



Самовъзстановяване на ландшафтите в части от Предбалкана и Калоферска планина

Мария Петрова
ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“
e-mail: petrova.mariq@gmail.com

Абстракт: В антропогенизираните територии с отслабваща или вече липсваща антропогенна дейност, важна част от съвременната ландшафтна картина са самовъзстановяващите се природни комплекси. Някои землища от община Севлиево в границите на Предбалкана и северните склонове на Калоферска планина рамкират територии с осезаемо отслабване на антропогенната дейност и последващи процеси на самовъзстановяване и представляват интерес като изследователски обект във връзка със съвременните промени на ландшафтите.

Ключови думи: ландшафти, структура, антропогенизация, самовъзстановяване

През последните десетилетия поради засилващо се обезлюдяване в по-голяма част от припланинските и планинските села и опустяването на все повече обработвани в миналото площи, неделима част от съвременното състояние на природната среда са самовъзстановилите се в различна степен ландшафти. Естественото възстановяване на ландшафтите в изоставени територии, които са били подложени в една или друга степен на антропогенно влияние, е предмет на научна интерпретация в множество чужди и български физикогеографски публикации. Тази проблематика заема важно място в географските изследвания в Германия (F. Stähr, 2013), Испания (M. Schmitz et al., 2003; R. Calcerrada and G. Perry, 2004), Италия (L. Bracchetti et al., 2012), Швейцария и други европейски страни. Актуална е и в страни от други континенти като Чили (G. Díaz, 2011), Израел (T. Milgrom, 2008) и др. В рускоезичната географска литература такива процеси са известни като ренатурализация. Този термин влиза в употреба през 70-те години на 20 век и до днес се използва от редица автори като Г.Е. Гришанков и Е.М. Захарченко (1980), И.П. Ведь и О.В. Исаенко (2003) и др. Терминът самовъзстановяване в нашата литература се използва от автори като А. Велчев, Н. Тодоров, Р. Пенин (Велчев, Стойчев, 1981; Велчев, Тодоров, Пенин, 1992) и други. М. Данева (1989) използва термина ренатурализация, а Г. Петров (2007, 2009) – деантропогенизация. Ние възприемаме термина „самовъзстановяване“.

Основната цел на настоящата разработка е да се разкрият особеностите в протичането на самовъзстановителните процеси в части от Калоферска планина и Предбалкана в границите на Севлиевска община, като по този начин поетапно се изгражда цялостна представа за тяхното протичане в централните части на Предбалкана и Стара планина. Прави се опит да се утвърди приложението на методика за определяне на степента на самовъзстановеност на ландшафтите, разработена за целите на авторско изследване върху съвременните ландшафти по северните склонове на Шипченска и Тревненска Стара планина и прилежащите им части от Предбалкана (Петрова, 2016). За изследването на самовъзстановителните процеси при ландшафтите в Централна Стара планина и Централен Предбалкан основополагаща роля имат трудовете на Г. Петров (2007, 2009) за ландшафтните особености в източната част на Средния Предбалкан и северните склонове на Елено-Твърдишка планина, в които авторът типизира протичащите процеси на самовъзстановяване. Откривайки техен аналог в съседните Шипченски и Тревненски старопланински дялове и установявайки нови закономерности, ние потърсихме зависимост между степента на самовъзстановеност на ландшафтите и степента на тяхната антропогенизация. В посока към западната граница на централните дялове на Стара планина и Предбалкана като естествено продължение на тези проучвания се явява именно Калоферска планина. За целта на настоящото изследване от значение са главно землищата на населените места, поради което сме наложили административни, а не естествени природни граници.

Важна предпоставка за самовъзстановяването на ландшафтите са демографските, миграционните и селищните процеси в дадена територия през последните десетилетия. За установяване на темпа, с който те протичат, от значение е проследяването на динамиката в броя на населението. Във връзка с антропогенизирането на проучвания район и отслабването на антропогенното натоварване, по-голямо значение се отдава на динамиката в броя на селското население, даваща представа за темпа, с който протичат процесите на обезлюдяване тук. В границите на община Севлиево се намират 29 землища (Карта на община Севлиево). В северната част повечето от селата (Агатово, Крамолин, Малки Вършец, Градище, Кормяноско, Петко Славейков, Ряховците и др.) са големи, с активен селищен живот в тях и са със самостоятелни землища. В гравитиращите около тях землища също липсват села с протичащи обезлюдителни процеси. Различна е ситуацията в припланинската и планинската част на района, където не всяко село има собствено землище. В едно землище са концентрирани по няколко села (3 и повече), някои от които спрямо годината с най-голям брой селско население в страната (1946) регистрират рязък спад в броя му и към настоящия момент са с население по-малко от 20 или 10 души или са напълно обезлюдени (по данни от Национален регистър на населените места, НРНМ на НСИ). Това свидетелства за значително отслабване на антропогенизацията върху природните комплекси през последните 30-70 години и засилената им деантропогенизация в централните и южни планински части на района. Именно тук са разположени землищата, които са **обект** на настоящата разработка – Стоките, Кръвеник, Батошево, Шумата, Душево, Столът, Млечево. Обходените села в границите на тези землища са разположени основно по поречието на река Росица и нейните притоци Негойчевица и

Бяла, а релефът обхваща височинния диапазон от 290 до 1100 м (вж Приложение 1). Скалната основа е представена от пясъчниците и мергелите на Златаришка, Черниосъмска, Костелска и Камчийска свита, както и смесените скали на Хъневска свита. Почвената покривка е представена от сиви и светлосиви горски почви, а растителността – предимно от дъбово-габъррови асоциации, като над 600 м н.в. започва проявлението на бука.

