

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
Национален институт по геофизика, геодезия и география
Департамент ГЕОГРАФИЯ

Живка Влагова Тодорова
(редовен докторант)

ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА
СИМИТЛИЙСКА КОТЛОВИНА

Автореферат

на дисертация за присъждане на образователна и научна степен “Доктор”

(научна специалност: 01.08.01.- Физическа география и ландшафтознание)

Научен ръководител: доц. д-р Велико Великов

Научно жури:

проф. д-р. Ангел Велчев
проф. д-р. Петър Петров
доц. д-р. Стоян Недков
доц. д-р. Петър Петров
доц. д-р. Велико Великов

София - 2012

**Дисертационният труд е разгледан на 23.07.2012г. на заседание на
Научен семинар на Департамент “География” при НИГГГ- БАН**

А. Обща характеристика на дисертационния труд

Дисертационния труд съдържа 178 страници, 28 фигури, от които 3 собствено изработени ландшафтни профила, 3 собственоръчно изработени карти във вид на приложения и библиография от 169 заглавия.

Въведение

1. Актуалност на темата.

Въпросът за ландшафта е изключително актуален. Актуалността на темата произтича от необходимостта изследванията да се актуализират съобразно съвременните условия. Ландшафтно-екологичната характеристика на котловинен район е от изключителна важност, тя определя средата за живот и разнообразната дейност на човека. Ландшафтните изследвания имат научно и практическо приложно значение. Регионалното ландшафтознание има значение за планиране и управление на административно-стопанските единици в България.

Симитлийската котловина се намира в средната част на долината на р. Струма. Струмската долина е особена от физикогеографска и стопанска гледна точка. Продължителното антропогенно натоварване от неолита до наши дни е довело до значителни промени в ландшафта. Съвременното натоварване–добив на въглища и пътно строителство водят до значителни промени. Слабото залесяване с дървесна растителност увеличава ерозионните райони. Безразборното изсичане на горските масиви в ниските части превръща растителността в шибляци.

Всяка територия притежава своя индивидуалност, която е водеща за рационалното природоползване със застъпване на екологичния подход. При съвременните антропогенни ландшафти следва да се работи за запазване на равновесието между естествените фактори и антропогенния фактор, защото се явяват обект на дейност за рационално природоползване. Комплексните изследвания са предпоставка за рационално използване и оптимизация на природната среда.

Процесът на остаряване на природногеографската информация е неизбежен и непрекъснат, обусловен от значителни технически усъвършенствания, от постоянните изменения на природната среда в резултат на антропогенното въздействие.

Необходимо е постоянно обновяване на съществуващата и натрупване на допълнителна природнонаучна информация. Ландшафтните изследвания имат решаваща роля при вземане на решения за развитието на транспортното строителство, за определяне на селскостопанската специализация, за развитие на туристическата дейност. Един от основните проблеми на съвременното цивилизовано общество е опазване на околната среда и осигуряване на устойчиво развитие. Това е естествен резултат от осъзнатата необходимост за съхраняване на хармонията между човека и природата.

Ландшафтното разнообразие се отразява на ландшафтната архитектура. То може да доведе до хармонично сливане и вписване на новопостроен архитектурен обект с обкръжаващата го природна действителност. Актуалността се подсилва и от включването на част от територията на Симитлийската котловина в системата от защитени зони “Натура 2000”, които са с национално значение.

2. Обект и предмет на изследването.

Обект на изследване е Симитлийската котловина. Тя има изключително важно физикогеографско положение, поради това, че се намира между четири планини: Рила, Пирин, Влахина и Малашевска, и заема определено преходно природно-географско положение.

Предметът на изследване е ландшафтното разнообразие и актуалното му екологичното състояние.

3. Цел, задачи и използвани методи при изследването.

Целта на дисертационният труд е да се направи ландшафтно-екологична характеристика и анализ на Симитлийска котловина, като се разкрият факторите на ландшафтната диференциация, разработи ландшафтна класификация и състави карта с детайлна характеристика на отделните ландшафтни единици, анализира екологичното състояние на котловината и характеризира здравословното състояние на населението. На тази основа следва да се формулират изводи и препоръки за тяхното съхраняване, опазване и оптимизиране.

За постигане на така формулираната цел следва да се решат следните **задачи**:

- Анализ на досегашните изследвания в областта на ландшафта и екологията на Симитлийската котловина и сравняването им с други котловинни форми.
- Разработка на обща физикогеографска характеристика на изследваният район в която да се разкрият водещите фактори формирали съвременната ландшафтна обстановка.
- Изясняване вижданията за понятието ландшафт, разработване класификация на ландшафтите, и да се състави ландшафтна карта в М 1:50 000.
- Характеристика на съвременните типове, подтипове, родове и видове ландшафти.
- Разкриване източниците на замърсяване и състава на замърсителите на околната среда в котловината.
- Анализ на факторите влияещи на здравословното състояние на населението.
- Формулиране на изводи и препоръки за опазване и оптимизиране на ландшафтите.

При изследване на ландшафтните комплекси в Симитлийската котловина бяха използвани комплекс от **методи** с помоща на които бяха изяснени факторите за диференциация и класификация, структурата и някои динамични особености, както и процесите на антропогенизация и деградационните процеси в ландшафтната сфера. В комплекса на методите използвани в разработката се включват следните методи:

Индуктивен метод – представлява генерализиране на познания за Симитлийската котловина, защото включва изследване на отделните му структурни елементи и компоненти на ландшафта. Той се състои от три етапа– подготвителен, теренен и камерален. Подготвителният етап включва разработване на работна програма. Теренният етап е практическа дейност за запознаване и картиране на района. Камералният етап има заключителен характер, включва обработка и анализ на събраният материал и изготвяне на карти.

Комплексен ландшафтен подход - дава възможност да се изяснят индивидуалните черти на природно- териториалните комплекси. Дава възможност да се изучат и обяснят антропологенните нарушения на природната среда.

Експедиционен метод – при проучване и картиране на ландшафтните точки. *Системно-структурният подход* - при изследване на ландшафтните видове и връзките между тях.

Метод на системния анализ - да се докаже, че ландшафта е система и всяка промяна на равновесното състояние води до деградиране. С откриването и въвеждането в изследванията на усъвършенстващите се ГИС, той придобива нови възможности за приложение в ландшафтните изследвания.

Историко-географски метод – наложил се е с положителните си страни при проследяване историята на развитие на ландшафта. За изясняване на екологичната характеристика и промените във времето.

Сравнителен метод – традиционен метод при интерпретация на материала и характеристика на ландшафтното разнообразие.

Картографски метод – създаване на ландшафтни карти за практически цели, диктува необходимостта в пределите на района да се изобразяват основни топографски обекти свързани с практическото използване на картата. При изработване на профилите на релефа и картите.

Графичния метод - на базата на надморската височина, да се разработят графики. При тях се вижда зависимостта между елементите на ландшафтите.

Екологичния метод - да се разкрият взаимоотношенията между обществото и обкръжаващата го природна среда.

През различните периоди на проучване и изследване Симитлийската котловина е назовавана с различни имена: Ораново-Симитлийски младотерциерен басейн, Симитлийско–Брежанска котловина и Пиринско-Струмски басейни.

Б. Съдържание на дисертационния труд

І.Глава първа. Фактори за ландшафтна диференциация

Геологотектонски строеж:

Симитлийската котловина е разположена на границата между Дарданския и Рило-Родопския масив.

Дарданския масив е представен от планини известни с наименованието Осоговско– Беласишка планинска редица. От тях оградни на котловината са: Влахина (вр. Кадийца,1924) и Малашевска (Ильов връх (Джама),1803) представена от Крупнишки рид.

В рамките на Струмската грабенова долина се наблюдават редуващи се долинни разширения и котловини, разделени от речни прагове, прорязани от проломи. Симитлийската котловина е оградена от Орановски пролом (8 km) на север и Кресненски пролом (25 km) на юг, Симитлийско– Крупнишкото разширение е 35 km.

Рило– Родопския масив се разделя на Рило– Пиринска част и Родопи. Рило– Пиринската група се издига между долините на Струма и Места. Оградни на котловината са югозападните склонове на Рила и северозападните на Пирин.

Съществена роля за оформянето на съвременният релеф в района са изиграли разломните движения по време на палеоген и неоген. Въгленосната задруга при Ораново се оформя през неогена. Въглищата са в долните нива на задругата. Тяхното добиване и запълването на минните галерии е особено важно за ограничаване на свлачищата в района. Кватернерните отложения са разнообразни, наслагите са с различна дебелина и това налага особено внимание за ограничаване на ерозията. Тези седименти играят много важна роля като ландшафтоформиращи процеси, и оказват влияние както върху елувиалните така, и върху транселувиалните, и аквалните ландшафти.

Неотектонските движения имат блоково-разломен характер в следствие на което Симитлийския грабен има посока ЮЮИ. По основният дълбочинен разсед са се формирали находища на горещи минерални води.

