

«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.II. - Б. 9-12

HARDOX МАТЕРИАЛЫНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУ АЙМАҒЫ

*Қуанов И.С. 1 курс докторанты
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан қ.*

Қазіргі күнде тау-кен өндірісінде, машинажасауда, қалдықтарды қайта өңдеуде, жол салуда және т.б. өндірістер мен өнеркәсіптерде көптеген жұмыстар өте тиімді және пайдалы материалдардан жасалған жабдықтарды пайдалануда. Осы жабдықтардың көпшілігі HARDOX материалынан жасалған [1,2]. HARDOX болатының сапасының тұрақты болуы, бұйымның пайдаланушылық мерзімінің ұзақтығын дәл анықтауға мүмкіндік береді. HARDOX болатының тағы бір артықшылығы бұл оның салмағының жеңілдігі, оны қолдану арқылы бұйым салмағын төмендетуге қол жеткізуге болады. Бұйым салмағының азаюы жабдықтың өндірістік сипаттамаларына оң әсер етеді. Бұл болаттан жасалған бұйым өзіне ұқсас тозуға төзімді болған легіріленген болаттардан мысалы, 30ХГСА болатынан жасалған бұйымға қарағанда 5 есе артық қызмет етеді [3]. Бұл болаттан жүктеу құрылғылары, қоқыс өлшегіштер, скиптік көтергіштер, кескіш жиектері бар кескіштер, конвейрлер, кескіштер, тістегеріштер, шынжырлы беріліс дөңгелектер, өзі аударғыш жүк машиналары, жүктегіштер, электрокарлар, жүк көліктер, бульдозерлер, экскаваторлар, бұрандалы конвейрлер, нығыздағыштар және т.б. машина бөлшектері жасалады.

Тозуға төзімді әмбебап пластина қаттылығымен НВ 450, тозуға төзімділігімен қатар өте жақсы дәнекерленуімен өзгешеленеді. HARDOX 450 материалының қолданылу аймағы: Контейнерлер, ұрғылағыштар, жүктеуші құрылғылар, қоқыс өлшегіштер, скиптік көтергіштер, кесуші жиегі бар кескіштер, конвейрлер, кескіштер, тістегеріштер, шынжырлы беріліс дөңгелектер және т.б.

HARDOX 500 тозуға төзімді болаты. Бұл құрылымдарда қолдануға арналған тұтқырлы, майысқыш, тозуға төзімді және дәнекерленгіш табақша пішінді материал. HARDOX 500 материалының қолданылу аймағы: Төлкелер, бұрандамен қысылатын кесуші жүздер, ауысушы жамаулар, скиптік көтергіштер, астаулар, жүктеуші құрылғылар, кесуші инструменттер, ұрғылағыш, майдалағыш, кескіштер және т.б.

HARDOX 550 тозуға төзімді болаты. Қаттылығы Бриннель бойынша 550 және беріктігі жоғары материал. HARDOX 500 материалы беріктігі бойынша HARDOX 550-ден кем емес. Тұрақтылығы мен сызат түспеушілігін сақтай отырып тозуға төзімділігін арттыруға арналған. HARDOX 550 материалының

қолданылу аймағы: Төлкелер, Бұрандамен қысылатын кесуші жүздер, ауысушы жамаулар, скипті көтергіштер, астаулар, жүктеуші құрылғылар, кесуші инструмент, ұрғылағыш, майдалағыш, кескіштер және т.б.

HARDOX 600 тозуға төзімді болаты. Бұл әлемдегі ең қатты табақша пішінді болат материалы, төтенше жағдайларда қолдануға арналған. HARDOX 600 материалын қолданылу аймағы: Ұрғылау балғалары, кабиналар және т.б.

Жоғарыда айтқанымыздай HARDOX болатынан жасалған бұйым салмағы аз және басқа ұқсас болаттармен салыстырғанда ұзақ уақыт қызмет етеді. HARDOX болатынан жасалған жеңілденген жүк көтергіш машиналар жүк көтеруді 10-20% жоғарылатады, кей жағдайда оданда көп. Осының арқасында HARDOX болатынан жасалған бұйымның экономикаға әкелетін пайдасы орасан зор. HARDOX болатынан жасалған бұйымды қандай аумақта қолданса да жоғары беріктікті, жеңілдікті және бұйымның ұзақ уақыт қызмет етуін қамтамасыз етеді. Қолданыстан шыққан жағдайда қайта өңделіп жаңа бұйымдар жасалады.

HARDOX болатының ең басты артықшылығы әрқашан тозуға төзімділігінің жоғарылығы болып табылады. HARDOX болатын жер асты тау-кен жұмысында, қалдықтарды қайта өңдеуде, ашық және жабық тау-кен жұмысында, жол салу жұмысында және машинажасау өндірісінде көп қолданады.

1-суретте HARDOX болатының өндірістен шыққан негізгі түрлері көрсетілген.



