

**Никола ТОДОРОВ**

**Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, България**  
**Мария ПЕТРОВА**

**Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“, България**

## **НЯКОИ ОСОБЕНОСТИ НА САМОВЪЗСТАНОВЯВАНЕТО НА ЛАНДШАФТИТЕ В БЪЛГАРИЯ**

**Nikola TODOROV**

**“St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Tarnovo, Bulgaria**

**Maria PETROVA**

**“St. Cyril and St. Methodius” University of Veliko Tarnovo, Bulgaria**

### **SOME PECULIARITIES OF THE RESTORATION OF LANDSCAPES IN BULGARIA**

Reclamation of landscapes after their anthropogenization significantly complicates their structure. An important problem is artificial afforestation with coniferous forests after logging or to prevent erosion. The formation of new anthropogenic-natural territorial complexes with low bio-productiveness are not sustainable so they are vulnerable. An illustrative example of the peculiarities of self-restraining processes in the interference of unusual for the respective landscape wood species are the mountains of Western and Central Bulgaria.

**Keywords:** landscapes, anthropogenisation, reclamation, landscape structure, coniferous forest, broad-leaved forest.

Антропогенизацията на ландшафтите е един от основните проблеми на съвременния стопански и обществен живот на Земята. Както пише Дж. Даймънд (Даймънд 2007), тук се преплитат хилядолетното стопанско въздействие и усвояване на територии, съвременното стопанство и извличане на природни ресурси и последствията, предизвикани от тази дейност. Нашата страна е естествено засегната от тези глобални проблеми, като се проявяват и специфични локални особености. Във връзка с това в настоящата разработка обект на изследване са територии от страната, които са различни в ландшафтно отношение, но сходни по интензивност на протичащите процеси на антропогенизация и самовъзстановяване на ландшафтите. Разглеждат се особеностите в планини от Краище (Земенска планина), Осогово-Беласишката планинска редица (планина Осогово) и Централна Стара планина (Тревненска планина).

Най-общо казано, интензивната антропогенизация се простира дотам, докъдето има благоприятни екологични условия за развитие на определен стопански живот или обществено производство. В България това са равнинният,

хълмистият, нископланинският и долната част на среднопланинския хипсометричен пояс, като тя е особено интензивна от 300–400 м н.в. до около 1000 – 1200 м н.в. Тук се включват най-вече терасираните планински склонове. Тук са основните територии с трайни насаждения – предимно овощни градини и етерично-маслени култури. При кооперирането на земята голяма част от тях се изоставя заради големите наклони на топографската повърхност и невъзможността в тях да се прилага универсалната селскостопанска механизация. Отрицателните последствия от антропогенизацията са особено актуални и забележими поради интензивните деструктивни процеси като линейна, плоскостна ерозия, селеви потоци, свлачища и срутища.

В тези територии понастоящем протичат процеси на деантропогенизация, предизвикана от обезлюдяването и като цяло от намаляването на населението в страната. Такива процеси са свързани със самовъзстановяването на естествените ландшафти и преминаването през различните фази на характерните сукцесионни етапи за отделните типове ландшафти.

За да се намалят щетите от деструктивните процеси, споменати по-горе, в средата на миналия век се предприемат редица мерки и започва повсеместно залесяване в ниско- и среднопланинските територии. Най-големи са площите, залесени с черен бор по обезлесените склонове. Хълмистите и силно ерозираните земи са залесявани с бяла акация и гледичия като противоерозионни бариери. В среднопланинския пояс се изсичат заклеявели и нископродуктивни гори и се залесява повсеместно с бял бор. Тези “положителни” дейности за съхраняване на природната среда се извършват по универсална програма, която не е съобразена със специфичните физикогеографски особености на отделните региони от нашата страна. Затова навсякъде в хълмистите, ниско- и среднопланински територии се залесява с едни и същи дървесни видове – най-вече черен и бял бор.

