінді салушы экскаватор-абзетцерлер қолданылады. Механикалық күректерді қолданып үйінділеу технологиясының төмендегідей ерекшеліктері бар. Биіктігі 10-15 м-ден 20-40 м-ге дейінгі үйінді қабаты екі кемерге бөлінеді. Жоғарғы кемерде орналасқан темір жолдан 4-7 м төмен жатқан екінші кемердің үстіне экскаватор орналасады (7.1-сурет)

Экскаваторлық үйінділеудің артықшылығына мыналар жатады: 1) жұмысшылардың жұмыс өнімділігі жоғары; 2) үйінді тұйығының өнімділігі жоғары; 3) үйіндіні әртүрлі жағдайларда салудың мүмкіншілігі.

Экскаваторлық үйінділеудің кемшілігі - алғашқы кезеңде кымбат тұратын экскаваторларды сатып алуға қажетті күрделі қаржыны талап етуі болып саналады

Тау жыныстары экскаватор тұрған жерден төмен орналасқан ұзындығы 20-25м, тереңдігі 0,8-1,0м және сыйымдылығы 200-300 м³ қабылдау шұңқырына төгіледі. Осы тау жыныстарды экскаватор үш бағытта тасымалдап төгеді; экскаватордың жүру жолына қарай алдына, үйіндінің беткей жағына және биіктігін темір жолдан 0,5-1,0м биік етіп үйінді толмасын жасай отырып артына төгеді. Биіктеу етіп төгу себебі үйіндінің шөгуіне байланысты болады, соның арқасында шөгу процесі біткен кезде үйінді бетінің биіктік белгісі жаппай бірдей болатын болады.



Сурет 7.1– Экскаваторлық үйіндіжасау схемасы

Темір жолды жылжыту адымына тең үйінді толмасынын ені төмендегі шартты қанағаттандыруы керек.

$$A_{\text{Ү}} = K_{\text{п}}(R_{\text{к}} + R_{\text{т}}); \quad (7.1)$$

мұндағы $K_{\text{п}}$ - экскаватордың сызықтық параметрлерін пайдалану коэффициенті ($K_{\text{п}}=0,85-0,90$);

$R_{\text{к}}$, $R_{\text{т}}$ - экскаватордың шөмішпен көсіп алу және төгуіне сәйкес радиустары, м.

Темір жолдарды жылжыту саны үйінді биіктігіне және үйінді тұйығының ұзындығына байланысты болады: әдетте жылына үш-төрт рет жылжытылады.

► ЭКГ - 8 экскаваторын қолданғанда жолды жылжыту адымы 30 м-ге, ал жоғарғы кемердің биіктігі 7 м-ге тең болады. Темір жолдарды жылжыту саны үйіндінің биіктігіне және оның тұйығының ұзындығына байланысты болады (әдетте, жылына үш-төрт рет жылжытылады).

► Таужыныстары үйінді беткейіне төгілген соң беткей бұрышы таужыныстарының табиғи жату бұрышына тең профилі түзу сызықты беткейді құрайды. Экскаватордың таужыныстарын жоғарғы және төменгі жартылай қабаттарға бір мезгілде орналастыру мүмкіншілігі бар. Орнықты емес үйінділерде алдымен ұзындығы 100 м-ге жуық төменгі жартылай қабат толтырылып салынады, содан соң кері жүрісінде жоғарғыжартылай қабатытолтырыладыда, операциялар қайталанып отырылады.

Бір шөмішті экскаватормен үйінділеудегі үйінді тұйығының сыйымдылығы (m^3)

$$V_{\text{ү}} = Z H_{\text{ү}} L_T \quad (7.2)$$

мұндағы Z - жолдарды жылжыту адымы, м; $H_{\text{ү}}$ - үйінді биіктігі, м; L_T - үйінді тұйығының ұзындығы, м.

$$Z = \sqrt{R_k^2 - \frac{l_6}{4}} + R_T \quad (7.3)$$

мұндағы R_k^2 - тұру деңгейіндегі экскаватордың көсіп алу радиусы, м; l_6 - қабылдау бункерінің ұзындығы, м; R_T - экскаватордың төгу радиусы, м.

Карьерден шығарылған тау жыныстарын үйінділеу үшін қажетті жұмыс жасайтын үйінді тұйықтар саны

$$m_T = \frac{V_1}{V_K} \quad (7.4)$$

мұндағы V_1 - карьерден үйіндіге тасымалданатын тау жыныстарының тәуліктік көлемі, m^3 ; V_K - үйінді тұйығының қабылдау қабілеті, м /тәулік.

► Үйінді тұйықтарының жалпы саны $n_{тж}$ тұйықтардың біреуінде жолды жылжытуды ескере отырып табылуы тиісті $n_{тж} = n_t (1 - t_{ж}/t)$, (6.12) мұндағы, n_t - үйінділеуге қажетті тұйықтардың есептелген саны; $t_{ж}$ - жолды жылжытудың ұзақтығы, тәулік; t - үйінді тұйығы жұмысының ұзақтығы, тәулік ($t = V_q / V_k$).

Үйіндінің ұзақ мерзімді беріктігі мен қауіпсіздігі инженерлік есептер арқылы анықталады. Төмендегідей көрсеткіштер ескеріледі:

- үйіндінің биіктігі мен ені;
- бүйір беткейінің еңістігі;
- жыныстың физика-механикалық қасиеттері;
- жер асты суларының деңгейі;
- жел мен су эрозиясына қарсы шаралар.

Қауіпсіздік мақсатында:

- су өткізбейтін дренаж жүйелері салынады;
- үйінді түбі нығыздалады және тегістеледі;
- шаң-тозаңның таралуын азайту үшін су себіледі немесе беті көгалдандырылады.

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!