Котловината се намира в силно сеизмична зона, което налага особено внимание при изграждане на инфраструктурата в района. Крупнишкият разлом, преграждащ басейна от юг е руптура с висока сеизмогенна активност, която го определя като едно от най-рисковите земетръсни огнища не само в България. Най-силното земетресение на Балканите и в България с огнище в земната кора е станало в Струмската зона, на 04.04.1904г. в 10 часа и 26 мин, с $M = 7,8$ и интензивност в епицентралната област от 10 степен.

Анализът на геологотектонския строеж позволява да се диференцира таксономичната единица- род. Родовото ландшафтно разнообразие е показано на Ландшафтна карта №2.

Релеф:

В рамките на Струмската грабенова долина се наблюдават редуващи се долинни разширения и котловини, разделени чрез напречни прагове, прорязани от проломи (клинсури). В обсега на Симитлийската котловина от север на юг се редуват: Орановски

пролом (8 km), Симитлийско- Крупнишко разширение (35 km) и Кресненски пролом (25 km).

Източната част на котловината е обградена от Рило-Родопската планинска група. Билните планински части на тази група се издигат с 1 600 – 2 100 m над подножията очертани от тесни ивици с високи стойности на хоризонтално разчленение.

С разчленеността на релефа е свързана интензивността на долините и склоновете, ерозионно-денудационни и гравитационни процеси, които са от значение не само за динамиката на ландшафтите, но и за тяхната диференциация .

В резултат на епейрогенните движения през квартернера по течението на реките са се образували речни тераси.

Речните тераси в Симитлийската котловина са представени предимно в долината на река Струма. Най-широко разпространение има терасата 7–5 m, която е развита от двете страни на реката. Тази тераса е акумулативна и е тясно привързана към областите на най-широко развитие на заливната тераса.

Съвременните морфогенетични процеси могат да се разглеждат като последна фаза в развитието на релефа. Те зависят не само от геолого-тектонските особености, но и от конкретната физикогеографска обстановка.

Първостепенно значение за съвременният облик на релефа имат делувиялно-пролувиални ерозионни и гравитачни процеси.

Елувият е развит главно в теменните части на терасата. Дължи образуването си на петрографския състав и физическото изветряване. Елувият е представен от чакъли със заоблена форма. Пролувият също е застъпен. Почти всички реки извиращи от Пирин и Рила (Брежанска, Градевска) образуват малки или големи наносни конуси.

За образуване на делувиялна покривка първостепенна роля играе денудацията. Обуславя се от наклона на склона и наличието на значителни изветрителни материали от петрографския състав на скалите, които дават този материал от растителната покривка и от експозицията на склона .

Както на главната река, така и на притоците ѝ (Брежанска, Градевска, Сушицка, Сухата) делувиат е развит във вид на непрекъснат делувиален шлейф, механичният му състав е по-еднороден и дребнозърнест.

В Симитлийското долинно разширение широко развитие имат кватернерните речни тераси и обширните делувиялни и пролувиални шлейфове, които пряко кореспондират и подножните нива тип гласи.

По обезлесените и обезтревени склонове на оградните планини на Симитлийската котловина се забелязва почвена ерозия и плоскостна денудация. Проявата на последната е особено интензивна по време на летните проливни дъждове.

Тя е успяла да отнесе от една страна голям хумусен слой от почвата, което е спомогнало от друга страна за бързото отнасяне и ерозиране на почвената покривка въобще. Причините за усилената почвена ерозия и денудация са тясно свързани с литоложкия състав, тектониката, геоморфологията и климатичните условия.

За оградните склонове на Симитлийската котловина са характерни гравитогенните дислокации с тектонска предиспанация. Ясно изразени гравитогенни свлачища има по северозападния склон на Качов рид. Наблюдават се и югозападно от Крупник по бреговете на река Струма. Гравитогенно срутване обуславя блокажите край пътя Брежани–Симитли и Предела–Градево.

Стихийно протичащите гравитационни процеси могат да засегнат строителни съоръжения, пътища, селища и др. На територията на котловината доминиращата част от свлачищните процеси са концентрирани по дължината на разседните структури, очертаващи периферията на планинските масиви.

Широко развитие придобиват свлачищата в Брежанската котловина, във връзка с интензивният открит добив на въглища. При откритите минни разработки се нарушава ландшафтът и се влошават параметрите на околната среда, спомагат за възникването и активирането на опасни геоморфоложки процеси: ерозия, свличания, дефлация и др.

Вследствие използването на подземни минни разработки се наблюдава слягане и пропадане на земната повърхност. Интензивни потъвания на терените се получават при експлоатацията на въглища от дълбочина до 100 m. Подобен процес периодично се наблюдава във връзка с добива на въглища от Орановския въглищен басейн. При експлоатацията на въглищни пластове на дълбочина над 100 m пропаданията на земната повърхност са сравнително по-плавни. Подобни пропадания се наблюдават над подземните рудници в Пиринския въглищен басейн.

Анализът на релефа в Симитлийската котловина е необходим за определяне на ландшафтната диференциация на таксономични единици- клас и подтип.

Климат

Климатът играе важна роля в динамиката на ландшафтите. Има голямо влияние за промените в хидроложките особености на територията и видовият състав на растителността.

Според климатичната подялба на България от С. Станев (1991), територията на Симитлийската котловина, спада към континентално-средиземноморска климатична област.

Основната характеристика на климата се обуславя от меката, дори топла зима, но с чести и изобилни валежи, и горещо, сухо, слънчево лято. Тези условия са благоприятни за топлолюбиви растения. Местата с надморска височина над 1 000 m попадат в планинският климатичен район.

Според С. Велев (2002), Симитлийската котловина попада в континентално-средиземноморска област, която обхваща долината на р. Струма – на юг от Бобошево.

Най-характерни белези на климата са топлото лято и меката зима (януарските температури са над 0°C в районите с надморска височина до 700 m), сравнително малка годишна температурна амплитуда, есенно-зимният максимум на валежите и липсата на ежегодна устойчива снежна покривка в извънпланинските райони.

В изследваният район се наблюдават около 90 дни със средна температура над 20°C. Особено значение има датата, след която средната денонощна температура се задържа устойчиво над 5°C, тъй като тази дата може да се приеме като начална за вегетацията на житните култури и овощните видове. Най-рано към 5 март това става в по-голямата част от долината на р. Струма.

В Симитлийската котловина периодът със средна температура над 5°C в който протича вегетацията на растителните видове на открито започва между 5 и 20 март и завършва между 20 и 30 ноември. През този период температурната сума е висока (3900°C), което е благоприятно за топлолюбивите култури.

От края на зимата до края на календарната пролет съществува опасност от проявата на слана. На сланата се обръща по-голямо внимание главно през преходните сезони, когато е опасна за състоянието на селскостопанските култури, през зимата нейната проява не се отразява. През пролетта относителния дял на случаите със слана се наблюдава само на котловинното дъно. През есента, слана се наблюдава в по-високите котловини. За по-ниските котловини, тази слана засяга не само дъното на котловината а и някои не особено високи оградни планини.

Валежите са сезонно обособени и в по-голямата си част падат под формата на дъжд. Изложението на склоновете е важно за количеството на валежите. В конкретния случай, по южните оградни склонове на Рила на височина 1 000 m падат 1 200 mm валежи. Увеличаванета на валежите във височина е много добре изразено през пролетта.

Според изследвания на С. Велев (1990), в равнините и хълмистите райони се наблюдават засушавания от 5 до 12 пъти годишно. В районите с континентално-средиземноморски климат, засушаванията са най-чести и продължителни през лятото и есента. Засушавания с честота 8-12 пъти годишно са характерни и за долината на р. Струма. Симитлийската котловина е разположена на север от Кресненския пролом, но засушаванията не са с твърди граници и влиянието се чувства.

Снежната покривка има голямо значение като климатообразуващ фактор. Характеризира се с пространствено-времева променливост. В планините режимът на снежната покривка се отличава в сравнение с низините. При тях с увеличаване на надморската височина се измества максимума за натрупване на снега от месец декември към месец януари.

Броят на денонощията със снежна покривка се изменя в широки граници: от юг на север и спрямо надморската височина. Падналият сняг в котловината бързо се стопява. Случаите с продължително задържане на снежната покривка са малко. Средната дебелина на снежната покривка е от 5 до 10sm през месец януари. Средният годишен брой на дните със снежна покривка е под 50.

През студеното полугодие в котловините по река Струма се образуват мъгли от 10 до 30 дни. Мъглата като метеорологично явление пречи на стопанската дейност, преди всичко затруднява сухопътният транспорт. По поречието на Струма се изгражда АМ"Струма", а по поречието на Градевска река е главният път за Разлог, Банско и Гоце Делчев.

През топлото полугодие се образуват градушки с локален характер. Те са свързани с адвекцията на силно неустойчив и богат на влага въздух. Симитлийската котловина е застрашена от градушки, които са опасни и причиняват щети на селскокопанската продукция. Най- интензивни валежи от градушки има през активните земеделски месеци: май и август.