По този начин се създават природно-антропогенни ландшафти, които не са характерни за България. Новите ландшафти (биогеоценози или екосистеми) са с по-ниска биопроодуктивност, съответно те не са устойчиви и са уязвими. Това може да доведе до „заболяване“, а впоследствие и до разрушаване на природно-териториалните комплекси. Същевременно новосъздадените иглолистни комплекси, ако не се поддържат като такива, би могло да се прогнозира, че за период от близо век те ще се самоунищожат. Причината за това е, че иглолистните видове постепенно отмират и биват изместени от естествените растителни видове за даден ландшафтен регион в даден височинен пояс.

По отношение самовъзстановяването на ландшафтите в нашата страна се забелязва следната тенденция – от 0 до 600 м н.в. почти няма възпроизводство на залесените иглолистни видове. Над тази височина повсеместно се залесява с черен бор – в по-ниските части, а в по-високите – с бял бор. Последният се саморазселва в близост до новото местообитание. В последните 10

години се установява масово съхнене на изкуствените насаждения от бял бор, унищожавани от върховия боров корояд. В Западна България това е особено тежък екологичен проблем, който на отделни места добива катастрофален характер. Показателен пример е вековната иглолистна гора в резервата „Бистришко бранище“, която е практически унищожена. През последните няколко години все по-често се срещат съобщения за цели масиви от изсъхнали борови дървета в района на Кюстендилско, Пернишко, Родопите, Рила, Пирин, Стара планина (най-силно засегнати са районите на Нова Загора и особено Твърдица), като поразените видове са предимно на възраст между 40 и 60 години). Особено ясно днес това личи и в района на Краището и Осоговска планина.

При разглеждане на самовъзстановяването на природно-териториални комплекси след нарушение и изменение на тяхната структура, в настоящата разработка като основа е залегнала идеята на Н. Л. Беручашвили (Беручашвили 1986) за четвърто измерение на ландшафта (пространствено-времеви анализ и синтез на природно-териториалните комплекси).

Под негово методическо ръководство години наред функционира научната програма на Земенския ландшафтен стационар. Именно в гр. Земен през 70-те години на XX век се поставя началото на стационарните ландшафтни изследвания не само у нас, но и на Балканския полуостров. Резултатите от проучванията, извършени през следващите години в стационара, са публикувани в монографията „Физикогеографски ландшафтни изследвания в района на Земенския стационар“ под ръководството на проф. А. Велчев (Велчев 1993).

Дългогодишните теренни изследвания и стационарни ландшафтни наблюдения в района на Земенска планина могат да се определят като ключови при характеристиката на природните комплекси в Краището. Изясняват се пространствените връзки на природните процеси, динамическата взаимосвързаност и функционалната цялостност на геосистеми, обединени от потока на вещества и енергия, създава се възможност да бъдат определени главните насоки в тяхното развитие.

Един от съществените проблеми, на които се обръща особено внимание при дейността на ландшафтният стационар е нарушаването на структурно-динамичното равновесие на природната среда вследствие на антропогенизацията. Както пишат А. Велчев и кол. (в монографията от 1993 г.) при изследване на антропогенизацията на даден район е важно да се установи не само дълбочината, но и способността на ландшафта за самовъзстановяване. В тази връзка много подходяща е употребата на две словосъчетания: „антропогенизирани ландшафти“ и „съвременни ландшафти“.

Терминът „антропогенизирани ландшафти“ възниква на базата на идеята, че всеки ландшафт е част от географската среда и дейността на човека може да го измени в една или друга степен, но все пак той остава част от самата природа. В този термин добре се вписва идеята за историческата

многоетапна дейност на човека. Антропогенният комплекс, оставен без човешка намеса, постепенно се възвръща към първоначалното си положение, но остатъци от антропогенната дейност се запазват в неговите характеристики.

