



АНГРЕН КЎМИР КОНИ ШАРОИТИДА ЭКСКАВАТОР- КОНВЕЙЕР КОМПЛЕКСИНИ ТАНЛАШ

Йулдошев О.О.

Тошкент давлат техника университети 3-курс талабаси

Т.Ж.Аннақулов

илм.раҳ ТошДТУ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8026101>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 05-June 2023 yil

Ma'qullandi: 08-June 2023 yil

Nashr qilindi: 12-June 2023 yil

KEY WORDS

Кон корхоналарида конвейер транспортини ишлатиш тажрибаси шуни кўрсатадики, ҳозирги кунда конвейерлар унумдорлиги бўйича 40-60% юкланмоқда, вақт бўйича эса 30-35% ишлатилмоқда

ABSTRACT

Ушбу мақолада экскаватор-конвейер комплекси иши таҳлил қилинган. Ангрэн кўмир конида ишлатилаётган конвейер транспорти учун самарадор юклаш машинасини танлаш усуллари келтирилган. Конвейерлар унумдорлигидан максимал фойдаланиш бўйича тавсиялар берилган.

Очиқ кон ишларида конвейер транспорти қўлланилганда юклаш машинаси сифатида бир ва кўп чўмичли экскаваторлар ишлатилади. Юмшок ва сочма юкларни кўп чўмичли экскаваторлар ёрдамида қазиб олиб юклаганда конвейер юқори унумдорликда ишлайди. Қаттиқ ва оғир тоғ жинсларини қазиб олишда эса бир чўмичли экскаваторлар майдалагич ускуналари орқали конвейер транспортига юклайди. Бундай ҳолларда конвейер транспортини қўллашда маълум чегараланишлар ўрнатилади.

Кон корхоналарида конвейер транспортини ишлатиш тажрибаси шуни кўрсатадики, ҳозирги кунда конвейерлар унумдорлиги бўйича 40-60% юкланмоқда, вақт бўйича эса 30-35% ишлатилмоқда.

Конвейер транспортининг бундай паст кўрсаткичларда ишлатилишининг асосий сабабларидан бири конвейерга келиб тушаётган юкнинг нотекислигидир. Конвейерга келиб тушаётган юк миқдори юклаш машинасининг ишига боғлиқдир. Конвейерга хизмат қилаётган юклаш машинасининг узлуксиз ишлаши конвейернинг юқори унумдорликда ишлашини таъминлайди.

Ангрэн кўмир конида қазиб олинаётган кўмирни ташиш учун бир неча турдаги транспорт воситалари ишлатилади. Шулардан энг асосийлари конвейер транспортидир. Ушбу технологик комплексдаги юклаш ва ташиш воситалари орасидаги боғланишни тўғри қабул қилиш муҳим аҳамият касб этади.

Бугунги кунда ушбу конда юклаш ишларида ЭКГ-4у, ЭКГ-6.3, ЭКГ-8, ЭКГ-12,5,

ЭКГ-15 бир чўмичли эксковаторлари ва КЛ-120, КЛКЗ-250, 2ЛУ120 лентали конвейерлари ишлатилмоқда. Ушбу эксковаторлар лентали конвейерга куракли қайта юклагич орқали юкламоқда.

Эксковаторларнинг ўртача техник унумдорлигини қуйидаги формула бўйича ҳисоблаймиз [1,2]:

$$Q_{\text{тех}} = \frac{60V_q \cdot k_m}{t_{\text{ц}} \cdot k_{\text{к}}}, \text{ м}^3 / \text{соат},$$

бу ерда V_q - эксковатор чўмичи сиғими, м^3 ; $t_{\text{ц}}$ - эксковатор иш цикли давомийлиги, мин; k_m - эксковатор ковшининг тўлалик коэффиценти; $k_{\text{к}}$ - тоғ жинсининг ковшдаги майдаланиш (кўпчиш) коэффиценти.