Значителен интерес предизвиква ветровият режим, който е изцяло зависим от орографията. В планинските и хълмисти части на страната посоката на преобладаващият вятър силно се влияе от релефа. В долината на река Струма преобладаващи се оказват

северните и северо-западните ветрове, което е съгласувано с ориентацията на речната долина. През последните години придоби актуалност, въпросът за енергийните ресурси на вятъра.

Въз основа на данни за ветровият потенциал на България от 1982г. източната част на котловината попада в трети район (зона В). Обединява откритите и обезлесени планински места с височина над 1000m. Отличава се с високи средни скорости на вятъра, превишаващи 4m/s. Максимумът на скоростта е през зимата (февруари), а минимумът през лятото (август), т.е.65-70% от потенциала е през зимата и пролетта, и около 30-35 % през лятото и есента.

Анализът на климата в Симитлийската котловина е необходим за определяне на ландшафтната диференциация. Под влияние на климата се променят водните ресурси на територията и видовият състав на растителността. Климатът влияе върху стопанската дейност и определя биоклиматичния потенциал на територията.

Хидроложки особености на района

Мощните неогенски отложения в Симитлийския грабен се явяват акумулатори на порови студени и термални води. Те се характеризират с ниска водообилност. В разкритите части над месния ерозионен базис водите са ненапорни и подхранват малки студени извори с дебит под 0.1 – 0.2 l/s.

По-големи извори има при свлачищният район на с. Крупник с дебит 0.3 – 0.5 l/s. Водоносният хоризонт е естествено защитен от замърсяване и в качествено отношение водите са негодни за питейно–битово водоснабдяване.

В покритата част (под ерозионния базис) водите са напорни, предимно термоминерални. Първият анализ на водата от изворите за басейните на общинската баня е извършен от А.Василев (1927г. Дирекция за народно здраве). Анализът от 1962 г. на свободните газове, отделящи се от извора, каптиран за банята с температура на водата 54°C установява, че те са азотни с 64 об % N₂, със завишено съдържание на въглеродороди– 36 об % и обогатени на хелий– 0.3 об % .

Около сондаж № 6 ВК и каптажното съоръжение е изградена санитарно-охранителна зона пояс „А”, чиято ограда е в лошо състояние (юли 2000 г). Изготвен е проект за изграждане на санитарно-охранителни зони около сондаж № 6 ВК от „Алтернатива – ККС ” ЕТ, март, 2000 г по заявка на община Симитли.

Локална термална аномалия, свързана с дренирането на топли минерални води по дълбокия Крупнишки разлом се очертава в най-южната част на котловината.

Находището на термални води в района на гр. Симитли е включено в списъка за Находищата на минерални води (Закон за водите, прил. 2, към чл.14, т.2).

Преобладаващият планински релеф на територията определя по-високата надморска височина на речните басейни, характера на речната мрежа и речното подхранване. Реките от района на котловината извират от различни планински области.

Интензивността на оттокообразуването е променливо по дължината на реката. Най- високи модули имат притоците водещи началото си от Рила и Пирин, също и от Малашевска и Влахина планина. В конкретния случай висок модул на оттока има Сушичка река.

Питейно- битовото водоснабдяване на селищата от този участък се осъществява от подземни и повърхностни води. Общото потребление за община Симитли към 1998г. е 0,886 mil m³. Годишното водопотребление за напояване е 0,501- 1,726 m³/s. Площите в района на Симитли се напояват от течащи води с водоизточници водохващания на реките Градевска, Брежанска и Сушицка.

Реките по течението на средна Струма, са определени в категория слабо поройни, със средна честота до 4-6 случая за 1 г, според категоризация по степен на поройност от Л. Зяпков (2002). В района са регистрирани няколко поройни речни наводнения при интензивни валежи с продължителност до няколко часа и интензивност над 50 l/s ha. Установени са високите вълни във водосборните басейни на реките.

Водите оказват влияние върху всички компоненти на околната среда. Участват във формирането на ландшафтите, влияят върху развитието им. При ландшафтната диференциация оказват голямо влияние при изясняването на таксономичните единици-тип, подтип и вид.

Речните прииждания променят ландшафтното разнообразие на типово, подтипово и видово ниво. Промените в речният отток са изключително важни за растителността, която е определяща за типологична единица- вид.

Почви

Почвата е междинно, свързващо звено между геолого-геоморфоложката основа, климатичните условия, динамиката на водата и вегетацията на растенията .

Според почвено-географското райониране на България територията на Симитлийската котловина е част от южнобългарската ксеротермална почвена зона.

Според Н. Нинов (1997) на територията на България са оформени две почвени подобласти: Долнодунавска и Балканско-Средиземноморска. Територията на

котловината попада в Балканско-Средиземноморската почвена подобласт, разположена на границата между няколко почвени провинции.

Господстващ почвен тип в долната част на планинските склонове са канелените почви, под сухи гори и храсталаци. На височина: 800–1 500 m се разполагат кафяви почви. Над 1 500 m се срещат планинско-ливадни почви. Местата с по-малка надморска височина са подложени на ерозионни процеси. За развитието им допринася пресеченият и стръмен терен, и движението на товарни животни. На места в склоновете на Пирин (при селата Брежани и Сенокос) основната скала се разкрива на повърхността.

В по-високите части на планините кафявите горски почви преминават в планинско-ливадни. Заемат пояса над 1700m.

В по-ниската част на терена и непосредствено до река Струма се простира ивицата на алувиалните почви, характеризиращи се с голямо разнообразие на механичния си състав: песъчливи, каменисти, глинесто-песъчливи, както и средно песъчливо-глинести. Делувиалните почви са образувани в подножията на планинските масиви под формата на делувиални шлейфове. Делувиалните почви се използват за отглеждане на лозя, тютюн, орехи и горска растителност. Известни са като тютюневи (якалийски) почви.

Песъкливите почви имат специфичен пясъчен състав. Рохкав строеж, нямат оформени почвени хоризонти, не се преовлажняват, поради което в тях липсва оглеяване.

Антропогенните почви са образувани при влияние на производствената дейност на човека. Почвите в близост до населени места са подложени на значително антропогенно въздействие, поради което в състава и строежа на профила им са настъпили съществени изменения, нарушаващи полифункционалността им.

Почвеният анализ е важен за ландшафтната диференциация. Почвата не е само компонент на ландшафта, тя е свързваща система, отразяваща всички промени в ландшафта. В Симитлийската котловина, почвената покривка се е формирала под влияние на широчинната зоналност и височинната поясност.

Ето защо, тя е включена на ниво видове ландшафти. Почвената покривка оказва влияние върху развитието на растителните съобщества. Антропогенното натоварване рефлектира върху видовия състав на растителността и е предпоставка за образуването на нов вид ландшафт.

Растителност и животински свят

Растителността е динамичен природен компонент. Естествената растителност е съвкупност от дървесни, храстови, полухрастови и тревисти съобщества. В пространствено-географски аспект, растителността се характеризира с хоризонтална зоналност и височинна поясност. Характеристиката на местният климат до голяма степен определя вида на биогенния фактор.

От голямо значение за ландшафтната диференциация е биогенния фактор. За изменението на растителността голяма е ролята на човешкият фактор.

По долината на Струма се срещат средиземноморски растителни видове: червена хвойна (*Juniperus oxicedrys*); воден габър (*Pistacia terebinthus* Scop) и кукуч (*Pistacia terebinthus* L.). Покрай река Струма и другите по-малки реки се срещат, елша (*Alnus gentinos*), върба (*Salix albae*) и топола (*Populus albae*).

От дървесните видове се наблюдават: космат дъб (*Q.pubescens* Willd), вергилиев дъб (*Q.virginiana* Ten), келяв габър (*Carpinus orientalis* Mill), мъждрян (ясен бял) (*Fraxinus ornus* L.), кукуч (*Pasticia terebintus* L.), бадемолистна круша (*Pyrus amygdaliformis* Vill). Единично се срещат южната копривка (*Celtis australis* L.) и полския бряст (*Ulmus minor* Mill).

В Малешевска планина при връх Кадица се срещат уникални групи и единични дървета от черен бор (*Pinus nigra*) с автохтонен произход. Възрастта на дърветата е от 130 до 160 години, все още семеносят, но възстановяването е много малко и недостатъчно за запазване на популацията. С цел запазване на популацията е създадена генеративна семепроизводствена градина и се извършва залесяване с млади фиданки.

На отделни места в близост до Е79 се наблюдават вторични горски формации.

От естествената тревна растителност в подножието на планините и във вътрешно-котловинните възвишения се срещат мащерка (*Thymus* sp), млечка (*Enphorbia amygdaloides*), садина (*Andropogon*), броевичеща ливадина (*Poa silvicola*), ливадна власадка (*Festica pratensis*), бял равнец (*Achilla millefolium*), ягода (*Fragaria vesca* L), теменуга (*Viola*), синя метличина (*Centaurea cyanus*), лопен (*Verbascum phlomoides* L), коприва (*Urtica dioica*), детелина (*Trifolium*).