Терминът „съвременни ландшафти“ включва в себе си и непрекъснатото ежедневно изменение и развитие на ландшафта, т.е. показва и посоката на бъдещото развитие и бъдещата антропогенна дейност.

В района на Земенска планина (и Краището) съществуват твърде благоприятни както природни, така и социално-икономически фактори за бърза антропогенизация на ландшафтите, като дори и при малки нарушения на природната среда на значителни територии могат да настъпят невъзвратими изменения на ландшафтите.

Писмени доказателства за това оставят редица публикации от 70-те години на XX век до наши дни, засягащи отделни планини от Краището (Земенска, Конявска, Голо бърдо и др.). Аналогични процеси на антропогенизация и самовъзстановяване на ландшафтите, представителни за Западна Средна България, са видими и в Осоговска планина.

Именно в западните части на страната, където се провеждат едни от първите залесявания с иглолистни гори, настъпват големи изменения в ландшафтите. На първо място, рязко намаляват своя дебит и дори изчезват много извори, което влияе негативно и върху живота на местното население. На следващо място, може да се посочи изменението на почвения подтип и киселинността на почвата. На трето място, новосъздадените иглолистни комплекси не са устойчиви системи и лесно са подложени на заболявания (както вече бе споменато – масовото съхнене заради нападенията от върхов корояд) и силно се засягат от ерозията. При изсъхналите гори при продължително засушаване много често явление са горските пожари (особено опасни при иглолистните гори). В тази връзка може да се обобщи, че възпроизводството на иглолистните гори е незадоволително.

В тази част на страната към настоящия момент се установява вторично залесяване най-вече с бял и черен бор. В ниските части на субалпийските ландшафти (1700–1800 м) в Осогово и по среднопланинските степни и ливадно-степни ландшафти (планините Земенска, Конявска, Голо бърдо) белият бор се разселва доста агресивно, много добре биофункционира (няма никакви следи от заболяване) и разширява своя ареал. Височината на новопоявилите се дървесни представители не е голяма – до 7 м, с възраст приблизително 30 години. Формиран е втори етаж с височина около 4–5 м с 20-годишни представители и най-младите дървета (10-годишни) са с височина около 2 м. Специфична особеност е, че не образуват самостоятелен пояс, а са разпръснати по единично. Разгледаните природно-териториални комплекси са с малка и средна мощност на вертикалния профил (*виж Приложения, Фигура 1*), но при едно бъдещо съгъстяване на растителността би следвало мощността да се увеличи. В

Осоговска планина заради високопланинското животновъдство отново започва изсичане на белия бор, появил се в субалпите, където е естественият ареал на тревните ландшафти.

В Земенска планина на площ от около 1 км<sup>2</sup> има над 300 дървета от бял бор, което пречи на храстовидните видове да разширяват своя ареал такъв, какъвто е бил отпреди 30–40 години. Освен това в територии, в които никога не е имало бял бор, днес той много добре се развива. Вертикалните структури на разглежданите природно-териториални комплекси се отличават с малка и средна мощност и средна сложност (*виж Приложения, Фигура 2*).

Ако се сравнят двете планини, се установяват някои особености. В Осоговска планина на 1600–1700 м н.в. в субалпийските ландшафти с ливадна растителност и в Земенска планина на 1200–1250 м н.в. в ландшафти със степна и ливадностепна растителност, се появяват природно-териториални комплекси с разредени бялоборови насаждения. Тези комплекси са разположени на 200–400 м по-високо от изкуствените залесявания и по своята същност са нови – със семенна растителност. Възрастта на най-старите и големи дървесни представители е около 30–35 години и достигат височина 8–10 м, като броят на млади дървета и фиданки непрекъснато се увеличава. В Осогово този процес е по-интензивен, а в Земенска планина е по-бавен, тъй като преобладават карстовите ландшафти.

