

პროგრამული მოდელირება

სტუდენტი

თამარ მიქელაძე

სამშენებლო ფაკულტეტი,

მაბისტრატურა, II კურსი, ჯგ №190

ხელმძღვანელი

ომარ მხეიძე

ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი,

ასოცირებული პროფესორი

ცნობილია, რომ თითქმის ყველა რიცხვითი მეთოდების გამოყენებით მიღებული ამონახსნები დაიფუძნება კანონიკურ განტოლებათა სისტემის ამონახსნაზე. ელექტრო გამომთვლელი მანქანების (ეგმ) საშუალებით პირველად განხორციელდა წრფივ ალგებრულ განტოლებათა სისტემის ამონახსნა, ასევე დიდი პრობლემა იყო გამოთვლებთან დაკავშირებული სამშენებლო მექანიკის თითქმის ყველა ამოცანაში. კომპიუტერიზაციის წინა ეპოქაში გამოთვლების ყველაზე უპირატესი მეთოდი იყო ძალთა მეთოდი. ეგმ-ის საშუალებით უკვე შესაძლებელი გახდა ისეთი საანგარიშო მოდელების შექმნა და საანგარიშო მეთოდებში უპირატესობის მინიჭება რომლებიც კარგად მოერგებიან კომპიუტერულ ტექნოლოგიებს. ყველაზე მეტი უპირატესობა მიენიჭა გადაადგილებათა მეთოდს ეს უკანასკნელი კი საფუძვლად დაედო სასრულო ელემენტების მეთოდს რომელიც რეგულაციურ მოვლენად იქცა სამშენებლო მექანიკის დარგში. კომპიუტერულმა ტექნოლოგიებმა გაამდიდრა სამშენებლო მექანიკის მეთოდების პრაქტიკულად გამოყენების არე. შესაძლებელი გახდა პროგრამული მოდელირების შექმნა. ეს არის გაანგარიშების გზა როდესაც პროგრამის ალგორითმი შედგენილია ისეთნაირად, რომ გაანგარიშება მიმდინარეობს ავტომატურ რეჟიმში საბოლოო შედეგის მიღებამდე.

შესწავლილია რეალური მრავალსართულიანი შენობის სიხისტე და სიმტკიცე მუდმივ, დროებით და სეისმური დატვირთვების დროს. შექმნილია საანგარიშო მოდელი და გაანგარიშება განხორციელებულია პროგრამულ კომპლექს „ლირა“-ს საშუალებით.

PROGRAMMING SIMULATION

STUDENT

TAMAR MIKELADZE

BUILDING FACULTY

MASTER, II COURSE, GROUP №190

RESEARCH DIRECTOR

OMAR MKHEIDZE

CANDIDATE OF TECHNICAL SCIENCES

ASS. PROFESSOR

It is known, that solution using by almost all numerical methods is realized by canonical equations system. ECM was firstly used for solution of linear algebraically equations system. The force method was thought to be privileged in the previous period of computerization. By using of ECM it is already possible to create calculation models and calculation methods, which will suit computer technologies. Slope and deflection methods were privileged. The last method was basic for created of Finite Element method “FEM”. “FEM” became phenomena in the field of structural mechanics. Practical using of structural mechanics methods were increased by

computer technologies. Using this method programming simulations were invented. This is the way of programming calculation, when the program consists of simulation algorithm from the beginning up to the final result.

It was considered multistoried buildings' strength and rigidity loaded by temporary, permanent and seismic forces. Calculation was sorted out by programming simulation, on program complex "LIRA".