



ЦЕНТР
НАУКОВИХ
ПУБЛІКАЦІЙ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
"Велес"

ЗА МАТЕРІАЛАМИ
МІЖНАРОДНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ
НАУКИ»

2 частина

м.Київ

30 березня 2016

УДК 082
ББК 94.3
ISSN: 6827-2341

Збірник центру наукових публікацій «Велес» за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції: «Актуальні проблеми розвитку світової науки», 2 частина м. Київ: збірник статей (рівень стандарту, академічний рівень). – К.: Центр наукових публікацій, 2016. – 124с.
ISSN: 6827-2341

Тираж – 300 экз.

УДК 082
ББК 94.3
ISSN: 6827-2341

Видавництво не несе відповідальності за матеріали опубліковані в збірнику. Всі матеріали надані а авторській редакції та виражають персональну позицію учасника конференції.

Контактна інформація організаційного комітету конференції:

Центр наукових публікацій:
Електронна пошта: s-p@cnp.org.ua
Офіційний сайт: www.cnp.org.ua

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Исайсов Д.Г., Ибрашева Р.К., Калмуратова А.А. ИЗУЩЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРИСАДОК НА КАЧЕСТВО БЕНЗИНА И ПУТИ ЕГО ЭКОЛОГИЗАЦИИ.....	5
Старокадомский Д., Ткаченко А. ВЛИЯНИЕ УДЕЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ НАНОКРЕМНЕЗЕМОВ НА ПРОЧНОСТЬ, ТЕРМО- И ХИМИЧЕСКОСТЬ 1 МАС%-НАПОЛНЕННОГО ИМИ ЭПОКСИПОЛИМЕРА.....	8

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алланазарова С.О., Турениязова Р.К., Матчанов А.Т. КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ СОСУДОВ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ У СПОНТАННО ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ КРЫС.....	12
Бобоев М., Баринаова С. СРАВНИТЕЛЬНО-ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АЛЬГОФЛОРЫ ЮЖНО-ТАДЖИКСКОЙ ДЕПРЕССИИ С ИЗБРАННЫМИ АЛЬГОФЛОРАМИ ЕВРАЗИИ.....	14
Саттарова А.М., Абдалиев А.М., Исасва А.У. ИЗУЩЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ КАЧЕСТВ МИНЕРАЛЬНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	19
Шевченко И.Н. ДИНАМИКА РАДИОНУКЛИДОВ В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧКАХ 1950 – 2010 ГГ.....	23

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гванченко О.І., Баклажко В.А. ВНЕКОРИСТАВНА МЕТАЛУРГІЙНИХ ШЛАКІВ В СОРБЦІЙНИХ МЕТОДАХ ОЧИСТКИ ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД.....	28
Беспалова О.М., Назаренко В.В. КОМПЛЕКСНА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ ІСТОРИКО-АРХІТЕКТУРНИХ ПАМ'ЯТОК УКРАЇНИ.....	31