Като цяло се получава един парадокс: от една страна, новосъздадените изкуствени ландшафти с бялоборови гори след 50–60 години започват постепенно да деградират и се саморазрушават. От друга страна, от изкуствените ландшафти се създават нови комплекси със семенни дървесни видове, които функционират активно и разширяват своя ареал.

Друга територия от страната, в която самовъзстановителните процеси са силно изявиени, е територия, сходна в климатично отношение с планините от Краището и Осоговска планина, което е от значение на формирането на типовете ландшафти – а именно Централен Предбалкан и Централна Стара планина. Първи описания на различните проявления на самовъзстановяването на ландшафтите в тази част от страната прави Г. Петров през 2007 г. за северните склонове на Елено-Твърдишка Стара планина и прилежащите ѝ части от Предбалкана. Впоследствие такива процеси се установяват и на запад, в пределите на Тревненска, Шипченска и Калоферска планини (Петрова 2016, 2017). Става дума за район със значително антропогенно натоварване, особено през годините с най-голям брой селско население в страната – 1934 г. и 1946 г., последвани от рязък спад в броя на населението и обезлюдяване на голяма част от старопланинските села. В периода на тяхното най-активно стопанско развитие са засегнати основно естествени дъбови и букови гори заради селското стопанство и пасищното животновъдство. Изоставени от антропогенна дейност обработваеми земи, заемали десетилетия наред местата на някогашните горски

природно-териториални комплекси, днес функционираат като издънкови, смесени горски ландшафти с дървесни, храстови и тревни представители, явни белези за антропогенизация – бяла акация, трепетлика, дива череша, келяв габър, драка, папрат и др.

Силно проявени сукцесионни процеси, включващи саморазселване на иглолистни гори се забелязват в Тревненска Стара планина, в подножията на върховете Българка (1445 м) и Малък Бедек (1488 м).

Антропогенната дейност в тази част на Средна Стара планина е свързана основно с бившето миньорско село Гръбчево. В участъка от селото до г.д. „Българка“ миньорската дейност е довела до силно изменение на релефа, изтъняване на почвената покривка, унищожаването на големи масиви от букови гори. По вододела между реките, образуващи Гръбчевска река, която е един от началните притоци на Дряновска река, се забелязват възобновени букови гори – млади, с много голямо проективно покритие (90%), с подлес от острица и мортмасов геохоризонт от опадали листа и клони. От известна височина (760 м н.в.) нагоре буковите гори започват да се превръщат в издънкови, появяват се дървесни видове като келяв габър, глог, драка, изкуствени насаждения от черен бор. Издънковите гори се сменят от букови гори, примесени с обикновена леска, дъб, обикновен дрян и насаждения от бял бор. Това подсказва, че тук е била най-интензивна миннодобивната дейност. Склонът е силно навълнен от действащия тогава брамсберг (релси, по които са се движили вагонетките), а растителността е вторична и издънкова. Над 850 м н.в., непосредствено преди и след хижите „Ивайло“, „Планинец“ и „Армеец“ буковите гори отново стават чисти, регулярни по височина, с голямо проективно покритие – близо 80–90% (виж *Приложения, Фигура 3* – по Петрова 2016).

Залесяването с иглолистни насаждения е повсеместно явление в България. Делът на изкуствените иглолистни гори в цялата страна е средно 2 – 3%. В отделни региони процентното отношение е различно в зависимост от политиката на държавата, като се забелязват известни разлики: в Централен Предбалкан – 3%, Централна Стара планина – 5%, Земенска планина – 7%, Осоговска планина – 10%. Тази дейност създава напълно нови природно-териториални комплекси с изменена киселинност на почвата, а понякога се появява нов нехарактерен за ландшафтите почвен тип (подтип).