Районът е интересен в зоогеографско отношение. Тук се срещат представители на отделните класове гръбначни животни поради средиземноморското влияние.

Ендемитен представител е струмският гулеш (*Nemachilus bureschi*). Представител на ихтиофауната с терциерен произход, преживял палеогеографските промени и се е приспособил към съвременните условия

Симитлийската котловина е част от два района. Западните ѝ оградни планински склонове са част от Струмско–Местенски район. Районът се характеризира с най-голям брой представители на топлолюбиви видове. На север от Симитли доминират топлолюбиви евросибирски и средноевропейски представители.

Симитлийската котловина е с малък обхват а представителите на животинският свят са подвижни, затова тяхното въздействие върху ландшафта е важно но не е решаващо.

Промяната на растителните съобщества води до промяна на даденият ландшафт. Растителността реагира на всяка промяна в климата, в речния отток, в почвената покривка и промяната се отразява на животинската популация. Ето защо в настоящата разработка растителността е включена на най-ниско ниво при диференциацията на ландшафтите, т.е. на ниво видове ландшафти.

Човешки фактор

Съществуването и развитието на човешкото общество е свързано преди всичко с използването на природни ресурси. Човекът е част от природата и е пробразувал естествената среда в историческото си развитие.

Парадоксално е, че въпреки постигнатите върхове в научно-техническото и икономическо развитие, човечеството трудно осъзнава необходимостта от съхраняване на онази част от собственото си съществуване, наречено природа, без която целият този технически напредък би се обърнал срещу самият човешки род. Симитлийската котловина е натоварена от стопанската дейност през вековете и има изменена природа. Това е нормална последица от антропогенната дейност, човекът изменя околната среда и създава нови ландшафти.

Антропогенните ландшафти са развити върху естествените ландшафти и носят отпечатък от антропогенизацията, естествено продължение от връзката “човек-природа”.

Днес местоположението на котловината е предпоставка през нея да минава транспортната ос на първокласен път Е-79 и главна ж.п.линия СЕ-855. Те обслужват международни транспортни потоци в посока: север– юг. Трафика е много натоварен, което се отразява на екологичната обстановка.

Анализът на човешкият фактор е необходим за определяне на ландшафтната диференциация. Чрез стопанската си дейност човекът умишлено изменя природната обстановка. Природно антропогенните системи се преобразуват от антропогенното

натоварване, природните системи могат да се самовъзстановяват след определено време, но интензивността на живота ограничава времето за самовъзстановяване. Тези промени са отразени на ниво- тип и подтип.

Симитлийската котловина има благоприятно геостратегическо положение, обитавана и активно променяна във времето. Техногенните ландшафти са променяни във времето и тези промени се отразяват при подтипове ландшафти.

Обществото активно взаимодейства с околната среда и това взаимодействие се отразява на ниво видове ландшафти. Както бе споменато, всяка природна промяна най-бързо се отразява на ниво вид.

Защитени територии

Нарушаването на равновесието в природата води до последствия, които имат преди всичко отрицателно въздействие върху самата среда сред която протича и живота на човека .

Опазването на природната среда е комплекс от дейности, насочени към предотвратяване на нейната деградация, към нейното запазване, възстановяване и подобряване. Биоразнообразието включва всички видове и екосистеми, които представляват живота на Земята, то представлява живата природа, която ни заобикаля, във всичките й форми. Човекът също представлява неразделна част от биоразнообразието и като такава го променя непрекъснато. Оцеляването на човека обаче е невъзможно без оцеляването на биоразнообразието. Затова е изключително важно то да бъде опазено, съхранено и защитено. Създадените защитени територии представляват национална и общочовешка ценност, съзнателна и отговорна форма за опазване на природата.

Оградните планини на Симитлийската котловина попадат в територията на Националните паркове „Рила” и „Пирин”. Национален парк „Рила” е с обща площ от 81 046 ha от които 1071.9 ha горски фонд са част от територията на община Симитли (с. Горно и Долно Осеново). В Национален парк „Пирин” попадат землищата на Градево, Сенокос и Брежани с обща площ 1 083.3 ha.

Интересна е природната забележителност „Момина скала”. Тя представлява скална пирамида, със специфична форма от гранит, висока около 24 m, с площ 1 ha в землището на Крупник. Природната забележителност е с изключителна стойност. Обявена е със заповед № 468 /30.12.1977г. на КОПС .

Много красиви и интересни са скалните образувания “Коматински скали”. Разположени в Коматинската и Сухострелската свита, с височина до 100 m. Основата им е обрасла с гора, разположена между р. Вранещица и село Брестово. Изключително красив местен ландшафт, носещ името на скалния масив Коматиница.

Анализът на защитените територии е важен за ландшафтната диференциация. Изследваните ландшафти в котловината се характеризират като природно-антропогенни системи, които се преобразуват след човешка намеса.

Глава втора. Ландшафтна диференциация и класификация

Понятие за ландшафт

Ландшафтът е сравнително еднородна, природна, териториална единица, в която закономерно се съчетават и си взаимодействуват земната кора (геологична основа, релеф), почвите, въздушните маси, водите, растителността и животинския свят. В географската литература има три схващания за употребата на термина ландшафт.

Според едното той е основна регионална таксономическа единица, неповторима във времето и пространството, която служи за основа на физикогеографското райониране.

Според второто ландшафтът е общо понятие и може да се употребява за всяка таксономическа единица. От тази гледна точка ландшафти могат да бъдат наричани различни природно-териториални единици от всякакъв генетически тип и териториален обхват.

Според третото ландшафтът е типологическа категория, т.е. е диалектическо съчетание на компоненти, има типични еднородни белези, отличаващи го от съседните територии. Схващан като такъв, той може да се повтаря в пространството и времето.

Терминът ландшафт широко се употребява и като физиономична категория. В този смисъл с него се обозначава общ вид обозрима територия, т.е. външните визуални черти на дадена местност, която може да се обгърне с поглед от определена точка, избрана за наблюдение.

В своята работа ще се придържам към определението за ландшафт дадено от колектив А.Велчев, Н.Тодоров (1990) и Р.Пенин (1993), а именно: Ландшафтът е природно-териториален комплекс от различен ранг. Възникнал на определен етап от

геоисторическото развитие върху определена територия. Той е закономерно съчетание на природните комплекси, които се намират в сложни взаимодействия помежду си.

Географският ландшафт, схващан като относително еднородна природна регионална единица, притежаваща устойчивост в своето развитие, в основата на която лежи постоянно протичаща обмяна на вещества и енергия. Съществени негови свойства са саморазвитието, изменчивостта във времето и способността да се самовъзстановява. Въздействието върху един или върху група компоненти на географския ландшафт, може да предизвика изменение върху целия комплекс, когато въздействието е дълбоко и обхваща основни негови черти. Даден тип ландшафт може да премине в друг тип, т.е. да придобие нови качества и повече да не може да се самовъзстановява.

Човек може силно да изменя географския ландшафт и да създава антропогенизирани ландшафти. Такова изменение се извършва чрез урбанизацията, инженерно-техническите, аграрните и други системни дейности. Географските ландшафти в България са претърпели дълга еволюция.

Ландшафтна диференциация и класификация

Проблемът за ландшафтна диференциация е бил винаги актуален при провеждане на ландшафтни изследвания. В основата на всяко ландшафтно картографиране стои класификационната система на ландшафтите, която намира израз в легендата на картата. При класификацията и картирането на ландшафтите от позициите на типологичния подход се изхожда от представата за относителната еднородност на природните комплекси.

Построяването на ландшафтна карта е придружено с очертаване на границите. Антропогенната дейност влияе върху естествените граници. В своето изменение и развитие старият ландшафт изчезва и се формира нов със запазени елементи от стария.

Първата класификационна система за България е разработена от П. В. Петров (1974), който създава ландшафтна карта на България. Според класификацията на П. Петров, Симитлийската котловина като негативна земеповърхна форма, е отнесена към клас: планинско-равнинни ландшафти, в регионално отношение към XIII Южнострумска провинция, към 83 район Кочериновско-Симитлийски.

Беручашвили, Велчев, Тодоров (1989) разработват втора класификационна система, със съподчинени таксони: клас, тип, род и вид ландшафти. Класификацията на

А.Велчев (1990) се отнася за Югозападна България и е по близка до темата на настоящата разработка. При това, наред с хоризонталната структура, важно значение при определяне на видовете има и вертикалната структура на ландшафта. Класът ландшафти, се диференцира на базата на водещ фактор релефа, с неговото геоложко съдържание. Югозападна България е отнесена към клас планински ландшафти.

Петров, Попов, Балтаков (1989) разработват трета трета класификационна система, базисна геоекологична класификация на ландшафтите. Върху нейната основа А.Попов (2001) предлага геоекологична класификация на ландшафтите в България. Специалното внимание на геоекологичната информативност е от значение при изработването на екологична карта на Симитлийската котловина.

