



Физика-техникалық факультет  
Физико-технический факультет  
Faculty of Physics and Technology

Студенттер мен жас ғалымдардың

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты халықаралық ғылыми конференциясы  
Алматы, Қазақстан, 2019 жыл, 8-11 сәуір

Международная научная конференция  
студентов и молодых ученых

## «ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 8-11 апреля 2019 года

International Scientific Conference of  
Students and Young Scientists

## «FARABI ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 8-11, 2019

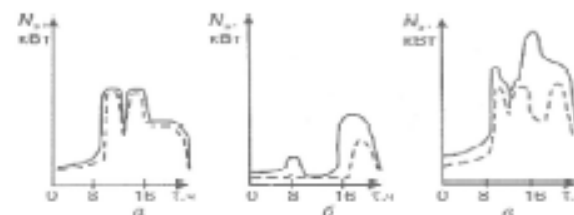
## КӘСПОРИННЫҢ ЭНЕРГИЯНЫ ТҰТЫНУ ЖҮЙЕЛЕРІНІҢ ЖҰМЫСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Қасымқұтқызы А.

әл-Фараби атындағы ҚазҰУ  
Ғылыми жетекші: х.ғ.к., аға оқытушы Г.А. Баймаханов

Электр станцияларында электр энергияны әртүрлі табиғи ресурстардан (көмір, газ, мұнай, мазут, уран және т.б.) алынған энергияны пайдалану арқылы өңделеді. ЖЭС-сының жалпы сызбасында (1 сурет) жылу электр станциясындағы циклде жұмыс денесі (су, бу) жұмыс денесін пайдалану және басқа да энергия түрлеріне айналдырудың реттілігін көрсетеді. Отын (бұл жағдайда көмір) қазандықта жанады, суды қыздырады және оны бұға айналдырады. Бұдың жытулық энергиясын механикалық энергияға айналдыратын турбинаға беріледі және электр энергиясын өңдеп шығаратын генераторды іске қосады.

Заманауи жылу электр станциялары – әр түрлі қондырғылардан құралған күрделі кәсіпорын. Электр станцияларының қондырғыларының құрамы тандалған жылу сызбасына, пайдаланатын отын түріне және сумен қамту жүйесінің типіне байланысты.



Сурет 1. Электр жүктемесінің тәуліктік графиктері: а – өндірістік; б – жарықтандырушы-тұрмыстық; в – суммалық (– қыс, --- жаз)

Электр станцияның негізгі құрылғыларына: электр генераторы және конденсатордан тұратын турбиналық және қазандық агрегаттар. Қазіргі уақытта жылу электр орталықтарында 12,7 МПа, 540–560°C бастапқы параметрлерде жұмыс істейтін 100 және 50 МВт элект қуатты қондырғылар кенінен таралған. Үлкен қалалардың ЖЭО үшін 175–185 МВт және 250 МВт (турбинысы Т-250-240) болатын қуатты қондырғылар жасалған. Т-250-240 турбиналық қондырғылар блоқты болады және аса критикалық бастапқы параметрлерде (23,5 МПа, 540/540°C) жұмыс істей алады.

Электр энергиясы мен жылуы ортақ өндіруге арналған қондырғылар жұмысының тиімділік көрсеткіштерін ғылыми анықтау қазіргі уақытқа дейін шешілмеген мәселелердің бірі, себебі ол мәселе қызмет етіп тұрған және жобаланатын құрылғылардың техника-экономикалық талдауын күрделендіріп тұр. Бұл мәселенің шешімі мемлекеттің энергетикалық стратегиясын келешекті жоспарлауда және электр энергиясы мен жылуы өндірудегі өзіндік құнын есептеуде өзекті болып табылады.

Пайдаланған әдебиеттер:

1. Муқанов Д. Индустриально-инновационное развитие Казахстана: потенциал и механизмы реализации. — Алматы: Дайк-Пресс, 2004. — 274 с.
2. Техника и технология горно-подготовительных работ в угольной промышленности / Под ред. Э.Э.Нильвы. — М.: Недра, 1991. — 315 с.