

Софийски Университет "Св. Климент Охридски"

Геолого-Географски факултет

Катедра Ландшафтознание и опазване на природната среда

Магистърска програма Физическа география и ландшафтна екология

**Ландшафтно-екологични
изследвания
по долното течение
на река Камчия**

Дипломант: *Надежда Георгиева Георгиева, ф№ 30 331*

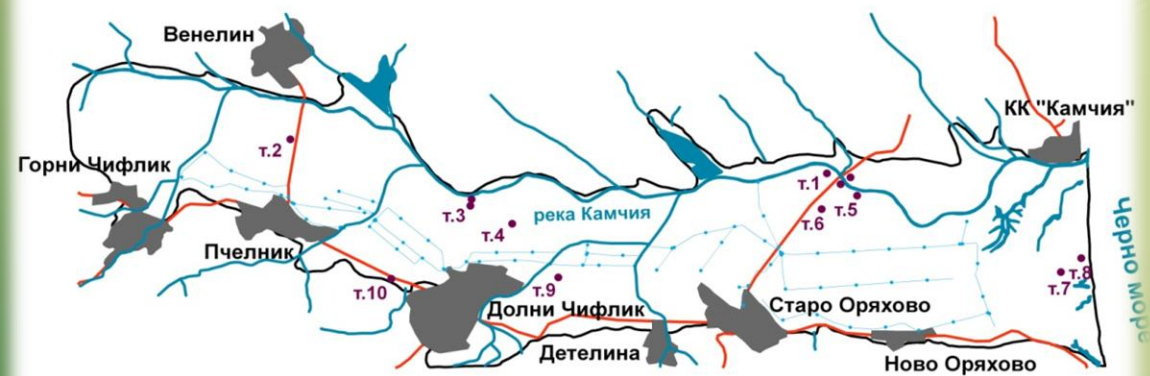
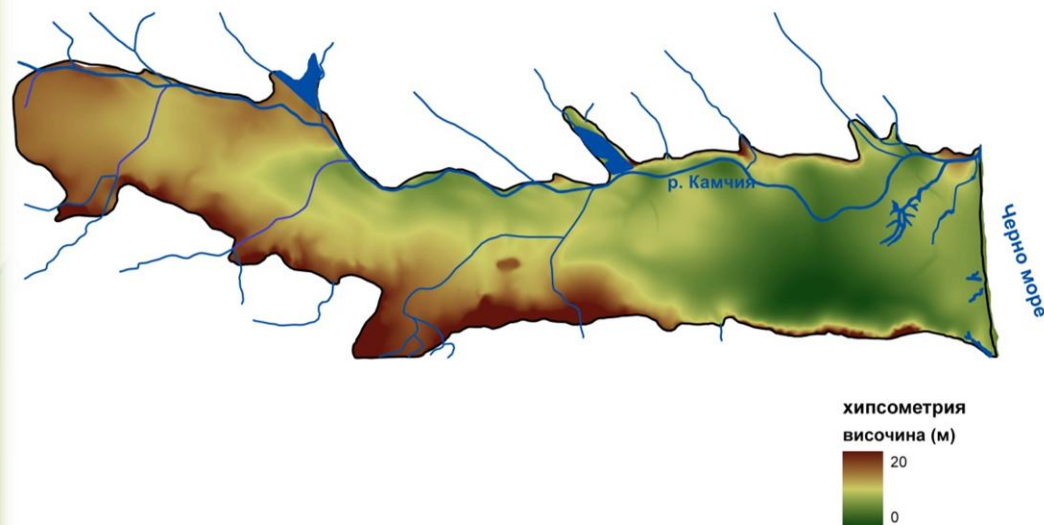
Научен ръководител: *доц. д-р Мимоза Контева*

Предмет - ландшафтно-екологични изследвания и ландшафтна диференциация на територията

Обект - територията по долното течение на река Камчия включва Долнокамчийската низина, триъгълна алувиална низина с основа широка около 5 км по брега на Черно море и с дълбочина 30 км навътре от него, с обща площ от 85.62 км². На изток низината е ограничена от черноморските брегови ландшафти, на запад от Горночифлишкия разлом. На север територията граничи с Авренското (Момино) плато, а на юг минава по подножието на Камчийска планина.



Най-високата точка е между гр. Долни Чифлик и с. Старо Оряхово с надморска височина 15.2 м, а най-ниската – е в приустиевата част на реката и е на морското равнище, което определя релефа като низинен. Хоризонталното разчленение на релефа е от 0.7 до 10 км/10км² (слабо разчленен).



Според административното делене територията се простира върху землищата на селата Горен Чифлик, Пчелник, Детелина, Старо и Ново Оряхово и Шкорпиловци принадлежащи към Община Долни Чифлик.