За установяване механизма на самовъзстановяване на ландшафтите, предхождащо е извършването на класификация и картографиране на съвременните ландшафти, при която водещ е начинът на земеползване (видът на антропогенна трансформация). За целта е използвано съчетаването на дигиталната база данни по проект „КОРИНЕ Земно покритие 2006“ и „КОРИНЕ Земно покритие 2012“ към Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС), аерофотоснимки и теренни наблюдения. В резултат е изготвена карта на съвременните ландшафти, нагледно представена в Приложение 2.

Като допълнение към съвременните ландшафти, в зависимост от влиянието, което оказва начинът на земеползване върху пространствената структура на ландшафтите, се установява степента на изменение на ландшафтите и те се определят като природни, природно-антропогенни (антропогенизирани) и антропогенни. По тази причина **вертикалната и хоризонталната структури, видоизменени от земеползването служат тук като индикатор за антропогенизацията и като основа за определяне на степента на измененията на ПТК в проучвания район.**

При отчитане на измененията във **вертикалната структура** стъпваме на степенуването, извършено от Н. Л. Беручашвили (1989), според когото изменението на структурата на ПТК (в зависимост от степента му) може да се подраздели на три основни групи (степени):

- а/ *силно изменение* – изменят се повече от половината геохоризонти, измененията са на ниво урочище и местност;
- б/ *средно изменение* – изменят се до половината от геохоризонтите; в хоризонталната структура се изменят отделни фации, по-малко урочища;
- в/ *слабо изменение* – изменят се 1-2 геохоризонта; хоризонталната структура се изменя на парцелно, а по-малко на фациално ниво.

Н. Тодоров и А. Велчев (Велчев, Стойчев, 1990; Тодоров, 1997; Тодоров, Велчев, 1999) въвеждат, освен трите споменати по горе, и четвърта степен – коренно изменение – или, геациди (техногеосистеми), включваща всички земи, при които естествената растителност е напълно заменена или липсва, настъпили са значителни изменения в почвената покривка и скалната основа.

Степенуванията, извършени от Н. Беручашвили, Н. Тодоров и А. Велчев ни дават основание да обособим **пет степени на изменение** (вж. Таблица 1). Като основни критерии за това са приети съставът на геохоризонтите (наборът от геомаси в тях) и свързаната с това промяна в броя на геохоризонтите, т.е. сложността на вертикалната структура. Тъй като най-динамичният компонент на ландшафта е растителната покривка, под внимание е взета най-вече надземната част от вертикалната структура. На практика усложняването на една вертикална структура подсказва засилената антропогенизация на съответния ландшафт.

При отчитане на измененията на **хоризонталната структура** основен критерий е площта на изменените геосистеми на определена територия. Този критерий е използван от Н. Л. Беручашвили (1980) при определяне на площта, която заемат в пределите на даден **род** ландшафти селскостопанските земи, градовете, селищните територии, различните промишлени съоръжения и т.н. Ние се придържаме към степенуването, извършено от Беручашвили, но въвеждаме следните изменения:

1. използваме морфологичната единица ландшафтен участък;
2. в синхрон със степените на изменение на вертикалната структура в района, тук въвеждаме също пет (а не шест, както при Беручашвили) степени на изменение.

Съобразено с ландшафтните особености на изследвания район, процентното съотношение на изменените геосистеми е нагледно представено в Таблица 2.

Таблица 1. Степен на изменение на ландшафтите според вертикалната структура

Степен	Изменение на ландшафтите	Критерий
1	неизменени ландшафти	Вертикалната им структура е неизменена и е напълно развита.
2	слабо антропогенизирани ландшафти	Вертикалната структура е частично изменена. Отчита се незначителна промяна в броя на геохоризонтите, без да е задължително тяхното отсъствие
3	средно антропогенизирани ландшафти	Във вертикалната структура се отчита осезаема промяна в състава и броя на геохоризонтите, или отсъствието на някои от тях.
4	силно антропогенизирани ландшафти	Вертикалната структура е променена до голяма степен, като се отчита отсъствието на повече от половината геохоризонти и/или смяна на типа структура.
5	напълно изменени (антропогенни)	Естественият вертикален профил е изцяло унищожен. Природните комплекси са превърнати в антропогенни.