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Запцев М.В. АБРАЗИВНЫЙ ИЗНОС ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ И ВОЗМОЖНЫЕ СПОСОБЫ ЕГО ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ.....	37
Ким И.С., Джанпаизова В.М., Рахманкулова Ж.А., Баширова С.А., Махмудова М.А. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ АВТОРСКИХ КОЛЛЕКЦИИ КАК СПОСОБ ТВОРЧЕСКОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ ДЛЯ КОНСТРУКТОРОВ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	41
Соц С.М., Гулавський В.Т., Кустов І.О. ПЕРЕРОБКА ГОЛОЗЕРНИХ СОРІВ ВІВСА В КРУПИ, ПЛАСТИВЦІ ТА БОРОШНО.....	46
Кушакова Л.А. ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ВОДОСБРОСНОГО СООРУЖЕНИЯ ПРУДА В УСАДЬБЕ КНЯЗЕЙ БАРЯТИНСКИХ.....	48
Мустафин С.А., Зейнуллина А., Мусина Ж. МЕТОДИКА ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗАКЛАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА.....	50
Чернова О.Т. АНАЛИЗ РУХУ ГАЗУ НА ОПАРСЬКОМУ ПІДЗЕМНОМУ СХОВИЩІ.....	53
Кустрин Л., Величко В., Курек М., Шайко-Шайковський О.Г. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОЗРАХУНКУ МІЦНОСТІ ЗАКЛЕПКОВИХ, ШПОНОЧНИХ ТА ШЛІЦЕВИХ З'ЄДНАНЬ.....	58
Думенко Є. І., Квасний С., Паладок В.В., Шайко-Шайковський О.Г. МЕТОДИКА АВТОМАТИЗОВАНОГО РОЗРАХУНКУ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОСТИХ ТА СКЛАДНИХ ПЕРЕРІЗІВ СТЕРЖНІВ ДЛЯ ОЦІНКИ МІЦНОСТІ БАЛОК.....	60
Кыбылхамит Ж.Т., Кабылхамитов Г.Т., Аймбетова З.С. ПРИМЕНЕНИЕ ПОДПРОГРАММ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ НА ЯЗЫКЕ ПАСКАЛЬ.....	62

консольних та двохопорних балок, оцінка міцності рам, визначення траєкторій головних напружень для балок при різних умовах їх закріплення, оцінки міцності гвинтових циліндричних пружин, оцінка міцності прямолінійних статично визначених та статично невизначених стержнів при температурних впливах), який може використовуватись у навчальному процесі на 2 – 5 курсах, при дипломному та курсовому проектуванні.

Розроблені методики автоматизованого проектування створюють окремий додатковий розділ у загальному комплексі програм для вдосконалення знань студентів в процесі самостійної роботи при дистанційному навчанні.

Література

1. Гурняк, Л. І. Опір матеріалів : навч. посіб. для вивч. курсу при кредит.-модул. системі навчання / Гурняк Л. І., Гуцуляк Ю. В., Юзьків Т. Б. - Львів : Новий світ-2000, 2006. - 362 с.
2. Писаренко, Г. С. Опір матеріалів : підруч. для студ. мех. спец. вищ. навч. закл. / Г. С. Писаренко, О. Л. Квітка, Є. С. Уманський ; за ред. Г. С. Писаренка. - 2-ге вид. - К. : Вища шк., 2004. - 654 с.

МЕТОДИКА АВТОМАТИЗОВАНОГО РОЗРАХУНКУ ГЕОМЕТРИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОСТИХ ТА СКЛАДНИХ ПЕРЕРІЗІВ СТЕРЖНІВ ДЛЯ ОЦІНКИ МІЦНОСТІ БАЛОК

Думенко Є. І.

студент-магістр інституту технічних, фізичних і комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Квасний С.

студент-магістр інституту технічних, фізичних і комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

Паладюк В.В.

асистент кафедри біологічної фізики Буковинського державного медичного університету

Шайко-Шайковський О.Г.

д.т.н., професор інституту технічних, фізичних і комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

METHOD OF CALCULATION GEOMETRICAL AUTOMATED CHARACTERISTICS SIMPLE AND COMPLEX CROSS SECTION RODS FOR STRENGTH ASSESSMENT BEAMS

Dumenko E. I.

student- Master Institute technical, physical and computer sciences Chernivtsi University

Kvasnyj S.

student- Master Institute technical, physical and computer sciences Chernivtsi University

Paladyuk V.V.

assistant Department of Biological Physics Bukovina State Medical University

Shayko - Shaykovskyy O.G.

Ph.D., professor of the Institute of technical, physical and computer sciences Chernivtsi University

Анотація

Розглянуто методику автоматизованого розрахунку геометричних характеристик простих і складних перерізів стержнів різноманітних будівельних та конструктивних споруд. Методика дозволяє суттєво прискорити термін проектування та перевірки міцності елементів конструкцій, що проектуються.

Abstract

The method of automated calculation of geometric characteristics of simple and complex sections of rods of various construction and design of buildings. The method can significantly accelerate time designing and testing the strength of structural elements that are projected.

