

РЕЦЕНЗИЈА

**НА РАКОПИСОТ „МЕТОДИ НА ИНЖЕНЕРСКО-ГЕОЛОШКИ
ИСТРАЖУВАЊА” ОД ПРОФ. Д-Р ВОЈО МИРЧОВСКИ И АСС. Д-Р ЃОРГИ
ДИМОВ, ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ
„ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” ВО ШТИП**

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, како и Одлуката бр. 1702-41/4 од 2 февруари 2015 година од редовната седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки, одржана на 28 јануари 2015 година година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- д-р Тодор Делипетров, редовен професор на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип; и
- д-р Гоше Петров, редовен професор на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип,

за изготвување на рецензија на приложениот ракопис „МЕТОДИ НА ИНЖЕНЕРСКО-ГЕОЛОШКИ ИСТРАЖУВАЊА” од проф. д-р Војо Мирчовски и асс. д-р Ѓорги Димов, наменет за студентите од прв циклус студии на Факултет за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Материјалот во ракописот за скриптата „Методи на инженерско-геолошки истражувања” е напишан во согласност со наставниот план и програма по предметот Методи на инженерско-геолошки истражувања, кој се изучува на Одделот за геологија во втора година (IV семестар), на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип.

Материјалот во ракописот за скриптата се состои од 93 страници текст, 61 слика, 8 табели и листа од 38 библиографски единици. Истиот е изложен прегледно и концизно, што овозможува полесно да може да се разбере и усвои од страна на студентите.

Текстот во ракописот за скриптата „Методи на инженерско-геолошки истражувања” е поделен на 6 поглавја:

- Својства на карпите и нивно лабораториско испитување;
- Истражување на пукнатини и други структурни елементи;
- Методи на теренски истражувања;
- Геофизички испитувања;
- Графичко претставување на резултатите од истражувањата и испитувањата;
- Приказ на резултатите од истражувањата и испитувањата според методологија на инженерско-геолошко моделирање на средината.

Во првото поглавје дадени се најбитните својства на карпите и начинот на нивно лабораториско испитување. На почетокот се набројани својствата на карпите и карпестите маси, за кои авторите сметаат дека се најзначајни при вршење на инженерско-геолошките истражувања. Во овој контекст, јасно и концизно, опишани се: минеролошко-петрографските својства, физичките својства, механички својства и технолошки својства кај карпестите маси.

Во ова поглавје поголем простор се дава на физичките и механичките својства на карпите. Од физичките својства опишани се: специфичната тежина, волуменската тежина, порозноста, стисливоста, водопрпусноста и влажноста, како и бабрењето. Од механичките својства како поважни издвоени се: јакоста на карпите, тврдината, деформабилноста,

жилавоста, абразивноста, абењето. За сите наведени механички својства на карпите даден е начинот на кој истите лабораториски се испитуваат, а исто така дадени се и слики од инструментите со кои се одредуваат овие својства на карпите.

Во второто поглавје се третираат сите позначајни дисконтинуитети во карпестите маси како што се: испуканоста, слоевитоста, шкрилавоста, цепливоста, лачењето, карстните форми и појави и др. Од механички и геотехнички аспект, испуканоста на карпестите маси завзема најзначајно место, па токму затоа авторите посветиле големо внимание на овој структурен елемент.

Во продолжение се дадени класификации на поединечни пукнатини по различни параметри, како што се: генетски тип на пукнатините, положба во просторот, ориентација, морфологија (облик) на површините на пукнатинските сидови и нивна рапавост, димензии (должина и просечен отвор), вид и карактеристики на заполнителот и состојба на карпата околу пукнатините. Понатаму во ова поглавје се презентирани најзначајните показатели на испуканоста на карпестата маса и накратко е објаснет показателот на испуканоста на карпестите маси, т.е. параметарот на „квалитет на карпата“ - RQD (rock quality designation). На крајот на ова поглавје даден е начинот на графичко претставување на елементите на дисконтинуалноста на стереографска проекција.

Во третото поглавје авторите детално ги опишуваат методите на теренските инженерско-геолошки истражувања. Најголемо значење при овие истражувања им е дадено на: литолошкиот состав на теренот, својствата и состојбата на карпестите маси, состојбата на подземните води и нивното влијание врз карпите и теренот, застапеноста на тектонските феномени (раседи, набори, пукнатини, потоа зони на распаднаост и друго) и тоа просторно, во три димензии.

Најчесто применувани теренски методи на истражување и испитување на карпестите масиви се: инженерско-геолошката проспекција и картирање, потоа истражни работи во инженерско-геолошки цели и геофизички методи. Во продолжение се објаснети сите постапки, методологии и техники што се користат при инженерско-геолошкото картирање на теренот и дадени се најчесто применуваните теренски истражни работи во инженерската геологија (истражни јами, истражно дупчење, стандарден динамички опит на пенетрација (Standard Penetration Test-SPT тест), статички опит на пенетрација (Cone penetration test-CPT), опит со пресиометар, пробно оптоварување, истражни бунари, истражни галерии (поткопи).

Геофизичките испитувања претставуваат значајна фаза при инженерско-геолошките истражувања на теренот и токму од тие причини авторите, четвртото поглавјето комплетно го посветиле на овие истражни методи. Со геофизичките испитувања можат да се добијат првични сознанија за градбата, и состојбата на теренот воопшто. Во низа случаи овозможуваат правилно лоцирање на теренските истражни работи (на места на разни аномалии и неповолни услови) и на нивно евентуално редуцирање, со оглед на значителното чинење на истите.

Во инженерско-геолошката пракса најчесто се користат геоелектричните и сеизмичките методи (рефракционата и рефлективната метода). Во рефлективната сеизмика се изучува простирањето на еластичните бранови кои се одбиваат од разни геолошки граници, а во рефракционата сеизмика се проучува простирањето на прекршените бранови.

Во петтото поглавје се дадени начините на графичко претставување на резултатите од површинските инженерско-геолошки истражувања и испитувања (истражни раскопи и истражни дупнатини). Потоа е даден начинот на претставување на инженерско-геолошката графика кај подземните истражувања (подземни истражни простории во развиен план и профил).

Во последниот дел е даден начинот на прикажување на резултатите од истражувањарта и испитувањата според методологијата на инженерско-геолошко моделирање на теренот. Овде се дадени теоретските основи на врските помеѓу геолошките, инженерско-геолошките, геотехничките и моделите на интеракција. Детално се објаснети моделите на природна геолошка средина, кои се изработуваат во вид на инженерско-геолошки пресеци (ИГП), интегрални инженерско-геолошки пресеци (ИИГП) и инженерско-геолошки модели (ИГМ).

ПРЕДЛОГ

Методите на инженерско-геолошко истражување претставуваат геолошка и геотехничка алатка преку која се добива увид во квалитативните карактеристики на теренот.

Скриптата „Методи на инженерско-геолошки истражувања“ од авторите проф. д-р Војо Мирчовски и асс. д-р Ѓорѓи Димов, цениме дека е напишана со современ пристап во објаснувањето на сите фази на инженерско-геолошкото истражување и придружната графичка и текстуална документација. Сметаме дека оваа скрипта успешно ќе ја извршува својата намена и ќе биде од голема корист за студентите во изучувањето и совладувањето на материјата по предметот Методи на инженерско-геолошки истражувања.

Врз основа на погоре наведеното, со задоволство му предлагаме на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, скриптата „Методи на инженерско-геолошки истражувања“ од проф. д-р Војо Мирчовски и асс. д-р Ѓорѓи Димов да биде прифатена и да биде издадена во електронска форма.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Тодор Делипетров