Цели:

- ✓ Диференциране на ландшафтите по растителните асоциации и тяхното картиране;
- ✓ Изясняване на някои от антропогенните изменения, засягащи развитието на ландшафтите;
- ✓ Опит за оценка на потенциалния и действителен туристически ресурс на низината „Лонгоза” ;

Задачи:

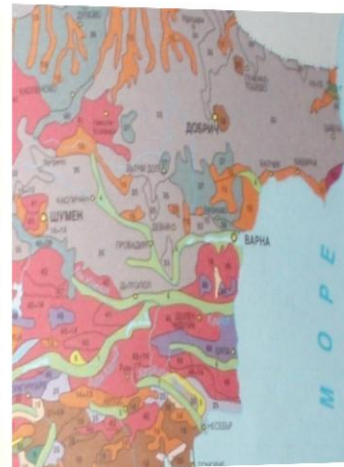
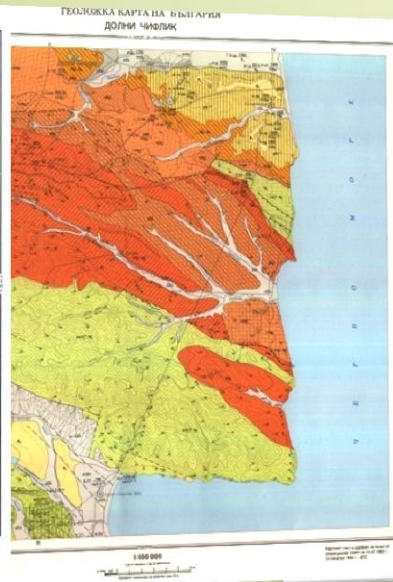
- Определяне обхвата и границите на територията за изследване;
- Теренни и камерални проучвания на територията;
- Проследяване на антропогенното развитие на територията;
- Съставяне на общонаучна карта на съвременните ландшафти по долното течение на р. Камчия;
- Анализ на ландшафтното разнообразие по видове ландшафти на територията;
- Изготвяне на оценка и оценъчна карта за туристическия потенциал на територията.

Традиционни методи:

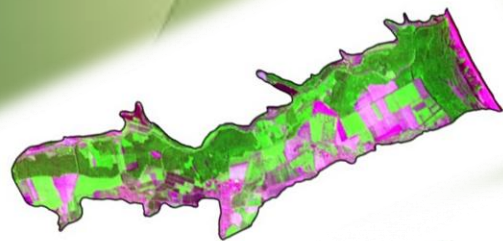
- ✓ камерални - набиране на информация за територията и създаване на предварителна ландшафтна карта;
- ✓ теренни, маршрутни изследвания и картиране по комплекс от визуални признаци;
- ✓ картографски методи на налагане на отраслови покомпонентни карти, картографски анализ и измерване;
- ✓ метод на балните оценки за оценка на туристическите ресурси.

Нови и най-нови методи:

- ✓ геофизичен метод за описание на вертикалната структура на ландшафтите;
- ✓ ГИС картографски методи за създаване на цифров модел на територията, за по-точни измервания, анализи и генериране на карти;
- ✓ космически методи - разчитане на сателитни снимки за диференциране на границите на ландшафтите и за проследяване на промените в площта на горския масив през най-ново време.



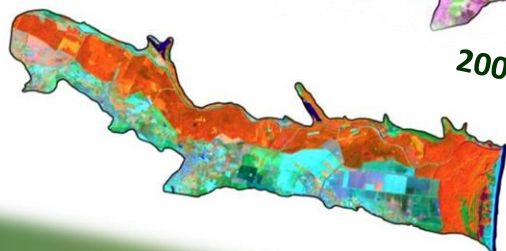
1991 г.



1977 г.



2007 г.





Морфолитоложки фактор

Долнокамчийското понижение е ръбово понижение между Мизийската платформа и Източно-Балканския ороген, преминаващ в Черноморската депресия. Търпи отрицателни тектонски движения като потъва средно с 0.32 мм на година и е със VII степен на сеизмична активност.

Скалните комплекси на изследваната територия са седиментни с правилно литостратиграфско заложение. В седиментния разрез на Долнокамчийския басейн ясно се разграничават две секвенции – средногорноеоценска и неогенска. Общата дебелина на седиментния слой е изчислена на 5000 м. Предполага се наличие на находища от природен газ и нефт, придружени с минерални води обогатени на йод.

Формите на релефа, са в съответствие със скалния комплекс. Низината има заравнен изглед с наклони до 2^0 и незначителна разчлененост на релефа. Геоморфоложката структура може да се приеме като запълнен лиман с трудно различни граници на речните тераси.

Климатичен фактор - разглежданата територия е част от Варненския климатичен и Източно-Старопланинския район. С характерен положителен радиационен баланс и положителни средномесечни температури за цялата година. Бризовата циркулация се наблюдава от април до октомври, като увеличава броя на ясните дни през годината, за сметка на облачните и покачват относителната влажност на въздуха с 10-15%.

