

## **Проучване на хоризонталната структура на „ландшафт горски” в природен парк „Витоша”**

**Диана Каратотева**

Лесотехнически университет – София

**E-mail:** dianakaratoteva@gmail.com

### **Резюме**

Анализирано е разнообразието от почвообразуващи скали (магмени - интрузивни и ефузивни; седиментни - карбонатни и силикатни; метаморфни-карбонатни и силикатни) и характеристики на релефа (височинен пояс, наклон и изложение) в територията заета с фори в природен парк „Витоша”. Обособени са 53 относително хомогенни ландшафтни единици, а тяхното териториално разпространение е представено на карта. Получените единици са носители на конкретна информация за избраните абиотични компоненти, сравними са помежду си и могат да се ползват за целите на различни научни изследвания.

**Ключови думи:** ландшафтна единица, почвообразуващи скали, релеф, класификация, природен парк

## **Study of The Horizontal Structure of “Forest Landscape” into Vitosha Nature Park**

**Diana Karatoteva**

*University of Forestry – Sofia*

### **Abstract**

Depending on the diversity of the parent rock (igneous - intrusive and effusive; sedimentary - carbonate and silicate; metamorphic - carbonate and silicate) and relief (altitude forest belt, slope and exposition) into the territory covered by forests of Vitosha Nature Park, there are separated 53 relatively homogeneous landscape units. Their spatial distribution is shown on a map. Defined units contain specific information about selected abiotic components. They are comparable with each other and can be used for various studies.

**Key words:** landscape unit, parent materials, relief, classification, natural park

Проучванията в Природен парк (ПП) „Витоша” са насочени предимно върху отделни компоненти на ландшафта – растителност, почви, води и др. Преглед на наличната информация за тях в обобщен вид се публикува периодично в Плановете за управление на парка (2005 - 2014, 2015 - 2024). По отношение на ландшафта все още се прилагат класификационните схеми на регионалното и типологичното ландшафтено райониране на страната (Petrov, 1997). Според Petrov (1997) естествените граници на планината образуват самостоятелен ландшафтен район. Той е част от следната ландшафтна структура: Южнобългарска планинско - котловинна ландшафтна област; Витошко - Ихтиманска ландшафтна подобласт;

Витошки ландшафтен район. По височинни пояси , видове гори (широколистни, иглолистни) и скали (магмени, метаморфни и седиментни) типологичното ландшафтено райониране разделя територията на ПП „Витоша” на общо 9 ландшафтни групи (Petrov, 1997). Имайки предвид мащаба на картите на тези ландшафтни класификации - 1:400 000 може да се предположи, че получените относително хомогенни природо - териториални комплекси са твърде големи и съдържат в себе си редица други ландшафти на по-ниско таксономично ниво. Така например, при изучаване на ландшафтната структура на територията заета с каменната река в местността Златните мостове в ПП „Витоша” Karatoteva (2016 а) отделя два типа ландшафти - „скален”,

с открити на повърхността скални блокове и „горски”, в който каменните блокове са покрити с маломощна почва. Последната е описана през 1939 г. (Stefanov) като „висяща”, което обособява в тази част от парка уникална ландшафтна структура. Прилагането на ландшафтно - екологичен подход за разделянето на дадена територия на по-малки по площ ландшафтни единици може да постигне по-висока хомогенност на териториалните комплекси, поради извършването на по-подробен анализ и синтез. Това не само усъвършенства ландшафтната класификация, но позволява провеждането на по-детайлни научни изследвания и обособяване на специфични ландшафтни структури. Такива класификации са разработени за Софийска планина (Malinova, 1988), Плана планина (Dobrinova, 1989), ПП „Българка” (Malinova, 2007), част от Пирин (Zakova – Alexandrova, 2014), (Karatoteva 2016 b) и др.

Целта на изследването е да се усъвършенства ландшафтната класификация на територията заета с гори в ПП „Витоша” и се получи карта с относително хомогенни и сравними ландшафтни единици и която да послужи за по-подробни научни изследвания.