За територията на Симитлийска котловина са определени следните таксономични единици:

Клас- Планински.

Типовете ландшафти са диференцирани на: Елувиални, Транселувиални, Супераквални, Аквални и Техногенни.

Подтиповете ландшафти са диференцирани в пределите на всеки тип: Елувиални билни хълмисти, Елувиални билни ридови (странично ридови); Транселувиални склоново-ерозионни, Транселувиални склоново-акумулативни; Супераквални периодично заливни, Супераквални незаливни; Аквални постоянно течащи, Аквални пресъхващи, Аквални утайници, Аквални хипертермални; Техногенни селищни, Техногенни минни, Техногенни хвостохранилища, Техногенни кариери (насипища), Техногенни микро ВЕЦ, Техногенни сметища.

В обхвата на подтип ландшафти по-нататъшната диференциация на ландшафтната сфера зависи от характера и особеностите на релефа, съчетания от преобладаващи форми, степен на разчлененост, денудационни процеси под чието влияние се формират не само характерни почвено–растителни съчетания, но и определени особености на изветрителните, хидроложките и геохимичните процеси.

Родове ландшафти са диференцирани на базата на скалната основа- метаморфити, гранитоиди, неспоени седименти и споени седименти.

Видове ландшафти са диференцирани на базата на почвено-растителната покривка. За видовете ландшафти е характерна най-голяма еднородност на природните условия и еднотипност на хоризонталната структура.

Ландшафтна карта

. За изработването на ландшафтна карта на Симитлийска котловина са използвани следните карти: Геоложка карта в М 1:200 000; топографска карта в М 1:50 000; почвена карта в М 1:25 000; хипсометрична карта на България М 1:600 000; ландшафтна карта на Югозападна България М 1:200 000; геоложка скица (геоложки доклад на рудник Ораново). По пътя на внимателен многостранен анализ, сравняване и съпоставяне на споменатите карти бяха съставени три предварителни карти в М 1:50 000.

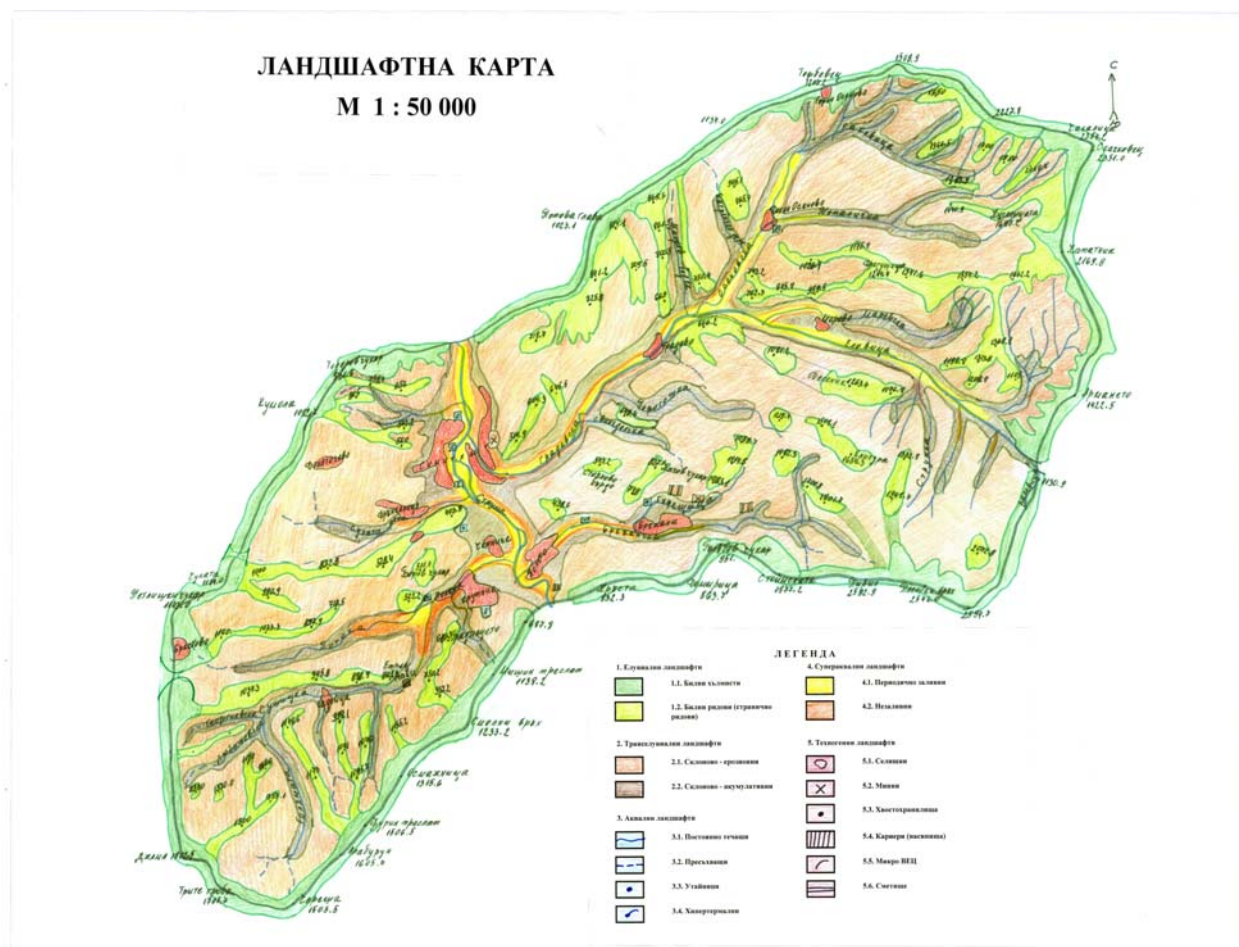
Първоначално трябваше да се определи териториалния обхват на котловината. Той беше очертан по вододелите на главните реки в района, чрез интерпретиране на изолиниите да се види дълбочината на разчленението, отбелязани са надморската височина и заравнените повърхности.

На нов картен лист беше изработена скалната основа, която по-късно бе генерализирана в М 1: 50 000. Почвено-растителната карта беше изработена чрез наслагване на картите за почви и за растителност.

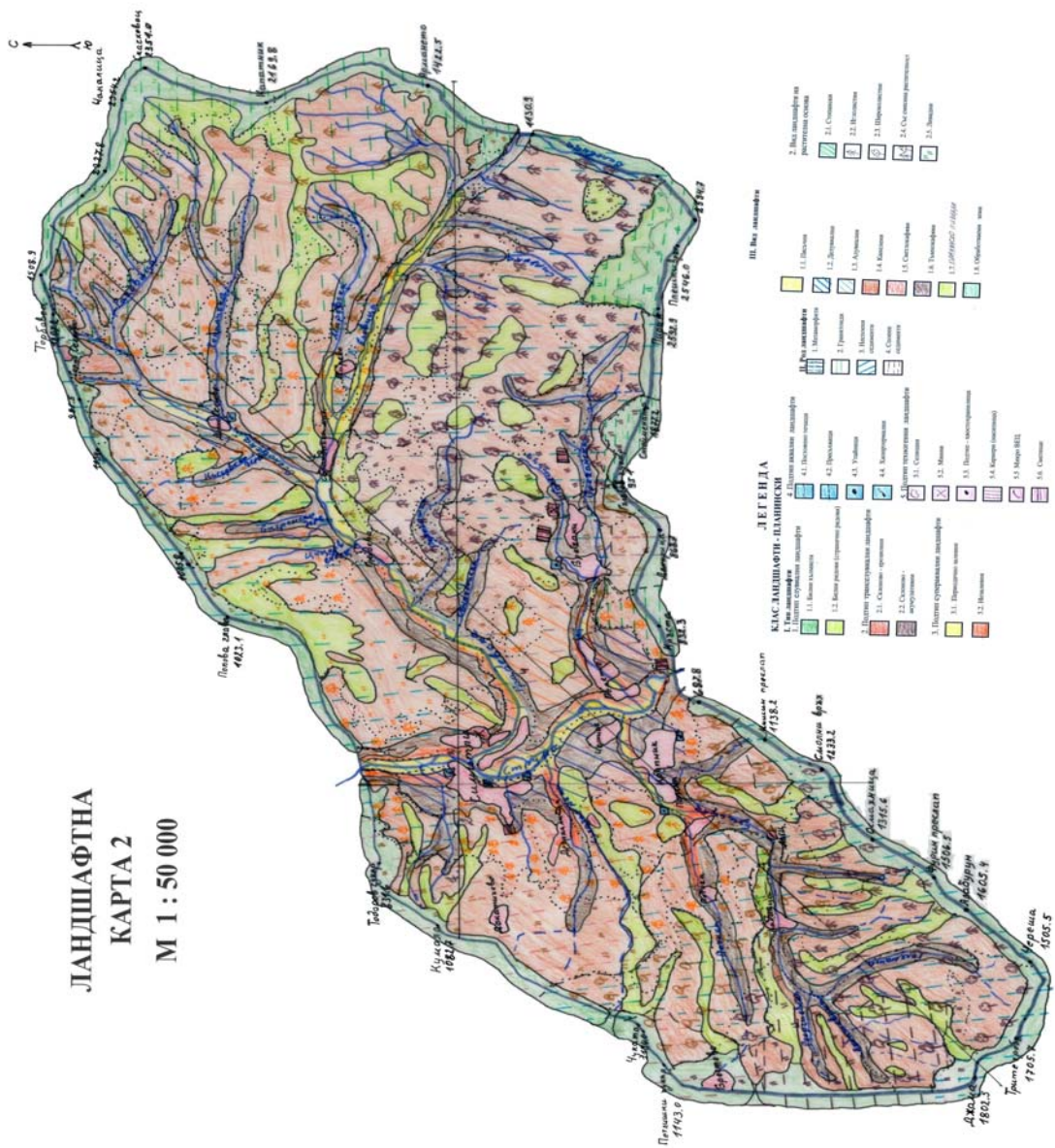
Нагледността и четимостта на картите бе постигната чрез подходяща легенда. Приложената легенда към всяка карта е с цветове и условни знаци. Тя бе поставена в долния край на картата.