Таблица 2. Степен на изменение на ландшафтите според хоризонталната структура

Степен	Изменение на ландшафтите	Критерий
1	неизменени ландшафти	Изменените геосистеми заемат по-малко от 5% от територията
2	слабо антропогенизирани ландшафти	Изменените геосистеми заемат от 5 до 35 % от територията
3	средно антропогенизирани ландшафти	Изменените геосистеми заемат от 35 до 65% от територията
4	силно антропогенизирани ландшафти	Изменените геосистеми заемат от 65 до 95% от територията
5	напълно изменени (антропогенни)	Изменените геосистеми заемат от 95 до 100% от територията

Съвместното отчитане на хоризонталната и вертикалната структура дават реална представа за изменението, което причиняват върху природата отделните стопански дейности или начини на земеползване. В следствие на това ландшафтите могат да се категоризират като неизменени, слабо-, средно- и силно антропогенизирани и антропогенни. В зависимост от това как различните видове земеползване видоизменят пространствената структура на ландшафтите, всеки от тях може да се отнесе към различна степен на изменение, представени нагледно в Таблица 3.

Като неизменна част от съвременната ландшафтна картина, веднъж изменените природни комплекси, превърнати в природно-антропогенни, а впоследствие „изоставени“, неизбежно са подложени на сукцесионни процеси. В духа на казаното от френския биогеограф Ж. Леме (1976) във връзка с принципните възможности за самовъзстановяване на коренната растителност, тук се приема, че съвременната растителност се отличава повече или по-малко от първичната естествена в зависимост от величината на необратимите изменения на местообитанията и пълнотата на преобразуване на флората и фауната, проявяващи се в дадено време в дадената местност. При теренните изследвания бе установено, че макар и самовъзстановени, ландшафтите не се възвръщат към своето предишно (естествено) състояние.

Таблица 3. Съвременен състояние на ландшафтите според тяхното стопанско използване

Степен на изменение на ландшафтите		Начин на земеползване
Неизменени		Широколистни гори Скали
Антропогенизирани	Слабо	Широколистни и смесени гори
	Средно	Преходна храстова и дървесна растителност
	Силно	Земеделски земи, ливади и пасища Лозови насаждения Овощни насаждения Сложни обработваеми земи Иглолистни гори
Антропогенни		Урбанизирани територии Водни площи

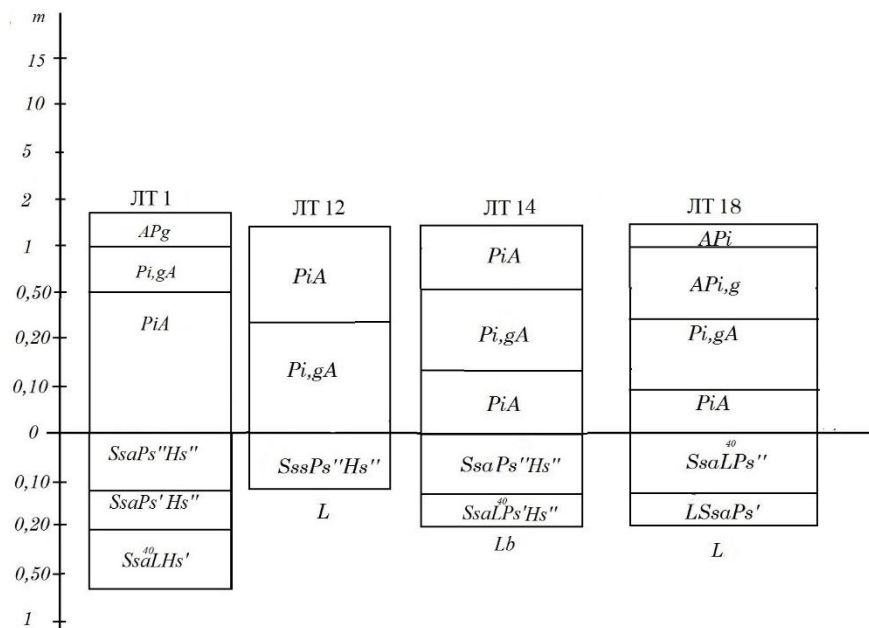
За определяне на зависимостта между антропогенизацията и самовъзстановеността на ландшафтите, в настоящата разработка се прави първи опит за приложимост на показател „степен на самовъзстановеност“, след неговото предлагане за нуждите на изследване на съвременните ландшафти в Шипченска и Тревненска Стара планина и прилежащите им части от Предбалкана (Петрова, 2016). Този показател се изразява чрез части от единицата и представя количествено степента на възврътност към естественото състояние на природно-териториалния комплекс (ПТК) към настоящия момент. При тревистите и храстовите ПТК този показател се отчита за площ 100 м² (10x10 м), докато при горските ПТК е удачно да се отчете по-голяма площ – 500 м² (20x25 м). Показателят се определя като отношение на обема на фитоценозите (тревисти, храстови или дървесни), измерени върху единица площ от дадения ПТК (100 или 500 м²) към обема на фитоценозите в естествения им вид (потенциални ПТК) за същата площ. Предвид факта, че се отчита настоящото състояние на природния комплекс като еталон се вземат потенциалните ландшафти, а техният обем се приема за 100 % от обема на съответната територия. Аналогично на показателя „степен на изменение“ тук въвеждаме следните степени на самовъзстановеност: **пълна самовъзстановеност** - 1 (100 от 100 %); **силна самовъзстановеност** - 0,75 (75 от 100 %); **средна самовъзстановеност** - 0,50 (50 от 100 %); **слаба самовъзстановеност** - 0,25 (25 от 100 %).