Хидроложки фактор - изследваният район попада в равнинно-хълмистата подобласт на Източно Дунавската равнина и Предбалкана. Наблюдава се зимно-пролетен максимум на оттока и минимум през лятото и есента. Характерен елемент на отточния режим на р. Камчия са високите вълни.

Територията е богата на подпочвени води, които са в пряка зависимост от водите на р. Камчия с максимум през февруари-март и минимум – през август-септември. Акумулирани са статични запаси от подземни води, възлизащи на 160-170 млн.м³. Водата е прясна и годна за питейни и битови нужди с обща минерализация между 0.4 и 0.6 г/дм³. Разкрити са и минерални извори с води богати на желязо, йод и бор, както и термални минерални извори.

Табл.1: Средни месечни и годишни температури на въздуха за ст. Горен Чифлик (по данни от Климатичен Справочник на НРБ, 1983г.):

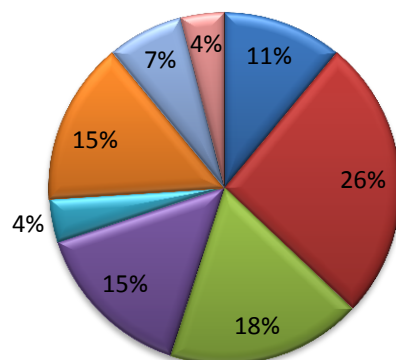
мес.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
t ⁰ C	0.1	2.3	5.4	10.7	15.8	19.4	21.6	21.1	17.3	12.5	8.0	3.0	11.4

Табл.2: Екологичен мониторинг на река Камчия (Програма за ..., 2008)

Станция	O ₂	БПК ₅	ХПК	NH ₄	NO ₂	NO ₃	PO ₄	сулфати	хлориди
Гроздьово	много добро	умерено	добро	лошо	умерено	умерено	много лошо	много добро	много добро
Пода	добро	умерено	добро	умерено	много лошо	умерено	много лошо	много добро	много добро

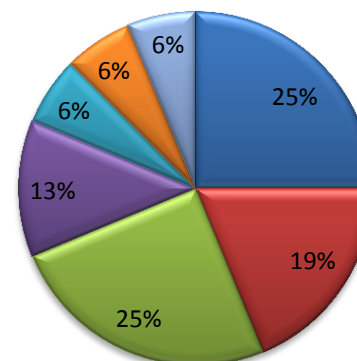
високи вълни - Гроздьово

■ януари ■ февруари ■ март ■ април
■ май ■ юни ■ ноември ■ декември



високи вълни - м. Пода

■ януари ■ февруари ■ март ■ април
■ май ■ юни ■ ноември



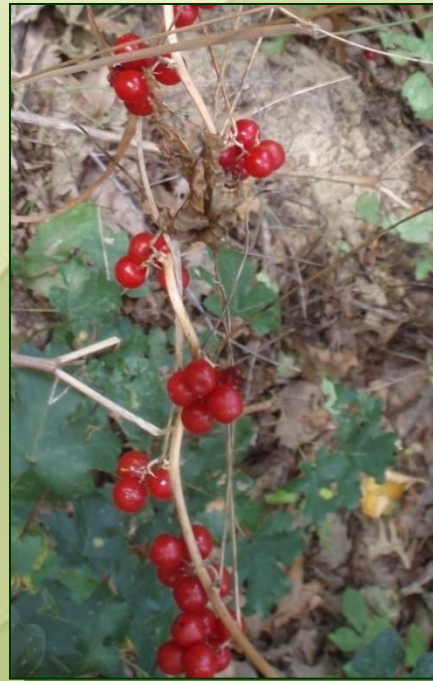
Почвен фактор - територията е част от Източнoбалканската провинция на Долнодунавската почвена подобласт на Карпатско-Дунавската област. Почвите са интразонални алувиални, алувиално-ливадни и ливадно-блатни почви. Характерно за почвите на изследваната територия е високата почвена влажност през периода април-юни и минимална - през август-септември. Не се наблюдават активни ерозионни процеси.

Растителен фактор – територията попада в района на Черноморското крайбрежие, част от Балканската биогеографска подпровинция. Превързана е към биома на лятнозелените гори и храсталаци и е комбинация от евксинска и преходно-средиземноморска растителност. За автохтонна растителност на изследваната територия се приема блатната в азмаците и мезофитната - в лонгозната гора, както и псамофитната, характерна за пясъчната ивица.

Фаунистичен фактор – района е част от Североизточно - Българския район премесени с видове характерни за Черноморската зона като: водната змия, трите вида водни костенурки, чайки и др. Фауната е със силно средиземноморско и по-малко малоазиатско влияние.



Smilax excelsa L.



