

Владислав Влаховић\*

UDK 624.131.1(497.16)

**ИНЖИЊЕРСКОГЕОЛОШКЕ МОГУЋНОСТИ ИЗГРАДЊЕ  
ОБЈЕКТА НА ЛОВЋЕНУ**

ENGINEERING-GEOLOGICAL POSSIBILITIES OF OBJECT BUILDING  
ON LOVČEN MOUNTAIN

ИЗВОД

Рад говори о инжењерско геолошким могућностима изградње објекта на Ловћену, као и о локацији на којој би се могла подићи Његошева капела.

SYNOPSIS

The work discusses about geological engineering possibilities of building objects on Lovćen and about location of Njegoš's chapel.

У В О Д

У овом раду дат је осврт на планину Ловћен и њене основне геоморфолошке контуре. Дат је и поглед на геологију Ловћена, да би се сагледало од каквих је стијена ова планина изграђена. Обухваћен је и крас Ловћена, да бисмо у битним цртама учили какви крашки феномени доминирају на његовом простору, те у циљу потпунијег упознавања инжењерскогеолошке могућности за евентуално постављање објекта на Ловћену, са одређењем могуће микролокације.

---

\* Др Владислав Влаховић, Ивана Милутиновића б-а, Никшић.

## ГЕОМОРФОЛОШКИ ОСВРТ НА ПЛАНИНУ ЛОВЋЕН

Ловћен је импозантна приморска планина. Ту њену импозантност чине стрме падине са приморске стране (Будва-Котор), за разлику од падина према унутрашњости, које су нешто блажих контура и прелазе у крашке депресије. Међутим, падине Ловћена су камените, а уз то се често срећу шкrapе, јаме и дубоке вртаче, па је сами терен суров и тешко проходан.

Планински масив је са југа и запада ограничен морем и депресијом којом пролази аутомобилски пут Будва-Котор, а са сјевера и истока крашким депресијама којима пролази пут Крстац - Његуши - Дуги до - Чекање - Дубоки до - Цетиње - Угњи - Врела - Обзовица и Брајићи. Овај планински простор захвата преко 200 km<sup>2</sup>.

На овом планинском простору изражени су бројни гребени, косе и врхови, који су рашчлањени крашким увалама. Он је још у доба мезозоица изронио из мора, тако да на њега дјелују веома дуго унутрашње (тектонски покрети) и спољне (атмосферилије) силе. Оне су рељеф овог простора обрадиле до појаве глацијације, а у ледено доба глацијација га је модификовала.

Од више планинских врхова на Ловћену највећу надморску висину достиже Штировник (1749), затим Језерски врх (1660), Голиш (1584), Трештенички врх (1490), Грабова пода (1452), Хум (1414 m) итд. Према надморској висини ових врхова Ловћен не спада у високе планине, иако то изгледа кад на њих бацимо поглед са мора.

Према подацима Енергопројекта-Београд (1976), средње годишње падавине у периоду 1951-1971. за кишомјерну станицу Његуши износе 3.31,0 mm, а за Цетиње 3.422,0 mm. Може се претпоставити да су те падавине у ледено доба биле још веће, па с обзиром на то и на конфигурацију њеног рељефа и климатске промјене у леденом добу ова планина била је погодна да се на њој развију глечери. Глечерски језици и потоци спуштали су се са њених падина и засипали увале и вртаче флувиоглацијалним материјалом. Због тога се на тим просторима срећу подинске, ивичне и чеоне морене.

Тим глацијалним материјалом засуте су крашке увале и постала равна поља, као што су Цетињско и Његушко поље. Међу запуњеним увалама издвајају се Иванова корита, Крстац, Бјелоши, Угњи и друге. Флувиоглацијални нанос засут по ловћенским врлетима, вртачама и увалама, учинио је Ловћен питомијом планином. Глацијацију Ловћена описали су Ј. Цвијић (1903) и З. Бешић (1969).

## ПОГЛЕД НА ГЕОЛОГИЈУ ЛОВЋЕНА

По З. Бешићу (1975), планински масив Ловћена изграђују седименти тријаса, јуре и квартара. Карбонатне стијене, које припадају тријасу и јури, стваране су (претежно) у плитким морима и спрудног су карактера.

Од *тријаских седимената* заступљени су средњи и горњи тријас. Средњи тријас је испољен у крашкој депресији Цетиње - Угњи - Врела - Обзовица - Брајићи, дуж које се протеже аутомобилски пут. Он је представљен танко слојевитим кречњацима са рожнацима и прослојцима шкриљаца. припада фацији флиша и налази се у подини горњег тријаса. Горњи тријас је заступљен доломитима, доломитним кречњацима и кречњацима. У тој карбонатној маси доминирају доломити и они су претежно масивни. Цетињска депресија је (углавном) изграђена од тих доломита

и кречњака. Они захватају највеће пространство на Ловћену и јављају се претежно у увалама прекривени јурским слојевима (Бјелоши, Иванова корита итд.) и тешко је повући границу између њих.