Стойностите на този показател са определени за 21 ландшафтни точки (ЛТ) в границите на проучваните землища, а в ГИС-среда степента на самовъзстановеност на картираните ПТК се съпоставя със степента на изменение, на която те са подложени вследствие на антропогенизацията (вж Приложение 3). Изследваният район представлява интерес, тъй като повечето от обходените села до края на 70-те и началото на 90-те години на 20 век са били махали на няколко по-големи села – Млечево (с махали Мариновци, Българи, Рогулят, Малиново, Енчевци, Дисканица, Баева ливада), Столът (с махала Дялък), Душево (с махали Душевски колиби и Корията), Шумата (с махала Енев рът), Батошево (с махала Карамичевци), Кръвеник (с махали Стар Кръвеник, Троенци, Шопите, Табашка), Стоките (с махали Угорелец, Купен). Впоследствие тези махали са видоизменени в села, в които понастоящем се населяват постоянно отделни къщи, а повечето са сезонно обитавани. Те все още са възприемат от местното население като махали, обработваемите земи в тях са опустели, а активен селищен живот има в главните по-големи села, около които гравитират. Именно за това тези „села-махали“ представляват интерес от гледна точка на самовъзстановителните процеси. Изключение прави село Троенци, в което се забелязва обратният на обезлюдяването процес – неговото постепенно заселване. Данни за Троенци не се откриват в НРМ на НСИ, но при наблюдения на терен и разговор с живущите там бе установено, че има постоянно население над 10 души, има обработваеми земи, които се поддържат, има развито пасищно животновъдство. Интерес представляват също така селата Валевци и Угорелец (най-южно разположеното село в община Севлиево), тъй като са усвоени и се развиват много добре в туристическо отношение – построени са и функционират редица вили и къщи за гости, устройват се къмпинги по долината на река Росица. В с. Валевци е изградена хидрометрична станция към Националния институт по метеорология и хидрология, филиал град Плевен. Въпреки сезонната оживеност през летните месеци, обаче в с. Валевци има постоянно население едва 8 души, а опустелите в миналото обработваеми земи са неизбежно засегнати от самовъзстановителните процеси.

На практика при горските ПТК, участъците с пълна или почти пълна самовъзстановеност (стойност 1) в голяма степен наподобяват естествените или неизменени природни комплекси. Типичен пример за това са смесените дъбово-габъррови гори на мястото на бившите обработваеми земи между селата Българи и Рогулят. Към 2016 г. тези села имат население съответно 3 и 10 д, което за период от 70 години е намаляло повече от 10 пъти. Типичен пример е и село Малиново (закрито при присъединяване към с. Млечево през 2013 г.), което е с регистриран нулев брой население от 1985 г и е недосегаемо, тъй като пътят до него е „заличен“ от самовъзстановилите се горски ПТК. В действителност, когато дадено населено място селото не е напълно обезлюдено, изоставените ниви в близост до къщите са с по-малка самовъзстановеност в сравнение с тези, които са в неговата периферия.

По тази причина важна роля за по-прецизното им определяне имат ландшафтно-геофизичните изследвания. Показатели като строеж на почвения профил, почвена влага, количество на фитомасите, количество на мортмасите и др. създават предпоставка за установяване на сложността и мощността на новосформиралите се вертикални ландшафтни структури. Главен индикатор за самовъзстановеността е наличието на сукцесионни видове като трепетлика, габър, клен, бяла акация, дива череша.

