

ЖЭС-НЫҢ ЖАНУ КАМЕРАЛАРЫНДА КӨМІРДІ ЖАҒУ ПРОЦЕСІН МОДЕЛЬДЕУ

Қалтай Т.

әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ.

Ғылыми жетекшісі: Габитова З. Х.

Адамның барша әлем бойынша техникалық қызметінің қарқынды дамуы салдарынан жыл сайынғы әлемдік энергия тұтынымы артып келеді, яғни кез келген мемлекеттің қоры мен гүлденуі отын-энергетикалық ресурстарымен қамтылу дәрежесіне байланысты. Үлкен тұтыным мен мұнай мен табиғи газ сияқты табиғи ресурстар құнының артуы салдарынан қатты отын – көмірге аса ерекше көңіл бөлініп отыр. Қазақстан Республикасында елдің энергиямен қамтылуының 80%-ы 69 электр станцияларымен өндірілген электр энергиясын өндіру есебінен жүзеге асырылады. Олардың көпшілігі қазақстандық Екібастұз, Қарағанды, Торғай көмір бассейндерінің көмірлерін жағады.

Жуырда елдің жылуэнергетикасының орнықты дамуы үшін қоршаған ортаны зиянды шаңгазды қалдықтардан қорғау және энергетикалық құрылғылардың тиімділігін арттыру мақсатында дәстүрлі энергетикалық отынды (қазақстандық көмір) жағу процестерін жетілдіруді, энергияны алудың «таза» технологияларын жасауды және бейімдеуді жүзеге асыру қажет.

Жану камерасындағы отын мен тотықтырғыш молекулаларының оттық модельдерін тұрғызудың дәлдігі аз және күрделі болуының салдарынан компьютерлік модельдеу әдістері мен олардың негізінде есептеуіш тәжірибелерді жүргізу анағұрлым өзекті, әрі көптеген жағдайларда тиімді болып табылады.

Қазіргі уақытта компьютерлік модельдеу ғылым мен техниканың көптеген салаларында ақпараттық технологиялардың дамуы нәтижесінде кеңінен қолданылып келеді. Күрделі технологиялық процестерді сипаттайтын дифференциалдық теңдеулер жүйелерін шешудің сандық әдістері даму үстінде, қуатты есептеуіш машиналар мен тиімді есептеуіш алгоритмдері және мәселені шешуге бағытталған бағдарламалар пакеттері жасалынауда. Соңғылары өнеркәсіптің түрлі салаларында үлкен практикалық қолданысқа ие көптеген мәселелерді шешуге мүмкіндік береді. Компьютерлік техниканың көмегімен есептеуіш тәжірибелерді жүргізу қазіргі уақытта аналитикалық есептеу үшін өте күрделі физика-химиялық жүйелердің қасиеттерін жоғары дәлдікпен болжауға түрткі болады.

Осылайша энергетикалық қондырғыларды жетілдіру және ағымдағы энергетикалық нысандардың жану камераларында өтетін нақты физикалық процестерді дәлірек сипаттауға мүмкіндік беретін тиімді есептеуіш алгоритмдер мен жаңа есептеу модельдері арқылы шаңкөмірлі отынды жағу процестерін ұйымдастырудың балама әдістерін қолдану Қазақстан Республикасының барша энергетикалық кешені үшін аса өзекті болып отыр.

Пайдаланылған Әдебиеттер Тізімі

1. Аскарова А.С., Болегенова С.А., Локтионова И.В., Лаврищева Е.И. Численное моделирование топочных процессов при горении высокосолевого экибастузского угля // Теплофизика и аэромеханика. 2002. Т. 9, № 4. С. 585-595.

2. Алияров Б.К. Освоение сжигания экибастузского угля на тепловых электростанциях. Алматы: Ғылым, 1996. 272 с.

3. Алияров Б.К., Алиярова М.Б. Сжигание казахстанских углей на ТЭС и на крупных котельных: опыт и проблемы. Алматы: Ғылым, 2011. 306 с.