

# აჭარის სანაპირო ზონის თანამედროვე მდგომარეობა და განვითარების პერსპექტივები

თემურ ავალიანი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის საინჟინრო  
ფაკულტეტზე გეოგრაფიულ საინფორმაციო სისტემების ტექნოლოგიებში გეოგრაფიის  
მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნების შესაბამისად*

დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები  
მიმართულება (გეოგრაფია და GIS-ტექნოლოგიები)

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ზურაბ ჯანელიძე , ასოცირებული პროფესორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2016

## **განაცხადი**

როგორც წარდგენილი სამაგისტრო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოქვეყნებულ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომელიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

თემურ ავალიანი

30.06.2016

## აბსტრაქტი

სანაპირო, ზღვის ტალღების განუწყვეტელი ზემოქმედების გამო, განიცდის პერმანენტულ დეფორმაციებს. ეს პროცესი განსაკუთრებულად ინტენსიურია ზღვის სანაპირო ზოლში, სადაც ადამიანის საინჟინრო მოღვაწეობა, ხშირ შემთხვევაში, იწვევს ეროზიის პროცესის ინტენსიფიკაციას, რომლის ტემპი ზოგჯერ მნიშვნელოვნად აღემატება სანაპირო ხაზის განვითარების ბუნებრივ ტემპს. ამას ემატება მდინარეების მიერ არასაკმარისად ჩამოტანილი მასალა რაც გამოწვეულია მდინარეებზე ჰესების მშენებლობით და კარიერების მოპოვებით. ამ მოვლენების მასშტაბი, ზოგჯერ სახელმწიფოებრივი დონის პრობლემად იქცევა.

თანამედროვე ზღვის დონის აწევა იწვევს ხმელეთის წარეცხვებსა და სანაპირო ტერიტორიების წყალქვეშ მოქცევას. მეცნიერ ოკეანოლოგების კ.კ. მარკოვის, ი.ა. სიუტოვის, გ.პ. კაკლინის, გ.ა. საფიანოვის და სხვა მრავალთა მონაცემებით ოკეანეების დონის აწევის თანამედროვე ტემპი წელიწადში შეადგენს 0.3 მმ-დან 17 მმ-დე. შავი ზღვისათვის ბოლო 100 წლის პერიოდში ეს მაჩვენებელი საშუალოდ შეადგენს 1მმ წელიწადში ე.ი. 100 წლის განმავლობაში მან შეადგინა საშუალოდ 10 სმ. რაც ასევე ნაპირების წარეცხვის ერთ-ერთი ფაქტორია

აჭარის სანაპირო ზონის გამოკვლევლების შედეგად შესაძლებელი გახდა

ეროზიული უბნების გამოვლინება წარეცხვის ტემპის დაფიქსირება თანამედროვე კიდის ხაზის შედარებით ძველთან, აჭარის სანაპირო ზონის განვითარების პერსპექტივების დადგენა.

**ძირითადი საძიებო სიტყვები:**

**ზღვის სანაპირო ზონა** – ზღვისა და ხმელეთის შეხების ზონა, რომლის საზღვრებშიც მიმდინარეობს ტალღების ტრანსფორმაცია, მათი ენერჯის სრული დახარჯვა, სანაპირო-ზღვიური რელიეფის სისტემური სახეცვლილება და ნაშალი მასალის გადაადგილება;

• **ზღვის კიდის ხაზი** – წყნარი ზღვის პირობებში ხმელეთისა და წყლის გამმიჯნავი ხაზი;

• **პლაჟი** – ტალღების მსხვრევისა და ზვირთცემის ზონაში დაგროვილი მუდმივად დეფორმირებადი ზღვიური ნატანის ზოლი;

• **იზობათები** – წყალსატევების (ზღვების, მდინარეების, ტბების) თანაბარ სიღრმეთა წერტილების შემაერთებელი ხაზები რუკაზე ან გეგმაზე;

• **ნაპირის ეროზია: ზღვის ნაპირისათვის** – თანამედროვე ფხვიერი ნალექებით (ნატანით) აგებული სანაპირო ზონის ზვირთცემითა და დინებით გამოწვეული მექანიკური წარეცხვის პროცესი; მდინარის ნაპირისათვის – სანაპირო ზონის წყლის ნაკადით გამოწვეული მექანიკური ნგრევისა და წარეცხვის პროცესი;

• **წყალქვეშა კანიონი** – ღრმა ხეობა, ციცაბო, ზოგჯერ დასაფეხურებული ფერდობებით და ვიწრო ძირით;

• **ალუვიონი** – მდინარეთა ხეობებში წყლის ნაკადის მიერ გადატანილი ნალექები;

• **აკუმულაციური ნაპირი** – ზღვის ნაპირი, აგებული ზღვიური ნაფენებით, რომლებიც მოტანილია ტალღებით;

• **ზვირთცემა** – ზღვის ტალღების დეფორმაცია უშუალოდ ნაპირთან;

• **კლიფი** – აბრაზიული სანაპირო ბექობი, ციცაბო ფლატე, რომელიც მაღალ ნაპირზე ზვირთცემის მოქმედებით წარმოიქმნება;

• **დისტალური** – ამ შემთხვევაში აკუმულაციური კონცხის ან დელტის განაპირა, ზღვაში უკიდურესად წაწეული ნაწილი;

• **ბუნა** – ნაპირის მართობული ნაპირდამცავი ნაგებობა, რომლის დანიშნულებაც პლაჟის აკუმულირება;