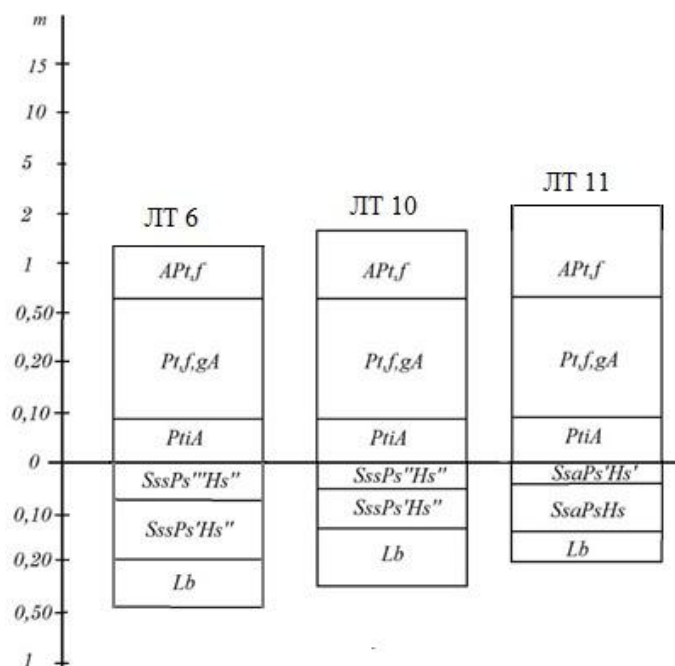
Със **слаба самовъзстановеност** се отличават ливадните комплекси и площите, заети с вторични тревни фитоценози на мястото на едногодишни култури, ливади и пасища, както и част от храстово-тревните формации (вж *Фигура 1*). Представителни са структурите на ЛТ 1 и ЛТ 5 (с. Рогулят), ЛТ 9 (с. Душевски колиби), ЛТ 12 (с. Енев рът), ЛТ 14 (с. Карамичевци), ЛТ 18 (с. Валевци). Описаните тревни фитоценози са с много голямо проективно покритие (90-100 %) и височина до 1 м. Среща се синантропна тревиста растителност, представена от обикновена полевица, овсига, бял равнец, червена детелина и др. Вследствие на утъпкване от домашни животни се формират фитоценози или комплекси от ксеротермни треви като белизма и луковична ливадина, а също и от мезофитни, които понасят известно уплътняване на почвите, каквито са обикновен райграс, отчасти тростък и др. На някои места (с. Валевци, Угорелец, Душевски колиби) изоставените ниви или пасища се заемат от разпространялата се върху тях папрат. Характерно е бързо увеличаване на нейния ареал, тъй като тя е неособено високотелен вид и унищожаване тревните ценози.



Фигура 1. Структури на ландшафти със слаба самовъзстановеност

Средна самовъзстановеност е характерна за по-голямата част от храстово-тревните формации, в които проективното покритие на храстовите видове е около 50% и в които могат да се отделят един или два храстови етажа (вж Фигура 2).

Особено характерна е за площите, заети в миналото с лозови насаждения. Представителни са структурите на ЛТ 6 (Душевски колиби); ЛТ 10 и ЛТ 11 (с. Корията). Описаните ландшафтни точки са разположени на склонове с припечно изложение и малък наклон. Представени са от ксерофитни храстови видове – глог и трънка, като единични видове достигат височина 2 м. Сложността на структурата се увеличава от тревисти видове като белизма, бял равнец, магарешки трън с голямо проективно покритие. Изоставянето на тези територии и отслабването на антропогенната дейност са предпоставка за протичане на интензивни самовъзстановителни процеси на комплекси, преминаващи към дървесно-храстови, а впоследствие – към горски фитоценози.



Фигура 2. Структури на ландшафти със средна самовъзстановеност

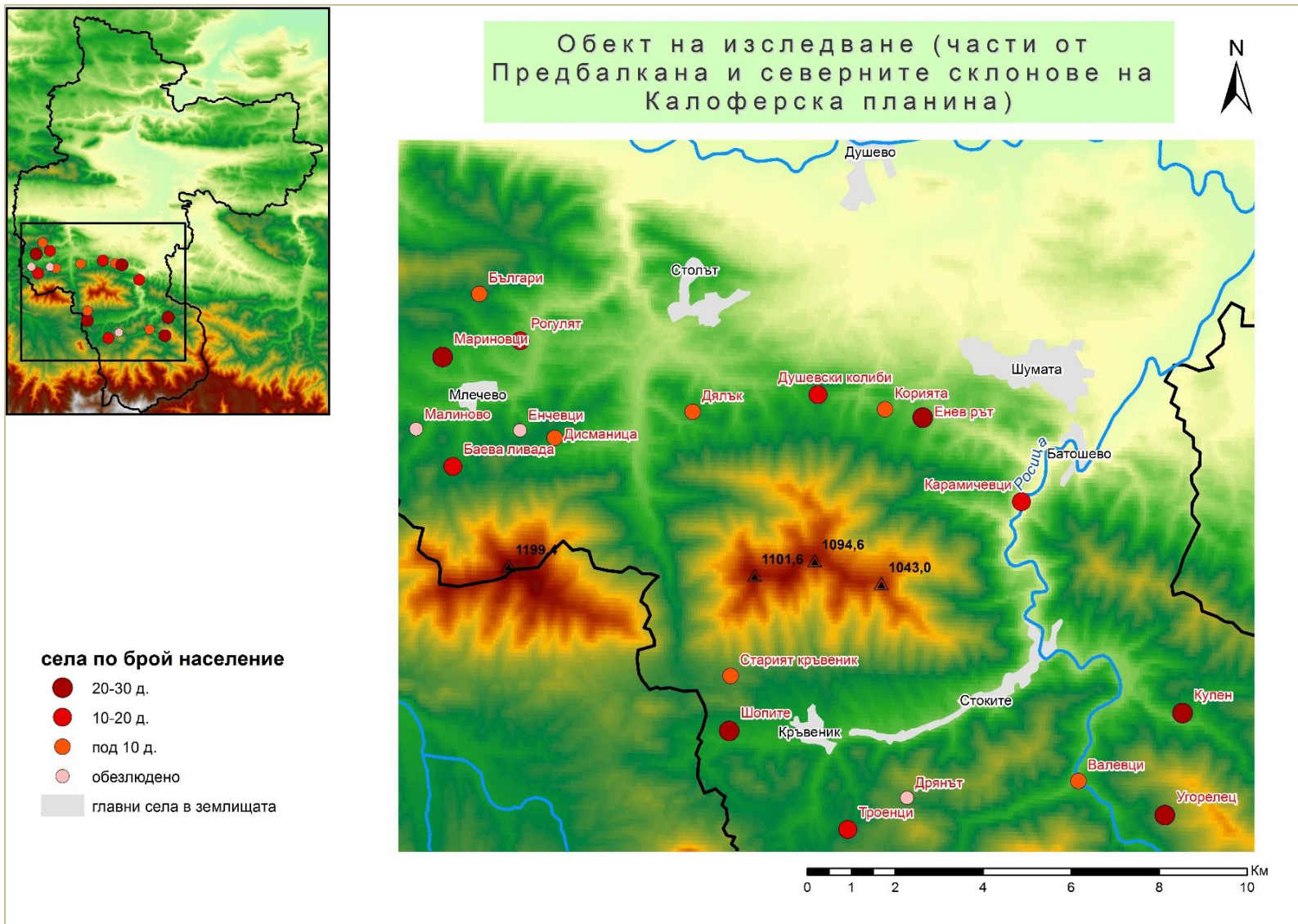
Със **силна самовъзстановеност** се отличават горските комплекси, както и някои дървесно-храстови комплекси, в които храстовите етажи са повече от два и постепенно прерастват в дървесни. С такава се отличават най-вече площите, заети в миналото с овощни градини, както и териториите, засегнати от дърводобив (вж Фигура 3).