Ключова роля при опазването на ландшафтите играе консервационната природозащита. Най-голям дял на естествени широколистни и иглолистни гори се установява в ареалите на защитените територии с най-строг режим на защита, а именно резерватите. Някои от аспектите на самовъзстановителните процеси в природно-териториалните комплекси се разкриват при проследяване на особеностите в динамиката на геосистемите при резерватни условия – за Земенска планина (Велчев, Стойчев 1981), резерват „Църна река“ в Осоговска планина (Пенин 1994). Големи масиви от естествени букови гори са обект на охрана в

резерватите от Централна Стара планина, намиращи се на територията на Каловферски планина в границите на национален парк „Централен балкан“ (Давчев и кол. 2009; Стоилов, Тюфекчиев 2004). Характерни горунуови екосистеми се опазват в резерватите „Каменщица“ и „Лешица“ в Шипченска планина (Стоилов, Тюфекчиев 2004).

Антропогенните нарушения, предизвикани от изкуствените залесявания водят не само до изменение на видовия състав на растителността, химизма на почвите, но и до нови, създадени по естествен природен път природно-териториални комплекси. В перспектива такива изменения могат да променят ландшафтната картина в доста големи ареали от страната. Необходими са последващи изследвания, разкриващи динамиката и устойчивостта на новосъздадените ландшафтни комплекси, както и особеностите на тяхното функциониране като нови природно-антропогенни комплекси.

## ИЗВОРИ И ЛИТЕРАТУРА

**Беручашвили 1986:** Беручашвили, Н.Л. *Четире измерения ландшафта*. Москва: „Мысль“. [**Beruchashvili 1986:** Beruchashvili, N.L. *Chetire izmerenia landshafta*. Moskva, „Msly“.]

**Велчев, Стойчев 1981:** Велчев, А., Н. Стойчев. Особенности в динамиката на някои геосистеми при резерватни условия на полигон-трансектата на Земенския ландшафтен стационар. // *Регионален симпозиум по проект 8 – МАВ – ЮНЕСКО 20-24.X.1980, Благоевград. Сборник материали*. София: БАН, 250–255. [**Velchev, Stoychev 1981:** Velchev, A., N. Stoychev. Osobenosti v dinamikata na nyakoi geosistemi pri rezervatni uslovie na poligon-transektata na Zemenskia landshaften statsionar. // *Regionalen simpozium po proekt 8 – MAV – YuNESKO 20-24.X.1980, Blagoevgrad. Sbornik materiali*. Sofiya: BAN, 250–255.]

**Вечлев и др. 1993:** Велчев, А., П. Петров, Д. Топлийски, Р. Пенин, А. Сарафов, П. Петров, Х. Константинов, С. Симеонов, Н. Тодоров, А. Асенов, А. Пейчев. *Физикогеографски и ландшафтни изследвания в района на Земенския стационар*. София: Университетско издателство „Св. Климент Охридски“. [**Vechlev i dr. 1993:** Velchev, A., P. Petrov, D. Topliyski, R. Penin, A. Sarafov, P. Petrov, H. Konstantinov, S. Simeonov, N. Todorov, A. Asenov, A. Peychev. *Fizikogeografski i landshaftni izsledvania v rayona na Zemenskia statsionar*. Universitetsko izdatelstvo „Sv. Kliment Ohridski“.]

**Давчев и др. 2009:** Давчев, А., Р. Бучакова, Кр. Давчев, С. Шивачев, А. Янков, Д. Лукова, В. Минчева, С. Стойчева, И. Кисимов, Р. Колева. *Регионална енциклопедия на България. Пловдив и Пловдивска област*. София: Труд, ТЛ „Консулт“, 8–25. [**Davchev i dr. 2009:** Davchev, A., R. Buchakova, Kr. Davchev, S. Shivachev, A. Yankov, D. Lukova, V. Mincheva, S. Stoycheva, I. Kisimov, R. Koleva. *Regionalna entsiklopedia na Bulgaria. Plovdiv i Plovdivska oblast*. Sofiya: Trud, TL „Konsult“, 8–25.]