почвен профил



Periploca graeca L.



Humulus lupulus L.



Parthenocissus sp. L.

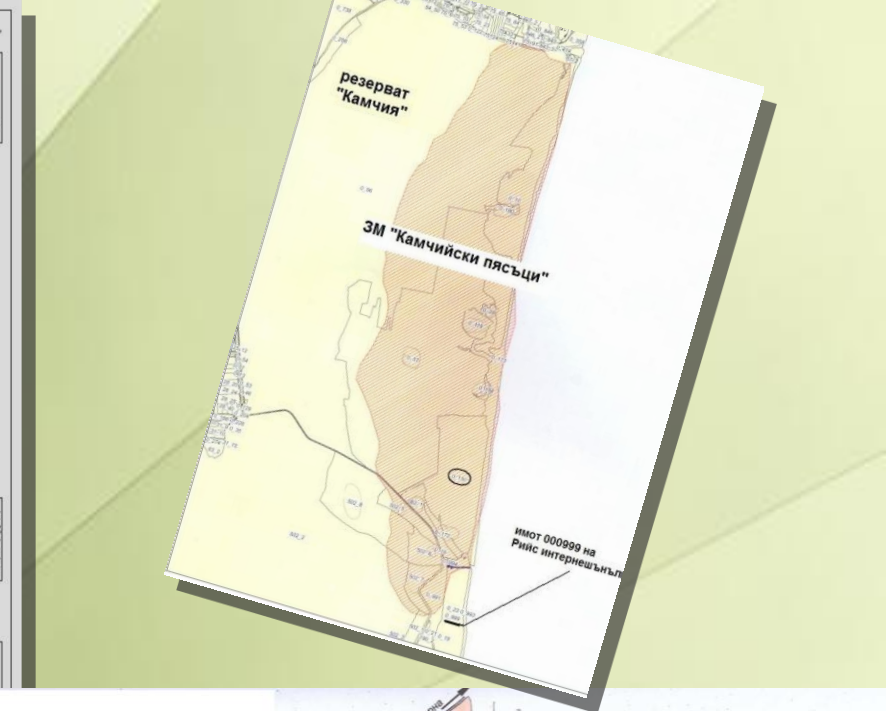
Emys orbicularis



Natrix natrix

Защитени територии

- ✓ Природен комплекс “Камчия”, обозначен с код BG0002045 по Натура 2000, обявен по Директивата за опазване на дивите птици, с площ 10075.63 ха
- ✓ Защитени зони: BG0000100 – плаж Шкорпиловци; BG0000116 – Камчия и BG0000144 – река Камчия, обявени по Директивата за местообитанията на Натура 2000
- ✓ Защитена местност „Камчийски пясъци” с местоположение с. Старо Оряхово и с. Шкорпиловци, с площ 372.6 ха, отхвърлена с Решение № 11572/22.11.2006 г.
- ✓ Защитена местност „Лонгоза” (от 2007 г.), буферна зона на резервата
- ✓ Резерват „Камчия” с местоположение с. Близнаци, с. Ново Оряхово, с. Равна гора, с. Старо Оряхово и с. Шкорпиловци, обявен през 1951 г., с площ 842.1 ха. През 1977 г. резерват “Камчия” е обявен от UNESCO за биосферен резерват, по-късно през 1989 г. е приет като Орнитологично важно място от BirdLife International. През 1998 г. резерват Камчия е определен за КОРИНЕ място.



Антропогенен фактор в миналото и днес

В миналото при устието на р. Камчия е имало елински град Лариса, чиито останки не са намерени. Сведенията за него и по-късни източници потвърждават, че реката е била много пълноводна и плавателна. Съществуват исторически сведения, че цар Иван Асен II, а по-късно и деспотът на Добруджа— Добротич, са имали корабостроителници в устието на р. Камчия. За това свидетелстват и старите ѝ имена Панисос и Тича. Днешното име е от кумански произход. На левия бряг римляните построили крепостта Ерите. Днес територията е слабо заселена, но със значителни поражения от антропогенната дейност, изразяваща се в изменение на естествения отток на реката и изсичане на крайречните гори. Съвременното развитие на горите по долното течение на река Камчия е свързано с антропогенизацията и опазване на характерните местообитания.



КАМПИНГ РАЙ КАМЧИЯ



Vue de la Kamchia



По течението на р. Камчия

Ландшафтна диференциация

За низината „Лонгоза“, най-важни за определяне границите на ландшафтните видове са растителността и овлажнението. Това е така заради еднородността на климатичния, почвения и скалния компонент.

При диференцирането са използвани 4 таксономични нива – клас, тип, род и вид. Като в рамките на изследваната територия се обособява 1 клас, 3 различни типа ландшафти, представени от 10 рода, част, от които са с по 1 вид.