направените проучвания е: много малка. Върху голяма част от тези територии ландшафтите се „възвръщат“, но до голяма степен видоизменени, различни от коренните. Само малка част от тях се възвръща в първичния си вид, но почти винаги личи някакъв сукцесионен белег.

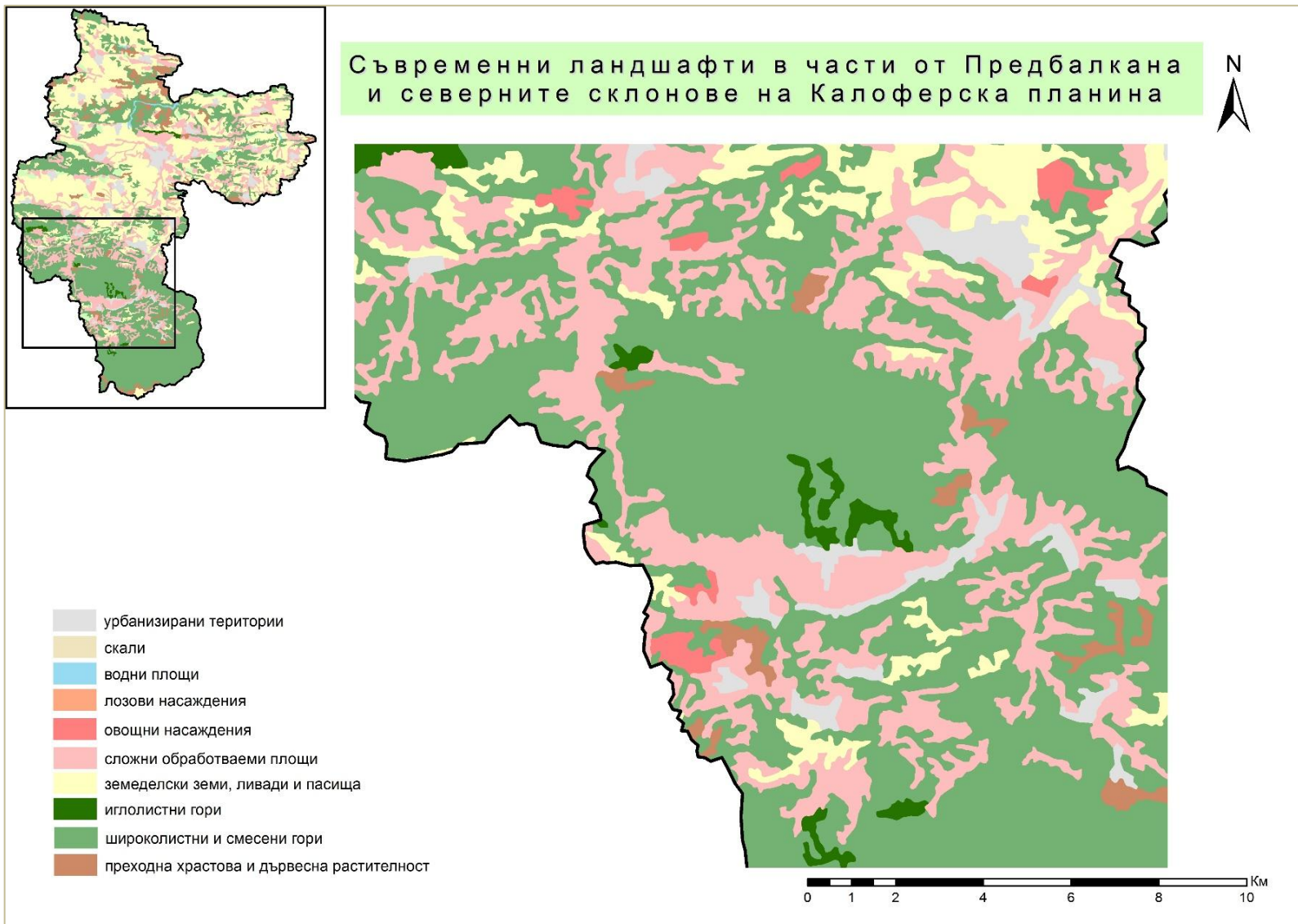
Литература

1. **Беручашвили, Н.Л.** Этология ландшафта и картографирование состояний природной среды. Тбилиси, 1989, 196 с.
2. **Велчев, А., Н. Стойчев.** Особенности в динамиката на някои геосистеми при резерватни условия на полигон-трансектата на Земенския ландшафтен стационар. – В: *Регионален симпозиум по проект 8 – МАБ – ЮНЕСКО 20-24.X.1980, Благоевград. Сборник материали.* София: БАН, 1981. 250-255.
3. **Велчев, А., Н. Тодоров, Р. Пенин.** Антропогенни изменения и нарушения на ландшафтите в Бургаската низина и тяхната диференциация и класификация. – В: *Екология '92.* Бургас, 1992, 44-49.
4. **Ведь, И.П., О.В. Исаенко.** Ренатурализация ландшафтов. Внутренней гряды Крымских гор. – В: *Природа.* Симферополь, 2003, № 1, 15-17.
5. **Гришанков, Г.Е., Е.М. Захарченко.** Ренатурализованны ландшафты горы Кош-Кая. Охрана и рациональное использование природных ресурсов. Вып. 1. Симферополь: СГУ, 1980, 36-39.
6. **Данева, М.** Структурно-динамични особености и устойчивост на планинските ландшафти в НР България. – В: *Проблеми на географията* 1989, № 2, 51-59.
7. **Леме, Ж.** Основы биогеографии. Москва: Прогресс, 1976, 309 с.
8. **Петров, Г.** Развитие на антропогенизацията в части от Предбалкана и Елено-Твърдишка планина. – В: *Проблеми на географията.* 2007, № 1-2, 85-94.
9. **Петров, Г.** Ландшафтни особености на източната част на Средния Предбалкан и северните склонове на Елено-Твърдишка планина. Автореферат. Велико Търново, 2009, 40 с.
10. **Петрова, М.** Проблеми на съвременните ландшафти по северните склонове на Шипченска и Тревненска Стара планина и прилежащите им части от Предбалкана. Автореферат. Велико Търново, 2015, 36 с.
11. **Тодоров, Н.** Приложение на ландшафтно-геофизичните изследвания при решаване на екологични проблеми. – В: *Годишник на Софийски университет. Геолого-географски факултет. Книга 2 – География.* Том 88. 1997, 189-197.
