



SAGINOV
TECHNICAL
UNIVERSITY
1953

пән атауы: АТКЖ ТАУ ЖЫНЫСТАРЫН
ДАЙЫНДАУ ЖӘНЕ АЛУ ПРОЦЕСТЕРІ

тақырып: ТАУ ЖЫНЫСТАРЫН
ДРАГЛАЙНДАРМЕН ҚАЗУ

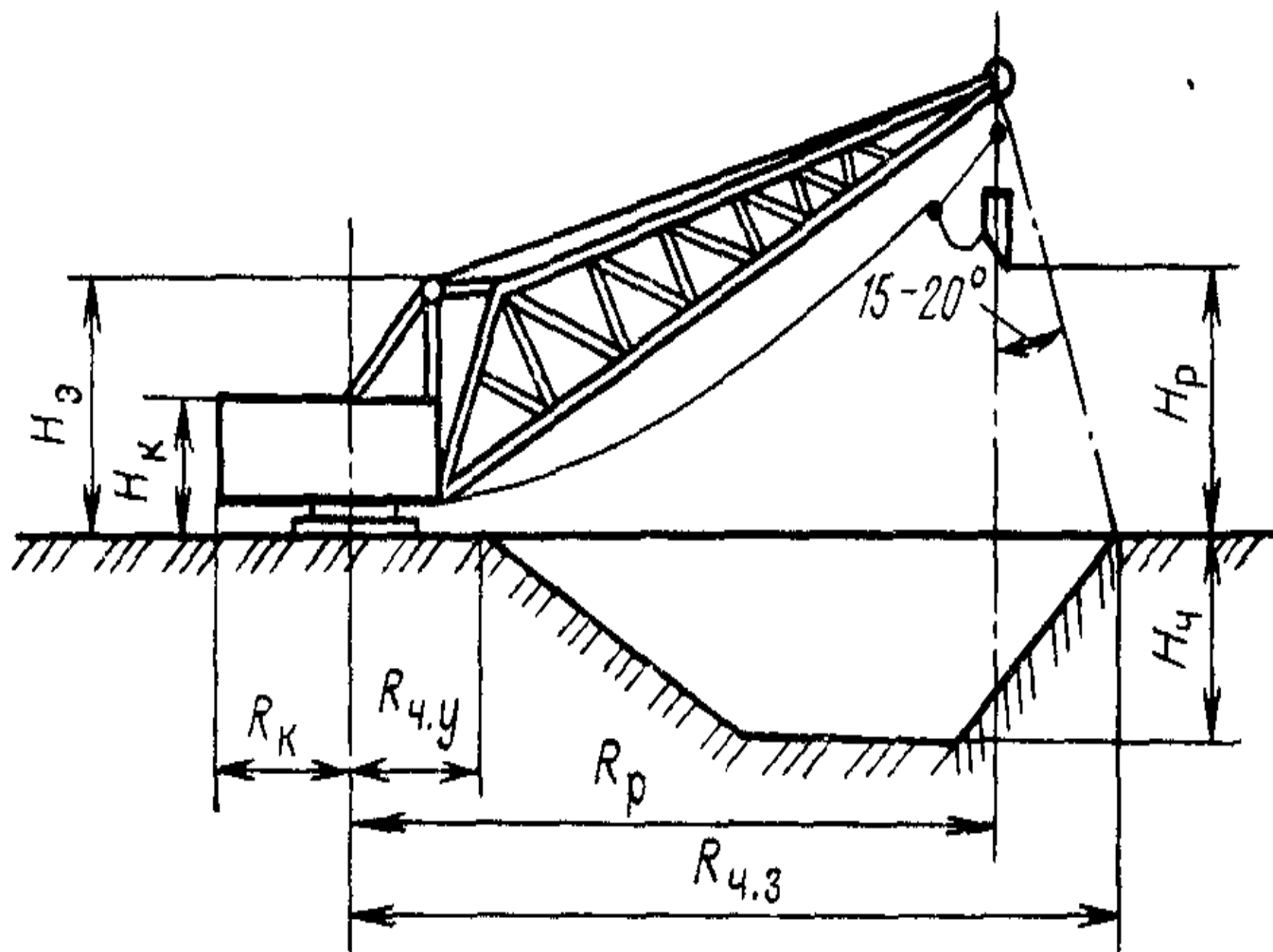
6B07202 – «Тау-кен ісі» білім беру бағдарламасы

Автор: ассоц.проф., PhD Зейтинова Шолпан Бекжигитовна

Бір шөмішті экскаваторлар түріне шөміш сыйымдылығы 4-120 м³ адымдаушы драглайндар жатады. Олар тұрған орнынан төмен және жоғары орналасқан кенжарларды қазуға арналған және тау жыныстарын қазылған кеңістікке тасымалдап төгуге қолданылады. Драглайнның адымдап жүруі үймеленген тау жыныстарының үстінде жылжуын қамтамасыз етеді.

