

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ҚазҰТЗУ ХАБАРШЫСЫ _____

_____ **ВЕСТНИК КазНУТУ**

VESTNIK KazNRTU _____

№1 (125)

АЛМАТЫ

2018

ЯНВАРЬ

Сатыбалдыев О.С., Сатыбалдыева Д.О.

Математикалық модельдердің көмегі арқылы техникалық жоғары оқу орындары студенттерінің математикалық білімдерін жетілдіру

Түйіндемесі. Математика мен білім қоршаған табиғат дүниесі мәніндегі түрде байланыстарына бір кезеңдік нәрсе бар. Ол нақты ғылымдардан айқындалған заңдылықтарын сәтті математикалық тілге айқындаптын зерттеуіне отыраын құбылыстың математикалық модельдері болып табылады. Мақаланы математикалық модельдеу бір-біріне сәйкес келмейтін екі дүниені, яғни біздің қоғамдарымыздағы сәтті мүдделері қабаттандырып және қоршаған табиғат ғылымдардан жемісті зерттеуге біздің қоршаған табиғат дүниесі мен математиканың заңдары үстемдік ететін абстракциялы дүниені көрсеткен алып көгір болып табылатындығы қарастырылады. Қарастырылған есептер математикалық модельдердің үш кезең бойынша шешіледі, яғни: 1) математикалық модельдерді құру; 2) құралған модель бойынша жұмыс істеу; 3) есептің шартына жауап беру.

Кілттік сөздері: модельдеу, түрлендіру, тапқырлық, процесс, тәсіл

Satybaldyev O., Satybaldiyeva D.

Perfection of mathematical education for technology students by the help of mathematical model.

Summary: In this paper the mathematical model, which realize a transition from content and qualitative analysis to quantitative analysis is considered. Mathematical model is the bridge which unite two fundamentally different worlds – environment perceived by our senses and studied by means of some sciences and abstract world of ideas where ruled by mathematical laws. In this article the problem of mathematical model is considered like that: 1) working out a mathematical model; 2) work on a model; 3) answer to a problem.

Key Words: Mathematical model, interpretation, cognition, process, method.

УДК: 620.92

М.С. Молдыбекова, С.Т. Танапбеков
(Казахской национальной университет им. аль-Фараби
Алматы, Республика Казахстан)

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Аннотация. Рассматривается перспективность эффективного использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) на территории Казахстана и его предприятиях. Приведен краткий анализ состояния электроэнергетики на базе возобновляемых источников энергии в мире на основе статистического обзора состояния мировой энергетики. Рассмотрены некоторые аспекты и подходы к определению клинуса ВИЭ на работу Единой энергосистемы в мировой практике, в том числе на законодательном уровне, в частности для Казахстана. Показана целесообразность использования возобновляемых источников энергии на предприятиях для решения стратегических задач государства, в силу своего климатического географического местоположения и приведены примеры успешного использования ветряных и солнечных электростанций на территории Казахстана. Оценка экономической целесообразности и апробация электроэнергетики в отдельных регионах РК показала эффективность государственных программ, поддерживающих и стимулирующих развитие и использование возобновляемых источников энергии. Анализ проблем децентрализованного энергоснабжения, в целях устойчивого тепло- и энергоснабжения, особенно в сельскохозяйственных районах, приводит к целесообразности применения в таких районах ветроэнергетических комплексов, состоящих из комбинации ВЭС с другими источниками энергии.

Результаты исследования показывают, что стимулирование использования возобновляемых источников энергии на предприятиях Республики Казахстан предполагает разработку технических требований, которые должны учитывать особенности электрических сетей и проводившие технологические изменения в электроэнергетике, включая интеграцию ВИЭ в энергосистему Казахстана.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, ветряные электростанции, солнечные батареи, энергоустановки, энергопотребление, энергоносители, альтернативная энергия, энергоэффектив, энергосистема, производители, потребители, предприятия.

Введение

Зависимость современного развития любого государства от энергоресурсов очевидна и не вызывает никаких сомнений. При существующей тенденции увеличения энергопотребления в целом

Moldabekova M.S., Tanatbekov S.T.

Кәсіпорындарда жаңартылған энергия көздерін пайдаланудың ермишталығы туралы

Түйіндемесі. Бұл мақалда Қазақстан аумағы мен оның кәсіпорындарында жаңартылған энергия көздерін (ЖЭК) тиімді пайдаланудың перспективасы қарастырылған.