12. **Тодоров, Н., А. Велчев.** Еволюция на ландшафтите в района на курортен комплекс „Св. Константин и Елена“. – В: *Годишник на Софийски университет. Геолого-географски факултет. Книга 2 – География.* Том 89. 1999, 211-227.
13. **Bracchettia, L., Luciana Carotenuto, Andrea Catorci.** Land-cover changes in a remote area of central Apennines (Italy) and management directions. *Landscape and Urban Planning* 104, 2012, 157– 170.
14. **Calcerrada, R., G. Perry.** The role of land abandonment in landscape dynamics in the SPA 'Encinares del río Alberche y Cofio, Central Spain, 1984-1999. *Landscape and Urban Planning* 66, 2004, 217-232.
15. **Díaz, G., L. Nahuelhual, C. Echeverría, S. Marín.** Drivers of land abandonment in Southern Chile and implications for landscape planning. *Landscape and Urban Planning*, 90, 2011, 207-217
16. **Milgrom, T.** Environmental aspects of rehabilitating abandoned quarries: Israel as a case study. *Landscape and Urban Planning*, 87, 2008, 172-179
17. **Schmitz, M.F., I. De Arazabal, P. Aguilera, A. Rescia, F.D. Pineda.** Relationship between landscape typology and socioeconomic structure. Scenarios of change in Spanish cultural landscapes. *Ecological Modelling* 168, 2003, 343-356
18. **Stähr, F.** Raum-Zeit-Dynamik der sukzessiven Wiederbesiedlung nach großflächigem Waldbrand auf altpleistozänem Standort im Nordostdeutschen Tiefland. *Archiv für Forstwesen und Landschaftsökologie. Fachbeitrag* 02/2013, 1-20
19. **Карта на община Севлиево.** Карти на общините и областите в България. <http://www.mapsbg.info/?main=maps&map=4&start=%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%BB%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%BE> [посетен юни, 2016г.]
20. **Национален регистър на населените места.** Национален статистически институт. <http://www.nsi.bg/nrm> [посетен юни, 2016 г.].
21. **Проект КОРИНЕ Земно покритие 2006.** Изпълнителна агенция по околната среда. <http://eea.government.bg/bg/projects/finished/clc-2006> [посетен юни, 2016 г.].
22. **Проект КОРИНЕ Земно покритие 2012.** Изпълнителна агенция по околната среда. <http://eea.government.bg/bg/projects/korine-14> [посетен юни, 2016 г.].