**Даймънд 2007:** Даймънд, Дж. *Колапсът. Човешките общества между успеха и провала*. София: „Изток-Запад“. [**Daymand 2007:** Daymand, Dzh. *Kolapsat. Choveshkite obshtestva mezhdu uspeha i provala*. Sofiya: „Iztok-Zapad“.]

**Пенин 1994:** Пенин, Р. Ландшафтно-геохимични изследвания в басейна на р. Църна – Осоговска планина. // *Годишник на Софийски университет. Геолого-географски факултет. Книга 2 – География*. Том 85, София, 227-246. [**Penin 1994:** Penin, R. Landshaftno-geohimichni izsledvania v baseyna na r. Tsarna – Osogovska planina. // *Godishnik na Sofiyski universitet. Geologo-geografski fakultet. Kniga 2 – Geografia*. Tom 85, Sofiya, 227-246.]

**Петров 2009:** Петров, Г. *Ландшафтни особености на източната част на Средния Предбалкан и северните склонове на Елено-Твърдишка планина*. Автореферат. Велико Търново. [**Petrov 2009:** Petrov, G. Landshaftni osobenosti na iztochnata chast na Srednia Predbalkan i severnite sklonove na Eleno-Tvardishka planina. Avtoreferat. Veliko Tarnovo.]

**Петров 2007:** Петров, Г. Развитие на антропогенизацията в части от Предбалкана и Елено-Твърдишка планина. // *Проблеми на географията*. № 1-2, 85-94. [**Petrov 2007:** Petrov, G. Razvitie na antropogenizatsiyata v chasti ot Predbalkana i Eleno-Tvardishka planina. // *Problemi na geografiyata*. № 1-2, 85-94.]

**Петрова 2015:** Петрова, М. *Проблеми на съвременните ландшафти по северните склонове на Шипченска и Тревненска Стара планина и прилежащите им части от Предбалкана*. Дисертация. [**Petrova 2015:** Petrova, M. Problemi na savremennite landshafti po severnite sklonove na Shipchenska i Trevnenska Stara planina i prilezhashtite im chasti ot Predbalkana. Disertatsia]

**Петрова 2016:** Петрова, М. Самовъзстановяване на ландшафтите в части от Предбалкана и Калоферска планина. // *Географски аспекти на планирането и използването на територията в условията на глобални промени*. (CD), 110–119. [**Petrova 2016:** Petrova, M. Samovazstanovyavane na landshaftite v chasti ot Predbalkana i Kaloferska planina. // *Geografski aspekti na planiraneto i izpolzvaneto na teritoriyata v usloviyata na globalni promeni*. (CD), 110-119.]

**Стоилов, Тюфекчиев 2001:** Стоилов, Д., К. Тюфекчиев. *Консервационна природозащита*. Благоевград. [**Stoilov, Tyufekchiev 2001:** Stoilov, D., K. Tyufekchiev. Konservatsionna prirodzashtita. Blagoevgrad.]