Адымдаушы драглайндардың жұмыс параметрлеріне (сурет 9.1) көсіп алу радиусы R_k , көсіп алу тереңдігі H_k , төгу радиусы R_t және төгу биіктігі H_t жатады. Осы параметрлер жебенің ұзындығына және оның еңкіштік бұрышына байланысты болады. Көсіп алу радиусы R_k шөмішті лақтырып тастағанда және көсіп алу радиусы $R_{кл}$ шөмішті лақтырмай тастағанда болып бөлінеді. Лақтырып тастау мөлшері драглайнның түріне және жүргізушінің қабілетіне байланысты болады да, ол 2,5 м-ден 15 м-ге дейін жетеді. Шөмішті лақтырып тастау кезінде көтеру болат арқанның вертикальді уытқуы 12-15° болады.





Сурет 9.1

Көсіп алу тереңдігі H_k экскаватордың тұру горизонтынан қазылатын кемердің төменгі табанына дейінгі вертикаль ара қашықтық болып есептеледі. Көсіп алу тереңдігі жебенің ұзындығы мен оның еңкіштік бұрышына, драглайнның кенжарда тұруына, тау жыныстарының физикалық – механикалық қасиеттеріне, болат арқанның ұзындығына және жүргізушінің қабілетіне байланысты болады. Жебенің еңкіштік бұрышы $30-35^\circ$ шамасына тең. Еңкіштік бұрыштың азаюы драглайнның радиусын және көсіп алу тереңдігін көбейтеді.

Драглайнның жұмыс цикл операциялары төмендегідей жүйеде орындалады: шөмішті кенжарға лақтырып тастау, шөмішті жұмыс жағдайына келтіру, шөмішті толтыру (шөмішпен көсіп алу), шөмішті кенжердан шығару, төгуге бұрылу, төгу, кенжарға бұрылу. Шөмішті кенжарға түсіру және оны кенжардан шығару операциялары экскаватордың бұрылуы кезінде жасалынады.

Тау жыныстарын үйіндіге тасымалдағанда экскаватордың 360^0 –қа бұрылу мүмкіндігі арқасында шөмішті төгу экскаваторды тоқтатпай-ақ орындалуы мүмкін. Осы жағдайда циклдың ұзақтығы азаяды, себебі ол шөмішті төгу бұрылумен қатар жасалынып, экскаваторды тоқтатпай бұрылу бағыты өзгереді.

Тау жыныстарын драглайн кеспелтек дөңбекті және тұйық кенжарларда қаза алады. Осы кезде ол кемердің үстінде, аралық аланда және кемердің табанында орналасуы мүмкін. Драглайынның кемердің үстінде орналасқан жағдайда тау-кен жыныстары қоспалары үйіндіге немесе көлік құралдарына тасымалданып төгіледі. Драглайынның кенжары шөміштің траекториясына сәйкес қисық сызықты профильді құрады. Шөміштің жылжуы және тау жыныстарын кесіп алу тартушы болат арқан арқылы жасалынады, ал шөміштің кенжарда жылжуы мен тау жыныстар қабатын кесіп алу бұрышы көтеру болат арқанмен реттеледі.

Кенжардың ықтимал биіктігі көсіп алудың құжаттық тереңдігімен, кенжардың беткей бұрышымен және драглайнның тұрған орнына байланысты анықталады.

Тілменнің барынша көп ені

$$A_{\max} = R_k(\sin\omega_1 + \sin\omega_2), \text{ м}$$

мұндағы $\omega_1 = 30-45^\circ$, $\omega_2 = 30-45^\circ$ – драглайнның жүру өсінен сілем жаққа және қазылған кеңістіке қарай сәйкес бұрылу бұрышы, градус.

Әдетте үйіндіге жұмыс жасағанда $\omega_1 = 0$. Онда драглайнның көсіп алу кезіндегі жалпы бұрылу бұрышы $\omega_1 = \omega_2 = 30-45^\circ$. Драглайнның шөмішті төгу кезіндегі бұрылу бұрышы 90° тап аспайды. Сонымен кенжардың ені

$$A = R_k \sin\omega, \text{ м}$$

ЭШ-4/456 ЭШ-8/60, ЭШ-8/100 драглайндар кенжарларының ені 23, 29, 42, 47 м-ге сәйкес болады.

Драглайнның аралық алаңда орналасу схемасы биік жартылай кемерді бір мезгілде қазу мақсатымен шөміш сыйымдылығы 8-10 м³ қуатты драглайндарды пайдаланғанда қолданылады, себебі драглайнның жүру осі үйіндіге жақын жылжытылады. Жоғарғы жартылай кемерді қазғанда шөміштің сырғануын болдырмау үшін кенжар беткейінің бұрышы 25⁰ тан аспауы керек. Жоғарғы жартылай кемердің биіктігі мына шартты қаңағаттандыруы тиіс $h_{жк} \leq (0,7-0,8)H_k$

Драглайнның жоғары көсіп алу кезіндегі өнімділігі төменгі алумен салыстырғанда 10-15 %-ке төмен.

Драглайынды қазылатын кемердің табанына сирек орналыстырады. Іс жүзінде тау –кен және жер жұмыстарының шамамен 15 %ті драглайндармен орындалады.

Кенжарлар қарапайым A_k , тар A_t және кең A_k болып бөлінеді.

Қарапайым кенжарлар қазу машиналарының жұмыс жасау параметрлерін толық пайдалануымен сипатталады.

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.

Назар қойып тындағаныздарға рахмет!

