

КҮРДЕЛІ ДИАГРАММАЛАРДЫҢ ТҰРҒЫЗУ ЖОЛДАРЫ МЕН ТӘСІЛДЕРІ

Лесбек Әбдірәсілұлы ӘБДІРӘСІЛОВ

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
доценті, техника ғылымдарының кандидаты

Дулат Лесбекұлы ӘБДІРӘСІЛОВ

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
аға оқытушысы

Жәнібек Әлбекұлы Қазмағамбетов

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
студенті

Резюме

Рассматриваются методы и способы построения сложных диаграмм, применяемых в учебниках и учебных пособиях. Показаны методы и приемы обозначения кривых диаграмм, приемы применения числовых обозначения переменных на кривых. Приводятся изображения функциональных зависимости в прямоугольной и пространственной системе координат, а также графическая форма диаграмм соотношения.

Summary

Methods and ways of creation of difficult charts applied in textbooks and manuals are considered. Methods and receptions of designation of curve charts, receptions of application numerical designations of variables on curves are shown. Images functional dependences are provided in rectangular and spatial system of coordinates, and also a graphic form of charts of a ratio.

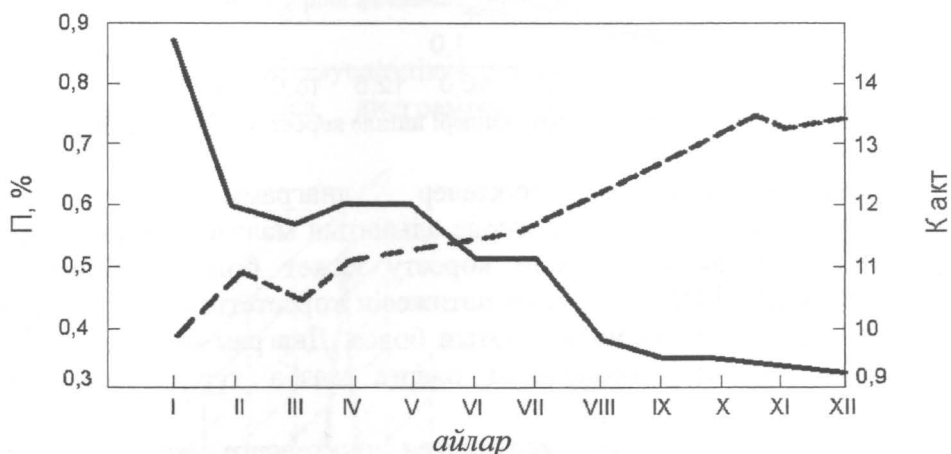
Техникалық мамандықтарға арналып баспадан шығарылатын кейбір оқулықтар мен оқу құралдарында қисық сызықтары белгіленетін, ішіндегі айнымалы сандарға жазбаша түсініктемелер берілетін, функциональдық тәуелділіктері жазықтық немесе кеңістік координаттар жүйесінде көрсетілетін, графикалық формада берілетін күрделі диаграммалар көптеп кездеседі.

Кейбір авторлар, өзінің шығармасы аясындағы қарастырып отырған заңдылықты немесе тәуелділікті бір ғана диаграмманың аясында қарастыруға тырысады. Кейбір кездерде мұндай талпыныс

диаграммаларды шамадан тыс күрделендіріп жібереді. Күрделілігі жоғары диаграммаларды оқушының оқып игеріп алуы қиындап кетеді.

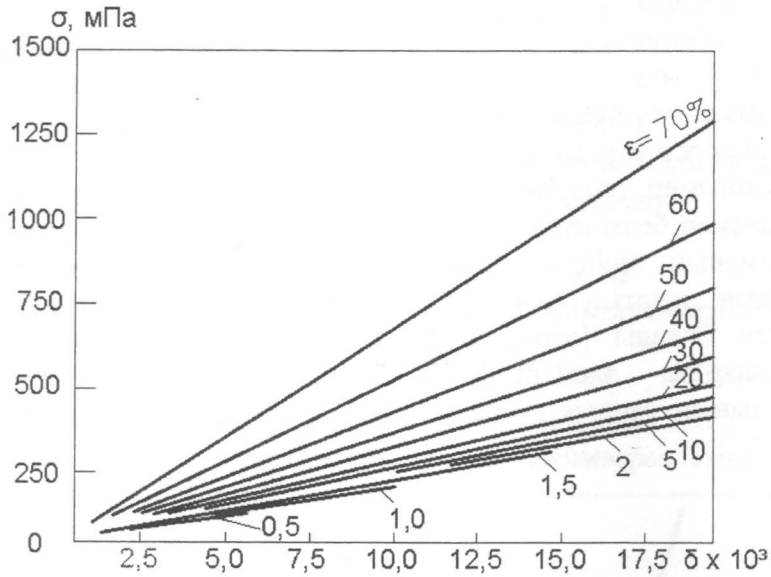
Бұл мақалада күрделілігі жоғары болып саналатын диаграммаларды пайдалану бағыттарына қарай қалай тұрғызу керек екендігін көрсететін жолдар мен тәсілдер көрсетілген.