## ПРИЛОЖЕНИЯ

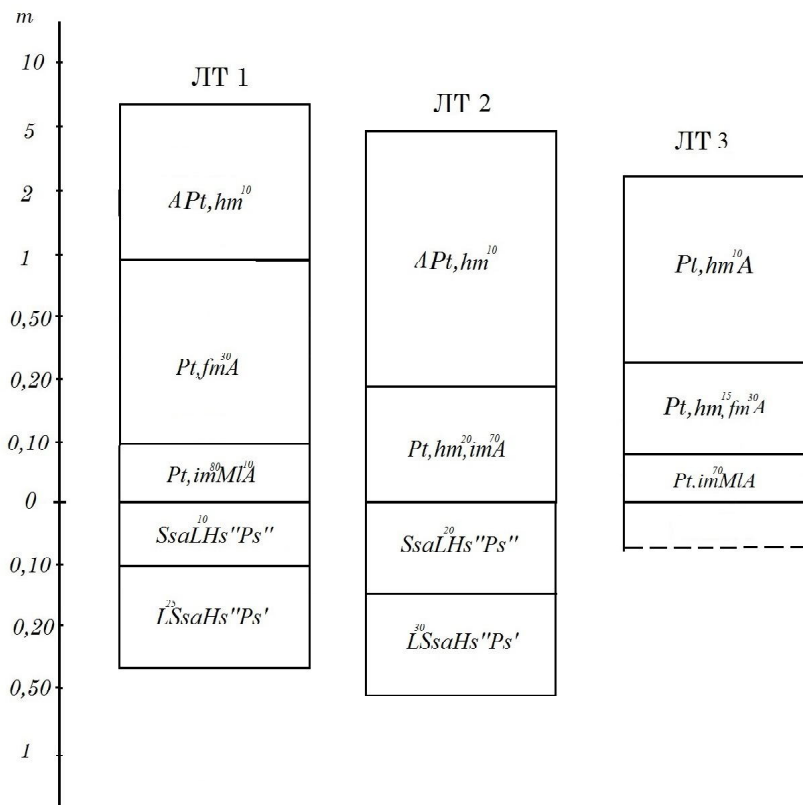
**Означения на геомасите, използвани за индексация на геохоризонтите при вертикалните структури на разглеждане на природно-териториални комплекси:**

*A – аеромаси; P – фитомаси: Pt – транспортно-скелетни органи на дървесно-храстовата растителност, Pf – едногодишни листа на дървесно-храстова листопадна растителност, Pfm – едногодишни листа на мезофитна дървесно-храстова листопадна растителност, Phm – многогодишни листа на мезофитни иглолистни растения, Pi – листа и стебла на тревна растителност, Pim – листа и стебла на мезофитната тревна растителност, Pig – листа и стебла на хигрофитната тревна растителност, Pg – генеративни органи, Ps – корени: Ps' – ниско съдържание на корени в почвата, Ps'' – средно съдържание на корени в почвата, Ps''' – високо съдържание на корени в почвата; M – мортмаси: Ml – мъртва постеля, Mlp – опад от дървесна и храстова растителност, Mv – сухи*

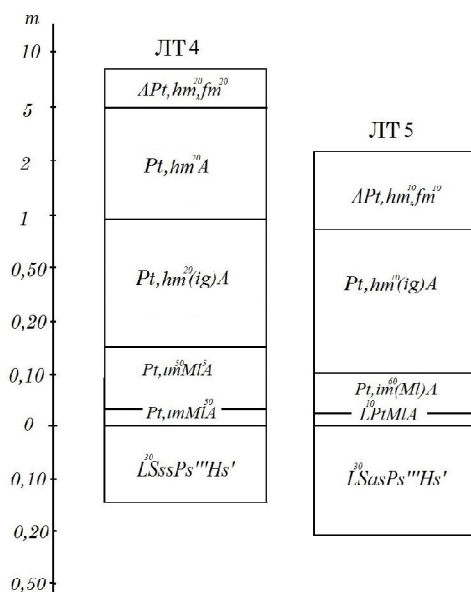


клони паднали на земята; **S** – **недомаси**: **Sas** – тежко пясъкливо-глинести, **Sss** – средно пясъкливо-глинести, **Ssa** – леко пясъкливо глинести; **Hs** – **хидромаси в почвата**: **Hs'** – ниско съдържание на влага в почвата (суха почва), **Hs''** – оптимално съдържание на влага в почвата (свежа почва) **Hs'''** – високо съдържание на влага в почвата (влажна или мокра почва); **L** – **литомаси**: **Lb** – изветрителна кора.

**Фигура 1. Вертикални структури на ландшафти в Осоговска планина**



Фигура 2. Вертикални структури на ландшафти в Земенска планина



Фигура 3. Вертикални структури на ландшафти в Тревненска планина