В класификациите ландшафтните единици по долното течение на р. Камчия са определяни по микрорелефни особености при класификацията на Мишев и Попов, като е заложено по-дребните единици да са въз основа на почвените различия, а по класификацията на Велчев, Тодоров и др. – по вида на горите по долното течение на реката, които са разделени като дъбови, букови, крайречни гори от върби, елши и тополи и лонгозни гори. В нито една от двете класификации не се стига до проблема за диференцирането на лонгозната гора по растителните асоциации в нея.



2b. Речно-долинен с крайречни горски съобщества от полски ясен */Fraxinus oxycarpa Willd./* и полски бряст */Ulmus minor Mill./* с участието на сребролистна липа */Tilia tomentosa Moench./*, летен дъб */Quercus robur L./* и клен */Acer campestre L./*

Преобладава ясенът със съществено участие на бряст и клен. Наблюдават се и други дървесни видове като летен дъб, липа и черница.

Забелязва отсъствие на ясен в подраста на гората, високо количество на млади брястове и отсъствие на възрастни брястове. Стабилното присъствие на клена както при възрастните дървета така и в подраста.

Ландшафтният вид се характеризира с позасушлив режим на овлажняване, което се индикира както от сухите почви, така и от флористичния състав.



2а. Речно-долинен с крайречни горски съобщества от полски ясен /*Fraxinus oxycarpa* Willd./, полски бряст /*Ulmus minor* Mill./ и клен /*Acer campestre* L./

В дървесния етаж почти не се наблюдава летен дъб, както и липа и черница, срещащи се в предният ландшафт – 2b. Има по-разнообразен храстов етаж, който е по-слабо изразен. В тревния етаж също се отбелязват разлики спрямо предишния ландшафт 2b, който тук не достига повече от 50%, а в предишния ландшафт (2b) имаше стойности около 80-90%. На места покритието на субстрата от бръшлян достига 90%. Степента на овлажнение на ландшафт 2а. е нормална, но най-вероятно е по-висока отколкото в предишната ландшафтна единица.



3. Речно-долинен с храстови съобщества на прехода на гората от келяв габър */Carpinus orientalis Mill./*, маслинка */Ligustrum vulgare L./*, чашкодрян */Euonymus europaeus L./*, глог */Crataegus Monogyna L./*, драка */Paliurus spina-christi Mill./* и др.

Растителността е вторично възникнала на мястото на бивши ясенови и дъбови гори. Вторичният характер на растителността се дължи на засушаване на терена или поради антропогенни причини, изсичане на гората, паша на домашни животни и др. Според наблюдавания видов състав, ландшафтът е с ниска степен на овлажнение тъй като драката, келявият габър и церът са растения предпочитащи по-сухи местообитания. Те се обуславят и от липсата на засенченост, заради ниската склопеност на дървесния етаж.

6. Абразионно-аккумулятивен с кватернерни, плажни наслаги (пясъци) с пасмофитни съобщества от морски пелин */Artemisia maritima L. var. salina Koch/*, морски ветрогон */Eryngium maritimum L./*, мащерковолустно плюскавиче */Silene thymifolia Sibth./*, морско зеле */Crambe maritima L./* и др.

Обхваща плажната ивица на дългия Камчийско-Шкорпиловски плаж, релефът е доминиран от няколко редици пясъчни дюни, заети от пясък с псамофитни тревни съобщества. Тревните видове имат до 90 % проективно покритие, което спомага за противодействието на ветровата ерозия. По плажната ивица се наблюдават следи от рибари и плажуващи, друг признак на антропогенизацията е изкуствената гора от морски бор.



4. Речно-долинен със селскостопански площи и значително участие на естествена растителност от черна елша */Alnus glutinosa (L.) Gaertn./*, бяла топола */Populus alba L./* и бяла върба */Salix alba L./*

Ландшафтният вид се характеризира с голяма степен на хетерогенност дължаща се на антропогенния фактор, който се проявява в използване на териториите покрай реката за земеделски нужди, за паша на животните, интродуциране на чужди видове (акация, плюскач, казашки бодил, ясеноволистен явор и др.).



5. Речно-долинен с тревни съобщества – хидроморфни ливади от пясъчарка /*Ammophila arenaria* (L.) Link (Marram)/, класник /*Leymus arenaria* (L.) Hochst./ и др.

Почвата тук е главно ливадно-блатна. Ландшафтът се намира на границата между дъбовите лонгозни гори на резервата и храсталачните съобщества. Това са ливади, вторично възникнали на мястото на горите от полски ясен, бряст, летен и дръжкоцветен дъб.