Ландшафтната карта е синтез от наслагване на предварително изработените карти. След съпоставянето им бе преценено, че информацията е обемна и четимостта на картата ще бъде трудно. Бяха изчертани две ландшафтни карти в М 1:50 000. Ландшафтната карта съдържа типове и подтипове ландшафти. Приложената легендата е с цветове и знаци. На ландшафтна карта 2, са изобразени класификационните обединения на ландшафтните типове, подтипове, родове и видове.

Фиг.1



Фиг.2



След анализът на екологичното състояние на Симитлийска котловина бе изработена адаптирана карта за района по примера на проект Родопи 2008г.

[illegible]

24

изменени; силно изменени и ландшафти според характера на консервационна защита. Направен е опит да се свърже ландшафтната диференциация с екологичната обстановка, да се отбележат екологичните проблеми за момента на изследването.

Съставените ландшафтни карти по своя характер са обзорни и имат общонаучно значение. Симитлийската котловина притежава изключително ландшафтно многообразие от високи планински била, ниски и дълбоко вкопани долинни части (най-високата точка на оградно било е вр. Пирин 2592.9m, а най-ниската точка по поречието на р.Струма 200m). Това придава специфична особеност на изследваната територия. Мащабът 1:50 000 позволява да се представят и видовете ландшафти. Ландшафтните карти и профили са резултат от проведеното изследване.

Характеристика на ландшафтните единици – граници и развитие на ниво клас, тип, подтип, род и вид.

Класификационната система по която бе характеризирана Симитлийската котловина, включва следните таксони: клас, тип, подтип, род и вид.

Класът ландшафти, който бе приет е *планински ландшафт* по класификацията на Велчев и колектив (1990). Диференциран е на базата на водещ фактор релеф.

Типът ландшафти е диференциран според класификацията на Б. Полинов (1956) според условията за миграция на химичните елементи. Обединени са в следните групи: *елувиални, транселувиални, супераквални, аквални и техногенни*. Връзката между тях се осъществява посредством потоците от вещество и енергия, от вододелите към водоемите.

Подтип ландшафти е диференциран в пределите на всеки тип ландшафт и е отделен в границите на типа елементарен ландшафт.

Тип елувиални ландшафти е поделен на следните подтипове: *Подтип билен автономен* заема билните заравнености на оградните планини, югозападна Рила, северозападен Пирин, северни части на Малешевска и южни склонове на Влахина. При тях липсва страничен внос на вещества чрез повърхностни и подпочвени води. *Подтип странично-ридови била* заемат вододелните била, денудационни заравнености, склонови стъпала и междудолинни ридове.

Тип транселувиални ландшафти е поделен на *подтип склоново-ерозионен и склоново-акумулативен (подножно акумулативен)*. *Подтип склоново-ерозионен* заема склоновете участъци на релефа. *Подтип склоново-акумулативен* заема слабо наклонени

терени, в които се осъществява съвременна акумулация на изнесените материали от билните и склоново-ерозионни ландшафти.

Тип супераквални ландшафти е поделен на *подтип периодично заливни* и *подтип незаливни речни тераси*. *Подтип периодично заливни* е подмладеното речно легло, резултат от ерозионната дейност на реката. *Подтип незаливни (надзаливни) тераси* включва бившите заливни тераси на потока на реката, формирани са от изоставяне и странична ерозия на бившата заливна тераса.

Тип аквални ландшафти се разделят на *подтип постоянно течащи, пресъхващи, утайници и хипертермални ландшафти*. *Подтип постоянно течащи* включва реките с постоянен воден отток. *Подтип пресъхващи* са малките потоци, планински притоци на които през лятото силно намалява водният отток. *Подтип хипертермални* включва минералните извори намиращи се в района.

Тип техногенни ландшафти се разделят на *подтип селищни, миннодобивни, насипища, кариери, сметища и микровец*. *Подтип селищни* включва населените места в котловината. *Подтип миннодобивни* е представен от мина/рудник Ораново и мина/рудник Брежани. *Подтип насипища/кариери* се срещат при селата Полето, Брежани и два обекта в Ораново. *Подтип сметище* е представен от организираното сметище на Симитли обслужващо голяма част от населените места. *Подтип микровец* има изграден на река Сушицка.

Род ландшафти е определен по диагностичен признак скална основа.

Вид ландшафти е най-малката таксономична единица. Определен е по критерий почвено–растителна покривка.

В Симитлийската котловина са диференцирани 1 клас, 5 типа, 16 подтипа, 4 групи и 45 вида ландшафти. Те са нанесени в разработените ландшафтни карти и са обозначени в приложените легенди. Ландшафтното многообразие се дължи на местоположението на котловината и предоставя възможност за рационално природоползване.

Глава трета . Екологично състояние

Източници на замърсяване

Опазването на околната среда е един от основните проблеми на човечеството днес, който заема особено място в съвременното бързо променящо се общество. Нарушената хармония във връзката “човек-природа” е причинена от процесите на глобализация. В резултат на ускореното икономическо развитие и свързаното с него

интензивно усвояване на природните ресурси се наблюдават и някои негативни изменения в околната среда.

Изграждането на индустриални предприятия с модерна инфраструктура, изсичането на горската растителност, химизацията на селското стопанство, урбанизацията и други дейности представляват важни фактори за антропогенната трансформация на природната среда. Симитлийската котловина се отличава с благоприятно географско положение. Трансграничните преноси не оказват негативно екологично влияние върху територията на областта. От своя страна тя въздейства в слаба степен върху въздушната и водната среда на съседните територии.

Не са регистрирани значителни постоянни огнища на замърсяване на атмосферният въздух от големи индустриални предприятия. На изследваната територия няма обект принадлежащ към горещите екологични точки в страната.

По значителни източници на замърсяване в обхвата на котловината са:

Асфалтобазата на Главбулгарстрой. Според програмата за опазване на околната среда на община Симитли един от основните замърсители е асфалтобазата. Тя има смесител с комин на височина 13.5m и диаметър 2m.

Автомагистрала „Струма” е друг основен замърсител. В средата на град Симитли има изградена детелина с отклонение на пътя за „Предела”. Замърсяванията от минаващият по отклонението автотранспорт се наслажда върху замърсяването предизвикано от автомагистралата

Източниците за отопление в малките населени места са замърсители, защото част от населението се отоплява с печки на дърва и въглища.

Развитието на растениевъдството и животновъдството налагат използването на химически препарати, които замърсяват водите и влияят върху почвите. Зоните с интензивно развитие на растениевъдството са разположени около р. Струма и нейните притоци. Развитието на оранжерийното зеленчукопроизводство е съпроводено с прецизирана химизация. Животновъдството е един от големите биологични замърсители, но то е развито в рамките на дребното производство и лично потребление.

Състояние на атмосферният въздух

Според публикуваните измервания за емисии на общ прах на банкета на пътя и до населеното място според нормите към 2000г. няма голямо замърсяване. С увеличаване на автомобилният трафик по Е-79 и пътя за Разлог и Гоце Делчев, нормите ще се променят.

Прогнозирано замърсяване по показатели от трафика по автомагистрала

“Струма” към 2020г. Показатели в мг/м

Участък	NO_x (Нитрозни оксиди)	C₆H₆ (Бензен)	Cd (Кадмий)	Pb (Олово)	ФПЧ10 (Фини прахови частици)
Благоевград/ Крупник	0,04995	0,000391	0,000000467	0,0000474	0.001983
Крупник/ Кресна	0,04139	0,000324	0,000000387	0,0000397	0,00164
Норми/ пдк/ /доп/ Важи от	0,04 0,026 2010	0,005 0,002 2010	0,00002 0,00001 1997	0,0005 0,00025 2005	0,03 0,01 2008

Таблица 1 Източник: Програма за опазване на околната среда на община Симитли

Всеки един от тези показатели, когато превишава допустимата норма е опасен за човешкото здраве и екосистемите. Екосистемите не могат да се самовъзстановят за кратък период от време и се променят, което води до промени в ландшафтите.

