

### **Жылу энергетикалық параметрлерін оңтайландыру және тұтыну жүйелерін жетілдіру**

**Аннотация:** Мақалада энергоқондырғылардың сұлбалары мен параметрлерін оңтайландыру есептерін шешу әдістері қарастырылады. Жүйелік әсерді, жұмыстың ауыспалы жағдайларын және бастапқы ақпараттың белгісіздігін есепке алу принциптері берілген. Бу-газ қондырғыларын оңтайландыру есептерін шешудің әдістері мен нәтижелері көрсетілген, сондай-ақ энергетикалық сипаттамаларды ұсынуға қойылатын талаптар баяндалған.

**Кілт сөздер:** ЖЭО, энергия, параметрлер, ПӘК, цикл.

**Аннотация.** В статье рассматриваются методы решения задач оптимизации схем и параметров энергоустановок. Даны принципы учета системного эффекта, переменных условий работы и неопределенности исходной информации. Показаны расчетные методы и результаты решения задач оптимизации парогазовых установок, а также изложены требования к представлению энергетических характеристик.

**Ключевые слова:** ТЭЦ, энергия, параметры, КПД, цикл.

*The article deals with the methods of solving the problems of optimization of schemes and parameters of power plants. The principles of accounting for the system effect, variable operating conditions and uncertainty of the initial information are given. Calculation methods and results of the solution of problems of optimization of steam-gas installations are shown, and also requirements to representation of power characteristics are stated.*

**Keywords:** TPS, energy, parameters, efficiency coefficient, cycle.

Адам өркениеті дамуының заманауи кезеңінің жағдайын энергияны кеңінен пайдаланусыз елестету мүмкін емес. Энергетика – энергетикалық ресурстар, энергияның әртүрлі формаларын пайдалану және беру, түрлендіру, өндеуді қамтитын халық шаруашылығының саласы болып табылады. Энергияның қазіргі уақыттағы пайдаланатын негізгі формаларының бірі жылу электр болып табылады. Энергияның көптеген түрлері және өзара ауысуларының қасиеттері энергияны тұтыну және өндіру үшін әртүрлі отын-энергетикалық ресурстар мен энергия тасымалдаушыларды пайдалануға мүмкіндік береді және өзара алмасушылықты анықтайды. Энергияның әртүрлі формаларының эквиваленттілігі және бірлігін түсіну энергияның бір формасының басқа формаларға түрленуінің үлкен тәжірибесі жиналған кезде ХІХ ғасырдың ортасында пайда болды. Энергияның бір формасының басқа формаларға түрленуі бойынша жиналған мәліметтердің үлкен көлемін табиғи қамтуы табиғаттың негізгі фундаменталды заңдарының бірі – энергияның сақталу және түрлену заңдары болды [1].

Энергияның түрленуіне мұқтаждық энергияның нақты формаларының (жылу және электр энергиясы) оларды алудағы біріншілік энергия ресурстарының көп түрлерінің жеткілікті болатын заманауи технологиялық процестерде пайдаланудың қажеттілігімен байланысты. Сонымен қатар тіпті энергияның екі түрі әртүрлі формада қолданылады: жылу – әртүрлі температурадағы бу, қызған газдарда және суда, ал электр энергиясы – айнымалы және тұрақты ток, кернеудің әртүрлі деңгейлерінде. Жылу энергиясының біріншілік көздері негізінде органикалық отындар болды және солай болып қалады (көмір, табиғи газ, мұнай, жанғыш резеңкелер және т.б.). Энергия көздері (энергия ресурстары), жылулық энергия және жұмысты (электр энергиясы) алуға арналған құралдар арасындағы өзара байланыстар

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К. И. САТПАЕВА»  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
г. Алматы, ул. Сатпаева 22, тел: 292-63-46

### Справка

Дана Г.А Баймаханову, Т.Д. Қалтай, А. Қасымқұлқызы (Эл - Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан) в том, что их статья: «ЖЫЛУ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ ПАРАМЕТРЛЕРІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ ЖӘНЕ ТҰТЫНУ ЖҮЙЕЛЕРІН ЖЕТІЛДІРУ» будет опубликована в научном журнале «Вестник КазНІТУ», №5, 2019 г.

Ответственный секретарь

13 05

Қолдау растау  
2019 г. и



Н. Федосенко

Справка дана для предъявления по месту требования