1. Речно-долинни с крайречни горски съобщества – лонгозен тип гора

Вертикалната структура и на трите ландшафтни вида 1 а, б и с е сложна представена от множество смесени геохоризонти. Това се определя както от полидоминантността на гората, така и от обилието на извънетажна растителност. Най-влажно е местообитанието, а следователно и ландшафтът на преобладаващо ясените насаждения, следвани от тези на съобществата от ясен и бряст и с най-малка степен на преовлажнение се характеризират насажденията с преобладаване на дръжкоцветен дъб, особено на местата, където започва да се наблюдават и отделни дървета на цер.

7а. Речно-долинен със селскостопански площи с едногодишни култури – ниви, от царевица */Zea mays L./*, слънчоглед */Helianthus annuus L./* и др.

Наблюдават се обработваеми площи така и изоставени такива. Тези ландшафти са възникнали след пресушаване на крайречни блата, както е случаят с територията на Старо-оряховското иригационно поле или след изсичането на естествените гори най-вече от дръжкоцветен и летен дъб, както и част от крайречните ясенови гори.



7б. Речно-долинен със селско-стопански площи с трайни култури – овощни градини, от ябълки */Malus domestica Borkh./*, праскови */Prunus persica Batsch./* и др.

Отглеждането на трайни насаждения е широко застъпено и традиционни за низината. Трайните насаждения са от сливи, праскови, череши, вишни и лозя. В момента състоянието им е влошено, изтича амортизационният срок на реално ползване. Затова тече процес на ликвидиране на старите насаждения и създаването на съвременни масиви от овощни видове.

Оценка на територията за нуждите на туризма

Първият етап е описание и анализ на наличните природни (климат, релеф, растителност и води) и антропогенни ресурси.

Вторият етап е оценка на наличните ресурси по функционалната им ценност за нуждите на туризма според изложените бални оценки

Последният етап е изчисляване на рекреационния капацитет както на отделните ландшафти по формулата $C=S.N$, така и на целия район $C=C_1+C_2....$, където C е рекреационният капацитет в брой посетители, S е площта на изследваната единица в ха, а N е общоприет норматив за натоварване в души/ха.

- ✓ бална оценка на наклона на повърхността;
- ✓ балната оценка за степента на вертикално и хоризонтално разчленение;
- ✓ бална оценка на устойчивостта на видовете скали;
- ✓ бална оценка на климата – 5 за цялата територия по Тишков;
- ✓ балната оценка при наличие на водни обекти (вкл. реки, езера, язовири, море, извори);
- ✓ бална оценка за тип растителност и проходимост;
- ✓ бална оценка за биоразнообразие на растителността и животинските видове;
- ✓ оценка за уникалност и живописност на пейзажа, наличие на природни забележителности;
- ✓ бална оценка на обезпечеността за туризъм – инфраструктура.

Реални данни

ландшафт	валежи (мм)	мин.-мах. t 0C	ср. год. t°C	над. вис. (м)	изложение	Наклон на склон	разчленение	достъпност	ерозия
1a	500-600	0.1-21.6	11.4	0-5	0	0-5%	<50	лесна	средна
1b	500-600	0.1-21.6	11.4	0-5	0	0-5%	<50	лесна	средна
1c	500-600	0.1-21.6	11.4	0-5	0	0-5%	<50	средна	средна
2a	500-600	0.1-21.6	11.4	0-5	0	0-5%	<50	лесна	средна
2b	500-600	0.1-21.6	11.4	10-15	0	0-5%	<50	лесна	средна
3	500-600	0.1-21.6	11.4	0-5	0	0-5%	<50	лесна	средна
4	500-600	0.1-21.6	11.4	10	0	0-5%	<50	лесна	средна
5	500-600	0.1-21.6	11.4	0-5	0	0-5%	<50	лесна	средна
6	500-600	0.1-21.6	11.4	0	0	0-5%	<50	лесна	средна
7a	500-600	0.1-21.6	11.4	15	0	0-5%	<50	лесна	средна
7b	500-600	0.1-21.6	11.4	15	0	0-5%	<50	лесна	средна
ландшафт	скали	тип почва	води	ратителност	проходимост	разнообразие	пр. феномени	пътища	леглова база
1a	алувиални наслаги	алувиално-ливадна	река	лонгозна гора	трудна	голямо	лонгоз	пътека	да
1b	алувиални наслаги	алувиално-ливадна	река	лонгозна гора	средна	голямо	лонгоз	да	да
1c	алувиални наслаги	алувиално-ливадна	река	лонгозна гора	трудна	голямо	лонгоз	да	да
2a	алувиални наслаги	алувиално-ливадна	река	крайречна гора	средна	средно	-	да	-
2b	алувиални наслаги	алувиално-ливадна	река	крайречна гора	лесна	средно	-	да	-
3	алувиални наслаги	алувиално-ливадна	река	храсти	средна	средно	-	да	да
4	алувиални наслаги	алувиално-ливадна	река	сукцесионна гора	лесна	средно	-	да	-
5	алувиални наслаги	алувиално-ливадна	-	степни ливади	лесна	средно	-	пътека	да
6	пясъци	плаж	море	тревна	лесна	средно	дюни	да	да
7a	алувиални наслаги	алувиално-ливадни	река	тревна	лесна	малко	-	да	-
7b	алувиални наслаги	алувиално-ливадни	река	изкуствена гора	лесна	малко	-	да	-