*Јурски слојеви* заватају велико пространство на Ловћену. Почињу лијаским седиментима (доња јура). Испољени су у Ивановим коритима, Крсцу, Његушком пољу, Дугом долу и на доњим дјеловима падина Штировника, Језерског врха и Трештеничког врха, а представљени су доломитима, лапоровитим кречњацима и лапорцима. Преко ових седимената леже слојеви средње и доње јуре, који су представљени кречњацима и доломитима. Они су масивни, банковити и слојевити, а често су оолитичне структуре. Од таквих кречњака изграђени су многи врхови Ловћена, поред осталих и Језерски врх.

*Квартарни слојеви* су испољени у крашким вртачама и увалама, које су у доба глацијације засуте флувиоглацијалним наносом и претворене у поља и заравни. Са Ловћена су се кретали глечери у правцу сјевера и истока, тј. ка Његушима, Крсцу, Бјелошима, Цетињу, Угњима и другим просторима. Квартарни наос је у облику морена које су добро очуване, а које су изграђене од шљунка пијеска са глиненним честицама. У ту шљунковито-пјесковиту масу увалени су већи и мањи блокови кречњака и доломита. Морене су на терену Ловћена маркантно изражене, јер је рељеф под зеленим покривачем. У крашким вртачама срећемо глину црвеницу, која је настала процесима распадања кречњака и доломита.

## КРАС ЛОВЋЕНА

На планинском крашком простору Ловћена има свих крашких облика, као што су шкrape, вртаче, понори, јаме, увале, заравни и крашка поља. На овом простору су изражена крашка поља Цетињско, Његушко и Браићко, као и зараван Крстац и више увала.

Иако на Ловћену пада обиље воденог талога (највеће падавине у Црној Гори и у Југославији), на овој планини нема сталних ријека и потока, пошто вода понире у бројне поноре, пукотине и јаме и тече подземно.

На овој планини позната су само мања стална врела, као што су врела на Ивановим коритима, Угњима и Браићима. Повремена врела се јављају у Његушком и Цетињском пољу и дересији Угњи - Обзовица и другим мјестима у вријеме великих падавина. Дјелови ових поља се у вријеме тих поводњи плаве, јер њихови понори не могу да прихвате сву воду коју ова врела дају. То се догађа и са Угањском депресијом.

Неки понори Његушког поља имају везу са врелима на црногорском приморју. По З. Бешићу (1969), бојењима је утврђена веза Ераковића понора са врелима Шкурде и Гурдића, а врело Гурдић има везу са јамом Дубоки до. Такође је утврђено да врело Гурдић има везу са понорима на Ивановим коритима, а врело Љута (Котор) има везу са понором Коритник - Његуши.

Познато је у Његушкој ували (Петрова љут) постоји дубока јама, звана Дубоки до, у коју се по Ј. Цвијићу (1926) спустио Лахнер и на дубину 340 м наишао на подземну воду.

Карбонатне стијене Ловћена биле су у дугој геолошкој историји, у току мезозоика па све до данас, изложене унутрашњим и спољним агенсима. Због тих сила и дугог времена њиховог дејства у овим стјенама измодели-

рани су сви облици крашке ерозије, па се зато на том простору развио потпун крас. Како су на овом простору карбонатне стијене велике дебљине, ради се о дубоком красу. Затим, терен овог планинског простора није ограђен вододржљивим стијенама, па припада отвореном красу. Отворени крас богат је шкрапама, богазама и вртачама, па има одлике љутог краса (по Цвијићу, 1926), то је неразмрсиви крас.

### ИНЖИЊЕРСКОГЕОЛОШКЕ МОГУЋНОСТИ ЗА ПОДИЗАЊЕ ОБЈЕКТА НА ЛОВЋЕНУ

Планински масив Ловћена, па и сви његови врхови, изграђени су од врло чврстих и крутих стијена (кречњаци и доломити). Те стијене су исјечене бројним расједима, прслинама и пукотинама. Тектонска оштећеност ових стијена није толика да би довела у питање постављање објекта сличних онима какви већ постоје на Ловћену. Стијене су одољеле тектонским покретима и атмосферским утицајима у дугој геолошкој прошлости, па могу да прихвате објекте и већих димензија од оних које су на њима изграђене.

Од поменутих стијена је саграђена прва и друга Његошева капела. И једна и друга издржале су спољне утицаје, па и земљотресе, без неких посебних тешкоћа, и то све дотле док их није човјечја рука уклонила.