Ключові слова: Автоматизований розрахунок, геометричні характеристики простих і складних перерізів.

Keywords: Automated calculation, the geometric characteristics of simple and complex sections.

Оцінка міцності елементів та деталей складних механічних систем, приладобудування, будівництва, виробів електронної техніки неможлива без врахування геометричних характеристик перерізів цих елементів, врахування їх напружено-деформованого стану.

Для будь-якого простого або складного виду навантаження необхідно знати положення головних центральних осей інерції, значення осьових, полярних, відцентрових моментів інерції.

З цією метою в роботі розроблено програму та алгоритм автоматизованого розрахунку для визначення положення центру ваги простих і складних перерізів, які складаються з профілів нормального сортаменту та які досить часто використовуються в конструюванні різних механічних систем різноманітного призначення.

Для визначення положення центру ваги складних перерізів використовуються вирази [1]:

$$Y_c = \frac{\sum_{i=1}^n S_i z_i}{\sum_{i=1}^n F_i} \quad Z_c = \frac{\sum_{i=1}^n S_i y_i}{\sum_{i=1}^n F_i}$$

Для визначення значення головних моментів інерції також розроблено програму автоматизованого розрахунку, яка використовує бібліотеку даних, де містяться геометричні характеристики всіх стандартних профілів нормального сортаменту.

Для цього розроблена блок-схема програми та створена методика автоматизованого розрахунку осьових, полярних, відцентрових моментів інерції. Для цього використовуються наступні залежності [1]:

$$I_z + I_y = I_p,$$

де: I_z, I_y – осьові моменти інерції відносно головних центральних осей, I_p – полярний момент інерції.

При цьому для складних перерізів

$$I_z = \sum_{i=1}^n I_{iz}, \quad I_y = \sum_{i=1}^n I_{iy},$$

де: $i=1, 2, 3, \dots, n$ – номер складової частини перерізу, I_{iz} та I_{iy} – осьовий момент інерції кожної зі складових частин [2].

Враховано, що у разі, коли центр ваги всього перерізу та центр ваги складової частини не співпадають, необхідно використовувати формули паралельного переносу осей

$$I_{z_1} = I_z + a^2 F,$$

$$I_{y_1} = I_y + b^2 F,$$

$$I_{z_1 y_1} = I_{zy} + abF,$$

де a, b – відстань між центром ваги складових частин та всього перерізу, F – площа перерізу складової частини. I_z, I_y – осьові моменти інерції відносно власних центральних осей.

Для випадку, коли осі не є паралельними, використано залежності для визначення моментів інерції при повороті координатних осей на кут α :

$$\begin{cases} I_{z_1} = I_z \cos^2 \alpha + I_y \sin^2 \alpha - I_{zy} \sin 2\alpha, \\ I_{y_1} = I_y \cos^2 \alpha + I_z \sin^2 \alpha + I_{zy} \sin 2\alpha, \\ I_{z_1 y_1} = \frac{I_z - I_y}{2} \sin 2\alpha + I_{zy} \cos 2\alpha. \end{cases}$$

У разі необхідності розроблена методика дає можливість визначити положення головних центральних осей інерції складного перерізу

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2I_{zy}}{I_y - I_z}.$$

База даних розробленої програми містить також значення всіх тригонометричних функцій для значень α через 1° . В роботі розглянуто декілька типів складних перерізів, які за бажанням конструктора можуть складатись із стандартних профілів будь-якого розміру.

У навчальному процесі використання цієї програми дозволяє студентам досить швидко та оперативно опанувати як використання комп'ютера для проведення розрахунків, так і здійснювати оцінку міцності конструкцій, перерізи яких представляють собою стержні із складним перерізом, ручний розрахунок яких є досить трудомістким, займає багато часу, потребує багатократних перевірок й внаслідок цього – незручний для практичного використання.