Конвейернинг эксплуатацион унумдорлигини ҳисоблаймиз [1,2]:

$$Q = K_n b^2 \vartheta \gamma \cdot k_{\beta} = K_n (0,9B - 0,05) \vartheta \gamma \cdot k_{\beta}$$

$$b = (0,9B - 0,05)$$

бу ерда: B - конвейер лентасининг эни, м; b - конвейер лентасининг ишчи эни, м.

$$Q = 625 \cdot 1,03^2 \cdot 3,1 \cdot 0,99 = 2035 \text{ т/соат}$$

бу ерда: K_n - унумдорлик коэффиценти; ϑ - конвейер лентасининг тезлиги м/сек; k_{β} - конвейернинг ўрнатилиш бурчагига боғлиқ коэффицент;

Олинган натижалардан фойдаланиб, ЭКГ-4у эксковатори ва КЛКЗ-250 конвейерини биргаликда ишлатилганда конвейер унумдорлигидан фойдаланиш фоизини ҳисоблаш мумкин. Худди шунингдек, ушбу усул билан бошқа турдаги эксковаторлар учун ҳам конвейер унумдорлигидан фойдаланиш фоизини ҳисоблаш мумкин.

$$K = \frac{Q_{\text{э}}}{Q_{\text{к}}} \cdot 100\% = \frac{436}{2035} \cdot 100\% = 21\%$$

Қуйида мавжуд эксковаторлар ва конвейерларнинг ўртача эксплуатацион унумдорликлари ва бошқа ишлатиш кўрсаткичлари бўйича ҳисоблаш натижаларини келтирамиз (1-жадвал):

Эксковатор тури	Ён ролик киялиги, градус	Лента эни, м	Лентанинг ишчи эни, м	Унумдорлик коэффиценти	Конвейер унумдорлиги, т/соат	Эксковатор унумдорлиги, т/соат	Конвейер унумдорлигидан фойдаланиш, %
ЭКГ-4у	30	1,2	1,03	625	2034,9	436	21%
ЭКГ-4,6	30	1,2	1,03	625	2034,9	519	26%
ЭКГ-5А	30	1,2	1,03	625	2034,9	740	36%
ЭКГ-6,3У	30	1,2	1,03	625	2034,9	589	29%
ЭКГ-8И	30	1,2	1,03	625	2034,9	1007	49%
ЭКГ-12,5	30	1,2	1,03	625	2034,9	1464	72%

Юқорида ўтказилган таҳлил натижаларига таяниб, Ангрен кўмири конидаги мавжуд конвейер линиясидан максимал фойдаланиш учун қуйидаги тавсияларни бериш мумкин:

- конвейерлар учун самарадор юклаш машинаси сифатида, конвейерларни ишлатиш тажрибасидан келиб чикиб, ЭКГ-8И ва ЭКГ-12.5 экскаваторларини қўллаш;
- ушбу конвейер линияси учун битта ЭКГ-12,5 ёки иккита ЭКГ-8И экскаваторларини ишлатиш мумкин. Бу ҳолда конвейерлар мос равиёда 72-98% юкланиш билан ишлайди;
- конвейер смена давомида узлуксиз тўла қувват билан ишлаши учун юклаш бункери ўрнатиш керак. Бункер хажми шундай танланадики, конвейер иш сменаси давомида узлуксиз ишлаганда бункердаги юк миқдори тугамаслиги керак.
- юклаш машинасини ўзгартириш иложи бўлмаса, мос турдаги конвейер турини танлаш лозим бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Галкин В.И., Шешко Е.Е. Транспортные машины: Учебник для вузов.-М.: Издательство «Горная книга», 2010. – 588 с.
2. Позынич Е.К. Расчёт ленточного конвейера: Учебное пособия.-Хабаровск: Издательство ДВГУПС, 2006. -285 с.

INNOVATIVE
ACADEMY