Сонымен, диаграммадағы келтірілген қысққ сызықтар арабтың цифрларымен белгіленіп, әр санның түсіндірмесі қысқа болатын болса диаграмманың ішіне жазуға болады. Қысққ сызықтардың мән мағынасын ашатын мәндерді диаграмма осьтерінің бойында да көрсетуге болады (сурет-1). Мәні қысқа мағыналарды, химиялық формулаларды, элементтің символдарын немесе белгілі бір айнымалының сандық мәндерін қысққ сызыққа жанамалата жазуға болады.



Сурет – 1- Мәндері осьтердің бойында көрсетілген диаграмма

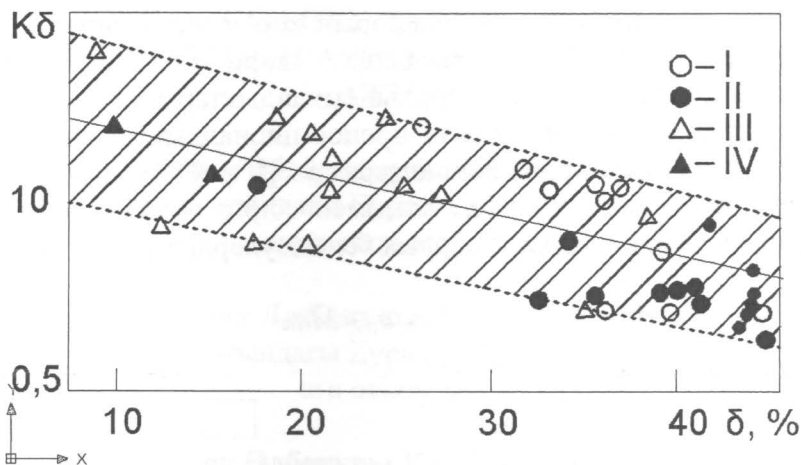
Айнымалы шаманың сандық мәндерін диаграмма аймағының ішіне (сурет-2) немесе диаграмма аймағының сыртындағы шкаланың бойына келтіруге болады. Мәндердің белгілеулері және олардың сандық мөлшерлері тек бір ғана қысққ сызықтың бойында орналастырылады (сурет-2 қараңыз).



Сурет-2- Айнымалы сандық мәндері ішінде көрсетілген диаграмма

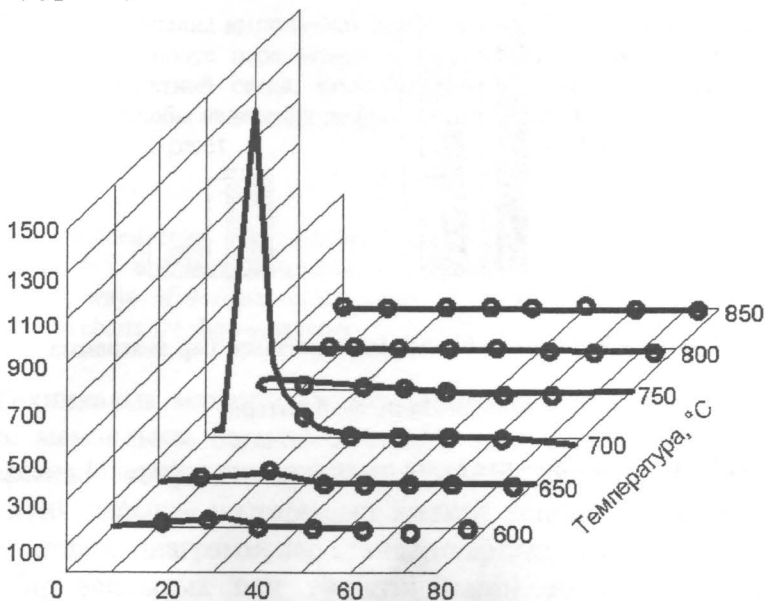
Экспериментальдік нүктелер диаграммаларда келесі жағдайларда қолданылады: а) егерде алынатын мәліметтердің мәндері бір бірінен алшақ болатынын көрсету қажет болатын болса; б) диаграмма жүргізілген сынақтың нәтижесін көрсететін болса; в) әрбір нүктенің өзіне ғана тән мәні болатын болса. Диаграмма аумағындағы орналасқан нүктелер нөмірленіп оларға жазба түрде түсініктеме беріледі.