Жаңартылған жергілікті көздерінің негізінде өндірілетін электр энергиясы жай-күйіне элементтік энергетикалық сестердің жағдайын статистикалық жолу барысында зерттеу талдау келтірілген. Әлемде тәуірлікте Бірінші энергетикалық заманына ЖЭК өсері анықтаудың кейбір аспектілері мен тәсілдері, сонымен бірге зерттеулік деңгейде, нақты айтқанда Қазақстан үшін, қарастырылған. Мемлекеттің тиімді географиялық орналасуына байланысты кәсіпорындарда жаңартылған жергілікті көздерін оның стратегиялық міндеттерін шешу үшін пайдалану ырықшалығы көрсетілген және Қазақстан аумағында жел және күн электр станциялары тобына пайдаланушының мысалдары келтірілген. ҚР кейбір өңірлерінде электр энергияның экономикалық бәсекешілігі мен тұтынуы бағалау, жаңартылған энергия көздерінің пайдалануы мен дамуын қолдайтын және қолдаушылардың мемлекеттік бағдарламалардың тиімділігін көрсетті. Тұрақты желу- және электр энергиямен, әсіресе ауыл шаруашылығы өндірісінде, жабықталу негізінде орталықландырылған электр энергиямен жабықталу проблемаларын талдау барысында осындай айықтарда, жел энергетикалық кешендері мен басқа энергия көздерінің қосылуына тартатын жел энергетикалық кешендері пайдалану тиімділігі анықталды.

Зерттеу нәтижелері Қазақстан Республикасының кәсіпорындарында жаңартылған энергия көздерін пайдалану мүмкіндігін қолдаушы электр желдерінің ерекшеліктері мен электр энергетикасы саласындағы техникалық өзгерістерді, сонымен бірге Қазақстанның энергетикалық жүйесіне ЖЭК интеграциясын, дамуында қолдайтындығын көрсетті.

Түйінді сөздер: жаңартылған энергия көздері, жел электр станциялары, күн батареялары, күн конденсаторлары, күн тұтынуы, энергетикалық ресурстар, баламалы энергия, жергілікті тиімділігі, күн жүйесі, өндірісшілер, тұтынушылар, кәсіпорындар.

Moldabekova M.S., Tanatbekov S.T.

The appropriate use of renewable energy in enterprises

Summary. The article considers the prospects of effective use of renewable energy sources (RES) in the Kazakhstan and its enterprises. A brief analysis of the electricity state based on renewable energy sources in the world and was made on the basis of a statistical survey on world energy. Some aspects and approaches are considered to determine the influence of RES on the operation of the Unified Energy System in world practice, also at legislative level especially for Kazakhstan. The expediency of using renewable energy sources at enterprises for solving strategic tasks of the state is shown, due to its advantageous geographical location and examples of the successful use of wind and solar power stations existing in Kazakhstan. The assessment of economic activity and electricity consumption in some regions of the Republic of Kazakhstan has shown the effectiveness of government programs that support and stimulate the development and use of renewable energy sources. Analysis of the problems of decentralized energy supply for sustainable heat and power supply, especially in agricultural areas, leads to the advisability of using wind energy complexes consisting of a combination of wind turbines with other energy sources in those areas.

The results of the research show that stimulating the use of renewable energy sources in enterprises of the Republic of Kazakhstan involves the development of technical requirements that must take into account the features of electrical networks and the technological changes in the electric power industry, including the integration of RES into the energy system of Kazakhstan.

Key words: renewable energy sources, wind power plants, solar batteries, power plants, energy consumption, energy, alternative energy, energy shortage, energy system, producers, consumers, enterprises.

УДК 621.382.2

Г. Б. Толен

(Saibayev University, Алматы, Республика Казахстан,
tolen.gulzhama@gmail.com.)

ПОГРЕШНОСТИ КВАЗИСТАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДИОДА ПРИ ВИДЕОИМПУЛЬСНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Аннотация. Рассмотрена работа квазистатического метода измерения, позволяющий получить вольт-амперные и вольт-фарядные характеристики элемента, путем воздействия на него короткими видеопереходными сигналами. В ходе работы было доказано, что есть методическая погрешность в квазистатической модели при видеопереходном воздействии на диод, так как эта модель идеализированного р-