Транспортното и екологогеографското положение на котловината е благоприятно, с времето то ще нараства и това ще се отрази на природната обстановка от което произтича приоритетното значение за качеството на живот на населението и съхраняването на природата.

Състояние на водите

Основната водна артерия, която протича през котловината е р. Струма. На реката е изграден пункт при село Крупник. Според наблюдаваните показатели от Западнобеломорски басейн, няма превишения на химични показатели, те са в нормите на III категория. Показателите: разтворен кислород, наситеност на O₂, електропроводимост, БПК– 5, разтворени вещества, хлориди, сулфати и желязо съответстват на I категория. Показатели: фосфати, нитрити и амоний отговарят за II

категория. Качествените характеристики на водите на река Струма имат тенденция за слабо подобрение.

В района на Симитлийската котловина валежният модул се движи от 23 – 33 l/s km², както при притоците така и за самата река Струма. Отточният модул започва от 4.84 l/s km² при Ръждавица и достига 7.11 l/s km² при Бяло море, при Крупник спада на 6.40 l/s km². Максималната стойност на модула на твърдият отток е 3 – 6.7 пъти по-висока в коритото на река Струма отколкото е средният за всички притоци. Най-високи модули на оттока имат притоците водещи началото си от Рила и Пирин, Осоговска и Малашевска планина.

На река Сушицка е изградена микроцентрала, работеща с течащи води. Кота ВЕЦ – под машинна зала – 465.90 m.

При дъждове с интензивност над 50 l/s ha се наблюдават наводнения във водосборите на река Струма, Градевска и Сушицка река.

Подпочвените води са сред стратегическите природни ресурси на котловината. От тяхното качество и количество зависят редица важни стопански отрасли. Те са важна част от мониторинга на околната среда.

Разломната структура на релефа на котловината обуславя появата на термоминерални извори при Симитли, Долно Осеново и Крупник. Сравнително високата температура на минералната вода и нейният състав я правят подходяща за балнеолечение и оранжерийно производство.

Характерно за подпочвените води от района е превишения на стойностите за ЕП (екологичен праг) по показателите: амониев азот, нитрати, нитрити и фосфати. Това е следствие от третиране на засетите почви с азот и фосфор съдържащи торове и други химикали, които след това мигрират през почвата и попадат в подземните води. Поради тази причина и присъствието на по горните замърсители в подпочвените води е застъпено повсеместно.

Питейно-битовото водоснабдяване се осъществява от подземни и повърхностни води. Община Симитли има потребление за 1998г., 886 h m³ , от тях подземни 388 h m³ и повърхностни 498 h m³. Прогнозният вариант е 2010 г. максимално потребление 987h m³ от тях: 432 h m³ подземни и 555 h m³ повърхностни; минимално 911 h m³: от тях 399h m³ подземни и 512 h m³ повърхностни. Потреблението на питейна вода в района, възлиза средно на 91 литра на ден на човек.

РЗИ–Благоевград проверява чрез постоянен и периодичен мониторинг съответствието на подаваната към консуматорите питейна вода по показатели за качество определени от Наредба № 9, ДВ бр.30/2001 г, изм. ДВ. Бр. 15/2012 г. По данни от РЗИ–Благоевград са констатирани следните резултати за периода от 01.01.2011 г до 30.06.2012 г за населените места от община Симитли: в селата Крупник, Градево и Черниче са констатирани несъответствия в качеството на питейната вода с изискванията на Наредба №9, за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели по микробиологични показатели (колиформи). Констатираните нарушения са еднократни и след последваща дезинфекция на водопроводната мрежа, повторните проби на питейна вода съответстват на изискванията по Наредба №9. За останалите населени места от община Симитли лабораторните анализи на пробите от питейна вода са в норма.

Състояние на почвено-растителната покривка.

Почвата е важна съставна част на екосистемата. Като компонент на околната среда е незаменим, ограничен и трудно възстановим природен ресурс, което налага опазването му от вредни въздействия .

В примерният списък на индикаторите за оценка на проблема “център – периферия”, Симитлийската котловина е с характеристика на “периферия –център”. От което следва, че природните ресурси са непълноценно използвани, в т.ч. неразработени или запустели земи, пасища и водоеми. В резултат на антропогенната дейност на места се наблюдава влошена екологична обстановка. От открития и подземен добив на въглища са нарушени стотици декари от негативни и позитивни форми (котловани и табани), където са складирани скални маси от подземни твърди отпадъци, от обогатяването на въглища и сгур, от парокотелните на мините. При формирането на котлованите се засилват негативните процеси в околната среда. Нарушения има при Сенокос, където са складирани скални и земни маси от закрития вече уранов рудник. Ерозията на почвата е основен деградационен процес в страната, който се дължи както на природни и климатични фактори, така и на активна човешка дейност– неправилна обработка, прекомерна паша, обезлесяване, пожари и др.

Почвените ресурси в района се ползват за гори, пасища, земеделски земи, лозя и урбанизирани земи.

Свлачищата причиняват големи щети върху инфраструктурата и облика на Симитлийската котловина. Проявата и/или активизирането им се дължат на природни и техногенни фактори. На територията са констатирани свлачищни участъци в местността

Белата вода, Капиновец и Нивата, и участъци от пътя Симитли-Железница и Ракитна-Сенокос. През 2010 г. се активизира свлачище при Буков рид от неукрепена добивна галерия. Свлачищата са регистрирани от съответните институции, но укрепителните мероприятия които се предприемат се бавят във времето.

Причинителите на вредни изменения на почвата имат задължението да възстановяват за своя сметка естествените качества и функции на почвата до такава степен, че трайно и продължително да не възникват никакви опасности и вреди за човека.

Насажденията в района на Симитлийска котловина, според плана на ДГС “Симитли” ще разчитат основно на естествено възобновяване.

Най-разпространени от дървесните видове по площ са: зимен дъб (*Quercus petraea*)- 24,1 %, бял бор (*Pinus sylvestris*)- 19,7%, бук (*Fagus*)- 18,9%, черен бор (*Pinus nigra*)- 14,4%. По запас разпределението е следното: бук- 32 %, бял бор- 23%, черен бор- 17,9%, зимен дъб- 10%.

Средният бонитет е 4, средна пълнота- 0,7, среден прираст- 2,82, среден запас- 133 m³ h, общ годишен прираст– 89507 m³. Горите са подходящи за добив на средна и дребна строителна дървесина. Незаконната сеч на дървесина е предимно върху широколистните гори. Антропогенната дейност е изиграла роля за преразпределение на дървесните видове.

Основно залесяването се извършва предимно върху пожарища, съхнещи иглолистни насаждения, в сечища и голи площи. Специалисти от ДГС–Симитли, извършват залесяване на 25дка с 4 900 стандартни фиданки на черен бор (*Pinus nigra*) в района на Кадиица с цел да се запази естествената популация. Черният бор е топлолюбив, сухоустойчив и невзискателен към почвените условия вид. Дървесината му трудно се обработва заради високото съдържание на смола.

Въпреки малкият си обхват, котловината е богата на растителни съобщества които имат запазени ареали. Съгласно Закона за биологичното разнообразие от 2002г необходимо е опазването на генетичните ресурси и разнообразието на растителни и животински видове извън естествената им среда и строго регулиране на въвеждането на неместни и повторно въвеждане на местни растителни и животински видове в природата.

Радиационна обстановка.

Урановата руда в участъците: Сенокос, Крупник, Брежани и др. е добивана по минния метод, добивана и транспортирана с тежкотоварни автомобили до завод “Звезда” в с. Елешница. По пътя на движението на товарните автомобили, околната среда се замърсявала с радиоактивни вещества поради това, че рудата се транспортирала в открити

каросерии и значителни количества радиоактивен прах се е разпространявал в околното пространство. В момента добива е преустановен.

Радиационният контрол от Западнобеломорски басейн, проведен в райони на обекти на “Георесурс” през 1998 г. обхваща участъците Сенокос, Брежани, Крупник, Игралище и Сугарево. Анализирани са 24 проби почва и дънна утайка, и 22 проби от руднични и повърхностни води.

Пробите от района на кариера Сенокос са с повишени радиоактивни показатели на уран 238 достига до 540 Bq/kg, на радий -226 от 500 Bq/kg, на торий – 239 от 1080 Bq/kg, на олово -210 до 822 Bq/kg. Водите от дерето под кариерата са с обща бета радиоактивност gn 84-705 Bq/l съдържание на уран до 24,230 mg/l, съдържание на радий до 320 mBq/l. Не е демонтирана сорбционната колона на участък Сенокос и не е решен въпроса с изтичащите замърсени води. Поради ерозионни процеси скалния материал от котлованите се е смъкнал в деретата. Необходимо е да се предотврати по-нататъшното му придвижване.