• **დეზი** – ნაპირის მიმართ მართი კუთხით აგებული ჰიდროტექნიკური ნაგებობა, მოკლე ბუნის ანალოგი;

• **ბერმა** – საინჟინრო დაცვის ნაპირგასწვრივი ელემენტი. შესაძლებელია აგებული იყოს რკინა-ბეტონისაგან, ფიგურული ბლოკებისაგან ან ქვანაყარისაგან;

• **გეომორფოლოგია** – მეცნიერება დედამიწის რელიეფის შესახებ;

• **სანაპიროს მორფოდინამიკა** – სანაპირო ზონის წყალქვეშა და წყალზედა რელიეფის წარმომქმნელი პროცესების განვითარება დროსა და სივრცეში;

• **ოკეანოლოგია** – მეცნიერება ოკეანეებსა და ზღვებში მიმდინარე ფიზიკური, ქიმიური, გეოლოგიური, ბიოლოგიური პროცესებისა და მოვლენების შესახებ;

• **ჰიდროლოგია** – მეცნიერება, რომელიც სწავლობს წყლის სივრცეებსა და წყლის მიმოქცევას დედამიწის ზედაპირზე;

• **ლითოლოგია** – გეოლოგიის დარგი, რომელიც სწავლობს დანალექ ქანებს მათი შემადგენლობის, ქიმიურ-ფიზიკური თვისებების, წარმოშობისა და სხვათა მიხედვით;

• **სანაპირო ზონის მდგრადობა** – ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ბუნებრივად ჩამოყალიბებული მორფოდინამიკური რეჟიმის სტაციონარული პირობების შენარჩუნება;

• **ტექნოლოგიური პროცესები** – სანაპირო ზონაში ადამიანის საქმიანობით გამოწვეული ცვლილებები;

• **სანაპირო ზონის მონიტორინგი** – სანაპიროს მდგრადობაზე მუდმივი მეთვალყურეობა, სანაპირო ზონაში ბუნებრივი და ტექნოგენური მიზეზებით გამოწვეული ცვლილებების დროული გამოვლენა და ზონის მართვის სისტემა;

## **Abstract**

Because of continuously sea waving, coast is affected with permanent deformation. This process is more intensive on the coastline, where human's engineering activities causes the intensification of erosion and its pace exceeds substantially than the pace of natural development of the coastline. The construction of hydropower plants and quarrying cause the lack of rivers materials to form a coastline. Sometimes these actions become the State level problem.

In present days the sea level rising causes land erode and coasts fall within water. According to data oceanographers. K.K. Markov, I.A. Siutov, G.P Kaplin and others, contemporary, the rate of oceans level rise in a year is from 0.3 mm to 17 mm. During the last 100 years the index was on averaged 1mm in a year, in other words for 100 years it has consisted on averaged 10sm, that is also one of the factor of eroding coasts. After observing of Adjaria's coastline it was possible to reveal erosive area and fixed tempo of eroding and compare the present edge (verge) line with old one, to determine perspective of developing Adjaria's coastline.

## **Key Words:**

**Coastline**- a line that forms the boundary between the land and sea, the area within occurs the transformation of waves and waste of energy, systematic development of the relief coast and the sea, dislocation of decayed materials.

**The edge of the sea line** – in the period of calm sea, the line mark off (boundary) between land and the sea.

**The Beach** – to replenish beach sediments and repair storm damage. These changes can become substantial leading to significant changes in the size and deformation of coastline.

**Izobath**- an imaginary line or a line on a map or chart that connects all points having the same depth below a water surface (as of an ocean, sea, or lake).

**Coastal erosion** –is the wearing away of land and the removal of beach or dune sediments by wave action. Seawalls and groynes serve as semi-permanent infrastructure.

**Submarine canyon** –is a steep-sided valley cut into the sea floor of the continental slope , sometimes extending well onto the continental shelf, having nearly vertical walls.

**Alluvion** - is a legal term describing the increase in the area of land due to sediment deposited by a river.

**Accumulated beach** – is the beach known for its accumulation with marine debris, washed from the sea.

**Heavy gale** - is the deformation of waves near the beach directly.

**Cliffed coast** – It is also called an abrasion coast, is a form of coast where the action of marine waves has formed steep cliffs that may be precipitous.

**Buna** – is a coast protected building for beach accumulation.

**Dezi** - on the beach rectangle constructed the hydro technical building, like a short buna;

**Berm** – is for protection coastal engineering items. It might be constructed with reinforced concrete, figure blocks and rocks.

**Geomorphology** - is the scientific study of the origin and evolution of [topographic](#) .

Beach morphodynamics - refers to the study of the interaction and adjustment of the seafloor topography and fluid hydrodynamic processes;

**Oceanology** – is the branch of Earth science that studies the ocean and the open sea and understanding of processes within physics, chemistry, geology, biology;

**Hydrology** – the scientific study of the movement, distribution, and quality of water on Earth;

**Lythology** - refers to study rock unit and its physical characteristics visible at outcrop;

**Sustainable management of coastal zones** - Coastal zones are the link between land and the sea and are unique areas, highly diverse in species, habitats and ecosystems. Given the recognized importance of coastal zones and the ecosystem services, Given the recognized importance of coastal zones and the ecosystem services, sustainable management of these resources is essential.

**Process of technology** – The changes caused by human activities on coastal zone;

Monitoring of coastal zone - To observe the coastal zone permanently, to determine changes caused by natural and man-made and monitoring coastal zone system;

## **მადლობა**

გიგი გელაძეს

გრიგოლ რუსოს

ტარიელ ბერიძეს

ვიქტორია გალუმოვას

ირაკლი გელოვანს