

КЛИНКЕРНИ ТУЙИШДА ЦЕМЕНТ ТЕГИРМОНЛАРИНИНГ ИШИ ТАҲЛИЛИ

Р.Ж.Тожиев - т.ф.д., профессор,. А.М.Сулаймонов – магистрант,
Б.М.Ализафаров – талаба,

Фаргона политехника институти

Туйиш жараёни аниқ бир технологик талабларга биноан амалга оширилади. Масалан, цемент саноатида хом ашё туйиш жараёнининг вазифаси клинкер хосил бўлиши жараёнида материалнинг реакцион хоссаларини ошириш мақсадида унинг юзасининг кўпайтиришдан иборатдир. Аммо клинкерни туйиш учун жуда катта энергия сарфланади. —Қувасойцемент ОАЖдаги 2,6х13 м ўлчамли шарли тегирмонда 1 тонна клинкерни туйиш учун 28-32 кВт атрофида электр энергияси сарф бўлади. 111

Бу жараёнга сарфланадиган жами қувватнинг бир фоиздан камроғигина материални бевосита туйишга сарфланади, қолган қисми эса иссиқлик, товуш ва хоказолар кўринишида исроф бўлади. Шу сабабли бу соҳада эришилган ҳар қандай ўсиш кўплаб иқтисодий самара бериши шубҳасиздир. Бу эса ўз навбатида туйиш назариясини пухта ўрганишни ва таҳлил эта билишни талаб қилади. Материални туйишдан мақсад унинг сиртқи юзасини оширишдир, бунинг натижасида материалнинг реакциясига таъсирланиш қобилияти ортади. Шунингдек, клинкер ва қўшимчалар цементнинг маълум бир солиштирма юзаси билан характерланадиган физик-техник хоссаларига эришишини таъминлаш учун туйилади.

Хом ашё ва цемент тегирмонларнинг ички юзасини футеровкалаш танани (барабанни) ейилишдан ҳимоялаш билан бирга майдаловчи шарларнинг ишлашини энергетик режимига ва уларнинг тегирмон узунлиги бўйича классификациясига таъсир этади.

Барабанли тегирмонларда материал ичига шар ва бошқа туювчи элемент солинган айланувчи барабан ичида туйилади. Барабан айланган чоғда унинг ичидаги туювчи жисмлар (шар, стерженлар) ва туйилаётган материал аввалига барабан билан бирга айланма ҳаракат қилади яъни барабан айланаси бўйича юқорига кўтарилади. Кейин эса параболик траектория бўйлаб пастга қулайди. Барабаннинг айланиш ўқиға яқин жойда турган материал шу туйилаётган материал устида думаланиб пастга тушади. Шу жараёнда материал бир-бирига ишқаланиши, туювчи элемент зарбаси ва у билан сидирилиши натижасида туйилади.

Шарли тегирмонларда туювчи жисм сифатида бир хил ва бир неча хил диаметрли пўлат ёки чўяндан тайёрланган шарлар ишлатилади. 1960 - йилларгача шарлар қуйиш, ковка қилиш (болғалаш) ёки штамповкалаш йўли билан тайёрланган.

Ҳозир шарларни кўндаланг винтли прокатка қилиш йўли билан тайёрлаш йўлга қўйилган. Бу усулда тайёрланган шарларнинг унумдорлиги 3-4 марта катта, металл сарфи 30% га кам, сифати юқори.

Агар туйилаётган материал темир билан ифлосланиши мумкин бўлмаса фарфардан қуйма тошдан, корунддан тайёрланган шарлардан фойдаланилади. Стерженли тегирмонларда пўлатдан тайёрланган бир хил ёки бир неча хил диаметрли узунлиги барабан узунлигига яқин бўлган стерженлар ишлатилади.

Ўзи туяр тегирмонларда туйиш муҳити туйилаётган материалнинг йириклари ва ярим ўзи туяр тегирмонларда йирик материал билан биргаликда оз миқдордаги йирик пўлат шарлар ҳисобига яратилади. 112

Золдирнинг зирҳ қоплама билан тишлашиш коэффицентини тегирмоннинг тайёр маҳсулот бўшатиб олинадиган туйнуги томон камайтира бориш йўли билан золдирларга узатиладиган қувватни пасайтириш мумкин.

Тегирмонда клинкер туйилганда унинг ҳар тоннасига тахминан 0,1-0,15 кг зирҳ тахта сарф бўлади. Кейинги вақтларда, хусусан хом ашё ҳўл усулда туйиладиган тегирмонларда унинг ички юзасига кўпроқ резина қопланмоқда. Бу мақсадда ишқаланишга катта қаршилиқ кўрсатадиган, ниҳоят даражада қайишқоқ (упругий) ва зарб кучига бардошли резинадан фойдаланилмоқда. Сирти аррасимон, яъни тишли резина текис юзали резинага нисбатан камроқ ейилади, камроқ эскиради.

Хом ашёни эзадиган, янчадиган жисмлар сифатида кўпроқ пўлат золдирлар ва пўлат цилиндрлардан фойдаланилмоқда; улар техникага оид китодларда цельпес номи билан учрайди. Шарлардан ташқари туйиш мухити сифатида пўлат ёки чўян цельпеслар (ўлчами 12х12 дан 40х40 мм гача) ҳам кенг ишлатилади. Цельпеслар узунлиги диаметрига тенг бўлган цилиндр ёки кесик конус шаклидаги айланиш жисмларидир.

Олиб борилган тадқиқотлар биринчи ва иккинчи майдалашда цельпесларнинг шарларга нисбатан афзалликлари катта эканлигини кўрсатди. Чунки цельпеслар туйилаётган материал билан юза бўйича, чизик бўйича ва нуқтавий контактда бўлади, шарлар эса - фақат нуқтавий контактда бўладилар. Шу сабабли кейинчалик цельпесларнинг фойдаланиш кўлами ортишини кутиш мумкин.