## **Обект и метод**

Обект на изследването е хоризонталната ландшафтна структура на територията на природен парк „Витоша”, заета с гори. За нейното класифициране на по-ниски таксономични нива се избира система, в която за водещ компонент се възприемат почвообразуващите скали. В зависимост от техния произход и начин на образуване на първо таксономично ниво магмените скали се разделят на интрузивни и ефузивни, а седиментните и метаморфните - на силикатни и карбонатни. Изборът се основава на устойчивостта във времето на този компонент и възможността за разпознаване на терена. На второ таксономично ниво ландшафтните единици се обособяват в зависимост от характеристиките на релефа. Този показател също е избран поради неговата устойчивост във времето и силното влияние, което оказва за преразпределяне на веществата и енергията в ландшафта. По надморска височина ландшафтните се обособяват отделно в областите и поясите на горско - растителното райониране на страната. В техните граници по наклон се обособява третият таксономичен ранг. Получават се ландшафтни единици, които заемат равни ( $0^{\circ}$  -  $4^{\circ}$ ), полегати ( $5^{\circ}$  -  $10^{\circ}$ ), наклонени ( $11^{\circ}$  -  $20^{\circ}$ ), стръмни ( $21^{\circ}$  -  $30^{\circ}$ ) и много стръмни терени ( $\geq 31^{\circ}$ ).

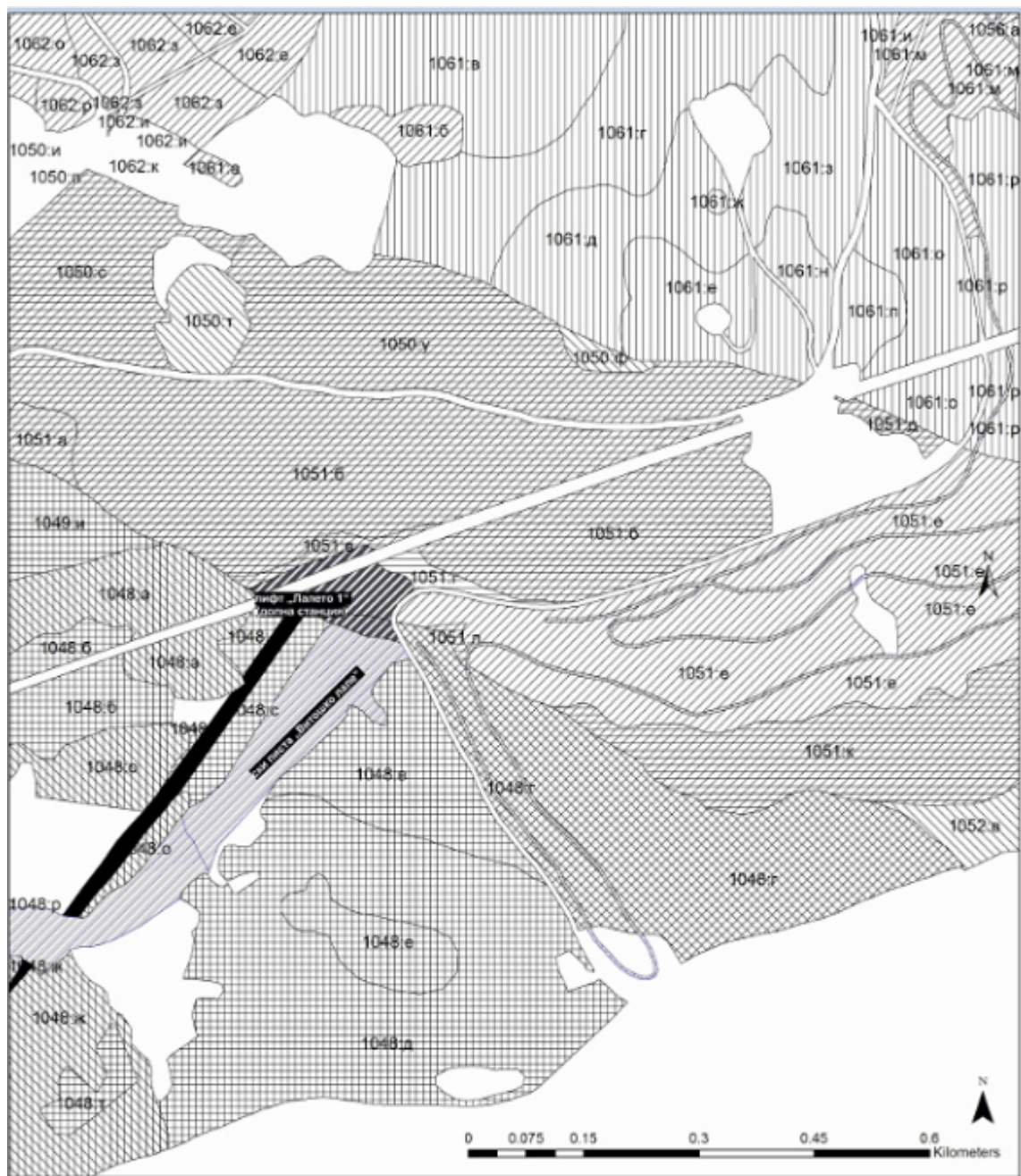
На четвърто таксономично ниво, в границите на третото, ландшафтните се разделят в зависимост от изложенията – припечни (юг, юго-изток, юго-запад и запад) и сенчести (север, северо-запад, северо-изток и изток). Критериите възприети за релефа съответстват на Инструкция за картиране на горските месторастения (Raikov et al., 2011). Териториалното разделяне на ландшафтните единици се извършва с помощта на ГИС.