Пробите от щолна №2 на участък Брежани са също с повишени радиоактивни показатели. Водите от щолната са с обща бета активност до 24.345 Bq/l, съдържанието на уран до 6.923 и съдържание на радий до 225 mBq/l. Рудничната вода от щолна 2 на участък Брежани е достъпна за пиене от животни, което налага тяхното предпазване.

Въпреки извършените дейности по ликвидация и рекултивация съществуват опасности от замърсяване на атмосферния въздух чрез разпрашаване на табаните, и на повърхностните и подпочвени води чрез излужване на естествените радионуклиди, и инфилтрация на водите. По отношение на засегнатите територии са предприети мерки за възстановяване чрез биоремедиация и рекултивация. Случаят с урановите кариери в района на Симитли и Сенокос има локален характер, уранодобива е прекратен и е извършена рекултивация.

Наблюденията на територията на РИОСВ–Благоевград показват, че в момента радиационният гама фон е в границите на характерният естествен гама фон за региона.

Отпадъци.

Един от най-сериозните екологични проблема е свързан с отпадъците. Те замърсяват околната среда, ограничават използваемостта на земята, създават хигиенни проблеми и дразнят естетическите възприятия на хората. Създават риск за околната среда и човешкото здраве. В същото време те са ценен суровинен и енергиен източник, тяхното оползотворяване– рециклиране и повторна употреба води до съхранение на природните ресурси.

Населението в района генерира битови отпадъци, в т.ч. строителни, производствени и незначителни количества опасни отпадъци. Основните количества са образувани от бита отпадъци. Количеството им през последните години се запазва относително постоянно- около 7000t /г. -7900t/g. За 2003г е 7000t. За 2005 г е 7900t.

На територията на община Симитли няма действаща система за разделно събиране на битовите отпадъци с характер на опасни батерии, акумулатори, излезли от употреба МПС. Стартирала е система за разделно събиране на отпадъци от опаковки, от 04.04.2007 г.

На територията на община Симитли е въведено организирано събиране и извозване на битовите отпадъци от седем населени места, от останалите населени места отпадъците се изхвърлят на селските сметища, които могат да се класифицират като “стари замърсявания”. Обезвреждането на отпадъците се осъществява в депото намиращо се в местността Джоов андък. Депото е разположено върху изключително пресечен терен и не отговаря на съвремените изисквания. Оттук възниква риск за хората и околната среда.

В община Симитли прилаганият метод за съхраняване на битови отпадъци е депонирането. Съществуващото депо и сметищата в района заемат повече от 30 dka. Създават риск от замърсяване на повърхностните води, свличане на отпадъци в деретата, опасност от самозапалване и визуален дискомфорт. Населените места с намаляващо население имат по-малко замърсени с битови и селскостопански отпадъци площи.

Собствениците и операторите на депа за отпадъци, включително хвостохранилища, препарати и продукти трябва да ги организират и експлоатират по начин, който изключва замърсяване и увреждане на околната среда.

Здравословно състояние на населението

Здравето на индивида не може да се разглежда самостоятелно. То е резултат от взаимодействието между редица фактори, които действат на различни нива (Дж.Далгрен, М.Уайтхед, 1993). В центъра на системата е човекът с неговите индивидуални особености които обуславят здравият му потенциал, на второ ниво е неговият начин на живот и поведение. Индивидуалното поведение до голяма степен се определя от средата в която живее. Здравословната околна среда включва високо качество на атмосферния въздух, водите и почвата, намаляване нивото на шума. Възрастовата структура на населението в общината е “застаряващ тип”, при най-широко представителство на населението в активна трудоспособна и надтрудоспособна възраст. За 2004г. населението е наброявало 15 439д. Населението в изследвания район е с отрицателен естествен прираст (-5,5‰).

Наблюдава се леко повишаване на заболяемостта като цяло, което е характерно за цялата страна. Има тенденция за по-висока заболяемост при градското население, което се обяснява с начина на живот, стресовите фактори и нерационалното хранене.

Според доклад за ОВОС на АМ “Струма” за детайлно проучване на показателя смъртност по причини за смъртта, за област Благоевград с данни за страната, за периода 2002-2004 е установено, че данните за смъртност от 7 класа болести, които се променят при въздействие от фактори на околната среда, включително от екологично рискови фактори, а именно инфекциозни болести и паразитози; болести на кръвта и кръвотворните органи. Неблагоприятното влияние върху функциите на дихателната система е проявление от прояви на живот в близост до автотранспортни пътища и открити рудници.

Проучени са данни за онкологичната заболяемост в Благоевградска област, в т.ч. за района на Симитлийска котловина. Водещи са болести на храносмилателната система; на опорно-двигателната система и на пикочо-половите органи. Тези класове болести са водещи и за страната, следователно природната и екологична обстановка не е определяща, но трябва да се има предвид при анализа на здравословното състояние на населението. Тревожен е фактът, че се увеличава броят на хората със злокачествени новообразувания, туберкулоза и психични разстройства. За да се ограничи техният брой трябва да се подобри социалната и икономическата среда. Замърсяващата стопанска дейност да се контролира защото броят на болелите се увеличава. Населението в района намалява. Естественят и механичният прираст са отрицателни. Районът е в индустриален упадък което води до негативни последици както за качеството на живот, така и за околната среда.

Психическото здраве е резултат от качеството на живот. Човекът е част от природата, неин ползвател и стопанин. От стари времена котловината е била населявана, хората са развивали дейност съобразно природните ресурси на района, променяли са ландшафтите. Днес тези условия са силно промени и оказват влияние върху човешкото здраве. Необходимо е да се спазва правото на здравословна и благоприятна околна среда, както и правото на информация за състоянието на околната среда.

Заклучение

В резултат на извършеното ландшафтно и екологично изследване на Симитлийска котловина могат да се направят следните изводи и препоръки:

- Разкрити са в детайли факторите за ландшафтна диференциация на Симитлийската котловина. Обоснована и анализирана е връзката между ландшафтните условия и околната среда в обхвата на котловината. Формулирани са изводи и препоръки за ограничаване на деградиращите процеси и оптимизиране на ландшафтите в котловината.
- Извършена е класификация на ландшафтите. В Симитлийската котловина са диференцирани: 1 клас, 5 типа, 16 подтипа, 4 групи и 45 вида ландшафти.
- Съставена е ландшафтна карта и ландшафтни профили, които може да се използват при съвременното усвояване на природно-ресурсният потенциал както и за създаване на екопътеки.
- Защитените природни територии от НП”Рила“ и НП”Пирин” в обхвата на котловината доказват уникалното и местоположение, по поречието на Струма, заобиколена от оградните склонове на четири планини. Възможно е изграждане и подържане на екопътеки в Пирин, Влахина и Рила. Красивите ”Коматински скали” би могло да има статут на природна забележителност.
- Да се изградят ландшафтни паркове при природната забележителност ”Момина скала”. Има възможност да се изгради крайречен или крайпътен ландшафтен парк по река Струма, като се акцентира на пейзажите откриващи се при движение по пътя и се използват долинно-склоновите ландшафти на речните тераси, подсилени с туристически атракции като дървени мостове, конна езда и природни аптеки на открито. Изоставената въжена линия от рудник Брежани може да се използва за атрактивен туризъм.
- Ландшафтното разнообразие дава възможност за прилагане решения на ландшафтната архитектура при новото строителство в населените места.

Справка
за научните приноси на дисертационния труд

1. Разкрити са в детайли факторите за ландшафтна диференциация на Симитлийската котловина. Обоснована и анализирана е връзката между ландшафтните условия и околната среда в обхвата на котловината.
2. Извършена е класификация на ландшафтите и съставена ландшафтна карта, която може да се използва при съвременното усвояване на природно-ресурсният потенциал както и за създаване на нови ландшафтни паркове и екопътеки.
3. Разкрито и анализирано е екологичното състояние на котловината, като е направен опит за обвързване на някои видове заболявания със замърсяването на атмосферния въздух, водите и радиоактивността в близост до Крупник и Симитли.
4. Формулирани са изводи и препоръки за ограничаване на деградиращите процеси и оптимизиране на ландшафтите в котловината.

Списък на публикациите
по темата на дисертационния труд

1. Състояние и проблеми по опазване на водите на р. Струма в обсега на Симитлийската котловина.Сб. на РУ,2006
2. Състояние и опазване на горския фонд в района на Симитлийска котловина. Год. ШУ,т.XIX В4,61-69
3. Геохимични аспекти на ландшафтите в Симитлийската котловина. Год. ШУ,т.XIX В4,70-73
4. Оценка на ландшафта като среда за отдих и туризъм Симитлийската котловина. Год. ШУ, т.XX В4,2010,48-54