Диаграмма ішіндегі келтірілген нүктелерге жазба түрінде түсініктемелер беретін реттік сандар қойылады (сурет-3). Мұндай диаграммалардағы нүктелерге графикалық белгілеулер қолдану ұсынылмайды, себебі баспаханадағы мұндай белгілеулердің жиынтығы шектеулі.



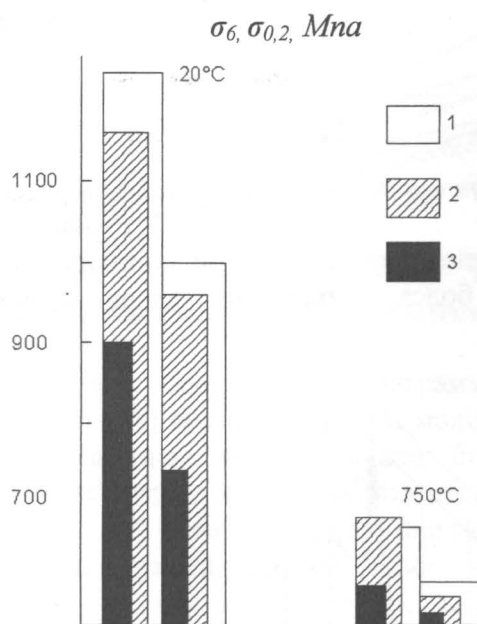
Сурет-3- Нүктелеріне жазбалық түсініктеме берілген диаграмма

Функциональді тәуелділікті үш координаттық жүйеде көрсету қажет болатын болса, диаграмма аксонометриялық проекцияда беріледі (сурет-4).



Сурет-4- Аксонометриялық проекцияда берілген диаграмма

Әртүрлі өлшемдердің қатынастарын көрсететін диаграммалардың графиктерін тұрғызу барысында көрініс масштабтарының (тікбұрыштың биіктігі, сызықтардың ұзындықтары т.б.с.с.), және де мөлшер мәндерінің арасындағы пропорционалдықты сақтау қажет. Мұндай диаграммаларда көріністермен үйлесу табатын шкаланы көрсетуге болады (сурет-5), сонымен бірге оған түсініктемелік жазбаларды, символдарды, цифрлық белгілеулерді енгізуге болады.



Сурет-5- Көріністері біріктірілген шкаласы бар диаграмма

Қолданылған әдебиеттер:

1. А.Э.Мильчин. Справочная книга редактора и корректора. М.: «Книга», 1985. 579 с.

ОҚУЛЫҚ ПЕН ОҚУ ҚҰРАЛДАРЫНЫҢДАҒЫ ҚОЛДАЛЫНАТЫН ДИАГРАММАЛАРДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АТТЫРУ

Лесбек Әбдірәсілұлы ӘБДІРӘСІЛОВ

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
доценті, техника ғылымдарының кандидаты

Дулат Лесбекұлы ӘБДІРӘСІЛОВ

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
аға оқытушысы

Жәнібек Әлбекұлы ҚАЗМАГАМБЕТОВ

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің
студенті

Резюме

Приведены правил выполнения диаграмм, изображающих функциональную зависимость двух и более переменных в системе координат. Показаны порядок применения координатной сетки, способы обозначения на шкалах переменных величин, а также способы нанесения цифровых значения на

Summary

Are provided rules of implementation of the charts representing functional dependence of two and more variables in system of coordinates. Application of a coordinate grid, ways of designation on scales of variables, and also ways of drawing digital values on charts are shown an order

Техникалық мамандықтар саласындағы, әсіресе оның ішіндегі құрылыс мамандығы бағыты бойынша даярланатын оқулықтар мен құралдарында диаграммалар көп көлемде пайдалынатыны белгілі. Қазіргі күні жарыққа шығарылып жатқан кейбір оқулықтар мен оқу құралдарындағы диаграммалар стандарттардың талабына сай келмейді, белгілі бір заңдылық пен үрдістің мәнін толық ашып нақтылай алмайды. Кейбір авторлар диаграммаларды өзінің кез-келген қабылдаған формасында оқулық пен оқу құралдарының кез-келген жерлеріне орналастыра салады.