## **Резултати**

Територия на ПП „Витоша” попада в средния и високопланинския пояс на Мизийска горскорастителна област. Съчетанията от разнообразни почвообразуващи скали и характеристиките на пресечения релеф създават множество териториални комплекси с различни характеристики. Извършеният анализ съобразно възприетите в изследването критерии за оценка, показва наличие на 53 ландшафтни единици (фиг. 1). Всяка от тях се характеризира с разкъсана хоризонтална структура, която се приема като относително хомогенна по отношение на избраните критерии, независимо от местоположението на отделните части на дадена единица.

С най-голяма площ в картата от фиг. 1 се характеризира „ландшафт горски върху масивни ефузивни скали” – 4833,5 ha. Скалната основа в него е изградена от андезит, андезитови туфи, андезит - базалти, трахиандезити, дацити и др. Среща се само в средния планински пояс при надморска височина между 650 m и 1800 m. На трето и четвърто таксономично ниво този ландшафт се разделя на ландшафтни единици, чиято хомогенност се определя от наклоните и изложенията. Преобладават териториалните комплекси на стръмни терени със сенчести изложения – 1664,9 ha, следват тези на наклонени и сенчести терени – 1309,7 ha, на стръмни и припечни – 735,9 ha, много стръмни и сенчести – 339,0 ha и др. Срещат се и равни терени, които са включени в ландшафтни единици със сенчести (9,7 ha) и припечни (1,1 ha) изложения.

На второ място по площ е „ландшафт горски върху масивни интрузивни скали” – 4463,6 ha, разположен предимно в средния планински пояс. Във високопланинския пояс е представен с много малка площ – 24,4 ha. Почвообразуващите скали са диорит, сиенит, монзонит, габро и др. Преобладават наклонените и сенчести терени – 1205,5 ha, следват тези на стръмни наклони и сенчести изложения – 1065,4 ha. Териториалните комплекси на стръмни и припечни (911,0 ha) и на наклонени и припечни



**Легенда**

1048.е	номер на отдел и подотдел от Лесоустройствен проект		скален масивен ефузивен мн. стръмно сенчесто
	скален масивен ефузивен наклонено сенчесто		скален масивен ефузивен мн. стръмно припечно
	скален масивен ефузивен наклонено припечно		скален масивен интрузивен стръмно сенчесто
	скален масивен ефузивен стръмно сенчесто		скален масивен интрузивен мн. стръмно сенчесто
	скален масивен ефузивен стръмно припечно		паркинг
			ски писта
			ски лифт

**Фиг.1** Ландшафтни единици в територия заета с гори в ПП Витоша  
**Fig.1** Landshaft units in Vitosha nature park

терени (832,8 ha) не се различават съществено по площ. Отсъстват равни терени. Във високопланинския пояс преобладаваща площ имат ландшафтните единици на наклонени и сенчести терени – 10,4 ha.

Ландшафт „скален седиментен силикатен” заема територия от 2558,0 ha разположена изцяло в средния планински пояс на ПП „Витоша”. Скалният фундамент на този ландшафт е изграден от конгломерати (диабазови и гнайсови), брекчоконгломерати, пясъчници, пясъчливи алевролити, аргилити, аргилитови алевролити и др. Наклоните са предимно стръмни, а обособените върху тях самостоятелни ландшафтни единици заемат – 719,9 ha на припечни и 664,5 ha на сенчести изложения. В сравнение с по-горе описаните ландшафти, формирани върху магмени скали, в тези със седиментни силикатни скали, участват по-големи площи с малки наклони. На наклонените терени са отделени 543,3 ha ландшафтни единици със сенчести и 19,2 ha с припечни изложения, на полегати терени – 35,3 ha и 19,2 ha съответно на сенчести и припечни изложения. Равните терени са само 9,8 ha.