Автоматизований розрахунок дозволяє оперативно визначати значення всіх необхідних геометричних характеристик та в подальшому проводити теоретичну проектну оцінку міцності та жорсткості вузлів та елементів конструкцій, ще на етапі проектування розрахунковим шляхом підбирати такі сполучення елементів стержневих систем, які будуть задовольняти умовам міцності та жорсткості майбутніх конструкцій. Розроблена програма використовується як елемент САПР у навчальному процесі при проведенні лабораторних та практичних занять у комп'ютерному класі, дозволяє обійтись без дорогих та не завжди з цієї причини доступних ліцензованих програм.

Література

1. Писаренко Г. С. Опір матеріалів : підруч. Для студ. мех. спец. вищ. навч. закл. / Г. С. Писаренко, О. Л. Квітка, Є. С. Уманський ; за ред. Г. С. Писаренка. - 2-е вид. - К.: Вища шк., 2004. - 654 с. :
2. Гурняк, Л. І. Опір матеріалів : навч. посіб. для вивч. курсу при кредит.-модул. системі навчання / Гурняк Л. І., Гуцуляк Ю. В., Юзків Т.Б. - Львів : Новий світ-2000, 2006. - 362 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДПРОГРАММ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ НА ЯЗЫКЕ ПАСКАЛЬ

Кабылхамит Ж.Т.

Атырауский государственный университет им. Х. Досмухамедова кандидат технических наук, и.о. ассоциированного профессора АИГУ.

Кабылхамитов Г.Т.

Атырауский инженерно-гуманитарный институт кандидат физико-математических наук, профессор АИГИ.

Айметова З.С.

Атырауский государственный университет им. Х. Досмухамедова магистр информатики.

APPLICATION ROUTINES IN SOLVING PROBLEMS ON PASCAL

Kabylhamit Z.T.

Atyrau State University named after Kh. Dosmukhamedov, Candidate of Technical Sciences, Acting Associate Professor AtGU

Kabylhamitov G.T.

Atyrau Engineering Institute for the Humanities Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Professor Aigi

Aymbetova Z.S.

Atyrau State University named after Kh. Dosmukhamedov, Master of Informatics

Аннотация

В статье рассматривается описание процедуры и функции как основных компонентов подпрограмм. Даны программные листинги объявлений процедур и функций. Двумя примерами излагается применение подпрограмм в решении задач различного типа на языке программирования Паскаль.

Abstract

The article deals with the description of the procedures and functions as the basic components of routines. Given program listings ads procedures and functions. Two examples of the use of subprograms set out in the decision of problems of various types of programming in Pascal.

Ключевые слова: программа, формальные параметры, фактические параметры, подпрограмма, процедуры, функции, модели памяти.

Keywords: program, the formal parameters, actual parameters, routine procedures, functions, memory model.

Подпрограмма - это вспомогательный алгоритм, имеющий имя и определённый отдельно от основного алгоритма. С помощью имени к подпрограмме можно обратиться (вызвать её). Управление при этом передаётся в начало подпрограммы, а когда её выполнение завершается, управление возвращается в точку вызова, и выполнение продолжается с этой точки. Данные между программой и подпрограммой обычно передаются с помощью параметров. В самой подпрограмме - **формальные параметры**, а в обращении к ней - **фактические параметры**. Между фактическими и формальными параметрами должно соблюдаться строгое соответствие по типу, количеству и порядку следования. В языке Паскаль имеется два вида подпрограмм - **процедуры и функции**. Помимо стандартных подпрограмм можно создавать свои - их определение располагается среди разделов описаний программы.

Процедура - это подпрограмма, не возвращающая значение либо возвращающая несколько значений. Общий вид определения процедуры:

procedure Имя_процедуры(S);

Разделы описаний

begin

Основной блок процедуры

end;

Здесь S обозначает список описаний формальных параметров, который может отсутствовать - тогда опускаются и скобки. Разделы описаний и основной блок аналогичны таким же разделам главной программы - нельзя указывать только раздел **uses**. Таким образом, действительно - процедура является программой в миниатюре, только заголовок процедуры является обязательным. Поэтому самая короткая процедура выглядит так:

procedure Имя_процедуры;

begin

end;