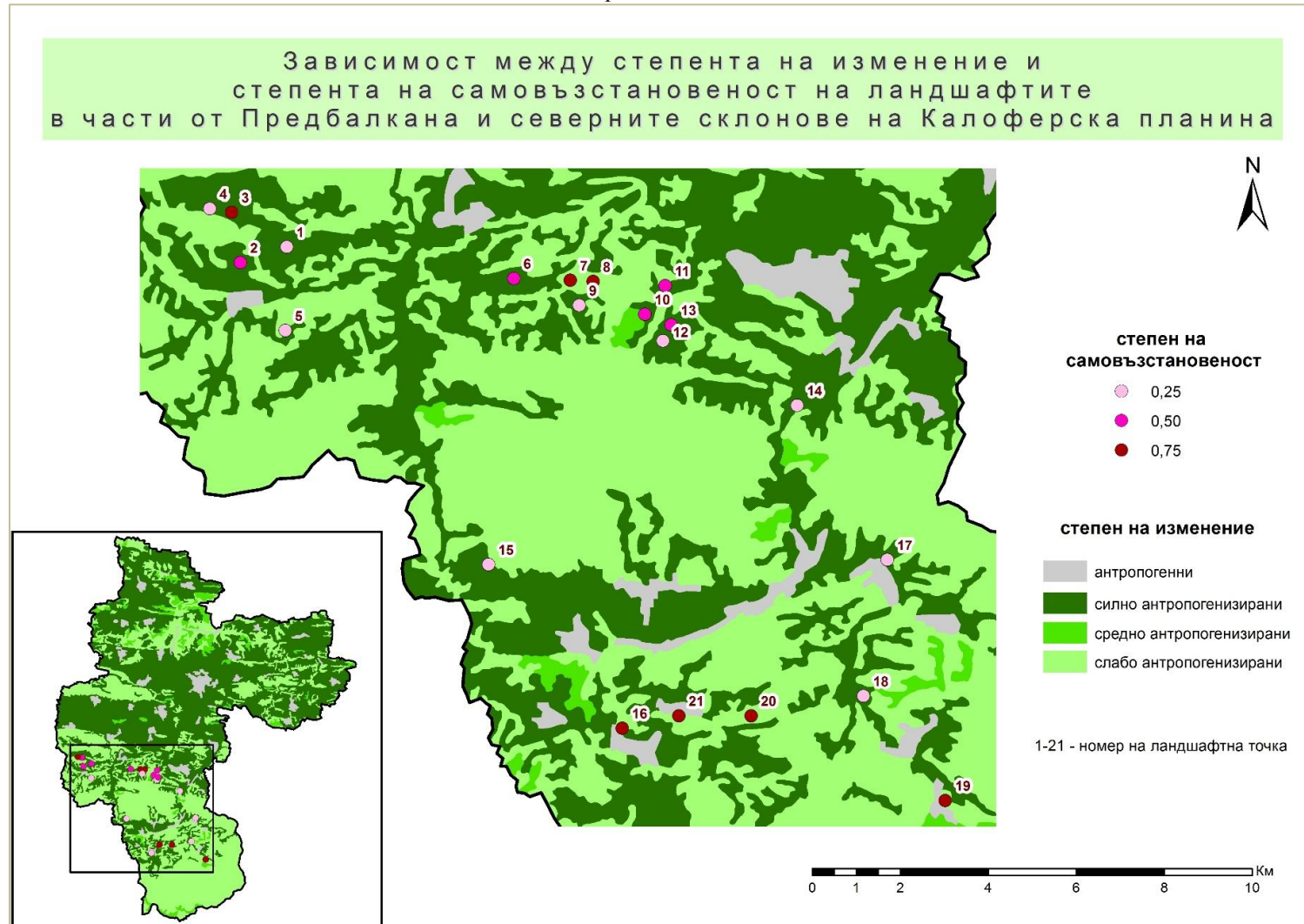
Приложение 1.



Приложение 2.



Приложение 3.





СБОРНИК ДОКЛАДИ
научна конференция
Географски аспекти на планирането и използването на територията в условията на глобални промени
гр. Вършец, България, 23. 09 – 25. 09. 2016 г.
ISBN: 978-619-90446-1-2