а)



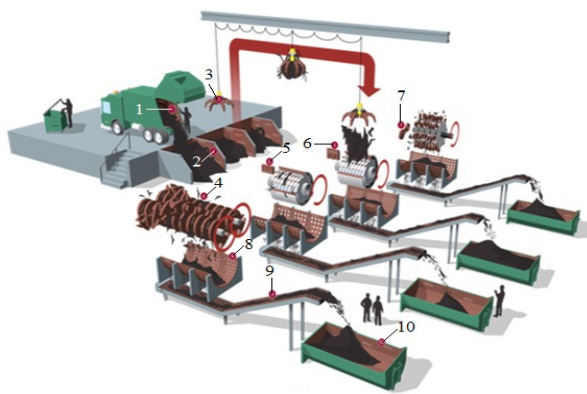
б)

а - табақша пішіндес HARDOX болаты; б - HARDOX болаты үлгілері

1 – сурет - HARDOX болаты дайындамалары

HARDOX материалы жүктеу құрылғылары, кескіш жиектері бар кескіштер, конвейерлер, кескіштер, тістегеріштер, шынжырлы беріліс дөңгелектері, өзі аударғыш жүк машиналары, жүктегіштер, электрокарлар, жүк көліктері, бульдозерлер, экскаваторлар, бұрандалы конвейерлер, нығыздағыштар және т.б. құрылғылардың тетіктерін даярлауда қолданылады.

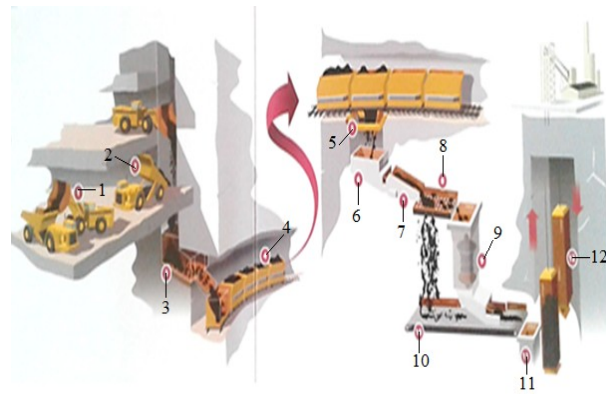
2-суретте мысал ретінде HARDOX болатынан жасалған жабдықтардың қолданылу аймақтары көрсетілген.



а)

а - қоқысты қайта өңдеу процесі;

1 – қоқыс тасушы машина; 2 – футерлеуші тақтайлар; 3 – грейферлер; 4 – призмалық пышақтар; 5 – гранулятор пышақтары; 6 – уатқыш балғалар; 7 – шредерлер; 8 – елек грохоттар; 9 – конвейер таспасы; 10 - контейнерлер



б)

б – жер асты тау-кен жұмыстары;

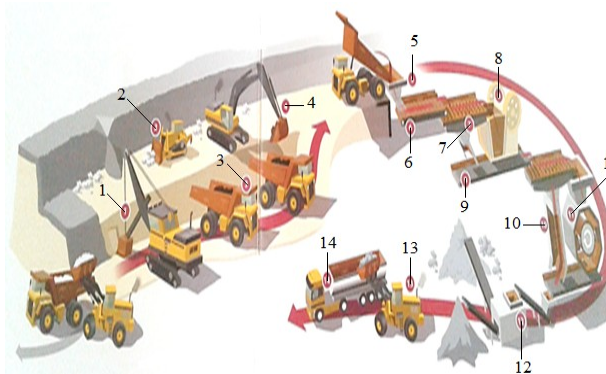
1 – алдыңғы жүктеуші; 2 – карьерлік өзі төгетін машина; 3 – аралық бункер; 4 – темір жол вагонеткасы; 5 – төгетін бункер; 6 – қайта жүктеуші науа; 7 – алып беруші құрылғы; 8 – грохот; 9 – уатқыш; 10 – контейнерлер; 11 – бункер дозатор; 12 – скип



в)

в – жол құрылысы;

1 – гидробалға; 2 – экскаватор шелегі; 3 – шелек; 4 – экскаватор шелегі; 5 – уатқыш машина; 6 – шелек; 7 – шелек; 8 – асфальт араластырғыш қондырғы; 9 – самосвал(асфальт); 10 – самосвал(гравий); 11 – бульдозер; 12 – автогрейдер; 13 асфальтқа арналған сырғанақ; 14 - асфальт төсегіш; 15 - самосвал(асфальт); 16 – асфальт жоңғыш



з)

з – карьерлік және ашық тау-кен жұмыстары;

1 –шелек; 2 – бульдозер; 3 – карьерлік самосвал; 4 – экскаватор; 5 – жоғарғы қабылдаушы бункер; 6 – құлаушы құрылғы; 7 – грохот; 8 – жақ уатқыш; 9 – конвейер; 10 –қайта жүктеуші науа; 11 – уатқыш; 12 – аяқтаушы ұнтақтау; 13 - жүктеуші; 14 - асфальт төсегіш; 15 – самосвал

2 – сурет - HARDOX болатынан жасалған жабдықтар қолданылуы

3 – суретте HARDOX болатынан жасалған жабдықтардың фотосуреттері көрсетілген.



3 – сурет - HARDOX болатынан жасалған жабдықтардың фотосуреттері

Пайданылған әдебиеттер тізімі

1. Шеров К.Т., Айнабекова С.С., Бузауова Т.М., Куанов И.С., Карсакова Н.Ж. Hardox болатының қолданылу аймағы және оны өңдеу проблемалары Механика и технологии. / Тараз: Изд-во «Тараз университеті» ТарГУ им. М.Х. Дулати, 2019.- №2(64)- С.15-23.

2 Шеров К.Т., Куанов И.С., и др. HARDOX болаты және оны өңдеу проблемалары // Труды международной научно-практической конференции «Интеграция науки, образования и производства – основа реализации Плана нации» (Сагиновские чтения №7), посвященной 100-летию со дня рождения академика А.С. Сагинова 10-11 декабря 2015 г. Часть 3. – Караганда: Изд-во КарГТУ, 2015. – С.267-271.

3. <http://xn----7sbozac4badf.xn--plai/hardox.php>