

8D07340 – «Құрылыс материалдарының, бұйымдарының және құрастырылымдарының өндірісі» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін Әуесбек Сұлтан Темірбекұлының «Модификациялаушы қоспалары бар фосфор қожысынан алынған ұсақ ұнтақталған цемент негізіндегі бетондар өндірісі» тақырыбындағы мамандығы бойынша дайындалған диссертациялық жұмысына ғылыми кеңесшінің жазбаша пікірі.

1. Зерттеу тақырыбының өзектілігі.

Қазақстанда құрылысты дамытудың қазіргі жағдайында жаңа технологияларды енгізу мәселесі қойылып отыр, оның ішінде жоғары сапалы құрылыс материалдарын алу мақсатында жергілікті шикізат ресурстарын, өндіріс қалдықтарын және жаңа техникалық тәсілдерді кеңінен пайдалану өзекті болып тұр.

Құрылыстың жоспарланған өсу қарқыны физикалық-механикалық қасиеттерінің, үнемділігі мен экологиялық қауіпсіздігінің белгіленген деңгейімен аз клинкерлі ұсақ ұнтақталған цементтерден жасалған бетон бұйымдарын өндіру мен тұтынудың өсу тенденциясын талап етеді. Сондықтан ізденушінің жұмыс бағыты-, модификациялаушы қоспалары бар фосфор қожына негізделген аз клинкерлі ұсақ ұнтақталған цементтер негізінде бетондардың беріктігін арттыру, құрылымдарын ықшамдау өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Жұмыс гранттық қаржыландыру №0113РК00663 "Қазақстан Республикасының ірі тоннажды өнеркәсіптік қалдықтары негізінде аз клинкерлі ұсақ ұнтақталған цементтер" тақырыбына, ҚР БЖҒМ тарапынан Ғылым қоры АҚ жоспарына енгізілген ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландырудың неғұрлым перспективалы жобаларын гранттық қаржыландыру бағыты бойынша №АР15573148 "Өнеркәсіп қалдықтары негізінде аз клинкерлі ұсақ ұнтақталған цементтерді өндіруді ұйымдастыру" мемлекеттік бюджеттік тақырыбына және бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру бойынша Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті мен, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеттері арасында бірлескен BR21882292 "Тұрақты құрылыс саласын интеграциялық дамыту: инновациялық технологиялар, өндірісті оңтайландыру, ресурстарды тиімді пайдалану және технологиялық парк құру" тақырыбына сәйкес жүргізілген.

Осыған байланысты модификациялаушы қоспалары бар фосфор қожысынан алынған цемент негізінде бетон өндіруге арналған С.Т. Әесбектің диссертациялық жұмысы сұранысқа ие және өзекті болып табылады.

2. Ғылыми нәтижелер және олардың дұрыстығы.

Диссертациялық жұмыста жасалған тұжырымдар, эксперименттік талдау нәтижелері, ғылыми ұстанымдар мен ғылыми ережелер автор жүргізген теориялық және эксперименттік зерттеулердің нәтижелеріне негізделген.

Зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтер зерттеудің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес келеді. Алынған зерттеулер нәтижелері сенімді, өйткені диссертациялық жұмысты орындау кезінде замануи аспаптар мен жабдықтар қолданылған. Эксперименттік жұмыстар толығымен нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес келеді.

Ғылыми жаңалығы:

Бетонға арналған су қажеттілігі төмен, көп компонентті гидравликалық байланыстырғыштардың жаңа және жоғары технологиялық түрін өндіру және технологиялық негіздерін әзірлеу. Олардың технологиясы экологиялық тұрғыдан толыққанды, аз металл және энергияны қажет етеді. Ғылыми зерттеу жұмыстарының нәтижелерінің құндылығы әртүрлі ұсақтау принциптері бойынша көп компонентті жүйелердің механикалық дисперсиясының жаңа заңдылықтарынан тұрады. Беттік белсенді заттардың қатысуымен (с-3 суперпластификаторы) химиялық байланысқан және механикаландырылған көп компонентті цементтерді гидратациялық жаңа өнімдерін анықтау; цемент бетондарының беріктігі жоғары және технологиялық түрлерінің құрамдарын әзірлеу.

Алынған нәтижелер пайдалы модельге арналған патентпен ("Азклинкерлі ұсақ ұнтақталған цемент және оны алудың тәсілі" №8952 29.03.2024ж.) және диссертациялық жұмыстың нәтижелерін өндіріске енгізу актілерімен негізделген.

3. Жұмыстың практикалық құндылығы:

Жұмыстың негізгі практикалық құндылығы - бетондарға арналған көп компонентті гидравликалық байланыстырғыштардың жаңа жоғары технологиялық түрін – аз клинкерлі ұсақ ұнтақталған цементтерді өндірудің ғылыми және технологиялық негіздері әзірленген.

Құрғақ немесе сұйық органикалық модификатордың қатысуымен минералды толтырғышпен (фосфор қожысы, домна қожысы және ЖЭС күлі) қоспасыз портландцементті бірлесіп ұнтақтау арқылы алынған аз клинкерлі ұсақ ұнтақталған цементтерден беріктігі бойынша 300-ден 600-ге дейінгі маркалы тұтқырлар алынды. Бұл минералдардың (портландцемент және толтырғыш) механоактивациясының әсерінен және химиялық байланыс олардың гидратация кезіндегі белсенділігін, сондай-ақ модификатордың адсорбциялық белсенділігін арттырады.

4. Зерттеу нәтижелерінің жариялануы.

Диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері бойынша 15 ғылыми еңбекте жарияланды. Олардың ішінде 6 мақала Scopus және Web of Science дерекқорына кіретін шет елдік журналдарда, 1 мақала ҚР ҒжЖБМ саласындағы сапаны қамтамасыз ету Комитеті ұсынатын ғылыми басылымдарда және халықаралық конференциялар материалдарында жарияланды. 2 пайдалы модельге патент алынды.

5. Диссертациялық жұмысты қорғауға ұсыну.

Әуесбек Сұлтан Темірбекұлының «Модификациялаушы қоспалары бар фосфор қожысынан алынған ұсақ ұнтақталған цемент негізіндегі бетондар өндірісі» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы толықтай талаптарға сай

орындалған және жаңа нәтижелерді қамтиды. С.Т. Әуесбек 8D07340 – «Құрылыс материалдарының, бұйымдарының және құрастырылымдарының өндірісі» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесіне лайықты деп санаймын.

Ғылыми кеңесші:

М.Әуезов атындағы ОҚУ

"Құрылыс материалдары, құрылыс және сәулет" ҒЗЗ меңгерушісі,
т.ғ.д., профессор, ҰТКА академигі



Сарсенбаев Б.К.

ҚОЛЫН РАСТАЙМЫН

ҚЖЖ бөлімінің

басшысы