Према "Побједи" ("Вапај Ловћена", 1990), Скупштина општине Цетиње донијела је 3.09.1971. године Одлуку у којој се каже: "Ради даље изградње маузолеја Петру II Петровићу Његошу на Језерском врху на Ловћену...извршиће се дислокација Капелице. Начин дислокације биће извршен по предходно сачињеном пројекту, којим ће се обезбиједити пуно очување аутентичности грађевине приликом постављања и подизања на новом мјесту". Сходно овој одлуци, Капела је срушена у прољеће 1972. године, када је основни дио Маузолеја почео да се гради, а јула 1974. године су кости Његошове пренесене у Маузолеј.

Врхови Ловћена су изграђени од добро услојених и чврстих стијена, па са инжењерскогеолошког гледишта постоје могућности да се Његошева капела постави на било ком врху Ловћена без неких изузетних инжењерскогеолошких проблема.

Данашња наука може да испита ове стијене сходно захтјевима који се траже за постављање овакве грађевине и да се она изгради на рационалан и безбједан начин.

Има много мјеста на Ловћену гдје се, ако се таква одлука донесе, може реконструисати Његошева капела и да она са инжењерскогеолошког гледишта буде безбједна. Али, Његош је одабрао Језерски врх.



Сл.1. - Његошева капела на Ловћену

Овај врх је изграђен од добро услојених, чврстих и стабилних, слојеви-то-банковитих и масивних кречњака оолитске структуре. Та се структура може уочити и голим оком. Ови кречњаци су обично бијеле и жућкасте боје. Уз то, овај врх је без шумске вегетације и представља кречњачки гребен. Са инжињерскогеолошког гледишта, он је веома повољан за градњу.

М и к р о л о к а ц и ј а капеле би се могла одредити на дијелу Језерског врха који је остао нетакнут приликом подизања маузолеја, а налази се са сјеверозападне стране маузолеја, при излазу из њега у правцу гувна. Овај дио врха је довољно простран, а његове стијене чврсте и стабилне, па се капела може поставити на рационалан и безбједан начин у оном облику какав је имала Његошева II капела. На II капели зид око ње је био постављен из безбједоносних разлога, да се осјетиоци капеле не би сурвали низ Ловћенске стрмине. То би се морало учинити и код евентуалне израде ове III капеле.

Изложена концепција има циљ да сачува оба споменика на Језерском врху, како су била појединачно замишљена, и да их такве преда у аманет нашим покољењима на чување.

### РЕЗИМЕ

У раду се говори о геоморфологији планине Ловћен, из чега се виде његове основне контуре. Приказана је и геолошка грађа планине. Обухваћен је и њен крас и крашки феномени овог простора. Затим изложене су инжињерскогеолошке могућности поновног постављања Његошове капеле на микролокацији.

### SUMMARY

*In the work discusses about geomorphology of the mountain Lovćen, from where you can see all elementary contours. Geological structure of this mountain is presented. Her carst and carst's phenomenons of this mountain space is included. Than, exhibited engineers geological possibilities for setting objects on Lovćen. And finally presented micro location Njegoš's shapel from where can see elementary reason for her resumed and setting on the Jezerski vrh.*

## ЛИТЕРАТУРА

- Бешић, З. (1969): *Геологија Црне Горе, књ. II*. Завод за геолошка истраживања Црне Горе, Титоград.
- Бешић, З. (1975): *Геологија Црне Горе, књ. I*, свеска 1. Друштво за науку и умјетност Црне Горе, Титоград.
- Цвијић, Ј. (1903): *Нови резултати о глацијалној спеси Балканског полуострва*. Гласник СКА, књ. 65, Београд.
- Цвијић, Ј. (1926): *Геоморфологија*, књ. II, Београд.
- Дурковић-Јакшић, Љ. (1969): *Историја Његошеве задужбине на Ловћену*, Београд.
- "Енергопројект" - Београд (1976): *Регионални водовод Црногорског приморја и Цетиња - Идејно решење*, књ. II, свеска 1 - Хидрогеологија, Београд. Техничка документација РСИЗ-а за воде Црне Горе.
- Новинско јавно предузеће "Побједа" (1990): *Ванај Ловћена*, Титоград.
- Влаховић, В. (1979): *Природне могућности водоснабдијевања Боке Которске*. Бока 10/II. СИЗ за културу и науку, Херцег-Нови.
- Влаховић, В. (1980): *Хидрогеолошке могућности водоснабдијевања Црногорског приморја и Цетиња подизањем електрана на приморју*. Црногорска академија наука и умјетности, Титоград.
- Влаховић, В. (1990): *Маузолеј и капела заједно на врху Ловћена*. "Политика" 18. II 1990, Београд.