Бални оценки

ландшафт	климат	изложение	наклон на склон	разчленение	достъпност	скали	води	замърсяване	ратителност	проходимост	разнообразие	уникалност	инфраструктура	общ бал	пригодност
1a	5	5	3	1	3	1	2	2	5	1	3	3	3.5	37.5	a
1b	5	5	3	1	3	1	2	2	5	2	3	3	4	39	a
1c	5	5	3	1	2	1	2	2	5	1	3	3	4	37	a
2a	5	5	3	1	3	1	2	2	5	2	2	1	2	34	b
2b	5	5	3	1	3	1	2	2	5	3	2	1	2	35	b
3	5	5	3	1	3	1	2	2	2	2	2	1	4	33	b
4	5	5	3	1	3	1	2	2	4	3	2	1	2	34	b
5	5	5	3	1	3	1	1	-	1	3	2	1	3.5	29.5	c
6	5	5	3	1	3	1	2	2	1	3	2	3	4	35	b
7a	5	5	3	1	3	1	2	1	1	3	1	1	2	29	c
7b	5	5	3	1	3	1	2	1	2	3	1	1	2	30	c

оценка

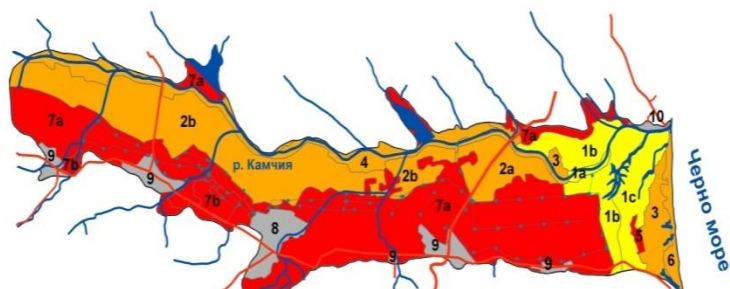
бал

a ландшафти с много висок туристически потенциал 25-30

b ландшафти с висок туристически потенциал 30-35

c ландшафти с нисък туристически потенциал 35-40

Карта на туристическия потенциал



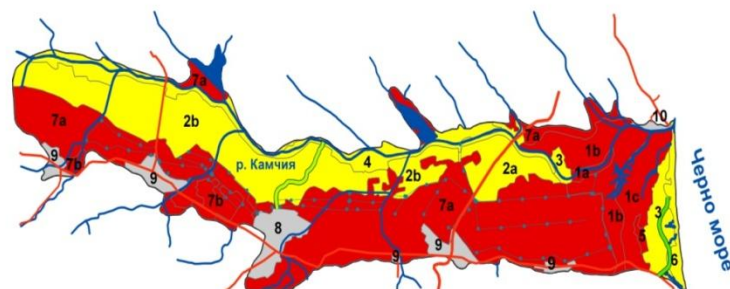
0 2,500 5,000 10,000 Meters

ЛЕГЕНДА:

ландшафти оценка

- населено място
- с много висок туристически потенциал
- с висок туристически потенциал
- с нисък туристически потенциал

Карта на пригодността на ландшафтите за нуждите на туризма



0 2,500 5,000 10,000 Meters

ЛЕГЕНДА:

екопътеки

- екопътека 1
- екопътека 2

ландшафти

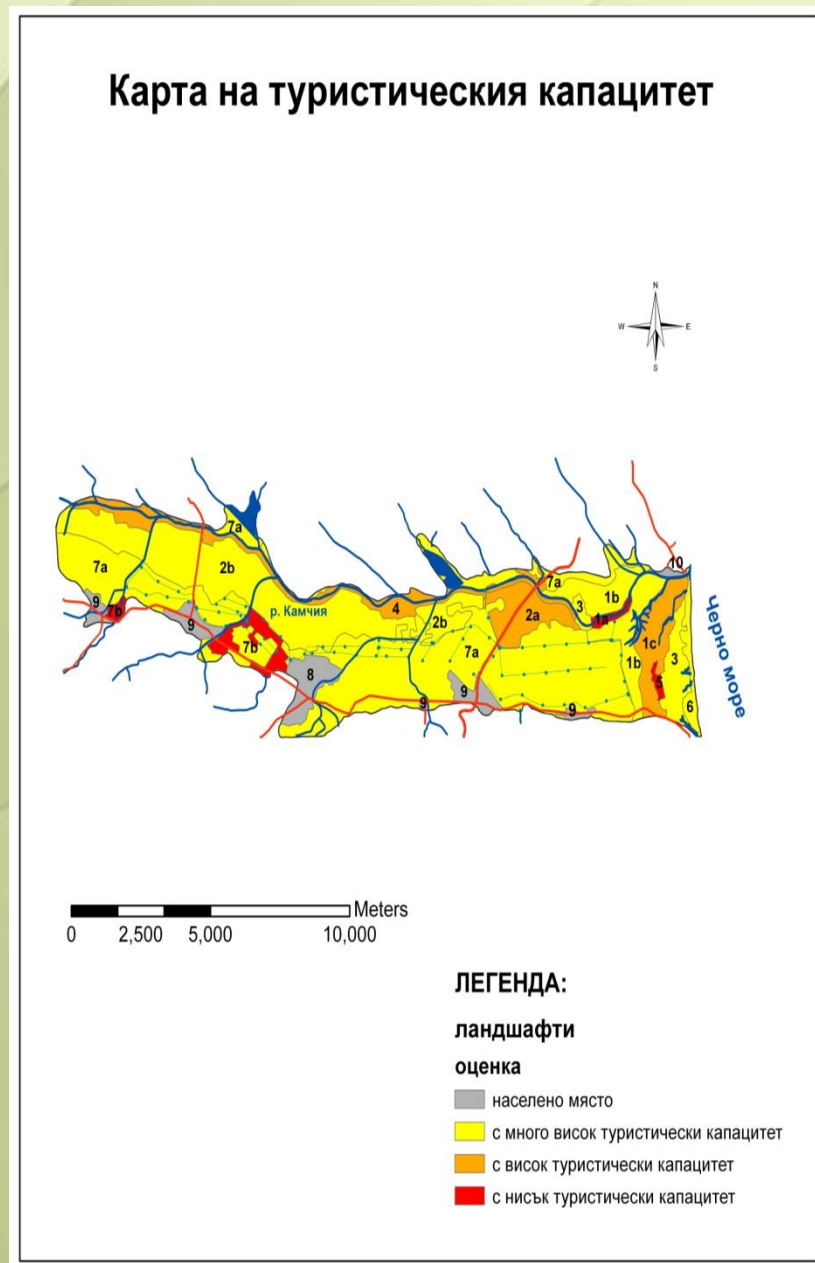
- населено място
- непригодни за туризъм
- пригодни за туризъм

ландшафт	площ ha	норматив* д/ha	капацитет C=S.N	бал
1a	44	4	176	с
1b	550	4	2200	а
1c	374	4	1496	б
2a	337	4	1348	б
2b	546	4	2184	а
3	279	10	2790	а
4	268	4	1072	б
5	25	15	375	с
6	115	20	2300	а
7a	1243	4	4972	а
7b	206	4	824	с

$c=c1+c2+...= 19737$ **общ капацитет на територията**

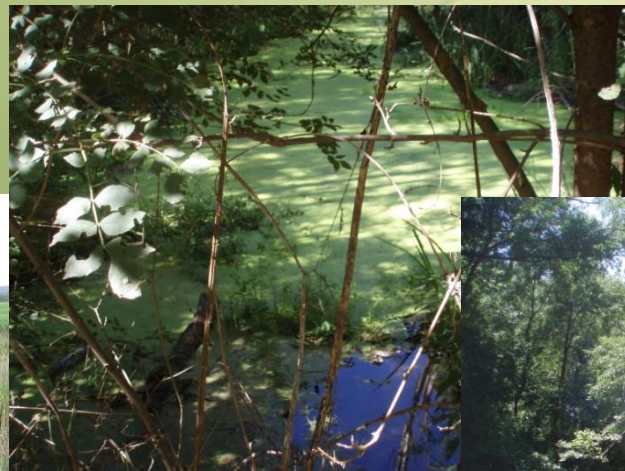
бал	оценка	C
а	ландшафт с много висок тур. капацитет	>1500
б	ландшафт с висок тур. капацитет	1000- 1500
с	ландшафт с нисък тур. капацитет	<1000

*нормативът е изведен по Еврев, 1999 и Тишков, 1984



Въпреки слабата ландшафтна диференциация изследваната територия е със силно конзервационно значение заради богатия си флористичен и фаунистичен състав. Низината „Лонгоза“ включва разнообразни местообитания, характерни за влажните зони, поради което тя е силно чувствителна към дейностите свързани с управление на водите. Ето защо е важно да се направи детайлно описание на видовете ландшафти, за да може да се следи тяхното състояние и по-лесно да се работи в посока на тяхното устойчиво управление и защита.

За територията е уместно да се предприемат постъпки към рационално използване, както на високия туристически, така и на селско-стопанския потенциал. Трябва да се работи в посока възстановяване и стабилизация на традиционните за района ландшафти, което ще подобри и социалната обстановка на района.





Благодаря за вниманието!