Ландшафт „скален седиментен карбонатен” заема площ 2389,3 ha. Среца се само в средния планински пояс. Като почвообразуващи скали в него участват сиви и червеникави варовици, мергели, доломити, варовити аргилити, карбонатни брекчии, пясъчливи алевролити и др. За разлика от по-горе описаните ландшафти и обособените в тях единици, в ландшафт „скален седиментен карбонатен” преобладават припечните изложения. С най-голяма площ са ландшафтни единици на стръмни припечни (906,5 ha) или сенчести (508,6 ha) изложения. Върху наклонените терени ландшафтните единици са представени с 434,9 ha за припечните и 358,9 ha за сенчестите изложения. Следват тези обособени на много стръмни терени – 90,3 ha за припечните и 38,5 ha за сенчестите изложения. Ландшафтните единици на равни (5,7 ha) и полегати (45,6 ha) наклони са с малки площи.

В средния планински пояс на ПП „Витоша” с обща площ от 1333,4 ha се среца и ландшафт „скален метаморфен силикатен”. Скалният фундамент в този ландшафт е представен от гнайси – биотитови, мусковитови, двуслюдени и др., филити, зелени амфиболови шисти, кварцити и др. В него също преобладават припечните изложения. Обособените ландшафтни единици, които заемат най-голяма площ са тези върху стръмни терени – 793 ha, от които на припечни изложения – 504,8 ha и на

сенчести 288,2 ha. Следват единиците на наклонените терени – общо 391,7 ha. В тях преобладават тези на припечни изложения – 240,0 ha. Ландшафтните единици на равни и полегати терени са съответно 3,8 ha и 154,3 ha.

## Заклучение

Разнообразието в почвообразуващи скали (магмени - интрузивни и ефузивни; седиментни - карбонатни и силикатни; метаморфни - карбонатни и силикатни) и релефа (височинен пояс, наклон и изложение) позволяват в хоризонталната структура на ландшафт горски от територията на природен парк „Витоша” да се обособят 53 относително хомогенни ландшафтни единици. Тяхното териториално разпространение е представено на карта. Получените единици са високо информативни, носители са на конкретна информация за избраните абиотични компоненти и като сравними по между си и могат да се използват за целите на различни научни изследвания.

## Литература

- Dobrinova, D. 1989.** Landscape Ecological assessment of Plana mountain. Ph.D. thesis, Forestry Institute, Sofia. p. 154.
- Karatoteva, D. 2016.** Study of the Soils from the Stone River Landscape near the Zlatnitsa Mostove Locality in the Vitosha Mountain. <http://webofscholar.com/archive.php>, In press.
- Karatoteva, D.** Landscape investigation in the forest area of Central Balkan National park. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 2016 a; 1, pp. 26-29
- Malinova, D. 2007.** Typological landscape structure of Bulgarka natural park. Ph.D thesis. University of Forestry, Sofia. p. 171.
- Malinova, L. 1988.** Impact of Industrial Pollution on the Ecological Landscape Units of the Sofia Mountain. Ph.D. thesis. Forestry institute, Sofia. p. 156.
- Management Plan of the Vitosha Nature Park for the Period, 2005-2014. (BG). [http://www.moew.government.bg/files/file/Nature/Protected\\_areas/PU\\_PP-Vitosha\\_2005-2014.pdf](http://www.moew.government.bg/files/file/Nature/Protected_areas/PU_PP-Vitosha_2005-2014.pdf)
- Petrov, P. 1997.** Landscape structure In: Geography of Bulgaria. Acad. Press. Proff. Marin Drinov, Sofia, pp. 340-356. (BG).
- Raikov R., A. Stefanov, M. Milev, R. Petrova, K. Petkova, I. Dobrichov, Y. Poriazov, M. Yakimov, K. Kalmukov, K. Broshtilov, G. Nalbantov, T. Terziiski, S. Stoikov. 2011.** Instruction on identification and mapping of forest habitats and determining dendroecological composition. EFA to The Ministry of Agriculture and Food, Avant-garde Prima, Sofia, p.136. (BG).
- Stefanov, B. 1939.** Vegetation cover on Vitosha mountain as an object for the cultivation, protection and use. In: Yearbook of Sofia University. *Sofia University, Sofia*, p. 225-256 (BG).

Update of the Management Plan of the Vitosha Nature Park for the Period 2015-2024, Including Development of Geodatabases, Maps and GIS Development in the Vitosha Nature Park. 2014. Operational Programme Environment 2007-2013. Sofia (BG).

**Zakova – Alexandrova, D. 2014.** Research of erosion in the landscapes in the region of Natural Sight Melnik pyramids. Ph.D. thesis. *University of Forestry*, Sofia. p.153.