

**8D05301 – Физика білім беру бағдарламасы бойынша
философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған
Баяндинова Молдир Болеуханқызының «Диабаз – минералды толтырғышының
аса жоғары молекулалық полиэтиленнің құрылымы мен физика-механикалық
қасиеттеріне әсері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына жазылған**

ОТАНДЫҚ ҒЫЛЫМИ КЕҢЕСШІНІҢ ШҚІРІ

Баяндинова М.Б. «Диабаз – минералды толтырғышының аса жоғары молекулалық полиэтиленнің құрылымы мен физика-механикалық қасиеттеріне әсері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы АЖМПЭ негізіндегі қаптамалардың физика-механикалық және коррозиялық қасиеттерін жақсарту мақсатында диабаз – минералды толтырғышын енгізу арқылы шешілетін өзекті ғылыми мәселеге арналған. Полимерлі композиттердің әртүрлі өнеркәсіп салаларында ұзақ мерзімділігі мен тұрақтылығына қойылатын талаптардың артуын ескере отырып, бұл зерттеу өзекті және уақтылы болып табылады.

Зерттеу толтырғыштың қаптамалардың құрылымдық және пайдалану сипаттамаларына әсерін анықтауға бағытталған, бұл полимерлі композиттердің физикасы мен технологиясын дамытуға елеулі үлес қосады.

Диссертацияның ғылыми жаңалығы келесі негізгі нәтижелерден тұрады: алғаш рет диабаз – минералды толтырғышының газ жалынымен бүрку әдісімен алынған АЖМПЭ қаптамаларының құрылымдық-фазалық күйіне әсер ету заңдылықтары анықталды. 10-40 масс.% диабаз – минералды толтырғышын енгізу қаптаманың кристаллдық дәрежесіне айтарлықтай әсер етпейтіні, бірақ оның механикалық қасиеттерін жақсартатыны көрсетілді. Микроқаттылықты, тозуға төзімділікті арттыру және қаптамалардың үйкеліс коэффициентін төмендетуді қамтамасыз ететін толтырғыштың оңтайлы қатынастары анықталды. Сонымен қатар, диабаз қосылған АЖМПЭ қаптамаларының агрессивті ортаға жоғары төзімділігі эксперименттік зерттеулермен дәлелденді.

Диссертациялық жұмыстың едәуір бөлігі Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым комитеті мемлекеттік мекемесінің «Аса жоғары молекулалық полиэтилен негізіндегі коррозияға қарсы қаптамаларды жағудың жоғары тиімді технологиясын әзірлеу және енгізу» тақырыбы бойынша 2021-2023 жылдары қаржыландырған (ИРН №АР09259925) ғылыми жобасының аясында орындалды. Жұмыстың бір бөлігі сондай-ақ «Аса жоғары молекулалық полиэтилен негізіндегі толтырғыштары бар радиацияға және коррозияға төзімді қорғаныс композициялық материалын әзірлеу және енгізу» тақырыбы бойынша 2022-2025 жылдары қаржыландырылған (ИРН №АР19679461) ғылыми жоба аясында орындалды.

Автордың жеке үлесі диссертациялық зерттеу тақырыбы бойынша әдеби кезеңдік басылымдарды іздеу және талдау, атап айтқанда, АЖМПЭ негізіндегі газ жалынымен бүрку қаптамаларының физикасы мен технологиясына қатысты материалдарды зерттеумен байланысты. Ғылыми консультанттармен бірлесе отырып, ізденуші зерттеудің мақсаты мен міндеттерін айқындады, газ жалынымен қаптама әдісін өндіруге, композиттік қаптама зерттеу мен сынау әдістерін таңдауға атсалысты. Диссертация авторы үлгілерді дайындауға тікелей қатысып, алынған қаптамалардың

фазалық құрамын, бетінің морфологиясын зерттеді, олардың микротвердлігін және тозуға төзімділігін өлшеді, агрессивті қышқылдық ортаның микроструктураға және коррозияға төзімділікке әсерін зерттеді. Сонымен қатар, нәтижелерді талдауға, ғылыми консультанттар мен зертхана мамандарымен бірлесіп мақалалар жазуға тікелей қатысты.

Диссертациялық жұмыстың нәтижелері 8 халықаралық ғылыми конференцияда апробациядан өтті. Ізденушінің 11 ғылыми жарияланым бар, олардың ішінде 2 мақала Scopus және Web of Science деректер базасына енген журналдарда, ал 3 мақала Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің ғылым және жоғары білім сапасын қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдарда жарияланған. Сонымен қатар, диссертациялық жұмыстың негізгі нәтижелері физика кафедрасының ғылыми семинарларында, жаратылыстану ғылымдары және технологиялар факультетінің докторанттарының бірлескен ғылыми семинарларында, сондай-ақ «Сәрсен Аманжолов атындағы ШҚУ» КЕАҚ ғылыми-техникалық кеңесінде баяндалып, талқыланды.

Диссертацияның бөлімдері құрылымдалған, өзара логикалық байланысқан және ішкі біртұтастығы сақталған. Жұмыс академиялық адалдық қағидаттарына сәйкес орындалған. Зерттеу нәтижелері қойылған міндеттердің дұрыстығымен, дәлдігімен және өзіндік жаңалығымен ерекшеленеді, сондай-ақ материалтану талдауының нәтижелерімен өзара үйлесімділігімен сипатталады. Диссертациялық жұмыста қойылған барлық міндеттер толық көлемде шешілді, ал қойылған мақсатқа қол жеткізілді. Баяндинова М.Б. өзін адал, еңбекқор және жауапты зерттеуші ретінде көрсетті, әрдайым ғылыми кеңесшілердің ұсыныстары мен ескертулеріне мұқият қарады.

М.Б.Баяндинованың «Диабаз – минералды толтырғышының аса жоғары молекулалық полиэтиленнің құрылымы мен физика-механикалық қасиеттеріне әсері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы аяқталған ғылыми зерттеу болып табылады, және Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің ғылым және жоғары білім сапасын қамтамасыз ету комитеті белгілеген PhD докторлық диссертацияларына қойылатын барлық талаптарға толық сәйкес келеді. Осыған байланысты, автор 8D05301 – «Физика» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

**Отандық ғылыми кеңесші,
ҚР ғылым және техника саласындағы әл-Фараби
атындағы мемлекеттік сыйлықтың лауреаты,
ф.-м.ғ. д., профессор,
«С. Аманжолов атындағы ШҚУ» КЕАҚ
Физика және технологиялар кафедрасының профессоры**

Скаков М.К.