

Ցեմենտի Արտադրություն



ՑԵՄԵՆՏԸ ՓՈՇԵՆՄԱՆ ՇԻՆԱՆՅՈՒԹ Է: ԼԱՏԻՆԵՐԵՆ
«ՑԵՄԵՆՏՈՒՄ» ՆՇԱՆԱԿՈՒՄ Է ԽԻՃ, ՋԱՐԴԱԾ ՔԱՐ:
ՑԵՄԵՆՏ ՍՏԱՆՈՒՄ ԵՆ ՍԻԼԻՑԻՈՒՄԻ ՕՔՍԻԴՈՎ
(SiO_2) ՅԱՐՈՒՄՍ ԿԱՎԻ ԵՒ ԿՐԱՔԱՐԻ ԹՐՃՈՒՄՈՎ
(1400–16000C)՝ ՄԻՆՉԵՒ ԽԱՌՆՈՒՐԴԻ
ԵՌԱԿԱԼՈՒՄԸ: ԹՐՃՄԱՆ ԸՆԹԱՑՔՈՒՄ ԿՐԱՔԱՐԻ ԵՒ
ԿԱՎԻ ՄԻՋԵՒ ԸՆԹԱՆՈՒՄ ԵՆ ԲԱՐԴ ՔԻՄԻԱԿԱՆ
ՌԵԱԿՑԻԱՆԵՐ: ԴՐԱՆՑ ԱՐԴՅՈՒՆՔՈՒՄ ԱՌԱՋԱՑԱԾ
ԹՐՃԱՉԱՆԳՎԱԾԸ՝ ԿԼԻՆԿԵՐԸ, ՍԱՌԵՑՆՈՒՄ ԵՒ
ԱՂՈՒՄ ԵՆ. ՍՏԱՑՎՈՒՄ Է ՑԵՄԵՆՏԻ ՆՈՒՐԲ ՓՈՇԻ:



ЖЕЛЕЗНОБЕТОННЫЕ -

ЖЕЛЕЗНОБЕТОННЫЕ

СТРОИТЕЛЬСТВА

ՈՐՊԵՍ ՅԻՄՆԱԿԱՆ ԿԱՊԱԿՑԱՆՅՈՒԹ՝ ՑԵՄԵՆՏԸ
ԼԱՅՆՈՐԵՆ ԿԻՐԱՌՎՈՒՄ Է ԲԵՏՈՆԻ ԵՒ
ԵՐԿԱԹԲԵՏՈՆԻ, ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՇԱՂԱԽՆԵՐԻ
ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ:



ՑԵՄԵՆՏԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՆՈՐ՝ ՅԵՂԱՓՈԽԱԿԱՆ ԵՂԱՆԱԿԸ



Քանի որ գլոբալ տաքացման հիմնախնդիրներն սկսում են ավելի մեծ ազդեցություն ունենալ քաղաքական ու տնտեսական որոշումների հարցում, գնալով ավելի մեծ ուշադրության է արժանանում շինարարական ոլորտը, որտեղ տարեկան արտադրվում է մոտ 3 տրլն կիլոգրամ ցեմենտ, դրանով իսկ նպաստելով գլոբալ տաքացման մակարդակի զգալուն բարձրացմանը:







Բանն այս է, որ այսօր ցեմենտի արտադրությունը երկրորդ տեղն է զբաղում մթնոլորտ արտանետած ջերմոցային գազերի ծավալներով՝ զիջելով միայն հանածո վառելիքի արտադրությանը: Ըստ կատարված հետազոտությունների՝ ցեմենտի արտադրության ժամանակ մթնոլորտ արտանետված ածխաթթու գազի (CO₂) ծավալը կազմում է ընդհանուր արտանետումների 5-6 տոկոսը, քանի որ յուրաքանչյուր 10 կիլոգրամ ցեմենտի արտադրության ժամանակ մոտ 9 կիլոգրամ ածխաթթու գազ է արտանետվում:



Այս ամենը հաշվի առնելով՝ Վիրջինիա նահանգի Աշբուրն քաղաքում գտնվող Ջորջ Վաշինգթոնի անվան համալսարանի մի խումբ գիտնականներ մշակել են ցեմենտի արտադրության նոր եղանակ՝ «Արեգակնային, ջերմային էլեկտրաքիմիական արտադրություն» (Solar Thermal Electrochemical Production (STEP)), որն ամբողջությամբ բացառում է ածխաթթու գազի արտանետումը մթնոլորտ, և անգամ ավելի մատչելի է, քան ավանդական մեթոդը:



Այսօր ցեմենտի արտադրությունն իրականացվում է քիմիական փոխակերպման՝ դեկարբոնիզացիայի միջոցով: Կրաքարը տաքացնելու արդյունքում առաջանում է կիր և ածխաթթու գազ մթնոլորտն աղտոտելով ջերմոցային գազերով: Ածխաթթու գազի արտանետումները մթնոլորտ էլ ավելի են շատանում, երբ դեկարբոնիզացիայի գործընթացը սկսելու համար օգտագործում են վառելիքի այրում՝ կրաքարը տաքացնելու նպատակով: Նորամշակ STEP եղանակը բացառում է վառելիքի օգտագործումը, քանի որ կրաքարի տաքացման համար օգտագործվում է արեգակնային էներգիան, և ամեն ինչ կատարվում է էլեկտրոլիզի միջոցով:



Էլեկտրոլիզի ժամանակ քիմիական փոխակերպումը կատարվում է առանց ջերմոցային գազերի արտանետումների: Ավելի բարձր ջերմաստիճանի ժամանակ առանձնանում է ածխածնի օքսիդ (CO), որը, ըստ գիտնականների, կարելի է օգտագործել այլ արտադրական նպատակների համար: Ըստ նախնական հաշվարկների՝ եթե այս մեթոդը լայն կիրառում ստանա, և իհարկե հնարավոր լինի վաճառել առանձնացված ածխածնի օքսիդը, ապա 1 տոննա ցեմենտի ինքնարժեքը կկազմի մինուև 298 ԱՄՆ դոլար, համեմատած ավանդական մեթոդով արտադրված 70 ԱՄՆ դոլար ցեմենտի արժեքին:





Քանի որ այսօր ցեմենտի արտադրության խոշորագույն ընկերությունները հետաքրքրված են ավելի անվնաս մեթոդների կիրառմամբ, գիտնականները հույս ունեն, որ մշակված նոր մեթոդը լայն կիրառում կստանա այս ոլորտում: Նրանք անգամ մտադիր են փորձերը շարունակել, և այս մեթոդը կիրառել նաև երկաթի, ալյումինի, ապակու, թղթի, և անգամ շաքարի արտադրության ժամանակ:









