



УТВЪРЖДАВАМ:

МИНИСТЪР НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЗЕРВАТ „БЯЛА КРАВА“

Ge  graphica
GIS & Spatial Solutions

Януари, 2014 г.

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007-2013 г.

Проектът „Устройство и управление на резерват „Бяла крава“ и поддържани резервати „Хайдушки чукар“ и „Савчов чаир“ се финансира от Европейския фонд за регионално развитие и от държавния бюджет на Република България чрез оперативна програма „Околна среда 2007 - 2013“

Идентификация:

Договор №:	17-ОПОС/30.07.2013г.
Предмет:	„Стратегическо планиране за управление на резерват „Бяла крава” и поддържан резерват „Савчов чаир””
Възложител:	Министерство на околната среда и водите Адрес: гр. София, бул. "Мария Луиза" 22 Ел. поща: minister@moew.government.bg Тел: 02/ 940 6000 РИОСВ-Велико Търново Адрес: гр. Велико Търново, ул. „Никола Габровски“ № 68 Ел. поща: riosvt-vt@riosvt.org Тел: 062/ 620-358
Изпълнител:	„Географика“ ООД Адрес: гр. София, ж.к. Люлин, бл. 387, ап. 48 Ел. поща: office@geographica.bg Тел: 02/4918397
Срок за изпълнение:	5 месеца
Дата на представяне	03.02.2014 г., ревизиран доклад от 30.12.2013 г.

Съдържание

РЕЗЮМЕ.....	7
ВЪВЕДЕНИЕ.....	12
1. Основание за разработване на плана.....	12
2. Процес на разработване.....	12
2.1 Колектив за изпълнение на плана за управление.....	12
2.2 Процес на изготвяне на плана за управление.....	12
2.3 Проведени работни срещи и обсъждания.....	14
3. Предназначение и особености на плана за управление.....	14
3.1 Предназначение на плана.....	14
3.2 Особености на плана за управление.....	15
ЧАСТ I. ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ.....	16
РАЗДЕЛ 1: ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ.....	16
1. Местоположение, граници и площ.....	16
2. Фондова и административна принадлежност.....	18
3. Законов статут на резервата.....	19
4. Собственост.....	22
5. Управленска структура.....	22
6. Съществуващи проектни разработки.....	28
7. Съществуващо функционално зонироване и режими на обекта.....	29
РАЗДЕЛ 2: ХАРАКТЕРИСТИКА НА АБИОТИЧНИТЕ ФАКТОРИ.....	30
8. Климат.....	30
9. Геология и геоморфология.....	37
10. Хидрология и хидробиология.....	40
11. Почви.....	42
РАЗДЕЛ 3: БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	44
12. Екосистеми и биотопи.....	44
13. Растителност.....	50
14. Флора.....	57
15. Фауна.....	59
РАЗДЕЛ 4: КУЛТУРНА И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА ...	65
16. Ползване на резервата и социално-икономически аспекти.....	65
17. Настоящо ползване на прилежащите територии и влиянието върху резервата.....	76
18. Ландшафт.....	77
19. Състояние на компонентите на околната среда.....	80
РАЗДЕЛ 5. ПЪРВА ОЦЕНКА.....	80
20. Екологична оценка.....	80
21. Социална и икономическа оценка.....	85
22. Потенциална стойност на защитената територия.....	87
ЧАСТ II. ДЪЛГОСРОЧНИ ЦЕЛИ И ОГРАНИЧЕНИЯ.....	89
1. Дългосрочни цели.....	89

2. Ограничения	90
3. Ефект на ограниченията върху дългосрочните цели	91
3.1 Въздействие на ограниченията върху изпълнението на дългосрочната цел	91
3.2 Приоритизация на ограниченията и заплахите от различен характер	92
3.3 Ефект на ограниченията върху главните и второстепенните цели	93
3.4 Потенциални възможности на защитената територия	95
ЧАСТ III. РЕЖИМИ, НОРМИ, УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ ЗА	
ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ.....	96
1. Зониране и функционално предназначение на зоните	96
2. Режими и норми	96
2.1. Режим	96
2.2 Препоръки	97
ЧАСТ IV. ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЧИ И ПРЕДПИСАНИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ И	
ПОЛЗВАНЕ	98
1. Определяне на приоритетите	98
2. Програми за изпълнение в рамките на действие на плана	98
Програма 1. „Опазване на биоразнообразието“	98
Програма 2. „Повишаване на обществената информираност“	98
3. Проекти	99
4. Оперативни задачи	101
5. Работен план	102
ЧАСТ V. ПРЕГЛЕД НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ЦЕЛИТЕ И ЗАДАЧИТЕ	105
1. Преразглеждане на целите	105
2. Преразглеждане на задачите	105
ПРИЛОЖЕНИЯ	106
БИБЛИОГРАФИЯ	107

Речник

<i>БВП</i>	<i>Брутен вътрешен продукт</i>
<i>БРЗТЗСР</i>	<i>Биологично разнообразие, защитени територии и зони и специализирани регистри</i>
<i>ГИС</i>	<i>Географски информационни системи</i>
<i>ДВ</i>	<i>Държавен вестник</i>
<i>ДГС</i>	<i>Държавно горско стопанство</i>
<i>ЗБР</i>	<i>Закона за биологичното разнообразие</i>
<i>ЗГ</i>	<i>Закона за горите</i>
<i>ЗЗ</i>	<i>Защитена зона</i>
<i>ЗЗТ</i>	<i>Закон за защитените територии</i>
<i>ЗЛОД</i>	<i>Закон за лова и опазване на дивеча</i>
<i>ЗМ</i>	<i>Защитена местност</i>
<i>ИАОС</i>	<i>Изпълнителна агенция по околна среда</i>
<i>КВС</i>	<i>Карта на възстановената собственост</i>
<i>КОПС</i>	<i>Комитет за опазване на природната среда</i>
<i>ЛУП</i>	<i>Лесоустройствен проект</i>
<i>МОСВ</i>	<i>Министерство на околната среда и водите</i>
<i>МПС</i>	<i>Моторно превозно средство</i>
<i>МРРБ</i>	<i>Министерство на регионалното развитие и благоустройството</i>
<i>МТБ</i>	<i>Материално техническа база</i>
<i>МГГП</i>	<i>Министерство на горите и горската промишленост</i>
<i>ОВОС</i>	<i>Оценка на въздействието на околната среда</i>
<i>ОПР</i>	<i>Общински план за развитие</i>
<i>ПС</i>	<i>Природозащитно състояние</i>
<i>ПТК</i>	<i>Природно-териториален комплекс</i>
<i>ПУ</i>	<i>План за управление</i>
<i>РСПАБ</i>	<i>Районна служба пожарна и аварийна безопасност</i>
<i>РИОСВ</i>	<i>Регионална инспекция по околната среда и водите</i>
<i>СБ</i>	<i>Северна България</i>
<i>РДГ</i>	<i>Регионална дирекция на горите</i>
<i>IUCN</i>	<i>Международния съюз за защита на природата</i>

Фигури и Таблици

Таблица 1.1. Географски координати на резерват „Бяла крава” (проекция UTM, геодезическа основа WGS84, зона 35N)

Таблица 5.1. Справка за изразходените средства за периода 2004 – 2012 г

Таблица 8.2.1 Средно месечна и годишна продължителност на слънчевото греене (в часове) (по Климатичен справочник, 1978).

Таблица 8.2.2 Средна месечна и годишна температура на въздуха в °C (по Климатичен справочник, 1983) и за надморската височина на резервата изчислена градиентите на промяна на температурата.

Таблица 8.2.3 Средна месечна и годишна сума на валежите в мм (по Климатичен справочник, 1990) и за надморската височина на резервата, изчислена чрез линейна регресия.

Таблица 12.1. Класификацията на местообитанията

Таблица 13.2 Таксационни характеристики по насаждения за периода 1982-1994-2013 г. за резерват „Бяла крава“

Таблица 18.1.1. Типологичната структура на резерват „Бяла крава“

Фиг. 5.1. Връзки и съподчиненост на структурите по отношение управлението на резерват „Бяла крава”. Източник: РИОСВ Велико Търново.

Фиг. 9.2.1 Разпределение на площите в резерват „Бяла крава” по хипсометрични пояси

Фиг. 9.2.2 Разпределение на площите в резерват „Бяла крава” по експозиция

Фиг. 9.2.3 Разпределение на площите в резерват „Бялата крава” по наклони на склона

Фиг. 16.3. Разпределение на дърветата по степени на дебелина

РЕЗЮМЕ

Планът за управление на резерват „Бяла крава“ синхронизира директивите на Европейския съюз за опазване на природата, респективно защитените територии и опазване на биологичното разнообразие.

Резерватът „Бяла крава“ е обявен със Заповед № 508 от 28.03.1968 г. на Министерство на горите и горската промишленост, ДВ, бр. 76/1968 г.) с цел опазване на вековните букови гори, примесени с явор, ясен, шестил. В най-високата му част е разположено скалното образование „Бяла крава“, което е дало името му.

Планът за управление *е съобразен с главната цел и е специализиран за съхраняване и опазване на естествения характер и ненарушеност на екосистемите и ландшафта* и отговаря на общоевропейските стандарти за планиране на защитените територии.

Управлението на резервата се осъществява от Министерство на околната среда и водите /МОСВ/ и неговият регионален орган, Регионална инспекция по околната среда и водите /РИОСВ/ - гр. Велико Търново.

Площта на резервата, изчислена по цифровия модел на КВС, е 934.006 дка Съгласно административно-териториалното деление на Р. България територията на резервата попада в землището на с. Костел, община Елена, област Велико Търново. Резерватът е изключителна държавна собственост.

Задание

Разработването на Плана се предхожда от Задание, утвърдено от Министъра на околната среда и водите, през м. март 2013 г. С него са определени: обемът и видът на обследванията; оценките; насоките за функционално зонироване; насоките за въвеждане на допълнителни режими и норми; формата и съдържанието на плана за управление.

Проучвания

Планът за управление на резерват „Бяла крава“ е резултат от предпланови проучвания, планиране, теренно обследване и анализ на резултатите в периода август - декември 2013 година.

Направен е преглед на досегашните проектни разработки, за да се осигури сравняемост и приемственост на резултатите при разработването на Плана за управление. Констатира се, че досега резерватът не е бил обект на целенасочени научни изследвания. Единственото проучване, посветено основно на защитената територия, е извършено в рамките на разработване на дипломна работа в Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

ОСНОВНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОЦЕНКИ

Абиотични фактори

Тази част включва данни за климат, геоложки строеж, хидрология и почви. Резултатите от анализите са коментирани с обяснителни текстове.

Екосистеми и биотопи

Разработената класификация на местообитанията е подчинена на Заданието на МОСВ и стои в пряка връзка с Класификацията на местообитанията на EUNIS и класификацията на местообитанията по Директива 92/43.

Установени са местообитанията: Неутрофилни букови гори /9130 *Asperulo-Fagetum* beech forests/ и Варовикови скали с хазмофитна растителност /8210 *Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation*/. И двете установени местообитания се отнасят към коренната растителност (Бондев 1991).

Неутрофилните букови гори покриват почти цялата територия на резерват „Бяла крава“ - над 92 ха. Формирани са при типичен планински климат и се характеризират с участието на редица бореални и средноевропейски видове, което ги прави сходни със средноевропейските букови гори. Доминиращ дървесен вид е обикновеният бук (*Fagus sylvatica*).

Местообитанието е включено в Приложение 1 на ЗБР и в Червена книга на Република България, Том 3 - Природни местообитания с категория потенциално застрашено. Природното местообитание Варовикови скали с хазмофитна растителност е разпространено по скалния отвес „Бяла Крава“ и по скалните разкрития в местността Варницата. Местообитанието е включено в Приложение 1 на ЗБР и в Червена книга на Република България, Том 3 - Природни местообитания с категория уязвимо.

Направена е таксационна характеристика на местообитанията по подотдели, като за първи път се дават данни за мъртвата дървесина.

Флора и растителност

За територията на резерват „Бяла крава“ са установени общо 250 растителни вида. Видовете са разпределени в 171 рода, принадлежащи към 58 семейства. С най-много представители е семейство *Asteraceae* (Сложноцветни) - 28 вида, следвано от семействата: *Poaceae* (Житни) - 18 вида; *Lamiaceae* (Устоцветни) - 16 вида и *Rosaceae* (Розоцветни) - 16 вида.

Природните условия в резерват „Бяла крава“ обуславят наличие главно на европейски, бореални и субсредиземноморски флорни елементи. Общо установените групи флорни елементи са 33.

В резерват „Бяла крава“ са установени 17 растителни вида с природозащитен статус. В Приложение № 3 на Закона за биологичното разнообразие попадат 2 вида, а още 8 са в Приложение № 4. В Червена книга на Република България са два вида: *Acer heldreichii* и *Micromeria frivaldszkyana* съответно с категории уязвим и застрашен вид. От Червения списък на IUCN са установени 4 вида с различни категории на застрашеност, а още 6 вида попадат в Приложение № 2 на Конвенцията за международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES). На територията на резервата са разпространени 2 български и 2 балкански ендемити.

При извършените теренни проучвания не бяха установени отрицателно действащи върху флората и растителността фактори. Строгийт режим на резервата благоприятства протичането на естествените сукцесионни процеси в буковата гора и не се налага допълнителна намеса.

Фауна

Установени са: безгръбначни животни 31 вида; земноводни 2 вида; влечуги 5 вида; птици 27 вида, 7 от които са включени в Червена книга на Република България.

От представителите на Клас Бозайници (*Mammalia*) е констатирано присъствието на 19 вида (без Прилепи) от 5 разреда. Установени са общо 7 вида прилепи (21% от видовете, които се срещат в страната), принадлежащи към 4 рода и 2 семейства. Всичките видове са строго защитени по силата на националните законодателства на европейските държави.

Екологична оценка

На базата на събраната информация за абиотичните и биотичните елементи и социално-икономическата характеристика е направена екологична (първа) оценка на територията на резерват „Бяла крава“. Оценени са компонентите флора, фауна, местообитания и ландшафт като за всяка оценка е използвана тристепенна скала и е направена обосновка, каквото е изискването по Заданието за разработване на ПУ.

Културна и социално-икономическа оценка

На база на извършена характеристика е направена оценка по отношение потенциалните възможности на резервата и доколко те се използват. Възможностите за развитие и упражняване на образователни и рекреационни дейности в резерват „Бяла крава“ и в защитената местност „Белокравищница“ са минимални и не се предвижда тяхното развитие. За територията на резервата те са абсолютно нежелателни, а в защитената местност достъпът е труден и липсват подходящи природни дадености. Единствената маркирана туристическа пътека, която преминава в непосредствена близост до границата на резервата, е част от туристическия маршрут Ком – Емине. По протежение на пътеката, границата на резервата е ясно маркирана и са поставени информационни

табла. Не се препоръчва изграждането на посетителска инфраструктура (навеси, пейки, огнища) в близост да границите на резервата.

ДЪЛГОСРОЧНИ ЦЕЛИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Дългосрочни цели

Определянето на целите е направено съгласно изискванията на Закона за защитените територии и приетата система за категоризация на Международния съюз за защита на природата IUCN. В съответствие с тези изисквания дългосрочната (стратегическа) цел на плана за управление на резерват „Бяла крава“ е *съхраняване и опазване на естествения характер и ненарушеност на екосистемата и ландшафта.*

Второстепенни цели:

Създадени условия за научноизследователска дейност и екологичен мониторинг на територията на резервата, които подпомагат ефективното опазване на местообитания и видове.

Развит административен капацитет на РИОСВ-Велико Търново за устойчиво управление, включително ефективна охрана на защитената територия.

Ограничения

Степените на влияние на ограниченията/заплахите, техните тенденции върху дългосрочната цел са определени от експертите, разработили отделните части на плана за управление. Оценката е направена по значимост на факторите, по отношение на влиянието им върху постигане на поставените цели и по отношение на териториалния им обхват.

НОРМИ, РЕЖИМИ, УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

Предназначението на резерват „Бяла крава“, настоящото му състояние и определените цели позволяват въвеждането на една зона – **зона „Резерват“**, която обхваща цялата му територия. Предложените режими, норми и препоръки целят преодоляване или ограничаване на въздействието на заплахите, осигуряване на условия за контрол и взимане на управленски решения.

Основните приоритети и направления за работа в резерват „Бяла крава“ за периода на действие на плана за управление са:

- ✓ Провеждане на научни изследвания за допълване на информация за абиотичните и биотичните компоненти.

- ✓ Разработване и прилагане на система за мониторинг на състоянието на буковата екосистема и консервационно значимите видове.
- ✓ Създаване на условия за ефективна охрана на резервата.
- ✓ Подобряване информираността на обществеността за защитената територия.

Програми и проекти

Въз основа на оценката на отговорностите на РИОСВ, за периода на действие на Плана, са предвидени за изпълнение следните групи програми и проекти:

Програма 1. „Опазване на биоразнообразието“

Предвидени са проекти за опазване и управление на горските екосистеми и екологичен мониторинг на буковите гори. Тяхното реализиране ще доведе до постигането на главната и второстепенни цели посредством: запазване на естествения характер на горските екосистеми и протичащите в тях сукцесионни процеси, опазване на консервационно значими видове, създаване на условия за научни изследвания и ефективна охрана на защитената територия.

Програма 2. „Повишаване на обществената информираност“

Предвидени са проекти за подобряване на информационното обезпечаване. Тяхното реализиране ще благоприятства информационния обмен, ще допринесе за създаване на условия за споделяне на резултати от научни изследвания и тяхното практическо приложение, създаването на партньорски мрежи, привличането заинтересовани институции и намиране на потенциални източници на финансиране.

За повишаване квалификацията на персонала е отдадено специално значение, тъй като дейността на РИОСВ е основна гаранция за прилагане на Плана за управление.

Преглед на изпълнението на целите и задачите

Предвидено е петата година от влизането в сила на Плана за управление да се извърши преглед на актуалността на главната и второстепенни цели на управление на резервата и при необходимост да се внесат корекции. В края на всяка година след утвърждаване на Плана за управление служителите на РИОСВ-Велико Търново, отговарящи за биологичното разнообразие и защитените територии и зони, изготвят обобщен отчет за изпълнението на задачите, дейностите и проектите.

ВЪВЕДЕНИЕ

1. Основание за разработване на плана

Основният законов нормативен документ, на основата на който е разработен настоящият План за управление на резерват “Бяла крава”, е **Законът за защитените територии**, обнародван в ДВ бр. 133 от 11.11.1998 г. Редът за неговото възлагане, изработване и утвърждаване е подробно разписан в **Наредбата за разработване на планове за управление на защитени територии**, обнародвана в ДВ бр. 13 от 15.02.2000 г. Планът за управление се разработва на основата на утвърдено от МОСВ задание и сключен договор № 17-ОПОС/30.07.2013 г. с възложител РИОСВ - Велико Търново и изпълнител „Географика“ ООД.

2. Процес на разработване

2.1 Колектив за изпълнение на плана за управление

Планът за управление е изработен от колектив в състав: доц. д-р Стоян Недков – Ръководител проект; доц. д-р Груд Попов експерт Лесовъд; Ирина Герасимова – експерт Биолог. В теренните изследвания на биотичните и абиотични компоненти са участвали: Росен Мирчев - допълнителен експерт "Птици и бозайници"; Боян Петров Златков - допълнителен експерт безгръбначни; Стоян Горанов - допълнителен експерт птици и бозайници; Теодор Атанасов - допълнителен експерт птици и бозайници; инж. Кремена Боянова - допълнителен експерт “ГИС и данни”.

2.2 Процес на изготвяне на плана за управление

В разработената работна програма изпълнението на дейностите по заданието е разделено на пет етапа:

- ✓ Етап 1: Събиране и обработка на изходна информация;
- ✓ Етап 2: Разработване на работни версии на трите характеристики;
- ✓ Етап 3: Разработване на първа оценка;
- ✓ Етап 4: Разработка и формулиране на цели, режими, оперативни задачи;
- ✓ Етап 5: Разработване и предаване на окончателния текст на плана.

В началото беше осъществена среща на експертите с екипа на проекта от страна на РИОСВ-Велико Търново, на която са дискутирани задачите на екипа, дейностите по заданието и работната програма, взаимодействието със заинтересованите институции, времевата рамка, необходимите експертни проучвания и ограниченията, наложени от

неподходящия сезон за теренна работа. След направените уточнения, към проекта бяха привлечени допълнителни експерти по безгръбначни животни, прилепи, птици и бозайници. Изходната информация беше събрана чрез теренни проучвания и преглед на литературни източници. Теренните проучвания са осъществени през месец септември 2013, като е извършено събиране на изходна информация по подотдели, залагане на пробни ленти, дендробиометрични измервания, картиране на подотделите, описание на дървесната растителност. Извършени са теренни проучвания и инвентаризация на различните групи растения и животни. За изследване на видовете са използвани изключително щадящи методи и околната среда е оставяна непроменена. Извършено е измерване на терена с GPS на местоположението на границите, събиране на данни за пътната мрежа, водните обекти, речно-долинната мрежа, скалната основа и геоморфологията на резервата и прилежащата му територия. След приключването на теренните изследвания беше извършена камерална обработка на събраната информация и анализ на литературните източници. Във връзка с изпълнението дейностите в този етап бяха осъществени срещи с ръководството на ДГС „Елена” и ръководството на ДГС „Твърдица” за събиране на информация и обсъждане на проблемите свързани с горите в района на резервата.

По време на втория етап е направена климатична, геоложка, геоморфоложка, хидроложка и почвена характеристика на района. Разработени са карти на геологията, релефа, водите и почвите в района на резервата. Завършена е обработка на данните за дървесната растителност и са изработени таксационни описания. В резултат на направените проучвания е установен видовият състав на висшата флора и фауната (безгръбначна, земноводни, влечуги, птици, бозайници и прилепи), разпространените местообитания, срещащите се лечебни растения, изготвени са списъци с видовете с природозащитен статус, посочени са заплахите за уязвимите видове и препоръки за дейности, където е необходимо. Направена е биологична характеристика на резервата.

По време на третия етап на базата на събраната информация за абиотичните и биотичните елементи и социално-икономическата характеристика е направена екологична (първа) оценка на територията на резерват „Бяла крава“. Оценявани са компонентите флора, фауна, местообитания и ландшафт като за всяка оценка е използвана тристепенна скала и е направена обосновка.

На четвъртия етап от работата е извършен задълбочен анализ на направените характеристики и оценки, както и на нормативната уредба, касаеща разработването на планове за защитени територии. В резултат на тази дейност бяха формулирани дългосрочни цели и ограничения, разработени са режими, норми и препоръки, формулирани са оперативни задачи и предписания за опазване и ползване, критерии и графици за преглед на изпълнението на целите и задачите. Основният принцип при формулирането на целите е територията да бъде управлявана така, че да се осигури

опазване и поддържане на естествения характер на буковите горски местообитания, които са основен обект на охрана според заповедта за обявяване на резервата.

След разработването на всички елементи, по време на петия етап, беше извършена интеграция на информацията от предходните етапи, преглед и финализиране на текста на Плана за управление на резерват „Бяла крава“.

2.3 Проведени работни срещи и обсъждания

В процеса на разработване на плана са проведени следните работни срещи и обсъждания.

Работна среща за обсъждане на дейностите по проекта и разработването на плана с участието на експертите от работния екип и екипа на проекта от страна на РИОСВ Велико Търново, проведена на 04.09.2013 г.

Работна среща за обсъждане на наличните данни, проблемите в района на защитената територия и потенциалните мерки за тяхното разрешаване, които могат да залежат в плана за управление с участието на експертите от работния екип и ръководството на ДГС Елена, проведена на 05.09.2013 г.

Работна среща за обсъждане на наличните данни, проблемите в района на защитената територия и потенциалните мерки за тяхното разрешаване, които могат да залежат в плана за управление с участието на експертите от работния екип и ръководството на ДГС Твърдица, проведена на 19.09.2013 г.

Изказваме благодарност на РИОСВ-Велико Търново, ДГС Елена и ДГС Твърдица за оказаното съдействие и представените препоръки.

3. Предназначение и особености на плана за управление

3.1 Предназначение на плана

Предмет на плана за управление е резерват “Бяла крава”, обявен със Заповед № 508 от 28 март 1968 г. на Министерството на горите и горската промишленост, ДВ, бр. 76/1968 г.

Предназначението на плана е да спомогне за ефективното управление на резервата посредством формулирането на дългосрочни цели, определяне на режими и норми, приоритети, програми за действие, оперативни задачи и работен план за период от десет години. Той следва да се превърне в инструмент за управление, чрез който да се постигне ефективно опазване и поддържане на естествения характер на буковите гори и протичащите в тях сукцесионни процеси в естествени условия.

Планът за управление ще спомогне за съхранението на флористичното и фаунистично разнообразие в рамките на добре запазената от антропогенна намеса букова екосистема. Заложените в плана мерки и програми ще способстват за реализиране на потенциалните възможности на защитената територия за извършване на научни изследвания на

хабитати и видове в ненарушена (неповлияна от човешката намеса) среда. Заложените в плана проекти за разработване и прилагане на система за мониторинг, както и създаване и подържане на географска информационна система ще подпомогнат вземането на решения за устойчивото управление на резерватната територия.

3.2 Особенности на плана за управление

Планът за управление на резерват “Бяла крава” е съобразен със специфичните му биотични и абиотични особености, както и с местните социално-икономически условия. Дългосрочната цел на плана за управление е насочена към съхраняване и опазване на естествения характер и ненарушеност на екосистемата и ландшафта. Във връзка с това и с оглед на малката площ на резервата е обособена една зона “Резерват”, която обхваща цялата му територия.

ЧАСТ I. ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

РАЗДЕЛ 1: ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1. Местоположение, граници и площ

Резерват „Бяла крава“ се намира в най-източната част на Средна Стара планина, като заема част от северните склонове на нейния дял Елено-Твърдишката планина. Разположен е на 16 км източно от Твърдишкия проход и на 6 км в същата посока от връх Чумерна. Намира се на 10 км западно от прохода Вратник и на 26 км северозападно от връх Българка. По отношение на съседните му защитени територии е разположен на 35 км източно от природен парк „Българка“ и на 25 км северозападно от природен парк „Сините Камъни“. В близост до него се намират резерватите „Хайдушки чукар“ (10 км), „Савчов чаир“ (23 км) и „Сини бряг“ (9 км), както и защитената местност „Еленска глава“ (10 км) (*Приложение 1.1. Обзорна карта защитени територии*). Територията на резервата попада изцяло в защитената зона „Твърдишка планина“ по Директивата за хабитатите на мрежата НАТУРА 2000. Според Физикогеографското райониране, разработено от Мишев и др. (1989), територията на резервата попада в Средностаропланинския северносклонов район на Старопланинската област, която е част от Севернобългарската провинция. Според физикогеографската регионализация на България (География на България, 2002) резерватът и прилежащата му територия попада в Старопланинската област. Във физикогеографското райониране на ландшафтна основа, разработено от Велчев и др. (2011), той попада в Твърдишкия район, който е част от Шипченско-Върбишкия окръг на Старопланинската област, която е обособена в рамките на Балканската подпровинция на Алпийската провинция.

По отношение на административното деление на страната, резерватът е разположен на територията на област Велико Търново, община Елена. Резерват „Бяла крава“ попада изцяло в землището на село Костел, а защитена местност „Белошкравищница“ основно в землищата на селата Костел, Бяла Паланка и Божевци (*Приложение 1.2. Карта Землища*). На юг територията на резервата граничи със землището на село Бяла Паланка, което е част от община Твърдица на област Сливен, а на изток със землището на село Божевци от община Сливен на едноименната област. Резерватът е разположен на 17 км югоизточно от общинския център Елена и на 55 км в същата посока от областния център Велико Търново. Намира се на 7 км южно от село Костел и на 7.5 км югоизточно от село Мийковци. Прямо разположената на юг Сливенска област той

отстои на 35 км северозападно от областния център Сливен и на 32 км североизточно от общинския център Твърдица. Най-близките селища от тази област са Бяла Паланка, спрямо която се намира на 7.5 км в северна посока и Божевци от което е на 8 км в югозападна посока.

1.1 Граници на резервата

Формата на резервата наподобява неправилен триъгълник, чиято къса страна е ориентирана на запад, по-дългите северна и южна страни сключват остър ъгъл в източна посока. Общата дължина на границата му е 5.59 км. Южната граница на резервата следи Главното Старопланински било като започва при кота 1028.9 м, след което надморската височина плавно се повишава и след 0.36 км достига до връх Сливката (1057 м). След това в продължение на 1.1 км преминава две малки седловини с понижение от около 10-15 м и достига най-високата точка на резервата при кота 1071.3 м. Оттам границата се отклонява на североизток и се спуска до 1030 м, където достига до горски път. По-нататък границата следи този път и след около 150 метра достига до седловина с надморска височина от 1020 м, след което следи хоризонтала в североизточна посока в продължение на 250 м, за да достигне до най-източната точка на резервата. Дължината на южната граница възлиза на 2.06 км. Северната граница започва от най-източната точка, изкачва се до 1051 м при връх Телето и продължава към връх Бялата крава на 1057 м н.в. След върха границата обикаля от север скалния масив на Бялата крава и се спуска в южна посока до дерето, което се води за начало на река Белокравищница. Оттам в северозападна посока в продължение на 450 м следи дъното на това сухо дере, след което прави завой на югозапад по горски път, който следва около 400 м до карстов извор. От него тръгва отново на северозапад по протежение на потока, образуван от този извор и след още 400 м завива на запад при сливането му с дерето на р. Белокравищница. Оттам след още 200 м достига до най-северната точка на резервата, където реката напуска пределите му. Общата дължина на северната граница е 2.41 км. Западната граница следи дълбоко всечено сухо дере от вливането му в река Белокравищница на юг в продължение на 950 м, след което се изкачва по склона и достига Главното Старопланинско било. Общата ѝ дължина е 1.12 км. Географските координати на крайните точки на резервата са дадени в таблица 1.2.

Таблица 1.1. Географски координати на резерват „Бяла крава“
(проекция UTM, геодезическа основа WGS84, зона 35N)

	Географска ширина	Географска дължина
Изток	N 42° 49' 11.07"	E 26° 2' 35.43"
Запад	N 42° 49' 13.41"	E 26° 1' 14.28"
Север	N 42° 49' 21.88"	E 26° 1' 17.95"
Юг	N 42° 48' 46.90"	E 26° 1' 23.30"

1.2. Площ на резервата

При обявяването на резервата през 1968 г. неговата площ е 45.2 ха, съгласно Заповед № 508 от 28.03.1968 г. на Министерството на горите и горската промишленост, ДВ, бр. 76/1968 г. Със Заповед № 20/05.01.1974 г. на Министерство на горите и опазване на природната среда, ДВ, бр. 26/1974 г. площта му е увеличена с 45.8 ха и по този начин достига до 91.0 ха. През 2006 г. е извършена актуализация на площта на защитената територия, като съгласно Заповед № РД-642/05.09.2006 г. на Министерство на околната среда и водите, ДВ, бр. 85/2006 г. площта се променя на 934.634 дка (93.4634 ха). Площта на резервата, изчислена по цифровия модел на КВС, е 934.006 дка (93.4034 ха).

1.3. Информация за района на резервата

Резерватът е сравнително отдалечен от основната пътна инфраструктура на страната. В близост преминават второкласния път от Елена за Сливен през прохода Вратник, и третокласния път през Твърдишкия проход. Най-близкият обект, до който достига асфалтов път, е село Костел след него до село Зеленик, което се намира само на 4 км от резервата, е съществувал асфалтов път, но той е в много лошо състояние и е практически непроходим за обикновени МПС. В южна посока асфалтов път съществува до село Бяла Паланка. Достъпът до резервата може да се осъществи само по горски пътища с трошенокаменна настилка или без настилка. В най-добро състояние се намира пътят от село Бяла паланка. Достъпът от село Костел се осъществява по горски път без настилка, който се намира в много лошо състояние. В източна посока към резервата може да се достигне по два горски пътя без настилка, които се събират преди село Божевци. До резервата може да се достигне и по туристическия маршрут Ком – Емине, откъм хижа Чумерна. В района на резервата, както и на защитена местност „Белокравищница“, няма застроени площи и сгради. На територията на резервата се намира част от ВиК инфраструктура на водопровод и каптаж на извор, който е разположен на 9 м навътре в територията му.

За района на резервата съществува ортофотокарта, която е част карта на цялата страна и се разпространява срещу заплащане от Министерството на земеделието и храните. Ортофотокартата е разделена на картни листове с размери 4 x 4 км. Територията на резервата попада в рамките на картен лист D6-216 и отчасти в D6-215. За тези картни листове е налична информация от самолетно заснемане за 2006 и 2010 г. Територията на ЗМ „Белокравищница“ попада в същите два картни листа.

2. Фондова и административна принадлежност

Съгласно административно-териториалното деление на Р. България територията на резерват „Бяла крава“ попада в землището на с. Костел, община Елена, област Велико

Търново. Площта на резервата попада в ДГС Елена. Резерватът е изключителна държавна собственост. Границите резервата съвпадат с границите на поземлен имот с номер 211018 по КВС на землището на с. Костел.

3. Законов статут на резервата

Преди обявяването на територията за резерват, тя е била държавна гора. Основната цел при създаването на резервата е запазването на вековните букови гори, примесени с явор, ясен, шестил. Резерватът „Бяла крава“ има и друга голяма забележителност, която е дала името му. Става дума за скалното образуване „Бяла крава и телето“, разположени в най-високата му част. Обектът не е свързан с исторически събития, освен, че се предполага, че Вълчан войвода с четата си се е укривал в тези гори¹.

Територията е обявена за резерват със Заповед № 508 от 28 март 1968 г. от Министерство на горите и горската промишленост, ДВ, бр. 76/1968 г. със следния обхват на територията: землището на с. Костел – подотдел 94 „б“, „в“, „г“ – горско стопанство гр. Елена, с обща площ 45.2 ха.

Със същата заповед се решава резерватът да се означава с трайни и добре видими знаци и табели, да се оградят и впишат в Държавния регистър на защитените обекти.

В района на резерватите се забраняват всякакви действия, които нарушават самобитния характер на природата:

- ✓ Паша на добитък във всякакъв вид и по всяко време;
- ✓ Сечене, кастрене, чулене, изкореняване, обелване, дълбаене на подписи, засичане или каквото и да било повреждане на цели дървета или части от тях, както и да се късат, изкореняват и повреждат други растения;
- ✓ Внасяне на нови растения или животни;
- ✓ Движение на посетителите извън определените пътища, вдигане на шум и палене на огън;
- ✓ Повреждане на съществуващите пътища, отваряне на нови или преминаване на превозни средства извън определените такива;
- ✓ Копаенето на камъни, глина и пясък, събирането на почвена постилка, както и всякакъв вид действия, които рушат, изменят или загрозяват защитените обекти.

В последствие със Заповед № 20 от 05.01.1974 г. на Министерство на горите и опазване на природната среда, ДВ, бр. 26/1974 г., на основание чл. 16 и 22 от Закона за защита на природата, с оглед по-доброто опазване на резерват „Бяла крава“ в неговата площ се включват отдели 93-А б, в, г, 1, 2; 94 а – с обща площ 45.8 ха, като след разширяването общата площ на резервата възлиза на 91.0 ха.

¹ в. „Народен глас“, брой 121, 24 юни 1988 г.

Следващата промяна в територията на резервата се извършва през 2006 г., когато със Заповед № РД-642 от 05.09.2006 г. на Министерство на околната среда и водите, ДВ, бр. 85/2006 г. във връзка с направени по-точни измервания, на основание чл. 42, ал. 6 от Закона за защитените територии, се актуализира площта от 910.000 дка на 934.634 дка. Заповедта е обнародвана в Държавен вестник бр. 85 от 2006 г.

Буферната зона на резервата е прекатегоризирана в защитена местност „Белокравищница“ със заповед № РД-511/12.07.2007 г. на Министерство на околната среда и водите, ДВ, бр. 72/2007 г. ЗМ „Белокравищница“ запазва обхвата, границите и режимите, обявени със Заповед № 311/10.04.1986 г. на Комитета за опазване на природната среда, ДВ, бр. 34/1986 г.

Съгласно *Закона за защитените територии*, изм. ДВ. бр. 66 от 26 юли 2013 г. природните резервати, които служат за задоволяване на обществени потребности с общонародна значимост, са **изключителна държавна собственост**.

За резервати се обявяват образци от естествени екосистеми, включващи характерни и/или забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им.

Резерватите се управляват с цел:

1. запазване на естествения им характер;
2. научна и образователна дейност и/или екологичен мониторинг;
3. опазване на генетичните ресурси;
4. запазване на естествени местообитания и на популациите на защитени редки, ендемитни и реликтни видове;
5. развитие на мрежа от представителни за България и Европа екосистеми и застрашени местообитания.

В резерватите се забраняват всякакви дейности, с изключение на:

1. тяхната охрана;
2. посещения с научна цел;
3. преминаването на хора по маркирани пътеки, включително с образователна цел;
4. събиране на семенен материал, диви растения и животни с научна цел или за възстановяването им на други места в количества, начини и време, изключващи нарушения в екосистемите.
5. потушаване на пожари и санитарни мероприятия в горите, увредени вследствие на природни бедствия и каламитети.

Пътеките по т. 3 се определят със заповед на министъра на околната среда и водите.

Посещенията по т. 2 и 4 се осъществяват след съгласуване с министъра на околната среда и водите или с оправомощени от него длъжностни лица.

Санитарните мероприятия по т. 5 се извършват след съгласуване с министъра на околната среда и водите или с оправомощени от него длъжностни лица, издадено след

положително научно становище от Българската академия на науките и положително решение на Националния съвет по биологичното разнообразие.

Резерватът е част от защитена зона BG0000211 „Твърдишка планина“ и попада изцяло в нейните граници.

Закона за биологичното разнообразие изм. ДВ. бр.66 от 26 юли 2013г., урежда отношенията между държавата, общините, юридическите и физическите лица по опазването и устойчивото ползване на биологичното разнообразие в Република България и в този смисъл има значение за цялостното управление на резервата. Според по-горе цитирания Закон, директорите на регионалните инспекции по околната среда и водите и директорите на дирекции на националните паркове контролират спазването на изискванията за опазване на биологичното разнообразие при осъществяването на дейностите на собствениците или ползвателите на земи, горски територии и водни площи, включени в Националната екологична мрежа; координират и контролират прилагането на планове за управление и планове и проектите, предвидени в този закон, включително интегрирането им в общинските планове и програми; контролират опазването на растителните и животинските видове, предмет на този закон; поддържат регионалните регистри; санкционират нарушители.

Според *Закона за биологичното разнообразие*, изм. ДВ. бр.66 от 26 юли 2013г., охраната на отделни резервати и поддържани резервати, извън границите на националните паркове, може да се предоставя от министъра на околната среда и водите на други органи на изпълнителната власт или на общини.

Съгласно *Закона за устройство на територията*, доп. ДВ. бр.66 от 26 Юли 2013г., териториите в страната според основното им предназначение, определено с концепциите и схемите за пространствено развитие и общите устройствени планове, са: урбанизирани територии (населени места и селищни образувания), земеделски територии, горски територии, **защитени територии**, нарушени територии за възстановяване, територии, заети от води и водни обекти, и територии на транспорта (ЗУТ, Чл. 7. (1)). Съгласно Чл. 8., т.4 конкретното предназначение на поземлените имоти се определя с подробния устройствен план и в защитените територии може да бъде за природозащита (**природни резервати**, национални паркове, природни забележителности, поддържани резервати, природни паркове, защитени местности, плажове, дюни, водоизточници със санитарно-охранителните им зони, водни площи, влажни зони, защитени крайбрежни ивици) и за опазване на обектите на културно-историческото наследство (археологически резервати, отделни квартали или поземлени имоти в населени места с културно-историческо, етнографско или архитектурно значение). По смисъла на Закона за устройство на територията Резерват „Бяла крава“ е защитена територия за природна защита и нейното устройство се определя в общия устройствен план по чл. 105 ЗУТ и в съответствие с изискванията на НАРЕДБА № 7 от 22 декември 2003 г. за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони.

Законът за водите, изм. ДВ. бр.66 от 26 Юли 2013г., урежда собствеността и управлението на водите на територията на Република България като общонационален неделим природен ресурс и собствеността на водостопанските системи и съоръжения и в тази връзка се отнася до управлението на резервата.

Територията на резерват „Бяла крава“ е изключителна държавна собственост. Съгласно *Закона за държавната собственост*, изм. ДВ. бр.66 от 26 Юли 2013г., обектите и имотите - изключителна държавна собственост, не могат да се обявяват за частна държавна собственост. В случаите и при условията, определени със закон, с решение на Министерския съвет върху имоти - изключителна и публична държавна собственост, може да се учредяват ограничени вещни права, когато това е необходимо за изграждане на национален обект или за трайно задоволяване на обществени потребности.

4. Собственост

Съгласно чл. 18, ал. 1 от Конституцията на Р. България „Подземните богатства, крайбрежната плажна ивица, републиканските пътища, както и водите, горите и парковете с национално значение, **природните и археологическите резервати**, определени със закон, са **изключителна държавна собственост**“.

Съгласно Раздел 2, чл. 8, ал. 1 от Закона за защитените територии природните резервати, които служат за задоволяване на обществени потребности с общонародна значимост, са **изключителна държавна собственост**.

5. Управленска структура

5.1 Организационна структура и администрация

Съгласно чл. 46 от ЗЗТ Министерството на околната среда и водите и неговите регионални органи провеждат и осъществяват управлението и контрола в защитените територии. Стопанисването, управлението и охраната на резерват „Бяла крава“ се осъществява от МОСВ, респективно РИОСВ-Велико Търново.

РИОСВ – Велико Търново е териториална структура на Министерството на околната среда и водите (МОСВ), която отговаря за екологичния контрол и мониторинг в областите Велико Търново и Габрово.

С Постановление № 214/ 1999 г. и допълнено с Постановление № 121/ 14.06.2002 г. е приет Устройственият правилник на МОСВ, в който с чл. 3, ал. 2, т. 2 е регламентирана функцията на РИОСВ като второстепенен разпоредител с бюджетен кредит към Министъра на околната среда и водите.

Правилникът за устройството и дейността на Регионалните инспекции по околната среда и водите (в сила от 01.01.2012 г., издаден от Министерството на околната среда и водите, обнародван ДВ. бр.103 от 23 Декември 2011 г., допълнен ДВ. бр.29 от 10 Април

2012г., изм. и допълнен ДВ. бр.58 от 31 Юли 2012 г.) определя основните функции на РИОСВ – Велико Търново:

1. Участва в разработването на документи и провежда дейности на местно ниво, свързани с политиката на държавата в областта на опазването на околната среда и устойчивото развитие.

2. Осъществява превантивен, текущ и последващ контрол по отношение на:

- ✓ източници на организирани и неорганизиран емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух
- ✓ източници, формиращи отпадъчни води в съответствие със Закона за водите
- ✓ източници на шум и състоянието на техническите средства за намаляване на вредното им въздействие
- ✓ източници на неприятни миризми
- ✓ замърсяване на почвите с отпадъци и вредни вещества
- ✓ увреждане на почвите, палене на стърнища, рекултивация на нарушени терени
- ✓ земните недра и подземните природни богатства чрез съгласуване и проверка на дейностите по проучване, добив и първична преработка на минни обекти
- ✓ опазване на биологичното разнообразие, защитените територии и горските екосистеми
- ✓ фирмите, формиращи производствени и опасни отпадъци в съответствие с изискванията на Закона за управление на отпадъците
- ✓ общините по отношение на твърди битови отпадъци и строителни отпадъци
- ✓ екологични оценки и оценки на въздействието на околната среда (ОВОС) на планове, програми и инвестиционни предложения за строителство, дейности и технологии, при чието осъществяване са възможни значителни въздействия върху околната среда

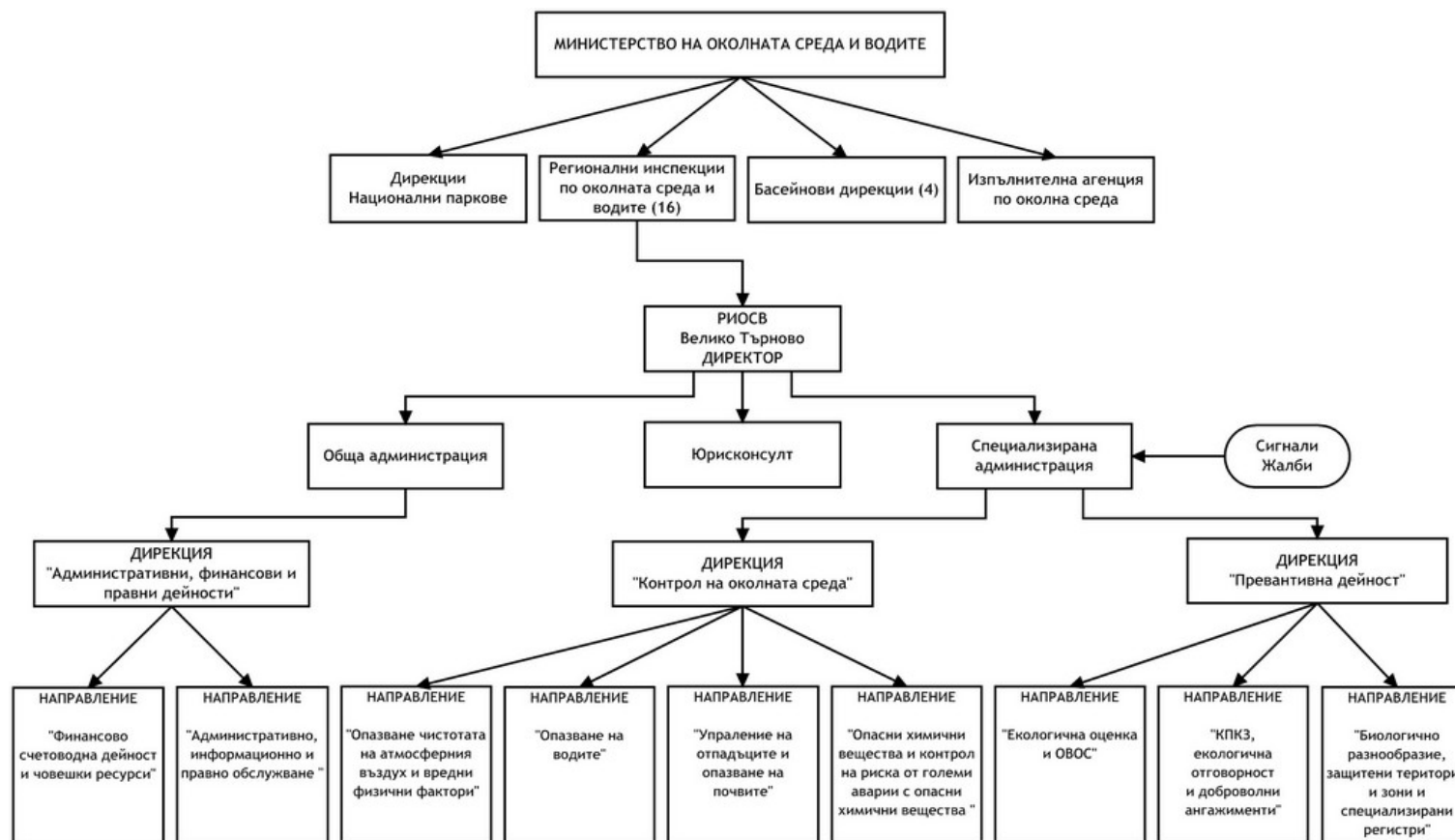
3. Предоставя информация.

5.2. Персонал – функции

РИОСВ – Велико Търново се представлява и ръководи от директор.

Дейността на РИОСВ се осъществява от администрация, която е обща и специализирана, и е структурирана в три дирекции.

Връзките и съподчинеността във функционалната структура по отношение на управлението на резервата, графично представена изглежда по следния начин:



Фиг. 5.1. Връзки и съподчиненост на структурите по отношение управлението на резерват „Бяла крава”.
Източник: РИОСВ Велико Търново.

Общата администрация е организирана в дирекция “Административни, финансови и правни дейности” и юрисконсулт, който е на пряко подчинение на директора. Дирекцията се състои от две направления:

- ✓ Финансово- счетоводна дейност и човешки ресурси;
 - ✓ Административно информационно и правно обслужване;
- Специализираната администрация е структурирана в две дирекции:
- ✓ Дирекция “Контрол на околната среда” с направления:
 - ❖ Опазване чистотата на атмосферния въздух и вредни физични фактори;
 - ❖ Опазване на водите;
 - ❖ Управление на отпадъците и опазване на почвите;
 - ❖ Опасни химични вещества и контрол на риска от големи аварии с опасни химични вещества;
 - ✓ Дирекция “Превантивна дейност” с направления:
 - ❖ Екологична оценка и оценка на въздействието върху околната среда
 - ❖ Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването, екологична отговорност и доброволни ангажименти
 - ❖ Биологично разнообразие, защитени територии и зони и специализирани регистри.

НАПРАВЛЕНИЕ "БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ , ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ И ЗОНИ" включва 3 експерта – двама главни експерта и един старши експерт.

По управлението, контрола, съгласуването на дейности в защитени територии, включително резерватите и поддържаните резервати са ангажирани 3 експерта (в настоящия момент – двама).

Съгласно ПРАВИЛНИК ЗА УСТРОЙСТВОТО И ДЕЙНОСТТА НА РЕГИОНАЛНИТЕ ИНСПЕКЦИИ ПО ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ:

Чл. 16. Функциите по превантивен контрол върху компонентите на околната среда и факторите, които им въздействат, се осъществяват съобразно законовите и подзаконовите нормативни актове за:

.....

4. опазване на елементите на Националната екологична мрежа и биологичното разнообразие, както и устойчивото използване на биологичните ресурси:

- а) чрез изготвяне на становища за дейности в защитени територии и защитени зони;
- б) чрез изготвяне на становища по проекти за планове за управление на защитените територии и защитени зони;
- в) чрез участие с представител в лесоустройствени и ловоустройствени съвещания за държавното лесничество и държавната дивечовъдна станция;
- г) чрез участие с представител в процедури, свързани с растителни и животински видове, поставени под режим на опазване и регулирано ползване;

д) чрез участие в процедурите по предложения за обявяване и промени на елементи от Националната екологична мрежа, в това число защитени територии и защитени зони;

е) чрез участие с представител в комисиите за опазване и/или определяне ползването на уязвими биологични ресурси;

ж) чрез регистрация на видовете по чл. 91 от Закона за биологичното разнообразие (ЗБР);

з) чрез издаване на разрешителни за ползване на ресурси в поддържани резервати;

и) чрез извършване на наблюдения и контрол, свързани с мониторинга на биоразнообразието и биологичните ресурси;

к) чрез извършване на ОС на инвестиционни предложения, планове, програми и проекти по реда на чл. 31, ал. 1 и 4 ЗБР;

Чл. 17. При осъществяване на функциите по текущия и последващ контрол РИОСВ извършва проверки, наблюдения и възлага извършване на анализи от лабораториите към ИАОС в изпълнение на произтичащите от законовите и подзаконовите нормативни актове задачи, включително и за:

.....

5. опазването на биологичното разнообразие и елементите на Националната екологична мрежа, както и устойчивото използване на биологичните ресурси във връзка със:

а) спазването на режимите за защитените територии и защитени зони;

б) опазването на защитените растителни и животински видове и техните местообитания;

в) опазването и устойчивото използване на биологичните ресурси;

г) изпълнението на програмите и проектите, включени в плановете за управление на защитени територии;

д) охраната на резервати и поддържани резервати, които попадат в обхвата на съответната РИОСВ;

е) спазването на устройствените проекти, планове и програми за горите в защитени територии и защитени зони;

ж) опазването на режимите на защита и регулирано ползване на растителни и животински видове;

з) вътрешната търговия на видове, подлежащи на регистрация по чл. 91 ЗБР, и изпълнението на разпорежданията при конфискувани видове животни и растения;

5.3 Материално-техническо обезпечаване

Инспекцията разполага със собствена сграда, в която се намира и НАПРАВЛЕНИЕ "БИОЛОГИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ, ЗАЩИТЕНИ ТЕРИТОРИИ И ЗОНИ И СПЕЦИАЛИЗИРАНИ РЕГИСТРИ"

Направлението разполага с компютри за всяко работно място (4 работни места), 2 броя принтери, 1 брой скенер.

Инспекцията разполага с пет МПС, от които две могат да се използват за достъп до резервата – джип Рекстон и Лада нива.

Направлението разполага със стационарни телефони и достъп до Интернет.

Оборудване за работа на терен:

1. GPS „Garmin Vista C” – 1 брой;
2. Оптична тръба – 1 брой;
3. Бинокъл – 1 брой.

По стратегическия проект „Съвместен мониторинг на риска при извънредни ситуации в трансграничния регион на река Дунав” по Програмата за трансгранично сътрудничество Румъния - България 2007 – 2013 г., в който РИОСВ – Велико Търново е партньор № 4 от България, е доставено следното оборудване на работа на терен за използване от експертите на цялата инспекция:

1. Фенер - 3 броя
2. Бинокъл за дневно виждане - 3 броя
3. Радиостанции - 3 броя
4. GPS - 3 броя

Направлението разполага с библиотека със специализирана литература и издания. Специализиран ГИС софтуер за работа с цифрови модели и кадастрални регистри.

За периода 2004 – 2012 г. за управление на защитените територии, включително за дейности, оборудване и др. с финансиране от ПУДООС/ държавен бюджет са изразходвани средства както следва:

Таблица 5.1. Справка за изразходените средства за периода 2004 – 2012 г

Година	Стойност (в лв.)
2004	18400,00
2005	9055,00
2006	10483,00
2007	15550,33
2008	15507,00
2009	2589,90

2010	21875,00
2011	17830,00
2012	4743,00
ОБЩО	116033,23

Основните дейности, които са финансирани са отразяване на ЗТ в КВС. През 2010 г. е разработен План за управление на поддържан резерват "Хайдушки чукар" – услугата е изплатена през 2011 г. и е на стойност 17 830 лв.

РИОСВ-Велико Търново е установило традиционно добри връзки и взаимодействие с горското ведомство, с общината, с Туристическо дружество „Трапезица-1902“, гр. Велико Търново, като поддържа постоянна комуникация и обмен на информация. Неправителствени организации, които да развиват дейности на територията на резервата не са налице. Важно е тясното взаимодействие на РИОСВ с полицията и пожарната и други органи, които развиват дейности на територията на резервата, за да се избегне създаването на предпоставки за нарушения.

6. Съществуващи проектни разработки

Територията на резерват „Бяла крава“ административно принадлежи към територията на община Елена, в чийто Общински план за развитие за периода 2007-2013 г. са предвидени следните дейности, които пряко или косвено имат своето влияние върху него:

- Изработване и поставяне на информационни табели/табла за културно исторически и туристически обекти.
- Развитие на системата от туристически маршрути.
- Изграждане на туристически лифт с. Мийковци – х. "Чумерна".
- Дейности, подпомагащи развитието на регионални продукти и пазарната информация, като инвентаризация и оценка на туристическите ресурси, средства и услуги, регионален маркетинг и изследвания на влиянието, регионални проучвания на посетителите.
- Комуникационни кампании за подобряване на осведомеността относно природното и културното наследство и приноса на туризма към развитието, разпространението на подходяща информация сред туристическия бизнес, организиране на туристически форуми за насърчаване на ефективната двустранна комуникация, участие и ангажиране на местния бизнес в установяването и разрешаването на общи проблеми и др.

- Разработване и актуализиране на планове за управление на защитени територии и на планове за управление на защитените зони от НАТУРА 2000
- Дейности, свързани с опазване и възстановяване на биологичното разнообразие, като разработване на планове за действие за всички застрашени видове.
- Дейности, целящи смекчаване на влиянието на климатичните промени върху биологичното разнообразие – например финансиране на изследователски проекти, насочени към изпробване на нов метод на управление, който ще подпомага опазването на биоразнообразието и околната среда.

Досега резерват „Бяла крава“ не е бил обект на целенасочени научни изследвания. Единственото проучване, посветено основно на защитената територия, е извършено в рамките на разработване на дипломна работа в Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, резултатите, от което са публикувани във въпросната дипломна работа и една научна статия (Калмуков, 1994; Dimitrov & Kalmukov, 1995). Сведения за територията на резервата могат да се намерят и в научнопопулярната публикация на И. Иванов (1987). Тази информация е използвана в повечето последващи публикации, засягащи резервата. Данни за тревната растителност в района се съдържат в проучването на пасищната растителност в района на Еленския Балкан (Стоянов и др., 1955). Територията на резервата попада в обхвата на по-широко проучване на ландшафтните особености на Елено-Твърдишката планина, проведено в рамките на разработване на докторска дисертация (Петров, 2009), както и на характеристика на ландшафтните в защитените територии в община Елена (Петров, 2007). Информация за резервата се съдържа и в разработката на Великов и колектив (2000), посветена на възможностите за развитие на устойчив туризъм в защитените територии на Великотърновска област.

През 2012 г. стартира проект „Устройство и управление на резерват „Бяла крава“ и поддържани резервати „Хайдушки чукар“ и „Савчов чаир“ на РИОСВ-Велико Търново, финансиран по ОП „Околна среда 2007-2013“. Проектът предвижда дейности за подобряване управлението на резерватите, включително резерват „Бяла крава“, и повишаване на обществената информираност за биологичното разнообразие на резерватите и мерките за неговото съхраняване и опазване като ценно природно богатство.

7. Съществуващо функционално зонироване и режими на обекта

Функционално зонироване на територията досега не е правено. Предназначението на горите в ЗМ „Белокравищница“, по ЛУП на ДГС Елена са гори със специални функции съгласно чл.5, ал.1 т.2 от Закона за горите.

РАЗДЕЛ 2: ХАРАКТЕРИСТИКА НА АБИОТИЧНИТЕ ФАКТОРИ

8. Климат

8.1 Фактори за формиране на местния климат

Местният климат в района на резерват „Бяла крава” се формира под влияние на основните климатообразуващи фактори – географското положение, атмосферната циркулация и трансформиращата роля на физикогеографските особености в региона. По отношение на географското положение резерватът и прилежащата му територия попадат в умереноконтиненталната климатична област, район на Западна и Средна Стара планина (География на България, 2002). Климатът на средната част на Стара планина е типичен пример за планински вариант на умереноконтинентален климат. Според климатичната класификация на Кьопен, която отразява и връзката с екологичните условия, районът на резервата се характеризира с бореален климат (тип D), разновидност Dfb. Той се отличава с хладно лято, студена зима, средногодишни валежни суми от 800-1100 мм и устойчива снежна покривка през три от месеците в годината (Топлийски, 2006), което обуславя развитието на широколистна горска растителност. Комплексните климатични показатели за района показват, че според индекса на овлажнение на Де Мартон, той попада в зоната с показатели между 40 и 50, според коефициента на овлажнение на Иванов в диапазона 1.0-1.5 (Киров и Кючукова, 1955), а според индекса на овлажнение на Торнтуейт между 20 и 50 (Топлийски и Попов, 1995). Тези стойности отговарят на екологични условия за развитие на широколистни букови гори.

Атмосферната циркулация в тази част на страната се определя основно от движението на въздушни маси, формирани в Азорския и Сибирския антициклон през зимата и Малоазиатската депресионна област през лятото, както и от движението на Атлантическите и отчасти Средиземноморски циклони. През лятото доминира влиянието на атлантически циклони, които нахлуват най-често от северозапад и носят влажни въздушни маси. Нарастването на валежните количества по северните склонове на Стара планина е свързано и с орографския ефект, който тя оказва върху тези въздушни маси. Средната честота на поройните дъждове през топлото полугодие нараства с увеличаване на надморската височина поради активизиране на конвективните процеси в съответствие с височината на вертикалното развитие на конвективната облачност. През зимата известно влияние оказват Средиземноморските циклони, когато техните центрове преминават по траектории, разположени на северозапад и север от България. При тези случаи се наблюдава фьонов ефект, който се изразява в рязко повишение на температурата и понижаване влажността на въздуха.

Това води до бързо снеготопене и предизвикващо рязко покачване на речните води и чести наводнения (Тишков, 1972). През пролетта влиянието на Средиземноморските циклони намалява за сметка на засилената адвекция на атлантически въздух, а през есента се наблюдава обратният процес. Влиянието на континенталните въздушни маси се проявява основно с разширяване на зоната на Сибирския антициклон и неговото източноевропейско разклонение, което определя сухо и студено време през зимата и сухо и горещо през лятото. Макар и по-рядко, от североизток нахлуват арктични въздушни маси, които водят до резки застудявания.

Физикогеографските условия имат съществена роля при формирането на местния климат. Водещо е значението на надморската височина, формите на релефа, експозицията и наклона на склоновете, характерът на растителната и почвената покривка. С нарастване на надморската височина се понижават атмосферното налягане, температурата на въздуха, денонощната температурна амплитуда, както и абсолютната влажност на въздуха, а скоростта на вятъра и ефективното излъчване от земната повърхност нарастват. Поради тези причини в планините се наблюдават добре изразени вертикални изменения в стойностите на метеорологичните елементи. С нарастване на надморската височина температурата на въздуха се понижава. Поради влиянието на въздушните маси, които имат различен температурен режим през отделните сезони това понижение е с различен градиент. За северните склонове на Стара Планина между 800 и 1200 м н.в. през декември този градиент е 0.29°C на всеки 100 м, докато през юли той е 0.69°C (Климатът на България, 1991). Изменението на температурата във височина зависи още от експозицията на склоновете и влажността на въздуха. При влажни наветрени склонове, каквито са северните склонове на Средна Стара планина, вертикалният температурен градиент е по-малък в сравнение със сухите подветрени склонове. Това се дължи на факта, че по-малкото съдържание на водни пари във въздуха благоприятства по-интензивното ефективно излъчване на топлина. Сравнението между склонове на Стара планина за н.в. 800-1200 м показва, че през януари вертикалният градиент по северния склон е 0.30°C , а по южния 0.49°C , през юли тези стойности са съответни 0.69°C и 0.77°C (Климатът на България, 1991). С увеличаване на надморската височина нараства количеството на валежите, увеличава се продължителността на задържане и дебелината на снежната покривка, намалява изпаряемостта.

Формите на релефа също оказват влияние при формиране на местния климат в планините. По правило, изпъкналите форми предизвикват намаляване на температурната амплитуда на въздуха, а във вдлъбнатите форми тя нараства поради благоприятните условия за образуване на температурни инверсии и по-продължително задържане на относително по-хладния и по-тежък въздух в тях. Формите на релефа влияят също върху посоката и скоростта на вятъра, разпределението на валежите, снежната покривка. *Експозицията и наклона на склоновете, и разчленеността на релефа*, имат важно значение за разпределението на слънчевата радиация, облачността

и валежите. Експозицията на склоновете спрямо преобладаващия атмосферен пренос е причина по наветрените склонове на планината да се наблюдават обилни извалявания през топлото полугодие, на които се дължи и характерното „петнисто” разпределение на валежите в планините.

Характерът на постилащата повърхнина (растителната, почвената и снежната покривка, близостта до водни обекти и др.) имат важна роля за формирането на местния климат в планините. Много съществено е влиянието на горите, които забавят движението на въздушните маси и скоростта на вятъра, а короните на дърветата имат различна роля за разпределението на слънчевата радиация и валежите през различните сезони (в зависимост от вида на гората). Листната маса отразява значителна част от пряката слънчева радиация, а транспирацията води до повишаване на влажността на въздуха и респективно в някои случаи до увеличаване на валежите. През деня и през лятото температурата на почвата в гората е по-ниска от тази на открито, а през нощта и зимата тя е по-висока, като тези различия през лятото могат да достигнат до 5-6 °C (Димитров, 1970).

8.2 Елементи на климата

Слънчево греене и слънчева радиация

Продължителността на слънчевото греене е важен фактор за регулиране на енергията върху земната повърхност и е от значение за радиационния режим и естественото осветление на дадена територия. То зависи в най-голяма степен от географската ширина на района и условията на овлажнявания в атмосферата (облачност, мъгли). Поради географското положение на нашата страна, височината на Слънцето над хоризонта по пладне е над 45° през по-голямата част от годината, а възможната продължителност на слънчевото греене възлиза на около 4500 часа годишно. Под влияние на облачността, продължителността на деня и други фактори, действителната продължителност на слънчевото греене е около два пъти по-малка. Измерването на показателите на слънчевото греене се извършва в много малко станции. Най-близката такава за района на резервата е на вр. Столетов. Като се има предвид, че тя се намира на почти същата географска ширина, при сходни климатични условия и надморска височина, данните от нея могат да се приемат за достатъчно представителни и за района на резервата. Годишната действителна продължителност на слънчевото греене на вр. Столетов е 2027 часа (Табл. 8.2.1), като месецът с най-голяма продължителност е август (298 ч.), месецът с най-малко продължителност е декември (76 ч.).

Таблица 8.2.1 Средно месечна и годишна продължителност на слънчевото греене (в часове) (по Климатичен справочник, 1978).

Станция/Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
вр. Столетов	79	92	118	158	193	230	286	298	237	169	91	78	2027

Разликата в продължителността на слънчевото греене между месеца с най-ниски стойности (декември) и месеца с най-високи стойности (август) е почти четири пъти, което се дължи както на различната продължителност на деня, така и на състоянието на атмосферата (облачност, мъгли, валежи). Въпреки че дните с най-голяма продължителност са през юни, максимумът в продължителността на слънчевото греене е през юли и август поради по-ниската облачност и овлажнение през тези месеци в сравнение с юни. Сумарната слънчева радиация за района е около 5100 MJ/m^2 , а за периода с температури над 10°C , тя е около 4000 MJ/m^2 . Годишният радиационен баланс е около 2150 MJ/m^2 , а за периода с температури на въздуха над 10°C е около 1750 MJ/m^2 (Климатът на България, 1991)

Температура на въздуха

Температурата на въздуха е основен климатичен показател, който има съществено значение както за характеристиката на времето на дадена територия така и за екологичните условия. Данни от измервания на температурата на територията на резервата липсват, а най-близката станция се намира в град Елена. Разстоянието от нея до резервата не е голямо, но разликата в надморската височина е от 500 до 700 м. При това положение може да се използват градиентите на промяна на температурата по месеци, които са изчислени за северните склонове на Стара планина (Климатът на България, 1991), като за основа се използват данните от станция Елена. Получените по този начин резултати показват, че средногодишната температура в района на резервата е около 7°C (табл. 8.2.2), с ясно изразен минимум през януари (-3.6°C) и максимум през август (16.6°C). Средномесечната температура през трите зимни месеци е отрицателна, като различията с намиращите се в по-ниската част територии са най-малки в сравнение с останалите месеци. Поради това и абсолютните минимални температури не се различават съществено от тези за района на Елена и дори са малко по-високи. Най-ниската температура, измерена в Елена е -29.0°C , а за хижа Мазалат, намираща се на 1600 м тази стойност е -25.5°C . Следователно абсолютният минимум за територията на резервата следва да бъде диапазонът на тези две стойности. Стойности под -20°C са отбелязвани и през декември, януари и февруари. През по-студени години към месеците с отрицателна средна температура се присъединяват ноември и март. При максималните температури различията, породени от надморската височина се увеличават и стойностите за района на резервата са по-ниски в сравнение с тези за Елена. През януари средната максимална температура е около 0°C , а през декември и февруари около $2-3^\circ\text{C}$. Абсолютната максимална температура за зимните месеци е около 15°C .

Таблица 8.2.2 Средна месечна и годишна температура на въздуха в °C (по Климатичен справочник, 1983) и за надморската височина на резервата изчислена градиентите на промяна на температурата.

Станция/Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Елена	-1.8	0.5	4.4	10.6	15.2	18.6	20.3	20.3	16.2	11.2	6.7	1.3	10.3
н.в. 930 м	-3.6	-2.0	0.4	6.5	11.3	14.6	16.2	16.6	12.8	8.1	4.1	-0.4	7.0

През пролетта средномесечните температури в района на резервата нарастват от 0.4°C през март до 11.3°C през май. Минималните месечни през март са около -3°C, през април около 2°C, а през май около 7°C. Абсолютните минимуми могат да достигнат съответно до -15°C, -7°C, -2°C. Абсолютните максимални температури през този период достигат до 25°C през март, 27°C през април и 31°C през май. През лятото средномесечните стойности са между 14.6°C и 16.6°C. Максималните месечни температури за юни са около 20°C, а за юли и август около 23°C. Абсолютните максимални температури достигат до 31°C през юни, 33°C през юли и 34°C през август. Захлажданията през лятото в планинските територии са доста по-сериозни в сравнение с равнините, като отрицателни температури са възможни през всички летни месеци. През юни и юли на тази надморска височина са измервани до -2°C, а за август до -0.5°C. През есента средномесечните стойности се понижават от 12.8°C през септември до 4.1°C през ноември. Минималните месечни температури през септември са около 8°C, през октомври около 4°C, а през ноември падат около и под 0°C.

Вегетационен период

Вегетационният период се определя от продължителността на времето с температури над 10°C. Периодът с устойчиво задържане на температурата над 10°C в района на резервата настъпва към средата на месец април и продължава до края на октомври. За станция Елена средната дата на началото на този период е 12 април, а средната дата за края на периода е 23 октомври. С увеличаване на надморската височина продължителността на периода намалява, като по аналогия с данни от станции разположени на други места в страната на съответната надморска височина може да се каже, че на около 800 м началото на периода е през последните дни на април, а края през първата десетдневка на октомври. За териториите около 1000 м тези дати се изместват съответно към първите дни на май и последните дни на септември. Средната продължителност на периода с устойчиво задържане на температурите над 10°C е 193 дни за станция Елена, на 800 м надморска височина тя намалява до към 170 дни, а на 1000 м до около 155 дни.

Влажност на въздуха

Относителната влажност е климатичен елемент, който се отличава с относително голяма стабилност на средните месечни стойности. В планините тя нараства с увеличаване на надморската височина през топлото полугодие, но през студеното е

възможно да се наблюдава и обратната тенденция. По-изразително е влиянието на надморската височина през деня през периода април-октомври, когато с понижаването на температурата на въздуха във височина относителната влажност нараства средно с 1,5 до 1,9% на 100 м по северните склонове на Стара планина (Климатът на България, 1991). Средногодишната стойност е около 80%. В годишния ход на относителната влажност се наблюдава ясно изразен максимум през декември, който за надморската височина на резервата е около 87-89%, а минимумът е през август със стойности около 75-76%. В денонощния ход най-високи са стойностите на относителната влажност в часовете преди изгрев слънце, а най-ниски са след пладне.

Степента на влажност на въздуха се характеризира от броя на влажните и сухите дни. За влажни се приемат дните с по-голяма или равна на 80% относителна влажност в 14 ч., а за сухи, дните с влажност по-малка или равна на 30%, в която и да е част от денонощието. Ден с относителна влажност в 14 ч. по-голяма от 80% показва, че през цялото денонощие тя е била висока. За района на резервата средният годишен брой на влажните дни е около 165-170, а броя на сухите дни е 3-4.

Валежи

Валежите са климатичен елемент, който се характеризира с голяма пространствена изменчивост дори в рамките на неголеми територии. Релефът играе много голяма роля за преразпределянето на валежните суми както с надморската си височина, така и с разположението на планинските вериги спрямо преобладаващия пренос на въздушни маси. Поради липсата на пунктове за измерване на валежите в резервата или в близост до него, са използвани данни за 41 дъждомерни станции от Северна България, чрез които е определена корелационна зависимост между валежните количества и надморската височина. На тази база е изчислена линейна регресия между тях и чрез използване на ГИС модел е получено пространственото разпределение на валежните количества в района на резервата. Получените резултати показват, че средното годишно количество на валежите в резерват „Бяла крава” варира от 846 мм в най-ниската му част до 1000 мм на билото на Стара планина. Средната стойност за площта на резервата е около 950 мм (табл. 8.2.3). Режимът на валежите се характеризира с типичните за умереноконтиненталната област пролетно-летен максимум и зимен минимум. Повече от една трета (37%) от количеството на валежите се отбелязва през месеците май, юни и юли, което е характерна особеност за северните склонове на Стара планина. Най-високите месечни стойности се отбелязват през месец юни – 135 мм. През периода септември-март месечните валежни количества падат до 55-65 мм, като най-ниските стойности се наблюдават през февруари.

Таблица 8.2.3 Средна месечна и годишна сума на валежите в мм (по Климатичен справочник, 1990) и за надморската височина на резервата, изчислена чрез линейна регресия.

Станция/Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Елена	55	45	44	68	96	106	80	59	47	51	56	53	761
н.в. 930 м	66	57	55	87	120	135	101	75	59	62	68	65	950

Снежна покривка

Характеристиките на снежната покривка в района на резервата се изменят чувствително в зависимост от сезона, синоптичните условия, надморската височина, експозицията и наклона на склоновете, залесеността и други локални фактори. Продължителността на задържане на устойчива снежна покривка е средно около 50-70 дни. Общият брой на дните със снежна покривка за билните части на Стара планина е около 180-200 дни в годината. Средният брой дни с валеж от сняг е около 50-55 годишно, като най-голям е броят им през януари (10-12). Относително голям брой дни със снеговалеж има и през февруари (8-10), март (8-10) и декември (6-8). Редовни валежи от сняг, макар и по-малко на брой, се случват и през април (4-5 дни), октомври (1-2 дни) и ноември (2-4 дни). През останалите месеци снеговалежи са възможни, но само в отделни години. Средната максимална височина на снежната покривка през януари и февруари за надморската височина на резервата е около 50-80 см, като само в 20-30% от зимите максималната височина на снежната покривка е под 50 см в пояса 1000-1500 м (Колева, 1990). Средна продължителност на задържане за Стара планина е около 190-200 дни (Petkova et al., 2010), като тази стойност може да се приеме като достоверна и за територията на резервата. През последните три десетилетия в планинските райони се наблюдава тенденция за намаляване на продължителността на дните с устойчива снежна покривка. Над 1400-1500 м надморска височина всички дни през януари са със снежна покривка. Тази гранична височина, спрямо периода 1921-1950 г., се е повишила с повече от 100 м. Причините за това са в по-малките зимни валежи и по-топлите зими. През последните три десетилетия на 20-ти век топлите и нормални зими са се увеличили с 12% за сметка на студените и нормалните (Александров и Петкова, 2011).

Вятър

Режимът на вятъра зависи основно от характера на атмосферна циркулация, особеностите на релефа и вида на постилащата повърхнина. Преобладаващата посока на вятъра в района на Елена е западна и северозападна, като с известна условност тези посоки може да се приемат за преобладаващи и в района на резервата. Скоростта на вятъра се определя от интензивността на атмосферната циркулация и локалните особености на релефа. Най-голяма е скоростта по билните части на планините, което означава, че за района на резервата това са териториите в неговата южна част. Средногодишната скорост на вятъра по билото на Стара планина е около 4 m/s, а по

северното подножие на планината тази стойност спада до 1 – 1.5 m/s. Средният брой на дните със силен вятър (над 14 m/s) по билото на Стара планина е около 25 дни, а за ниските части около 6-7 дни. С най-голям брой дни със силен вятър се отличават месеците февруари и март, а с най-малка август и септември. През зимата при нахлуване на топли въздушни маси от юг по северните склонове на Стара планина често се наблюдава фьонов ефект. Това е силен и поривист, сух и топъл вятър, който предизвиква рязко повишение на температурата и понижаване влажността на въздуха. При такива условия се наблюдава бързо топене на снеговете, което често води до речни прииждания и наводнения.

9. Геология и геоморфология

9.1 Геоложки строеж и морфоструктури

В морфоструктурно отношения територията на резерват „Бяла крава” се намира в обхвата на Балканидите и по-точно Старопланинската зона. Литоложкият субстрат на територията на резервата е съставен от разнообразни скални формации с мезозойска възраст, варираща от долна юра до горна креда. Повечето от тях са **седиментни скали**, разположени под формата на ивици в паралелна посока, които се характеризират с различна ширина и дълбочина на залегане. Те се разпределят в няколко литографски свити с различни съчетания от теригенни и карбонатни седименти. Най-северната част на резервата попада в зоната на **флишката задруга** (*Приложение 9.1. Карта Скален фундамент*), която тук е представена от алтернация на черни аргилити и пясъчници с пачки и блокове от триаски и долноюрски седименти. Пясъчниците са кварцови с глинеста спойка и прехождават в квартизувани пясъчници и кварцити. Аргилитите са тъмносиви до черни с множество сидеритови конкреции. Дебелината на флишката задруга достига до 1000 м, а възрастта ѝ е средноюрска. Най-голяма част от територията на резервата попада в обхвата на скалите от **Русалската свита**. Тук тя е представена от два типа скали, които имат значително влияние за оформянето на релефа и хидроложките особености в района на резервата. Преобладаваща част от скалите в тази свита са пясъчници, които са светлосиви до бели на цвят, а по състав кварцови. Те са дребнозърнести с малко глинеста спойка, слабо сортирани и добре промити. На територията на резервата се проследяват под формата на ивица, преминаваща през средата му. Сред пясъчниците на Русалската свита се срещат различни по големина тела от **Рифови варовици**. Едно такова тяло изгражда рида Бяла крава, който е разположен в североизточната част на резервата и е дал неговото наименование. Това са сиви до тъмносиви органогенни варовици, изградени основно от дебелочерупчести миди, орбитолинии и други бентосни организми (Кънчев и др., 1995). Като тясна ивица с ширина около 100 м в северната част на резервата

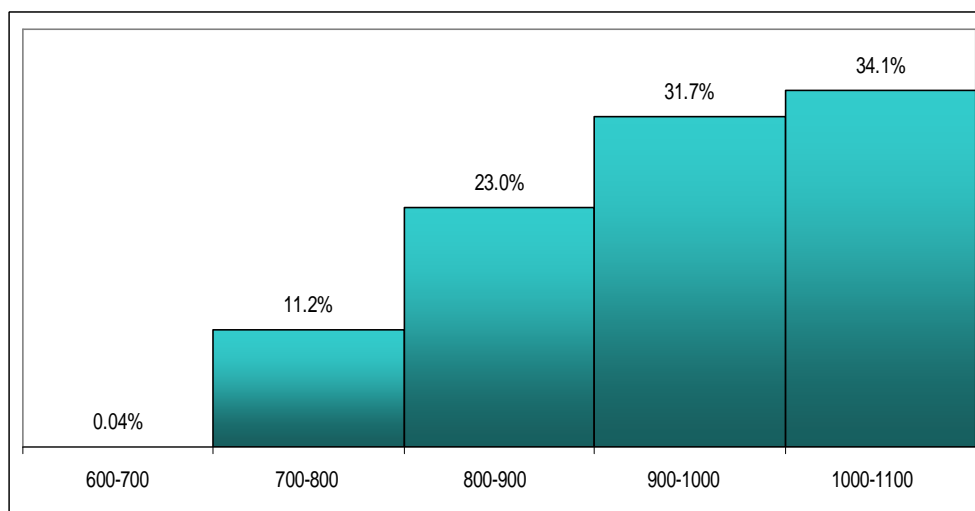
преминават скалите от **Въгленосната задруга**. Тя е носител на черните въглища в Балканския въглищен басейн и в района е изградена основно от конгломерати, пясъчници и мергели с прослойки от черни въглища. Скалите от **Мергелната задруга** изграждат високата южна част на резервата. Тя е представена от еднообразни сивосинкави до тъмносиви пясъчливо-алевролитови мергели с масивна текстура без видима слоистост. Задругата се отличава с дебелина от 140 до 210 м и туронска възраст. В най-високите части на резервата се срещат още пясъчници и мергели от **Радовишката свита** и пясъчници и брекчоконгломерати от **Пясъчно-брекчоконгломератната задруга**.

9.2 Геоморфоложки особености и морфометрия

В геоморфоложко отношение територията на резервата попада в обхвата на Старопланинската област, подобласт на Главната Старопланинска верига и Троянско-Твърдишкия регион (География на България, 2002).

Морфометричните характеристики на релефа са изчислени на базата на цифров модел на релефа с резолюция 5 м, генериран по данни от топографски карти с мащаб 1:5000. Средната надморска височина на територията на резервата е 936 м. Най-високата точка е на 1071.3 м и се намира в югоизточната му част на мястото, където границата се отклонява от главното старопланинско било в североизточна посока (*Приложение 9.2. Карта Релеф*). Най-ниската точка е 699 м и се намира в северозападната част, където река Белокравищница напуска територията на резервата. Разпределението по хипсометрични пояси показва, че най-голям дял (34.1%) се пада на височинния пояс между 1000 и 1100 м, следван от пояса 900-1000 м (31.7%). Териториите под 800 м заемат само 11.2% от площта на резервата (фиг. 9.2.1).

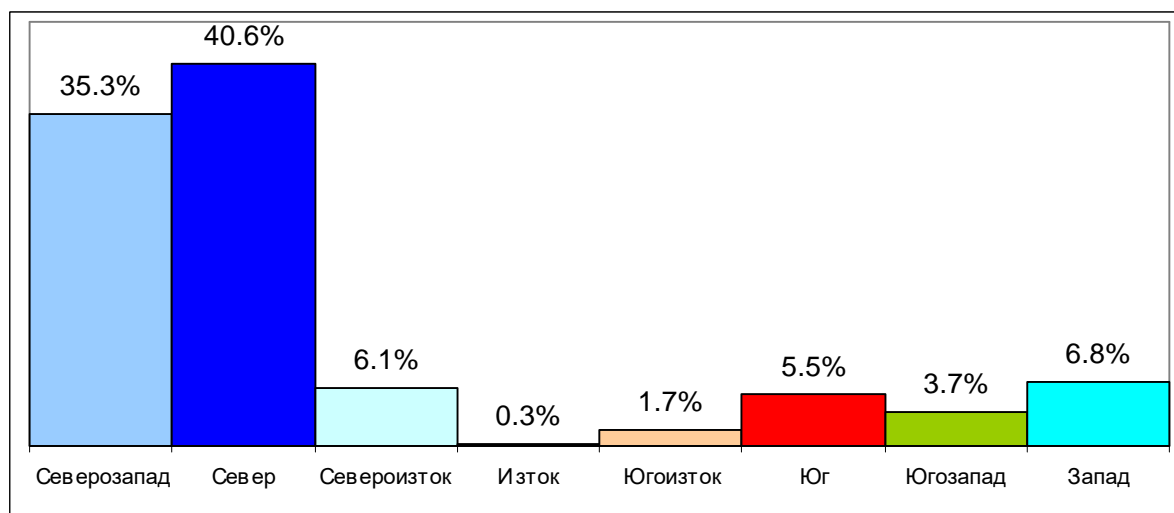
Фиг. 9.2.1 Разпределение на площите в резерват „Бяла крава” по хипсометрични пояси



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
ОКОЛНА СРЕДА 2007-2013 г.

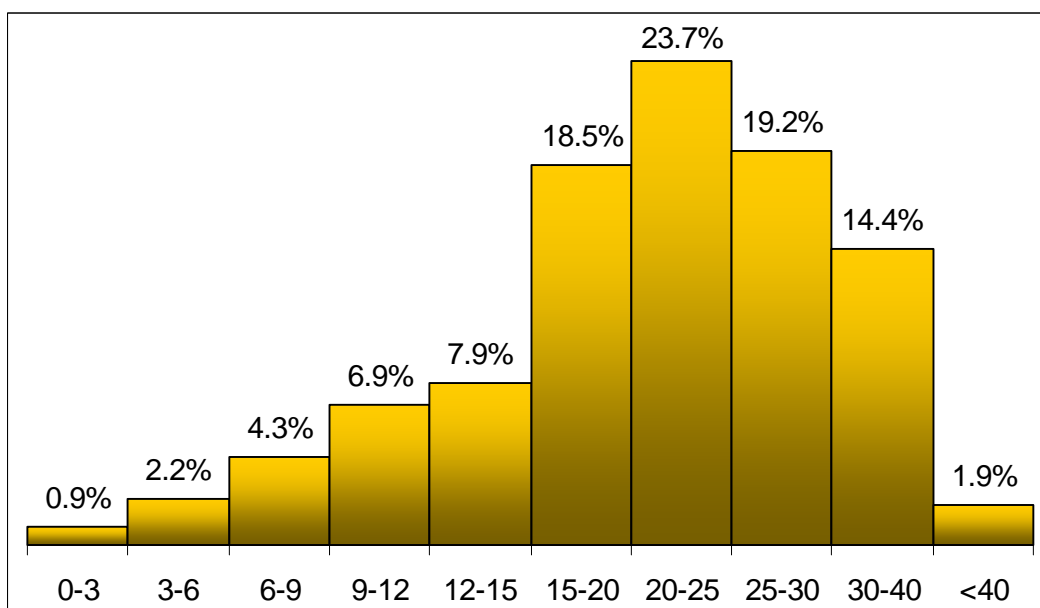
Разпределението на склоновете по експозиция показва, че на територията на резервата преобладават склоновете със северно изложение. Сумарният дял на склоновете със северна компонента в експозицията е повече от 80%, като повечето от тях са с изложение север и североизток (фиг. 9.2.2). Това се определя от разположението на резервата по северния макросклон на главната Старопланинска верига. Склоновете с южно изложение заемат общо около 10% от територията и са разположени основно в североизточната част, където се намира рида Бяла крава. Склонове с чисто източна експозиция почти липсват, докато тези със западна са 6.8% от територията и са разположени главно по рида Бяла крава и седловината която го свързва с главното било на Стара планина.

Фиг. 9.2.2 Разпределение на площите в резерват „Бяла крава” по експозиция



Наклонът на склона е важен морфометричен показател, който има съществено значение за развитието на редица геоморфоложки процеси, най-важният, от които е ерозията. Разработеният растерен слой с наклоните на склоновете на територията на резервата показва, че преобладаващата част от него е с наклони между 15 и 40° (фиг. 9.2.3). Това означава, че основната част от резервата е разположен върху стръмни склонове, което обуславя голяма ерозионна опасност. Най-стръмните терени се намират в средната част на резервата и по западния склон на рида Бяла крава. Заравнените повърхнини с наклон до 6° заемат едва 3% от площта му и са представени главно от билни заравнености, заемащи части от Главното Старопланинско било и най-високата част на рида Бяла крава (фиг. 9.2.3). Те са сравнително тесни и разкъсани от пречупките в профила на тези била. Най-голямата заравненост се намира на седловината между Главното Старопланинско било и рида Бяла крава. Слабо наклонените терени (6-9°) заемат около 4% от територията, а полегатите склонове с наклони между 9 и 15° около 15%.

Фиг.9.2.3 Разпределение на площите в резерват „Бялата крава” по наклони на склона



10. Хидрология и хидробиология

Територията на резервата и прилежащата му територия на север от главното Старопланинско било попадат във водосборния басейн на река Янтра, която от своя страна се оттича към река Дунав и по-нататък към Черно море. Южната му граница съвпада с Главния вододел на България, който разделя Черноморския от Средиземноморския отточен подбасейн. В тази част на Твърдишка планина вододелната линия преминава през връх Буюк-Каин-Бели (1162.2 м), след което се спуска на североизток до седловина на 980 м и се изкачва до кота 1034.4 м, където започва границата на защитена местност „Белокравищница”. В продължение на 0.8 км следи границата ѝ в североизточна посока, а след това променя посоката си на изток и достига до границата на резерват „Бяла крава” при кота 1028.9 м. По-нататък надморската височина плавно се повишава и след 0.36 км достига до връх Сливката (1057 м), след което в продължение на 1.1 км преминава две малки седловини с понижение от около 10-15 м и достига най-високата точка на резервата при кота 1071.3 м. Оттам вододелната линия се отделя от границата на резервата и продължава на югоизток.

Територията на резервата попада изцяло във водосбора на река Белокравищница, която според данните от топографските карти извира непосредствено под връх Бяла крава в източната част на резервата, тече около 300 м в югозападна посока, след което променя направлението си на северозапад, след около 100 м достига до границата на резервата и на 400 м надолу напуска неговата територия. В действителност това е дере с

непостоянен воден отток, което се изпълва с вода само след обилни валежи и при снеготопене. Същото се отнася и за дерето, което започва на около 150 м северно от главното било и пресича централната част на резервата, както и за дерето, което бележи западната граница на резервата. Вътре в резерватната територия практически няма реки с постоянен отток. Единственото постоянно водно течение започва от карстовия извор Бяла крава, който се намира на северната граница и в продължение на около 500 м се явява гранична за резервата река (*Приложение 10.1: Карта Хидрографска мрежа*). Причините за отсъствието на постоянни водни течения на територията на резервата са от една страна в ограничената му площ и разположението в непосредствена близост до главния вододел, а от друга наличието на окарстени карбонатни скали, които поемат голяма част от валежните води. Общата дължина на долинната мрежа е 2921 м, включително граничните за резервата, от които 589 м са с постоянен отток, а останалите са сухи дерета с временен отток. Всичането на тези дерета на места достига до 10-12 м. Река Белокравишница от карстовия извор до сливането ѝ със Стручанска река има дължина 2.5 км. Двете реки дават началото на Трашлийска река, която след село Костел е известна с името Костелска и при село Марян се влива в Златаришка река. Територията на защитена местност „Белокравишница“ в по-голямата си част попада във водосбора на едноименната река. Югозападната ѝ част попада във водосбора на Стручанска река, а малка част на североизток се оттича към Черна река, която е десен приток на Трашлийска река. Качеството на речните води в района на резервата е високо. По данни от хидробиологичния мониторинг, провеждан от РИОСВ-Велико Търново/Регионална лаборатория – Велико Търново към ИАОС, гр. София, река Костелска при село Костел има биотичен индекс (БИ) IV, което отговаря на първа категория за качество на водите – чисти, незамърсени с високо качество. Това означава, че всички речни течения, намиращи се над посочения пункт (в т.ч. и тези на територията на резервата) имат аналогично качество.

Наличието на карбонатни скали на територията на резервата обуславя развитието на карстови процеси и формирането на подземни карстови води. В района на резервата не са правени хидрогеоложки проучвания, затова тяхната характеристика може да се направи само по косвени морфоложки белези. Според геоложката карта на района (Кънчев и др. 1995) рифовите варовици от Русалската група заемат неголяма територия в североизточната част на резервата основно в рида Бяла крава. Южно от тях под формата на ивица през целия резерват се разполагат пясъчници от същата свита, а още по на юг са алевролитови скали от мергелна задруга. В северната част на резервата непосредствено до границата се намира карстов извор с дебит от 22 l/min (Великов и др. 2000). Разположението на този извор, неговият дебит, липсата на постоянни водни течения и морфоложките особености на терена дават основание да се направи предположението, че основната част от валежите на територията на резервата, разположена над 820 м надморска височина, се трансформират в карстови води, които излизат на земната повърхност в посочения извор. Това вероятно се дължи на

наличието на карбонатни скали под разположените на повърхността пясъчници и мергели. Всечените в тях долове на места вероятно достигат до карбонатните скали и по този начин водите, събирани в тях, се трансформират в подземен отток. Водосборната площ на този извор изчислена по цифров модел на релефа възлиза на 66.3 ха, което е 73% от площта на резервата.

11. Почви

11.1 Разпространение и характеристика на почвите

Територията на резерват „Бяла крава” попада в Старопланинския средно висок пояс на Долнодунавската почвена област (География на България, 2002). Особеностите на почвената покривка в района са обусловени в голяма степен от съвременните биоклиматични условия и планинския характер на релефа, както и свързаното с него височинно изменение на климата и растителността. Литоложката основа също влияе в голяма степен на пространствената диференциация на механичния състав на почвите, дълбочината на техния профил и водно-въздушния им режим. Всички тези фактори способстват за формирането на **кафяви горски почви (Cambisols)**, които заема цялата територия на резервата и прилежащата му територия на защитена местност „Белокравищница”. Развити са в умерено хладни и сравнително влажни условия с валежи от 800 мм до около 1200 мм и средногодишна температура около 7-8°C. Заемат площи с надморска височина над 700-800 м, върху разчленен релеф и склонове с различна експозиция и наклон. На територията на резервата се срещат два подтипа – Кафяви горски тъмни и Кафяви горски преходни. Първите заемат почти 90% от неговата територия, а вторите се срещат само в северната му част (*Приложение 11.1 Карта Почви*). По отношение на основните свойства се срещат следните почвени различия: неерозирани и слабо ерозирани, плитки; слабо и средно ерозирани, плитки; средно ерозирани каменисти. Неерозиралите и слабоерозиралите имат профил с мощност около 60 см. Тези от тях, които са формирани върху силикатни скали и други почвообразуващи материали (елувий, пролувий) с малка мощност на хумусния хоризонт, нисък сорбционен капацитет и ненаситени с бази, са подтип ненаситени, или кисели (dystric, CMd), а другите са подтип наситени (eutric, CMe), развити върху базични скали, с хумусен хоризонт от 20 до 40 см и дълбочината на профила 75-80 см. Повечето от тях се характеризират с кисела реакция (някои до много кисела реакция). Отличават се със слабо натрупване на глина в преходните хоризонти, лек механичен състав и наличие на метаморфен Bw - хоризонт. Те са средно пясъчливо-глинести по механичен състав, с добра водопропускливост и слаба водозадържаща способност. Имат средно до високо съдържание на хумус и слаба до средна запасеност с общ азот и фосфор. Почвената реакция е средно до силно кисела. Съдържанието на хумус в

хумусно-акумулативния хоризонт е средно до високо, а в метаморфния намалява двойно. Това е типично за кафявите горски почви светли, при които средното съдържание в хумусно-акумулативния хоризонт варира от 3 до 6% (Пенков, 1983). Количеството на азота има същата зависимост, както при хумуса и може да бъде оценено като ниско до средно. Запазеността с усвоим фосфор в А хоризонт е средно до високо, а в дълбочина по профила рязко намалява.

11.2 Почвени процеси

На територията на резерват „Бяла крава“ не са установени места, засегнати от почвено-ерозионни процеси и няма изградени противоерозионни съоръжения.

РАЗДЕЛ 3: БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

12. Екосистеми и биотопи

12.1. Биологична характеристика – на видово и екосистемно ниво

Разработената класификация на местообитанията е подчинена на Заданието на МОСВ и стои в пряка връзка с Класификацията на местообитанията на EUNIS и класификацията на местообитанията по Директива 92/43. И двете установени местообитания се отнасят към коренната растителност (Бондев 1991).

Таблица 12.1. Класификацията на местообитанията

Наименование	Код и наименование по EUNIS	Код и наименование по Директива 92/43
Неутрофилни букови гори	G1.6932 Balkan Range neutrophile beech forests	9130 <i>Asperulo-Fagetum</i> beech forests
Варовикови скали с хазмофитна растителност	H3.2A13 Balkan Range calcicolous chasmophyte communities	8210 Calcareous rocky slopes with chasmophytic vegetation

Неутрофилните букови гори покриват почти цялата територия на резерват „Бяла крава“ — над 92 ха (Приложение 12.1. Карта Местообитания). Формирани са при типичен планински климат и заемат северните склонове и долове над с. Костел, Еленски Балкан. Мезофилните букови гори се характеризират с участието на редица бореални и средноевропейски видове, което ги прави сходни със средноевропейските букови гори. Доминиращ дървесен вид е обикновеният бук (*Fagus sylvatica*), но се срещат още *Acer heldreichii*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Evonymus latifolius*, *Sorbus aucuparia*. Типичен храстов етаж не е формиран, но от характерните видове участие имат *Daphne mezereum*, *Laurocerasus officinalis*, *Rubus hirtus*. Доминиращи видове в тревния етаж са: *Lunaria rediviva*, *Cardamine bulbifera*, *Galium odoratum*, *Luzula luzuloides*, *Luzula sylvatica*, *Lamium galeobdolon*, *Sanicula europea*, *Melica uniflora*.

Местообитанието е включено в Приложение 1 на ЗБР и в Червена книга на Република България, Том 3 — Природни местообитания с категория потенциално застрашено. Природното местообитание Варовикови скали с хазмофитна растителност е разпространено по скалния отвес „Бяла Крава“ и по скалните разкрития в местността Варницата. В скалните цепнатини се развиват дървесните видове *Fraxinus excelsior*,

Fagus sylvatica, *Evonymus latifolius*, *Sorbus aria*, *Salix caprea*. От храстите се срещат *Syringa vulgaris*, *Corylus avellana*. Освен характерните за варовикови скални местообитания видове като: *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Ceterach officinarum*, *Polypodium vulgare*, *Saxifraga paniculata*, *Micromeria frivaldszkyana*, *Sedum spp. div.* с много голямо покритие са видовете *Geranium macrorrhizum* и *Hedera helix*.

Местообитанието е включено в Приложение 1 на ЗБР и в Червена книга на Република България, Том 3 — Природни местообитания с категория уязвимо.

Най-високата част на резервата (1071 м над.в.) обхваща малка част от билна поляна, която обраства с дървесна и храстова растителност и въпреки присъствието на някои характерни видове (*Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hypericum perforatum*, *Rumex acetosella*) не може да се класифицира като природно местообитание Планински пасища или Планински сенокосни ливади.

12.2. Данни за резерват „Бяла крава“ от проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние (ПС) на природни местообитания и видове – фаза I“ на дирекция НСЗП – МОСВ, във връзка с картирането на защитена зона BG0000211 Твърдишка планина

Резерват „Бяла крава“ попада изцяло в ЗЗ „Твърдишка планина“, като представлява 0,22% от площта на зоната и е единствената територия със строг резерватен режим в нея.

След преглед и анализ на Стандартния Натура 2000 формуляр на ЗЗ „Твърдишка планина“ и формулярите за природните местообитания се установи, че за резерват „Бяла крава“ липсва информация. Предполагаме, че това се дължи на недостатък в методиката за изготвяне на дедуктивния модел. Тъй като за генерирането на този модел е използвана информация от горската база данни, в която няма информация за строгите резервати, които се стопанисват и управляват от МОСВ, то те се явяват като „бяло петно“ върху горските карти. Околните територии по северните склонове на Стара планина, включително ЗМ „Белокравецница“, за която има разработен ЛУП и съответно данни в горската информационна система, са определени по индуктивен модел като природно местообитание 9150 Термофилни букови гори. Същевременно южните склонове, непосредствено до резервата, и големи площи в западна посока към вр. Чумерна са отнесени към 9130 Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*.

След направените теренни проучвания в резерватната територия смятаме, че буковите гори в резерват „Бяла крава“ трябва да бъдат отнесени към природно местообитание 9130 Неутрофилни букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*.

Друго природно местообитание, установено от нас в резервата, е 8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове. За него също няма данни в Стандартния Натура 2000 формуляр на ЗЗ „Твърдишка планина“ и формулярите за природните местообитания.

В Информационната система за защитени зони от екологична мрежа Натура 2000 няма прикачена информация за растителни видове и птици (стандартни формуляри за видове) за 33 „Твърдишка планина“, която да има отношение към резерват „Бяла крава“.

По-долу са представени данни само за видовете, за които от Стандартните формуляри по проекта може да се заключи, че имат потенциално местообитание или потенциално ловно местообитание в района на резервата.

Четириточкова меча пеперуда (*Euplagia quadripunctaria*): Установено е едно геореферирано находище, западно от прохода Елена – Твърдица. Територията на Резерват „Бяла крава“ е посочена като потенциално местообитание със степен на пригодност 0,20-0,50. Според нас откриването на вида е много малко вероятно, поради липсата на открити площи, залесени с леска, глухарче, коприва и къпина, които са хранителна база за ларвите на пеперудата.

Еленов рогащ (*Lucanus cervus*): За зоната са установени 3 геореферирани находища като най-близкото е по средата на пътя от с. Бяла паланка към резервата. Територията на Резерват „Бяла крава“ е посочена като потенциално местообитание със степен на пригодност 0,20-0,35.

Алпийска розалия (*Rosalia alpina*): Установени са 2 находища на вида като едното е в близост до резервата (източно от него). Оценката на ПС на вида за зоната е благоприятна. Територията на резервата е отнесена към оптималните местообитания на вида. При теренните проучвания алпийската розалия не е наблюдавана, но това вероятно се дължи на неблагоприятния сезон. Видът е посочен за резервата въз основа на снимков материал.

Алпийската розалия е приоритетен вид от Директива 92/43/ЕЕС.

Голям буков сечко (*Morimus asper funereus*): Установени са 3 находища на вида като едното е в близост до резервата (източно от него). Общата оценка на ПС на вида за зоната е неблагоприятно-незадоволително, заради наличието на опожарени територии в потенциалните местообитания. Буковият сечко е посочван по литературни данни за резервата и е потвърден от теренните данни.

Обикновен паракалоптенус (*Paracaloptenus caloptenoides*): За зоната са установени 4 находища, всички по южните склонове на Стара планина, като 2 от тях са в близост до с. Бяла паланка. Територията на Резерват „Бяла крава“ е посочена като потенциално местообитание със степен на пригодност под 50%.

За видовете Балканско воденичарче (*Cordulegaster heros*), Овална речна мида (*Unio crassus*) и Поточен рак (*Austropotamobius torrentium*) територията на резерват „Бяла крава“ е посочена като потенциално местообитание, но липсата на водни течения с постоянен воден отток противоречи на изискванията на видовете към жизнената среда.

Жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*): Видът е установен с едно находище в зоната при с. Градско. Територията на Резерват „Бяла крава“ е оценена като потенциално местообитание със слаба степен на пригодност. На картата на

ефективното разпространение на вида територията на резервата е оценена като непригодна (отсъствие на степен на пригодност).

Южен гребенест тритон (*Triturus karelinii*): Видът не е установен в зоната. Територията на Резерват „Бяла крава“ е оценена като потенциално местообитание със степен на пригодност от клас 1 (слабо пригодни) и клас 2 (пригодни). На картата на ефективното разпространение на вида територията на резервата е оценена преимуществено като слабо пригодна.

Европейски вълк (*Canis lupus*): ЗЗ „Твърдишка планина“ предлага за вида оптимални местообитания с добро покритие, наличие на местообитания, пригодни за сърцевинна зона, както и добър хранителен потенциал. Присъствие на вида е регистрирано в зоната, но повече данни за наличие на семейна група и успешно размножаване са получени единствено по анкетни данни. Може да се приеме, че видът трайно обитава зоната, но безпокойство будят факти като интензивни горско-стопански и ловно-стопански мероприятия навсякъде из зоната, както и провеждане на рали, преминаващо през пригодните за сърцевинна зона местообитания, точно през м. юли – период на отглеждане на все още незакрепнало потомство. Поради горепосочените причини, ПС на вида в зоната е неблагоприятно – незадоволително.

Резерват „Бяла крава“ се отнася към местообитанията, подходящи за сърцевинна зона за европейския вълк, с висок потенциал на пляката (копитни). Същевременно в непосредствена близост (югоизточно от резервата) се намира значителна по площ територия с влошено качество и заплахи за вида. Конкретни заплахи са горско-стопанската дейност и лова.

Европейският вълк е приоритетен вид от Директива 92/43/ЕЕС.

Кафява мечка (*Ursus arctos*): Намерените следи от маркировка на териториален мъжкар и стъпни отпечатыци от възрастна женска мечка са категорично доказателство, че появяващите се майки с малки в ЗЗ „Котленска планина“ не идват от по-далече. Би трябвало в горите на запад или на изток от индивидуалния участък на мъжкаря да има поне едно младо животно, което би оформило микропопулация от 3 мечки в зоната. Общата оценка за природозащитното състояние на вида в зоната е благоприятна.

Резерват „Бяла крава“ се явява част от потенциалното местообитание на мечката в ЗЗ „Твърдишка планина“. Поради грешка в изготвения модел за природните местообитания, територията на резервата е оценена с Бонитет 3 на хранителния потенциал, докато съседните територии (западни и източни), които формират непрекъснат комплекс, са оценени с 1 и 2 Бонитет. Смятаме, че и територията на резервата е логично да бъде със същия бонитет като съседните. В резервата има и места, подходящи за убежища и родилни бърлоги.

Кафявата мечка е приоритетен вид от Директива 92/43/ЕЕС.

За видовете Видра, Лалугер и Пъстър пор територията на резервата не е подходяща.

Голям нощник (*Myotis myotis*): Видът е установен в ЗЗ „Твърдишка планина“ с 1 лятно находище и численост 9 екземпляра. Не са установени находища за зимуване на вида.

Липсва достатъчно информация, поради което ПС е определено като неблагоприятно – незадоволително.

Резерват „Бяла крава“ е оценен като територия със среден/висок потенциал като възможно местообитание и потенциално ловно местообитание. Нашите проучвания потвърдиха присъствието на вида.

Дългоух нощник (*Myotis bechsteinii*): Установени са общо 2 находища, 1 място за струпване (swarming sites). Не са открити размножителни колонии в зоната. Видът е изключително хралупоживеещ, а липсва информация за броя на старите дървета. Оценката на ПС за вида е благоприятна, въпреки недостатъчната информация по тези параметри.

Резерват „Бяла крава“ е оценен като територия със средна/висока пригодност по индуктивен модел като потенциално местообитание и потенциално ловно местообитание по дедуктивен модел. Нашите проучвания потвърдиха присъствието на вида.

Малък подковонос (*Rhinolophus hipposideros*): Установени са общо 13 находища. В известните летни находища в зоната са установени общо 104 екземпляра, а в известните находища за зимуване - 24 екземпляра. Общата оценка за ПС на вида в зоната е благоприятна.

Резерват „Бяла крава“ е оценен като територия със средна пригодност по индуктивен модел като потенциално местообитание и потенциално ловно местообитание по дедуктивен модел. Нашите проучвания потвърдиха присъствието на вида.

Остроух нощник (*Myotis blythii*): Установено е 1 лятно находище с общо 9 екземпляра. Общата оценка за природозащитното състояние на вида в ЗЗ „Твърдишка планина“ неблагоприятно-незадоволително.

Резерват „Бяла крава“ (района на вр. Бяла крава) е оценен като територия със средна пригодност по индуктивен модел като потенциално местообитание и потенциално ловно местообитание по дедуктивен модел. Нашите проучвания потвърдиха присъствието на вида.

Следните видове прилепи: Голям подковонос (*Rhinolophus ferrumequinum*), Трицветен нощник (*Myotis emarginatus*) и Южен подковонос (*Rhinolophus euryale*) са установени в ЗЗ „Твърдишка планина“ и са посочени за територията на резерват „Бяла крава“ със среден потенциал на пригодност като потенциално местообитание и възможно ловно местообитание, но не са установени по време на теренните проучвания. За вида *Barbastella barbastellus* (Широкоух прилеп) района на резервата е с висок потенциал на пригодност като потенциално местообитание и намирането му е много вероятно. Видовете Средиземноморски подковонос (*Rhinolophus blasii*), Пещерен дългокрил (*Miniopterus schreibersii*) и Дългопръст нощник (*Myotis capaccinii*) не са установени в зоната и не е правена оценка за потенциалната пригодност на територията на резервата.

12.3. Литературни данни за минали проучвания на видовете и екосистемите в резерват „Бяла крава“

Литературните данни за минали проучвания конкретно на резерват „Бяла крава“ са изключително оскъдни. Частична информация за биологичното разнообразие на територията може да се намери в документите за обявяването на резервата. Данни за видовия състав на флората и фауната се посочват в статията на Ив. Иванов (1987) в списание „Природа и знание“. Като първо и единствено по-подробно проучване на видовия състав на висшата флора и фауната се явява дипломната работа на Г. Калмуков (1994). В нея е направено описание на законовия статут на резервата и настъпвалите промени в територията през годините; характеристика на абиотичните фактори; даден е списък на видовия състав на някои групи животни (земноводни и влечуги, птици, бозайници) и природозащитния им статус към момента; даден е списък на установените растителни видове и някои горско-стопански характеристики (площ, запас, разпределение по класове на възраст) на доминиращите дървесни видове. Допълнителна информация за флората и растителността на резерват „Бяла крава“ е публикувана в работата на Д. Димитров и Г. Калмуков (1995). Проучвания на екосистемите не са правени.

12.4. Анализ на съвременното състояние на екосистемите и промените, настъпили в исторически план

Почти цялата площ на резерват „Бяла крава“ е покрита от букови гори. Територията е обявена за резерват с цел опазването на девствени букови гори и в този смисъл изпълнява предназначението си. Екосистемата е достигнала климаксно състояние при тези природни условия и се намира в устойчиво равновесие. При сравнителен анализ на видовия състав на растителността, може да се направи предположение, че преди 25-30 години на територията на резервата и прилежащата буферна зона (сега ЗМ „Белокравищница“) е имало много повече открити площи (билни поляни и разсветлени участъци вътре в гората), които са благоприятствали развитието на светлолюбиви видове. В резултат на естествени сукцесионни процеси склопеността на гората се е увеличила и това е довело до изчезването или силно подтиснатото състояние на тези видове. Показателен в това отношение е случаят със скалния масив „Бяла крава“, дал името на резервата, който в момента е силно обрасъл и с билната поляна на границата на резервата, в близост до маршрута Ком-Емине.

13. Растителност

13.1. Класификация на растителността

В съответствие с геоботаничното райониране на България, резерват „Бяла крава“ се отнася към Европейската широколистна горска област, Илирийска (Балканска) провинция, Централно-балкански окръг, Тревнеско-Твърдишки район.

Растителността на територията на резервата е коренна, от типа мезофитна, микротермна, неморална растителност. Местоположението и абиотичните фактори естествено определят развитието на букови гори, които са доминиращи в растителността на резервата. Горските съобщества са почти монодоминантни, с двуетажна структура (липсва храстов етаж), а на места и тревния компонент е много слабо развит. Хоризонталната структура е равномерна, с висока склопеност на дървостойките.

13.1.1. Класификационна схема по флористичен подход (Braun-Blanquet 1964)

Клас *Querco-Fagetea* Braun-Blanq. et Vlieger in Vlieger 1937

Разред *Fagetalia sylvaticae* Pawł. et al. 1928

Съюз *Fagion sylvaticae* Luquet 1926

Асоциация *Asperulo-Fagetum sylvaticae* Sougnez et Thill 1959

Асоциация *Festuco drymejae-Fagetum sylvaticae*

Асоциация *Umbilico erecti-Fagetum sylvaticae* Tzonev et al. 2006

Субасоциация *typicum* Tzonev et al. 2006 (Tzonev & al. 2006b)

Субасоциация *Umbilico erecti-Fagetum laurocerasetosum officinalis* Tzonev et al. 2006

Клас *Asplenetia trichomanis* (Braun-Blanq. in Meier et Braun-Blanq. 1934) Oberd. 1977

Разред *Potentilletalia speciosae* Quézel 1964

Съюз *Ramondion nataliae* Horvat ex Simon 1958

13.1.2. Описание на класифицираните единици

Типични неутрофилни букови гори (асоциация *Asperulo-Fagetum*). Типичните неутрофилни букови гори са най-разпространеният тип букови гори в България. Те покриват най-голяма площ от резервата. Отличават се със сравнително ниско покритие на тревния синузид, в който най-често доминират *Cardamine bulbifera*, *Galium odoratum*, *Poa nemoralis* и *Mycelis muralis*. На места участието на видове от род *Luzula* е значително, което говори за преход към букови гори с горска светлика (групировка *Luzula sylvatica-Fagus sylvatica*).

Мезофитни букови гори върху сравнително бедни почви (асоциация *Festuco drymejae-Fagetum*). Този подтип включва букови гори върху бедни до средно богати,

добре запасени с влага кафяви горски почви и сенчести склонове с надморска височина от 600 до 1500 м. В резервата хабитатът обхваща южните склонове на вр. Бяла крава. Етажът на дърветата е със сравнително по-ниско покритие, доминантен вид е обикновеният бук (*Fagus sylvatica*), но се срещат още *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Evonymus latifolius*, *Sorbus aucuparia*. Типичен храстов етаж не е формиран, но от характерните видове участие имат *Daphne mezereum*, *Rubus hirtus*, *Ruscus hypoglossum*, също така *Clematis vitalba*, *Vaccinium myrtillus*. Тревният етаж се отличава с по-голямо видово разнообразие: *Geranium macrorrhizum*, *Poa nemoralis*, *Festuca drymeja*, *Melica uniflora*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Epilobium montanum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fragaria vesca*, *Sanicula europaea*, *Mercurialis perennis*, *Pteridium aquilinum*. Постоянно присъствие имат също *Galium odoratum*, *Prenanthes purpurea*, *Luzula sylvatica*, *Luzula luzuloides* и *Mycelis muralis*. Значително е присъствието на мъховете: *Brachythecium velutinum*, *Dicranum scoparium*, *Isothecium alopecuroides*.

Хигромезофилни и мезохигрофилни букови гори (асоциация *Umbilico erecti-Fagetum*). Това са най-влажните букови гори в България. Разпространени са по деретата и сенчестата част на склоновете. Етажът на тревите е с ниско покритие. Характеризирани са мезохигрофилните видове *Carex remota*, *Circaea lutetiana*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine pectinata*, *Lunaria rediviva*, *Phyllitis scolopendrium*. Малка, но специфична група букови гори, съхраняващи реликтна терциерна флора от евксински тип се отнасят към субасоциацията *Umbilico erecti-Fagetum laurocerasetosum*. На територията на резервата покриват около 1 дка площ близо до изворите на р. Белокравищница, под скалите на местността Варницата. Представяват реликтен тип букови гори, свързани с балканската рефугия на буковите гори през ледниковия период. Реликтният им характер се подчертава от участието на евксинския вид *Laurocerasus officinalis*.

В природното местообитание се срещат следните висши растения с природозащитно значение: *Acer heldreichii*, *Atropa belladonna*.

Варовикови скали с хазмофитна растителност. Отвесните варовикови скали са едни от най-неблагоприятните местообитания. В тях растенията са изложени на прякото влияние на климатичните фактори и на характеристиките на скалния субстрат. Почва няма или тя е много слабо развита. Отделните индивиди или малки групи от растения се развиват най-често на голямо разстояние помежду си, а биотичните връзки между тях са слабо изразени. Като правило с намаляване на надморската височина площта на скалните разкрития намалява, също и видовото разнообразие. Природното местообитание обхваща около 1 ха под формата на отделни скали и скални отвеси, което затруднява действителното отчитане на площта му. В изследваната територия се срещат *Galium album*, *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. viride*, *Ceterach officinarum*, *Polypodium vulgare*, *Poa nemoralis*, *Saxifraga paniculata*, *Festuca balcanica*, *Micromeria frivaldszkyana*, *Sedum spp. div.* и др.

В природното местообитание се срещат следните висши растения с природозащитно значение: *Festuca balcanica*, *Micromeria frivaldszkyana*.

13.2. Характеристика на горско-дървесната растителност

13.2.1. Анализ на наличната информация и исторически преглед за управлението и ползването на горите в резервата и предходни управленски действия:

➤ **Хронологичен преглед на историята и досегашните устройства от обявяването на резервата.**

Местонахождение. Резерват „Бяла крава“ попада в границите на ТП ДГС „Елена“, със седалище гр. Елена, област Велико Търново. Разположен е на границата с ТП ДГС „Твърдица“. Той се намира в местността „Бяла крава“, откъдето носи и наименованието си. Попада в землището на с. Костел, община Елена.

Резерватът е обявен от Министерството на горите и горската промишленост (МГПП) със Заповед № 508 от 28 март 1968 година, обнародвана в ДВ, бр. 76/1968 г., с площ 45,2 ха. През 1974 г. на основание чл.16 и 22 от Закона за защита на природата, с оглед по-доброто опазване на резервата, Министерство на горите и опазване на природната среда със Заповед № 20/05.01.1974 г. (ДВ, бр. 26/02.04.1974 г.) видоизменя Заповед № 508/28.03.1968 г., като площта на резервата се увеличава и възлиза след разширението на 91 ха.

Целта на обявяване на резервата е като защитен обект да запази девствената букова високостъблена гора.

По данни на ЛУП (Лесоустройствен проект) от 1982 г. на ГС „Елена“ в резерват „Бяла крава“ попадат отделите: 274 „в“, „г“, „д“, 1, 2, 3; 275 „а“, „б“, „в“ с обща площ 91 ха, от които залесена 89,8 ха и незалесена 1,2 ха. От описанието в лесоустройствения проект, може да се заключи, че гората е преимуществено букова, като дърветата са 150-160 годишни, със средна височина 24 м и среден диаметър 34 см, и единично участват обикновен габър, явор, ясен, шестил. При средна надморска височина 1000 м.

Почвата е определена като кафява горска, глинесто пясъчлива, дълбока свежа. В обяснителната записка се посочва, че маркировката по границите е в добро състояние и има поставени указателни табели.

Стопанисването и опазването на резервата до неговото преминаване на административно управление от МОСВ, се извършва от регионалните структури на МГПП – ГС „Елена“. Със заповед № 36/27.02.1974 г. на директора на ГС „Елена“ се натоварва горски надзирател при ГТУ „Костел“ Иван Костов Кабаков да отговаря за охраната на резерват „Бяла крава“.

При извършената на 13.04.1977 г. проверка от инспектор инж. Гатьо Гатев, РИОПС Велико Търново, не са констатирани нарушения. В протокола от проверката е отбелязано:

5/ В границите на резервата има единични изкъртени, пречупени и изсъхнали дървета – изсъхналите са предимно тънки букови, а от едроразмерните предимно бряст. Досега горското стопанство не е оползотворило сухата и паднала маса.

6/ Научни изследвания в резервата не са извършвани.”

Горепосочените констатации на РИОПС В. Търново се посочват с цел извършване на последващ анализ на растителността и дейността в резерват „Бяла крава“.

Съществуват данни за лесоустройство на резервата през 1982 г. и през 1994 г., след което резерватът е преминал на управление към МОСВ и не е извършвано устройствено планиране.

Със Заповед № РД-642/05.09.2006 г. на Министерство на околната среда и водите, ДВ, бр. 85/2006 г. се актуализира площта на резервата и тя е 93,4634 ха, каквато площ е посочена и при последното устройство (93,5 ха). Разликата от 0,0366 ха се дължи на точността при записването на данните (до една десета) в ЛУП.

➤ **Функции на резервата:**

Съгласно чл. 16, ал. 1 от Закона за защитените територии За резервати се обявяват образци от естествени екосистеми, включващи характерни и/или забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им.

Резерватите се управляват с цел:

1. запазване на естествения им характер;
2. научна и образователна дейност и/или екологичен мониторинг;
3. опазване на генетичните ресурси;
4. запазване на естествени местообитания и на популациите на защитени редки, ендемитни и реликтни видове;
5. развитие на мрежа от представителни за България и Европа екосистеми и застрашени местообитания.

➤ **Таксационни данни на горско-дървесната растителност (по дървесни видове) – биомаса на живи и мъртви дървета, височина, дебелина, възраст, склопеност и др.**

Установени са данни от два лесоустройствени проекта от 1982 г. и от 1994 г. С оглед запазване на информацията за резервата и оформяне на досие за неговото състояние и развитие във времето е направен опит тази информация да бъде представена в табличен вид съвместно с данните от инвентаризацията, извършена от екипа през 2013 г. Мъртва дървесина е отбелязана само за инвентаризацията от 2013 г. При инвентаризациите, извършени през 1982 и 1994 г., такава информация не е събирана.

Таблица 13.2 Таксационни характеристики по насаждения за периода 1982-1994-2013
г. за резерват „Бяла крава“

Отд. Под отдел	година	състав	Площ	Въз- раст	Пъл- нота	Висо- чина	Бони- тет	Диа- метър	Запас Куб.м	
			ха	Год.		м		см	На 1 ха	На цялата площ
274 в	1982	Бк9гбр1	4,8	80	05	12	5	18	64	310
274б	1994	Бк9гбр1	4,9	90	06	12,5	5	18	108	530
1274а	2013	Бк9гбр1	4,9	110	09	15	4/5	22	210	
		Бк10		40	03	10	3	12	39	1354
	Мъртва дървесина								2	11
274 г	1982	Бк10	5,2	120	0,6	24	4	30	274	1420
274в	1994	Бк10	5,7	130	0,7	23	3	34	293	1670
1274б	2013	Бк10	5,7	150	0,9	29	2	40	501	
		Бк10		40	03	13	2	16	57	3531
	Мъртва дървесина								126	718
274д	1982	Бк10шст	19,1	150	06	25	4	34	219	4180
274 г	1994	Бк9яв1	20,4	160	06	26	2	46	293	5980
1274в	2013	Бк9	20,4	180	09	29	2	50	451	
		Яв1				30	2	54	52	
		Бк10		60	03	15	3	18	71	
									574	12997
	Мъртва дървесина								199	4063
274/1	1982	скали								
274/2		поляна								
274/3		скали								
275е	1982	Бк9гбр1	15,2	120	05	28	3	34	207	4180
275а	1994	Бк9	15,4	130	05	29	1	38	251	
		Гбр1							28	
									279	4300
1275а	2013	Бк9	15,4	150	09	30	1	44	471	
		Гбр1				29	2	40	50	

		Бк10		60	03	15	3	16	71	
									592	10120
	Мъртва дървесина								91	1398
2756	1982	Бк10	23,4	160	05	26	3	38	202	4730
2756	1994	Бк10	23,6	160	05	26	2	42	244	6760
12756	2013	Бк10	23,6	180	09	29	2	48	501	
		Бк10		60	03	15	3	16	71	
									572	14984
	Мъртва дървесина								58	1381
275в	1982	Бк9яв1	22,1	150	05	25	4	34	190	4200
275в	1994	Бк9	22,3	150	05	25,2	2	38	211	
		Яв1					2		23	
									234	5220
1275в	2013	Бк9	22,3	170	09	29	2	46	451	
		Яв1							50	
		Бк10		60	04	14	3	16	85	
									586	14506
	Мъртва дървесина								89	1990

➤ **Данни за съществуващи карти и схеми.**

Открита е горска карта на резерват „Бяла крава“ в последния лесоустройствен проект от 1994 г., М 1:10000, в която се посочват отделите, подотделите и техните площи.

➤ **Преглед на проведените горскостопански мероприятия.**

От прегледа на съществуващите архиви и извършените наблюдения се констатира, че горскостопански мероприятия на територията на резервата не са извършвани.

➤ **Данни за съществуващи мероприятия и разработки.**

Не се констатираха съществуващи мероприятия на територията на резервата. През 2003 г. научен колектив от Института за гората при БАН с ръководител проф. Иван Раев е разработил проект: „Девствените гори на България“. Резерват „Бяла крава“ е отговарял на поставените критерии за девствена гора и е включен към списъка на девствените гори в България.

13.2.2. Събиране и обработка на данни. Теренни проучвания.

Информацията за резервата и терените проучвания за резерват „Бяла крава“ са извършени в периода от 10.09.2013 г. до 15.10.2013 г. Проучванията, събирането на

информация и обработката на данните се извършва съгласно утвърдено задание за изработване на „План за управление на резерват „Бяла крава“.

➤ **Разделяне на площта на подотдели.**

За да бъде досегашната информация за резервата съхранена и с възможност да се оформи досие за резервата, се предпочете да се запазят номерата на отделите, като извършената преномерация с цифрата 1000 е съгласно указанията в техническото задание. В таксационното описание е отбелязан старият и новият номер на отдела и подотдела. По същата номерация отделите и подотделите са нанесени на изготвената на терена скица на резервата.

Отделянето на подотделите е извършено съгласно посочената в заданието Наредба №6 на МЗХ–ИАГ. Подотделите се определят на база лесовъдската им характеристика по следните лесовъдски признаци:

- Състав;
- Форма;
- Произход;
- Възраст;
- Склопеност;
- Гъстота;
- Пълнота;
- Бонитет;
- Сортиментна структура;
- Тип хабитат.

➤ **Таксиране на горските площи.**

Горските площи са таксирани по подотдели, съгласно лесовъдските им признаци. Залагани са пробни ленти, които с оглед опазването на резервата от антропогенна намеса не са отбелязвани трайно на терена. В пробните ленти е извършено пълно клупиране на височина 1.3 метра. Дърветата са определяни по видов състав и са категоризирани на: годни, полугодни и негодни за строителна дървесина. Отделно са измерени сухите и мъртви дървета. Височината на дървостоя е определена с вистомер на Блуме–Лайз, с точност на отчитане 0,25 м. Кръговата площ е определена по метода на Битерлих с призма на Анучин. Пълнотата е определена като производна установената кръгова площ спрямо еталонната – установена по дендробиометрични таблици. Биомасата по дървесни видове е определена по Кръстанов К., Райков Р. (2004) и програмен продукт на Пролес.

➤ **Средни температурни данни по климатични райони и горско-растителни пояси.**

Резерват „Бяла крава“ според горско-географското делене на произходите в Р. България попада в район 01 - Северна България /СБ/. Разположен е на границата между нископланинския подпояс на горите от горун, бук и ела и среднопланинския подпояс на горите от бук, ела и смърч (идентификационни №№ 0124 и 0125). Надморската височина е в диапазона от 900 до 1100 метра. Средногодишните температури са от 5 до 7.5°C. Вегетационният период на дните с температура над 10°C е от 130 до 160 дни. Абсолютните минимални температури са от -31,5 до -32,5°C. Абсолютните максимални температури достигат от 28.2 до 39.0°C. Средногодишните валежи са от 950 до 1100 мм.

14. Флора

14.1. Низини растения и гъби

В резерват „Бяла крава“ бяха установени 5 вида представители на Листнатите мъхове (Bryopsida). Преобладават видове с холарктично разпространение, умерени като флорен елемент и мезофити и мезоксерофити по отношение на екологичните типове. Установените видове са сравнително широко разпространени в България и типични за планинските райони. Вид с консервационна значимост е *Leucobryum glaucum*, който е включен в Приложение 2а на Закона за биологичното разнообразие.

Микотата в резерват „Бяла крава“ е представена от 24 вида макромицети, които се отнасят към клас Ascomycetes (торбести гъби) и клас Basidiomycetes (базидиеви гъби). Видовете са типични за буковите гори и широко разпространени в ниския и среден планински пояс. Наличието на голямо количество мъртва дървесина (стояща и лежаща) благоприятства развитието на различни дърворазрушаващи видове. Установени са няколко ядливи видове гъби, но поради отдалечеността на резервата от населените места и трудния достъп, те не се събират и не са необходими мерки за тяхно опазване. Необходими са допълнителни изследвания, които да обхващат целия вегетационен сезон, за установяване видовия състав на мъховете и макромицетите.

В част Приложения е представено Приложение 14.5. Списък на установените макромицети в резерват „Бяла крава“.

14.2. Висини растения

За територията на резерват „Бяла крава“ са установени общо 250 растителни вида. Видовете са разпределени в 171 рода, принадлежащи към 58 семейства. С най-много представители е семейство *Asteraceae* (Сложноцветни) — 28 вида, следвано от семействата: *Poaceae* (Житни) — 18 вида; *Lamiaceae* (Устоцветни) — 16 вида и *Rosaceae* (Розоцветни) — 16 вида.

Съгласно флористичното райониране на България, територията на резервата попада на границата между подрайони Централен и Източен на район Стара планина. Природните условия в резерват „Бяла крава“ обуславят наличие главно на европейски, бореални и субсредиземноморски флорни елементи. Общо установените групи флорни елементи са 33.

В резерват „Бяла крава“ са установени 17 растителни вида с природозащитен статус. В Приложение № 3 на Закона за биологичното разнообразие попадат 2 вида, а още 8 са в Приложение № 4. В Червена книга на Република България са два вида: *Acer heldreichii* и *Micromeria frivaldszkyana* съответно с категории уязвим и застрашен вид. От Червения списък на IUCN са установени 4 вида с различни категории на застрашеност, а още 6 вида попадат в Приложение № 2 на Конвенцията за международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора (CITES). На територията на резервата са разпространени 2 български и 2 балкански ендемита.

При извършените теренни проучвания не бяха установени отрицателно действащи върху флората и растителността фактори. Строгийт режим на резервата благоприятства протичането на естествените сукцесионни процеси в буковата гора и не се налага допълнителна намеса.

Като пропуск в познанията може да се посочи липсата достатъчно информация за мъховете и на теренни проучвания за установяване на видовия състав през пролетните месеци. Всички посещения и данни от резервата са от лятно-есенния период, когато развитието на пролетния синузий, характерен за буковите гори, е приключило.

В част Приложения са представени, както следва:

Приложение 14.1. Таксономичен списък на установените растения в резерват „Бяла крава“

Приложение 14.2. Разпределение по флорни елементи в резерват „Бяла крава“

Приложение 14.3. Растителни видове с природозащитен статус в резерват „Бяла крава“

14.3. Лечебни растения

На територията на резерват „Бяла крава“ са установени 119 вида, принадлежащи към 50 семейства, които са включени в Приложение 1 на Закона за лечебните растения. Под специален режим на опазване и ползване по смисъла на чл. 10 (1) от същия закон и съгласно ЗАПОВЕД № РД-65 от 28 януари 2013 г. на министъра на околната среда и водите попадат:

Лазаркия, еньовче ароматно (*Galium odoratum* (L.) Scop.)

Лудо биле, старо биле (*Atropa belladonna* L.)

Волски език (*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm.)

Дилянка лечебна, валериана (*Valeriana officinalis* L.)

Изтравниче, страшниче (*Asplenium trichomanes* L.)

Копитник (*Asarum europaeum* L.)

Оман бял (*Inula helenium* L.)

Салеп (*Orchis sp. diversa*)

Повечето видове лечебни растения са установени с единични или малобройни екземпляри и находища. Присъствието на някои видове не е потвърдено по време на теренните проучвания, но въпреки това са включени в списъка на лечебните растения, тъй като са посочени за територията на резервата в литературните източници и тяхното откриване е възможно в подходящ сезон. Благодарение на строгия резерватен режим популациите на по-широко разпространените лечебни видове са в относително стабилно състояние. Не са необходими специални мерки за опазването на техните находища. На това ниво на проученост не може да се изготви карта на разпространението на лечебните растения.

В част Приложения е представено Приложение 14.4. Таксономичен списък на лечебните растения в резерват „Бяла крава“.

15. Фауна

15.1. Безгръбначни животни

В литературните данни (Иванов, 1987) за резервата се съобщават само няколко вида безгръбначни: адмирал (*Vanessa atalanta*), венерина седефка (*Argynnis paphia*), шарена синапница (*Pontia edusa*), обикновена седефка (*Issoria lathonia*), буков сечко (*Morimus asper funereus*). В същата статия са споменати и няколко други насекоми, които обаче не са посочени като видове, а като родове или семейства с български названия. Неясно е и съобщението за „голямо пауново око“, което може да се отнася за два различни вида пеперуди (дневно или нощно).

Установеният при теренните проучвания видов комплекс не се отличава с голямо разнообразие, но 5 вида са включени в различни природозащитни списъци. Повечето безгръбначни животни (31 вида) са насекоми (*Insecta*), като по-голямата част са пеперуди (*Lepidoptera*, 17 вида), 4 от тях са дневни. Установените пеперуди са широко разпространени видове, срещащи се основно в горски местообитания. Бръмбарите (*Coleoptera*) са представени със 7 вида, 3 от които са включени в различни природозащитни документи. По южната граница на резервата са установени гнезда на червена горска мравка (*Formica rufa*). Като цяло установените безгръбначни са типични обитатели на гори, по-специално на буковия пояс. Единствено водното ракообразно *Gammarus* е свързано по-скоро с чисти течащи води, отколкото с горски местообитания; този вид беше установен в каптирания извор и по-надолу по граничната за резервата река. Трябва да се отбележи, че реката беше изследвана за присъствието на висши ракообразни (*Decapoda*), но такива не бяха установени. Това е единствената река

с постоянен отток (макар и по границата на резервата), останалите имат сезонен характер и търсенето на раци в тях е безпредметно.

Останалите групи безгръбначни, които бяха установени, са малобройни: 2 вида многоножки (*Myriapoda*), 1 вид мекотело (планинският охлюв, *Helix pomatia*).

При проучването не бяха установени отрицателно действащи фактори, които да повлияят на представители на безгръбначната фауна. Не са необходими други мерки за тяхното опазване освен поддържането на строгия резерватен режим, особено недопускането на изнасяне на мъртва дървесина.

Проучването на безгръбначната фауна беше извършено през втората половина на септември, през което време на годината активните безгръбначни животни са сравнително малко. За установяване на по-голям брой видове е необходимо посещаване на резервата през юли-август. Това време на годината е подходящо за проучване на насекомната фауна в букови гори, като най-много представители могат да се установят от разредите *Coleoptera* и *Lepidoptera*. След пълно проучване на насекомите от тези два разреда може да се очаква видовият списък да бъде допълнен с няколкостотин вида, като най-вероятно могат да бъдат установени и редица консервационно значими видове. Препоръчително е допълнително проучване на резервата от поне трима специалисти по различни групи безгръбначни животни в подходящото време от годината.

В Приложение 15.1. е представен „Списък на установените видове безгръбначни в резерват „Бяла крава“

15.2. Риби

На територията на резерват „Бяла крава“ няма подходящи водни течения, които да позволяват развитието на ихтиофауна.

15.3. Земноводни и влечуги

По време на теренните проучвания на територията на резервата е наблюдаван само 1 вид земноводно (*Rana temporaria*), което се дължи изключително на неподходящия сезон. По литературни данни и от снимков материал с различна степен на достоверност може да се предположи разпространението на още 2 вида земноводни и 5 вида влечуги. Всички установени и потенциални видове земноводни и влечуги попадат в Приложенията на Закона за биологичното разнообразие (изключение са дългокраката горска жаба и усойницата). Всички видове са включени в приложенията на Бернската конвенция, а 5 попадат и в Директива 92/43 на ЕС. Два вида са глациални реликти.

За прецизиране на видовия състав, разпространението евентуални отрицателно действащи фактори и на двете групи животни са необходими допълнителни теренни проучвания в подходящ сезон (пролет-лято).

В Приложение 15.2. е даден „Списък на видовете земноводни и влечуги в резерват „Бяла крава“ и природозащитен статут“

15.4. Птици

В резултат на теренните проучвания и преглед на литературните данни на територията на резервата са установени 27 вида птици от 6 разряда на клас Птици (*Aves*):

Соколоподобни (*Falconiformes*) — 4 вида;

Дъждосвирицоподобни (*Charadriiformes*) — 1 вид;

Гълъбоподобни (*Columbiformes*) — 2 вида;

Совоподобни (*Strigiformes*) — 3 вида;

Кълвачоподобни (*Piciformes*) — 2 вида;

Врабчоподобни (*Passeriformes*) — 15 вида.

Сред тях с природозащитен статут са както следва: 24 вида в Приложения № 2 и 3 на ЗБР; 7 вида в Червена книга на Република България; 23 вида в приложения на Бернската конвенция; 7 вида в Приложение II на CITES; 10 вида в Бонската конвенция и 2 вида в Директива 79/409 на Европейската общност за защита на дивите птици.

Като приоритетни видове за допълнително проучване и опазване могат да се посочат следните:

Черен щъркел (*Ciconia nigra*) — Видът не е наблюдаван директно, но според местни хора е забелязван в района. Видът е рядък в България, с отделни изолирани гнездилища.

Сокол скитник (*Falco peregrinus*) — Една птица беше наблюдавана да почива на скалите на Бяла крава. Предвид сезона, може да е преминаваща през територията на резервата. Видът е застрашен в европейски мащаб, с под 200 гнездящи двойки в България.

Горски бекас (*Scolopax rusticola*) — Наблюдавана е една птица в буферната зона в северозападния край на резервата. Възможно е гнезденето на вида тук, иначе се среща по време на сезонните си миграции. Обитава стари горски участъци. У нас е включен в Червената книга, с постоянно намаляваща численост. Силно уязвим вид от човешкото присъствие, хищници и горско-стопански мероприятия.

Гълъб хралупар (*Columba oenas*) — Възможно е гнезденето на вида в резервата. Наблюдавани са птици в непосредствена близост до защитената територия от южната страна на планинското било. Среща се в стари горски участъци, особено в букови и елово—букови гори. Зависим от наличието на стари, хралупати, съхнещи дървета, каквито в резервата не липсват. Уязвим от наличието на хищници (златка, белка, дива

котка). Числеността му у нас е катастрофално ниска, включен в Червената книга на страната.

Черен кълвач (*Dryocopus martius*) — Видът е представен с около 2 двойки на територията на резервата и буферната зона. Наблюдавани са и 4 бр. млади птици, което е доказателство за успешен размножителен сезон. Силно зависим от наличието на стари, съхнещи дървета, където гнезди и се храни. Има сравнително ниска численост в цялата страна и е включен в Червената книга на България.

В Приложение 15.3. е даден „Списък на установените видове птици и бозайници (без прилепи) в резерват „Бяла крава“ и техния природозащитен статус“

15.5. Бозайници

От представителите на Клас Бозайници (*Mammalia*) е констатирано присъствието на 19 вида (без Прилепи) от 5 разреда:

Насекомоядни (*Insectivora*) — 5 вида;

Зайцеподобни (*Lagomorpha*) — 1 вид;

Гризачи (*Rodentia*) — 5 вида;

Хищници (*Carnivora*) — 6 вида;

Чифтокопитни (*Artiodactyla*) — 3 вида.

От установените 19 вида бозайници 6 вида са защитени от Закона за биологичното разнообразие, а 11 вида са включени в Червената книга на България. С международен природозащитен статус са посочени редица видове: в Бернската конвенция са включени 14 вида; в Бонската — 1 вид; в Списъка на IUCN — 10 вида; в CITES — 4 вида и в Директива 92/43 — 5 вида.

Особен интерес представлява получената информация за мечката и вълка. Сведенията за присъствие на мечка са предоставени от ловни дейтели, които са наблюдавали следи от един екземпляр рано през пролетта в западния край на буферната зона на резервата. Вероятно е индивид, тръгнал да търси трупове на умрели през зимата животни, за да възстанови зимните загуби на тегло. По отношение на вълка, намерени са екскременти, съдържащи сърнешка козина. Местни хора са наблюдавали през март месец женски вълк с две миналогодишни млади животни, които редовно са пресичали и маркирали туристическата пътека Ком-Емине.

Като приоритетни видове за опазване и нуждаещи се от допълнително проучване могат да се посочат следните:

Мечка (*Ursus arctos*) — Видът е малоброен у нас, световно застрашен, уязвим към засилено човешко присъствие, включен в Червената книга на България.

Дива котка (*Felis silvestris*) — Със своята относителна недостъпност, изолираност през зимните месеци и наличието на стари хралупати и паднали дървета, резерватът представлява типично местообитание, предпочитано от вида.

Вълк (*Canis lupus*) — Видът преминава през резервата като част от по-голяма ловна и размножителна територия. Като цяло числеността му е ниска в региона. Наличието на вида е признак за стабилност на екосистемите.

Златка (*Martes martes*) — Много рядък и малочислен вид в страната, застрашен от изчезване в България и Европа. Включен в Червената книга на България, в Бернската конвенция, Директива 92/43. Силно уязвим при промяна на местообитанието — извеждане на всякакви видове сечи, намаляване на старите, хралупати и изсъхнали вековни дървета и човешко присъствие. Видът е индикаторен за стари гори.

Благороден елен (*Cervus elaphus*) — Обитава цялата територия на резервата. Сравнително малочислен вид, който използва територията цялгодишно. Заравнените участъци в северозападната част на резервата, заедно със ЗМ Белокравищница са подходящи и се използват за сватбовища на вида. При второто си посещение констатирахме брачни резове на два мъжки индивида в границите на резервата. Вероятно в миналото е бил по-чест. Важен вид за опазване предвид сериозното намаление на числеността му в национален мащаб през последните години.

Съществуващи заплахи

На първо място, това е нерегламентираното ловуване в и около резервата и буферната му зона. При посещенията си констатирахме наличието на стационарни капани от клетъчен тип за улов на диви свине, в които могат да се улавят и други едри бозайници. Друга заплаха за фауната в резервата е трасето на туристическия маршрут Ком-Емине, преминаващо по южната му граница. Проблемът идва от моторните превозни средства – мотоциклети и АТВ-та, които с шума си безпокоят бозайници и птици, особено през късна пролет и лятото, когато се отглеждат малките.

Резерватът се посещава и от група крави, собственост на хора от с. Бяла паланка и Жълти бряг. Сами по себе си те не са заплаха, но присъствието им крие риск от трансмисивни заболявания по копитните бозайници.

Територията на резервата е сравнително слабо повлияна, с добре изразени сукцесионни параметри, достигнала определено равновесие, без видими следи от антропогенна намеса през последните десетилетия. Биологичното разнообразие е сравнително ниско, но характерно за този тип гори, и изглежда стабилно. Предвид малката площ на резервата и голямата мобилност на обитаващите го бозайници и птици, той в по-голяма степен зависи от антропогенните дейности, извършвани в околностите му. В последните години са извеждани сечи по границите на резервата от южната страна. Като препоръки могат да се посочат превантивната работа с ловните дружинки в района на резервата и намаляване на шумовото безпокойство по време на размножителния сезон и отглеждането на малките.

В Приложение 15.3. е даден „Списък на установените видове птици и бозайници (без прилепи) в резерват „Бяла крава“ и техния природозащитен статус“

15.5.1. Прилепи

В България са установени 33 вида прилепи от 35 установени в Европа (Benda et al., 2003). Поради високата си уязвимост, ниския размножителен потенциал и прогресиращо намаляване почти навсякъде където се срещат, всичките видове са строго защитени, както по силата на множество международни споразумения, така и по силата на националните законодателства на европейските държави.

До настоящия момент в резервата не са провеждани специализирани изследвания върху прилепите. След преглед на наличната литература се установи, че в радиус от 11 км има данни за срещането на 4 вида прилепи от 2 находища.

По време на теренните проучвания са реализирани улови с мрежи на 4 места, проведени са 2 огледа на изоставени сгради, 2 ултразвукови записа на 2 места, 2 трансектни обхода в целия резерват. Установени са общо 7 вида прилепи (21% от видовете, които се срещат в страната), принадлежащи към 4 рода и 2 семейства. Видовият състав на прилепите е типичен за географския район, надморската височина и горската покривка в резервата. Предвид физикогеографските условия, съставът и възрастта на горския фонд, може да се предположи, че на територията на резервата се срещат още 3 вида прилепи. Не са установени значими подземни убежища (пещери и минни галерии) с по-висока численост на прилепите. В различните местообитания се срещат както типични горски видове, така и пещеролюбиви, и полусинантропни. Територията на резервата се използва като жилищно и ловно местообитание от всички установени видове. Не са установени преки заплахи за конкретните видове прилепи.

Косвени заплахи за прилепите

По време на полевите проучвания са установени следните заплахи:

Браконьерство. Регистриран беше браконьерски лов на благородни елени (*Cervus elaphus*) на територията на целия резерват. Това е нарушение както на Закона за защитените територии, така и на Закона за лова и опазване на дивеча, тъй като се извършва извън регламентирания ловен сезон.

Неконтролиран достъп на мотоциклетисти и АТВ-та по пътеката Ком-Емине. Причинява както безпокойство на видовете, поради значимо и често шумово въздействие, така и замърсяване на въздуха и почвата с тежки метали.

Дърводобив в близост до границите на резервата. По време на проучването, на няколко места в радиус от 2 км около границите на резервата са регистрирани интензивни дърводобивни мероприятия, провеждани от ДГС „Твърдица“. Разширяването на сечта в старите гори в района ще намали площта на местообитания с високо качество за прилепите и като цяло ще повиши фрагментацията на горските масиви.

Във връзка с изброените по-горе заплахи могат да се дадат следните препоръки:

Ограничаване достъпа на мотоциклети и АТВ-та в района - ще се намалят емисиите от изгорели газове във въздуха и тяхното отлагане в почвата. Освен това ще

се редуцира човешкото присъствие в района на резервата и вероятността за замърсяването му.

Да не се провеждат дърводобивни мероприятия в близост до границите на резервата, което ще доведе до запазване на естествената цялост на горските съобщества в района. Това от своя страна води до запазване на видовия състав и числеността на типичните горски видове животни, които са предмет на опазване в резервата.

Мерки, свързани с прекратяване на браконьерството в границите на резервата и прилежащите територии. Тази мярка ще допринесе за намаляване човешкото присъствие в резервата и вероятността за замърсяване, вандализъм и безпокойство в малкото налични подземни убежища в резервата.

В част Приложения са включени както следва:

Приложение 15.4. Видове прилепи, установени в близост до границите на резерват „Бяла крава“

Приложение 15.5. Списък на видовете прилепи, установени на територията на резерват „Бяла крава“

Приложение 15.6. Природозащитен статус на прилепите, установени в резерват „Бяла крава“

РАЗДЕЛ 4: КУЛТУРНА И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

16. Ползване на резервата и социално-икономически аспекти

16.1 Селищна мрежа

На територията на резервата няма населени места, а района като цяло е слабо населен, за което способства планинският му характер. Най-близкото населено място е с. Зеленик (Приложение 1), което се намира на 3.5 км северно от резервата, но то е почти обезлюдено със само двама души постоянно население към 2013 г. В северна посока на 7 км от резервата са разположени с. Колари (5 д.) и с. Костел (48 д.), в чието землище е разположен и самият резерват. На 7.5 км в северозападна посока се намира с. Мийковци (30 д.). Общинския център гр. Елена (6221 д.) се намира на 15 км северозападно от резервата. На североизток от резервата намират селата Божевци (8 км), Средорек (10 км) и Стара река (13 км), които в административно отношение принадлежат към община Сливен. За разлика от селищата в община Елена, при тях населението е значително по-многобройно, съответно 255 в Божевци, 159 в Средорек и 481 души в Стара река. На юг от резервата на 7.5 км е разположено село Бяла Паланка (1203 д.), а

още 2 км по-южно са селата Жълти бряг (499 д.) и Боров дол (502 д.). Всички те в административно отношение попадат в община Твърдица, чийто център се намира на 28 км в югозападна посока. На югоизток са разположени селата Градско (686 д.), Новачево (1137 д.) и Бяла (1416 д.), които също са към община Сливен, но са от южната страна на Старопланинското било. Прави впечатление, че селищата, разположени на юг от резервата, със значително по-голям брой на населението, което предполага по-сериозни заплахи за въздействие от тази посока.

16.2 Техническа инфраструктура, застроени площи и сгради

Резерватът е сравнително отдалечен от основната пътна инфраструктура на страната. Второкласният път от Елена за Сливен през прохода Вратник преминава на около 15 км северно от резервата и на около 10 км източно от него. Третокласният път през Твърдишкия проход преминава на около 11 км западно от резервата. Най-близкият обект, до който достига асфалтов път, е село Костел, разположено на 7 км северно от резервата. Оттам до село Зеленик, което се намира само на 4 км от резервата, е съществувал асфалтов път, но той е в много лошо състояние и е практически непроходим за обикновени МПС. В южна посока асфалтов път съществува до село Бяла Паланка, което се намира на 7 км от резервата. Достъпът до резервата може да се осъществи само по горски пътища с трошенокаменна настилка или без настилка. В най-добро състояние се намира пътят от село Бяла паланка до южната граница на резервата, който е с дължина 12 км и сравнително добра трошенокаменна настилка. Подходящ е за автомобили с повишена проходимост. Достъпът от село Костел се осъществява по горски път без настилка, който преминава по долината на Средна река. Дължината му е 11 км и се намира в много лошо състояние, проходим само за автомобили с много висока проходимост и при подходящи метеорологични условия. В източна посока към резервата може да се достигне по два горски пътя без настилка, които се събират преди село Божевци. И двата са достъпни само за автомобили с висока проходимост. До резервата може да се достигне и по туристическия маршрут Ком – Емине. От хижа Чумерна до района на резервата маршрута се изминава за около 4 ч. В района на резервата както и на защитена местност „Белокравищница“ няма застроени площи и сгради. Мобилните комуникации са достъпни в южната част на резервата, докато в северните по-ниски части и особено по доловете мобилните връзки са лоши.

На територията на резервата се намира част от ВиК инфраструктура, свързана с каптирането на извор Бяла крава. Тя е част от проект „Водоснабдяване на група Беброво“, който е проектиран през 1987 г. Строителството му започва през 1988 г., но е прекратено поради липса на средства. През 2002 г. с разрешение на МОСВ работата по проекта е възстановена и каптирането на извора заедно с изграждането на водопроводно трасе е завършена. Последното преминава през ЗМ „Белокравищния“ в продължение на 1 км и навлиза на 9 м в рамките на резервата, като строителството е

извършено съгласно предписанията в разрешението от МОСВ. При проведените наблюдения в района не са открити следи от нарушения на околната среда в района на трасето.

16.3 Горско стопанство - състояние на горите

- Въз основа на терените проучвания е направен анализ на еколого-лесовъдската характеристика на растителността в резерват „Бяла крава”.

Горите, попадащи в района на резерват „Бяла крава”, са определени в съответствие с Директива 92/43 ЕЕС, за опазване на природните местообитания на дивата флора, наричана Директива за хабитатите. Съгласно Ръководството за определяне на местообитанията от европейска значимост в България (2005), в резерват „Бяла крава” се установиха следните хабитати :

9130 – Букови гори от типа *Asperulo – fagaetum* (*Asperulo – fagaetum* beech forest)

Подтип: Мезофитни букови гори върху сравнително бедни почви (асоциация *Festuco drimejae – Faagaetum*).

Това са букови гори, развиващи се на бедни (понякога ерозирани) сухи до свежи почви. Заемат както сенчести, така и припечни изложения с надморски височини от 600 до 1500 метра.

По класификационната схема на типовете горски месторастения в България месторастенията са М – П – 1 В₁₋₂ и С₂/31 и 30/ Подпояс на нископланинските гори от горун бук и ела от 600 до 1000 м. на склонове ведно сухо до свежо за отд. 1274 „а” и средно богато свежо за отдел 1274 „б” .

В резервата хабитатът се е формирал върху скални образувания, това са отдел 1274, подотдели „а”, „б”, 1, 3 с площ 11.6 ха, като следствие на протичащите сукцесионни процеси. Наблюдава се различен етап на сукцесионната динамика, като тя е в по-напреднала фаза в отд. 1274 „б”. Там формираният се дървостой е в по-добро състояние и качество.

Отличават се с голямо участие на мъхове (*Isothecium alopecuroides*, *Dicranum scoparium*, *Brachythecium velutinum* и др.) и мезофилни видове (*Galium odoratum*, *Mycelis muralis*, *Cardamine bulbifera* и др.) - *Geranium macrorrhizum*-*Fagus sylvatica*.

Установени таксони за резерват „Бяла крава”:

Растения:

Дървета - *Fagus sylvatica*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus aria*,

Храсти - *Daphne mezereum*, *Rubus* sp, *Corylus avellana*, *Euonymus latifolius*, *Euonymus verrucosus*, *Hedera helix*, *Staphylea pinnata*, *Syringa vulgaris*.

Тревни видове: *Luzula luzuloides*, *Luzula sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Epilobium montanum*, *Fragaria* sp., *Galium odoratum*, *Geranium macrorrhizum*, *Lunaria rediviva*, *Ruscus hypoglossum*, *Salvia glutinosa*, *Sanicula europaea*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Viola* sp., *Poa nemoralis*, *Asplenium trichomanes*, *Asplenium ruta-muraria*, *Campanula glossekii*, *Hieracium* sp., *Micromeria frivaldszkyana*, *Polypodium vulgare*, *Sedum maximum*, *Sedum* sp., *Solanum dulcamara*, *Ajuga genevensis*, *Prenanthes purpurea*.

Характерни лесовъдски особености на този тип хабитат са: Формиране на големи и малки, чисти по състав букови групи. В резервата поради неговата специфика и малка площ отсъстват характерните за този хабитат иглолистни видове и поради голямата надморска височина отсъства и горунът, който е характерен за по-ниските части на хабитата. Спътниците и пионерите от меки широколистни започват да напускат състава преди етапа на зрялост. Отделни групи или поне екземпляри от бука имат издънков произход, което вероятно е резултат на природни нарушения, като ветроломи. Насажденията се отличават с относително добро и обилно възобновяване на бука. При обследването на възобновителните процеси се установиха поници от ела, което предполага, че в бъдеще иглолистните ще участват в състава на хабитата. При **евентуални** мащабни нарушения (над 0.5 ха) върху типичните за мезофитните букови гори местообитания, пионерите ще са от офика, ива и трепетлика, а при тези върху сипеи и каменисти терени – бреза. Естествената структура на горските насаждения в етапа на зрялост е неравномерна.

Тъй като обследваната територия е със статут на резерват в нея не се допуска антропогенна намеса от какъвто и да е характер. Може само да се прогнозира ходът на сукцесионните процеси. Описаният хабитат е формиран от късносукцесионен вид (*Fagus sylvatica* L.), той се определя във фаза климакс. Очаква се поради натрупване на опад от листната маса и мъртва дървесина, да се подобряват почвените условия и респективно качеството на дървостойте.

Процесите протичат към възстановяване на структурното разнообразие на насажденията. Осигуряване на гори, които са във фаза на старост (Old-growth forests), съставени от обикновен бук.

При възникване на едроплощни природни нарушения (ветровали, каламитети и пожари) е препоръчително засегнатата площ да не се залесява, а да се остави на естествената сукцесия. Това ще допринесе за повишаване на структурното и видовото разнообразие на територията, съхраняването на генетичния фонд на местните видове и произходи.

Мъртва дървесина – При извършените проучвания на хабитата се установи средно количество на мъртвата дървесина 64 м³/ха, при среден запас на дървостоя 403,5 м³/ха или участието на мъртвата дървесина е 15,8% от общата дървесна маса. Може да се смята, че това е оптималното количество на мъртвата дървесина за този тип хабитат във

фаза стара гора. Данните могат да служат като препоръчителни за воденето на лесовъдски системи в горите със стопанско предназначение.

9130 – Букови гори от типа *Asperulo – fagaetum* (*Asperulo – fagaetum* beech forest) по Бондев /1991/

Обща характеристика:

Подтип: Типични неутрофилни букови гори (асоциация *Asperulo – fagaetum*)

Това са гори от обикновен бук (*Fagus sylvatica*) в Стара планина, на места с лавровишня (*Laurocerasus officinalis*). Бондев (1991). Характеризират се като неутрофилни букови гори, развиващи се на неутрални или близки до неутралните почви. Месторастенията са средно богати до богати свежи. Почвите са кафяви горски, глинесто пясъкливи, много дълбоки, рохки, слабо каменливи, развити върху основна скала от мергели. Не се наблюдават ерозионни процеси. По класификационната схема на типовете горски месторастения в България месторастенето е М – II – 1 СД₂₋₃ /29/ Подпояс на нископланинските гори от горун бук и ела от 600 до 1000 м на склонове средно богато до богато свежо до влажно.

В резервата този тип хабитат е разпространен на северни изложения. Преобладаващ дървесен вид е *Fagus sylvatica*. Доминиращите видове в тревния етаж са: *Galium odoratum*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Cardamine bulbifera*, *Aremonia agrimonoides* и *Melica uniflora*. Като цяло този вид букови гори се характеризира с по-богат и по-разнообразен видов състав на тревния етаж в сравнение с останалите букови гори в България. В резервата този тип гори е установен за подотделите: отд. 1274 „в” и отдел 1275 „а”, „б” и „в” с обща площ 81,7 хектара.

В таксономично отношение се установиха следните видове:

Дървета: *Fagus sylvatica*; *Acer platanoides*; *Acer pseudoplatanus*; *Carpinus betulus*; *Fraxinus excelsior*; *Sorbus aucuparia*; *Acer heldreichii*;

Храсти: *Hedera helix*; *Laurocerasus officinalis*; *Rubus* sp.; *Sambucus nigra*; *Euonymus latifolius*;

Тревна покривка: *Atropa bella-donna*; *Actaea spicata*; *Aegopodium podagraria*; *Aremonia agrimonoides*; *Asarum europaeum*; *Athyrium filix-femina*; *Carex* sp.; *Chrysosplenium alternifolium*; *Circaea lutetiana*; *Dryopteris filix-mas*; *Euphorbia amygdaloides*; *Epilobium montanum*; *Festuca* sp.; *Galium odoratum*; *Geranium robertianum*; *Lamiastrum galeobdolon*; *Luzula luzuloides*; *Luzula sylvatica*; *Lunaria rediviva*; *Mercurialis perennis*; *Mycelis muralis*; *Oxalis acetosella*; *Phyllitis scolopendrium*; *Poa nemoralis*; *Prenanthes purpurea*; *Ruscus hypoglossum*; *Salvia glutinosa*; *Sanicula europaea*; *Stellaria holostea*; *Viola* sp.

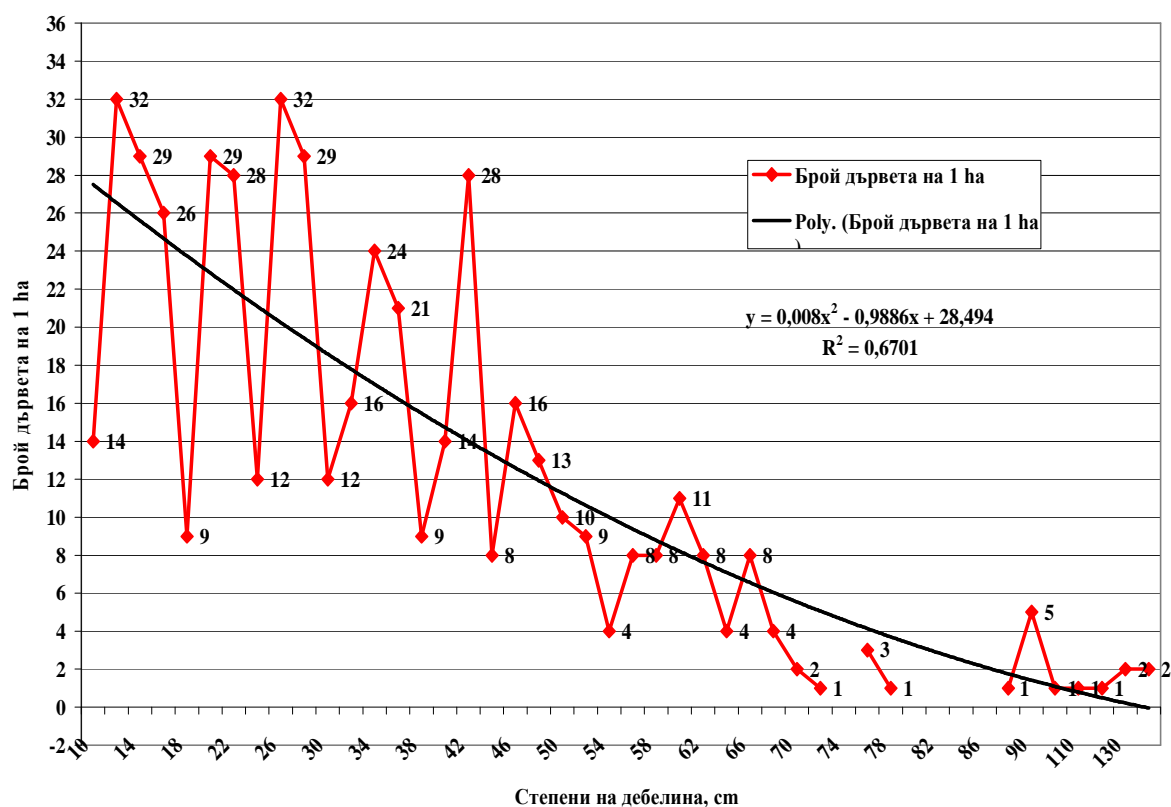
Характерни лесовъдски особености за типа хабитат **9130 - *Asperulo -Fagetum* beech forests** са: Формиране на значими по площ чисти по състав букови групи. Спътниците от меки широколистни са по-често единично разпръснати, иглолистните не участват в горната граница на хабитата. Спътниците и пионерите от меки широколистни започват да напускат състава преди етапа на зрялост. В ниските части на хабитата, габърът

проявява агресивност и може трайно да заеме територии в изредените участъци. При мащабни нарушения следствие на абиотични и биотични фактори: снеговали, ветровали, снеголоми, каламитети и др. (над 0.5 ха), върху типичните за този тип хабитат за мезофилни букови гори местообитания пионерите са от явор, планински явор, ива и трепетлика.

В някои части на хабитата се среща подлес от лавровишня (реликтни гори с *Laurocerasus officinalis*), нейното участие е ограничено и не влияе на семенното естествено възобновяване.

Естествената структура на горските насаждения е в етап на стара гора. Структурата на дървостоя е разновъзрастна и неравномерна. Срещат се дървета от шест класа на възраст (един клас на възраст е 20 години).

Фиг.16.3. Разпределение на дърветата по степени на дебелина



Разпределението на дърветата по степени на дебелина тангира с разпределението на дърветата по степени на дебелина с това на старите девствени гори (Old-growth forests) (фиг. 16.3). При стопанисваните гори по класическите методи в лесовъдството характерната крива на разпределението на дърветата по диаметър е звънчевидната, т.е. разпределението на дърветата по диаметър е такова, че най-голям брой дървета са от средния и около средния диаметър. В резерват „Бяла крава” насажденията са достигнали максималната си продуктивност. Възобновителните центрове са около

падналите стари дървета, процесите на възобновяване протичат нормално, което е видно от таксационните описания. Според направените проучвания резерватът е определен като девствена гора. Горите на резервата могат да служат за еталон за научно обосноваване на екологосъобразни лесовъдски системи при стопанисваните гори. Структурата на горите, които се стопанисват изборно, е най-близка до естествените гори на резервата.

Възобновяване – Възобновителните процеси протичат в полза на бука, който се появява в откритите пространства, образували се главно в следствие на паднали дървета. В млада възраст се появява подраст и от единично представените в резервата видове като ясена, явора, шестила и др. С напредване на възрастта тяхното участие силно се редуцира. Подробна характеристика на подраста се дава в приложените таксационни описания.

Мъртва дървесина – При извършените проучвания на хабитата се установи средно количество на мъртвата дървесина $84.4 \text{ м}^3/\text{ха}$, при среден запас на дървостоя $643.9 \text{ м}^3/\text{ха}$ или участието на мъртвата дървесина е 13.1% от общата дървесна маса. Може да се смята, че това е оптималното количество на мъртвата дървесина за този тип хабитат във фаза стара гора. Данните могат да служат като препоръчителни за воденето на лесовъдски системи в горите със стопанско предназначение.

Паша. В резервата пашата на домашни животни е забранена. При обхода на резервата такава не е констатирана. Съществува паша от дивеч (елени, сърни, дива свиня), която не оказва негативно влияние на развитието на екосистемата.

Открити пространства. Наличието на естествени открити пространства е желателно с оглед запазване на физиономичните характеристики на хабитата и специфичните екотони. В резервата открити пространства има в отдел 1274, подотдели 1, 2 и 3 с обща площ 1.2 хектара. Протичащите сукцесионни процеси са на път да превърнат тези пространства в гора. Не се очаква това да повлияе на физиономичните характеристики на резервата, защото той не е изолирана единица от общата система на площите, находящи се извън резервата.

16.4 Лов, риболов, събиране на природни продукти

Със заповед № 508 от 28.03.1968 г. на Министерството на горите и горската промишленост, ДВ, бр. 76/1968 г. за обявяване на държавната гора в м. „Бяла крава“, землището на с. Костел, за резерват, на неговата територия се въвеждат следните забрани:

1. Паша на добитък от всякакъв вид и през всяко време.
2. Сечене, кастрене, чупене, изкореняване, обелване, дълбаене на подписи, засичане или каквото и да било повреждане на цели дървета или на части от тях, както да се късат, изкореняват или повреждат други растения.

3. Ловуване и гърмене с огнестрелно оръжие и други средства. Преследване, убиване на диви животни, ловене на риба, както и събиране или повреждане яйцата и гнездата на птиците и леговищата на бозайниците.

С двете последващи заповеди (Заповед № 20/05.01.1974 г. на Министерство на горите и опазване на природната среда, ДВ, бр. 26/1974 г. и Заповед № РД-642/5.09.2006 г. на МОСВ, ДВ, бр. 85/2006 г.) се разширява и актуализира площта на резервата, но не променят забранителните режими по отношение на лов, риболов и събиране на природни продукти.

По отношение на ЗМ „Белокравищница“ със Заповед № 311/10.04.1986 г. на Комитета за опазване на природната среда, ДВ, бр. 34/1986 г. се регламентират следните режими:

В района на буферните зони се забраняват:

д/ ловуване;

В границите на буферната зона се разрешават:

б/ провеждане на ловно-стопански мероприятия;

в/ паша на домашни животни (без кози) в определените с лесоустройствения проект пасищни площи и в поземления фонд;

г/ косене на сено.

По информация от ДГС Елена в действащия лесоустройствен проект на териториите на Р „Бяла крава“ и ЗМ „Белокравищница“ не са планирани и реализирани допълнителни ползвания (паша, събиране на гъби, билки, сено и др.), нито са констатирани нарушения на ЗГ и ЗЛОД (писмо изх. № 475/24.10.2013 г.).

Резерват „Бяла крава“ не попада в териториалния обхват на ДГС Твърдица. За територията на ЗМ „Белокравищница“ в ЛУП-2011 г. не са планирани странични ползвания и не са издавани разрешителни за този вид ползвания до момента. За периода 2011-2013 г. не са констатирани нарушения на ЗГ и ЗЛОД в защитената местност (писмо изх. № АСД-15-692/29.10.2013 г.).

По време на теренните проучвания се установи, че цялата територия се използва за незаконен лов. В границите на резервата (подотдел 275 б) и в защитената местност (подотдел 276 г) бяха открити две хранилки за привличане и задържане на дивеча. В непосредствена близост до границата на резервата в защитената местност (подотдел 274 д) беше констатирано наличието на два стационарни капана от клетъчен тип за улов на диви свине, в които могат да се улавят и други едри бозайници.

Площта на резервата е твърде малка, за да поддържа голям брой едри бозайници, но вероятно е част от жизнената територия на 5-7 благородни елени, 3-6 сърни и до 10 диви прасета. На този етап не може да се прецени динамиката на популациите на дивеча.

Няма данни и индикации за събиране на природни продукти от територията на резервата, а водните течения не са подходящи за риболов.

16.5 Туризм, рекреация, спорт, услуги

Туристическата дейност в резерват „Бяла крава” е забранена, поради ограниченията, свързани с неговия статут, определени в Закона за защитените територии. Той не е бил обект на целенасочен туризъм и не е включен в общински програми за развитие и други стратегически и планови документи в тази област.

Според Закона за защитените територии преминаването на туристи през резерватите се разрешава само по специално изградени маркирани пътеки, определени със заповед на министъра на околната среда. В резервата няма и не се предвижда изграждане на такива маршрути. В непосредствена близост до южната граница на резервата преминава туристическия маршрут Ком – Емине, който е единствения по-значим маршрут в непосредствена близост до защитената територия. Той е част от Европейския маршрут Е-3 и е с дължина около 700 км, при преодоляване на терени с голяма денивелация и изкачване или подсичане на повече от 100 върха. Лятната маркировка се състои от стандартизирани лентови маркировъчни знаци (червена линия, оградена от двете страни с две бели линии), нанесени с боя върху неподвижни предмети по маршрута (дървета, камъни, сгради и др.) и табели с указателни за посоката стрелки и надписи. През лятото, в лошо време и при опасност от изгубване, на някои места е целесъобразно да се използва и зимната маркировка. Зимната маркировка се състои от здраво бетонирани метални стълбове, боядисани в редуващи се „жълти-черно-жълти“ ивици и наредени в линия, следваща относително най-лавинобезопасния маршрут в откритите части на Стара планина. В гористите части на планината се следва видимата през зимата лятна маркировка. На много места лятната и зимната маркировка съвпадат.

В околностите на резервата се намират и други маршрути и забележителности, които представляват интерес за развитието на туризма. На около 6 км в югозападна посока се намира връх Чумерна, северно от който е разположена едноименната хижа „Чумерна“. В близост до хижа „Чумерна“ се намира ски-писта, дълга 750 метра със ски-влек. В Общинския план за развитие (ОПР) на община Твърдица 2007-2013 е посочено, че ски базата, намираща се под връх Чумерна (1536 м н.в.) разполага с 6 бунгала (50 места), столова, ски влек (667 м), детски влек 100 м и предлага условия за развитието на туризма през всички сезони и на ски спорта - в периода ноември-април. Малка ски писта е изградена и в района на село Мийковци. В подножието на връх Чумерна на 1250 м н.в. се намира туристически комплекс „Шешкинград“. Той е част от бивше миньорско селище, съществувало до 1998 г. Комплексът се състои от четири сгради с обща застроена площ 1269 м². Едната от тях е преустроена на хотел, който разполага с 50 места, а другата - в туристическа спалня с още 50 места, собствен ресторант и трапезария. Там се планира да се изгради ваканционно селище.

Най-близко разположените забележителности се намират на разстояние 15-20 километра. Това са природната забележителност Еленската глава, крепост Шешкинград и средновековна крепост в близост до нея. Крепост Шешкинград е изградена на

естествено защитено скално възвишение, най-достъпно от север. Забелязват се следи от ров, изграден от северната, североизточната и северозападната страна на хълма и руини на крепостни стени.

Според общинския план за развитие на община Елена за периода 2007-2013 г. на територията на общината са налице отлични възможности за отдих и туризъм. В нея се осъществяват следните проекти свързани с туризма: „Модернизиране на формите на екотуризъм по маршрута „Елена-Мийковци-връх Чумерна“ и „Парк Калето-зеленият облик на Елена“. Изградени са множества множество маршрути и екопътеки за пешеходен туризъм, велосипеден туризъм, конни маршрути, които често се съчетават. До хижа „Буковец“ има оборудвани маршрути за скално катерене за начинаещи и средно напреднали. Маркирани и поддържани са седем основни пешеходни маршрута:

- 1) с. Усой - „Марков камък“ - „Раев камък“ - с. Усой;
- 2) град Елена - село Вълчевци - Къпиновски манастир;
- 3) село Мийковци - хижа „Чумерна“ - връх Чумерна;
- 4) село Мийковци - хижа „Буковец“;
- 5) град Елена - „Христовски водопад“ – с. Руховци;
- 6) град Елена - Горни Чукани - ханче Боаза - Братованов град;
- 7) град Елена - Горни Чукани - с. Търкашени - с. Дъревци - Бартованов град.

Най-близко до територията на резервата достигат маршрути 3 и 4 които преминават през село Мийковци, намиращо се на 7 км от него. Като цяло туристическата инфраструктура в т.ч. хотелска база и маркирани маршрути се намират на север от Главното Старопланинско било, главно на територията на община Елена. На юг туризмът е значително по-слабо развит. Единственото населено място с наличие на места за настаняване на туристи е град Твърдица, който се намира на повече от 30 км от резервата.

16.6 По значими дейности и занаяти в района

Водещ отрасъл в икономиката на община Елена е преработвателната промишленост. С най-голям дял са малките и средните предприятия, които работят в традиционни за района производства – млекопреработване, производство на ремаркета и възли и детайли за тях, дърводобив и дървопреработване, шивашка промишленост, месопреработка и производство на колбаси и местни деликатеси. Съществен дял има търговията и предлагането на услуги. Ръст бележи развитието на туризма и свързаните с него дейности и услуги.

Голяма част от населението, особено в малките населени места, е заето в селското (земеделие и животновъдство) и горското стопанство. Отглеждат се пшеница, ечемик и тритикале, трайни насаждения (овощни градини и лозя) и животни – говеда, овце, кози, свине, птици и зайци. Добре развито е пчеларството. От горския фонд се добива

предимно широколистна дървесина – най-вече бук и в по-малки количества дъб, габър, явор, ясен, бряст, трепетлика, дива череша, клен и др.

Територията на резервата е отдалечена, трудно достъпна и със строг режим, поради което няма отношение към формирането на БВП за района. В границите на ЗМ „Белокравищница“ се извършва добив на широколистна дървесина, съгласно утвърден лесоустройствен проект от ДГС Елена.

16.7 Информираност на обществеността за резервата и отношение към него

Резерват „Бяла крава“ е единственият строг резерват на територията на РИОСВ-Велико Търново. Информация за него е предоставена в редица планови документи на областно и общинско ниво. Данни за флористичното и фаунистичното богатство са публикувани в различни списания, местни издания, туристически брошури, научни разработки (една дипломна работа и две статии) и др. Също така информация може да се намери и в интернет (<http://tourismbulgaria.com>, <http://www.journey.bg>). Но като цяло информацията за резервата се изчерпва с описание на местоположението му и няколко вида растения и животни, срещащи се в него. Списък на установените публикации е посочен в Библиография.

Местното население е информирано за резервата, но не може да се открие подчертано отношение към него. Доколкото болшинството хора нямат икономически интереси към резерватната територия, то отношението им може да се определи като положително до неутрално.

През 2013 г. по договори с РИОСВ-Велико Търново, Туристическо дружество „Трапезица – 1902“, гр. Велико Търново постави 4 информационни табла на границите на резервата и в с. Костел, а „Ландинвест“ ЕООД, гр. Велико Търново поднови маркировката по границите на резервата. Няма информация за реализирането на образователни проекти и програми, свързани с територията на резервата.

След проверка на подходите към резерват „Бяла крава“ от страна на селата Костел, Палици, Чакали, Мийковци, Каменари, смятаме, че обособяването на информационно-туристически център в някое от тях е неподходящо. Съществуващата пътна мрежа, която извежда до резервата, е в изключително лошо състояние – проходима при сухо време, със специализиран транспорт и опитен водач. Възможностите за пешеходен, велосипеден и конен туризъм също са силно ограничени – резерватът отстои на твърде голямо разстояние със значителна денивелация за еднодневен преход. В района липсват природни дадености с по-съществена естетическа стойност.

17. Настоящо ползване на прилежащите територии и влиянието върху резервата

Прилежащите територии са включени в защитена местност „Белокравищница“ (бивша буферна зона на резерват „Бяла крава“). Съгласно Заповед № 311/10.04.1986 г. на Комитета за опазване на природната среда, ДВ, бр. 34/1986 г. буферната зона обхваща 226.8 ха горски фонд, стопанисвани от ГС „Елена“ (192.6 ха), Велико Търново, от ГС „Твърдица“ (17.1 ха) и от ГС „Стара река“ (17.1 ха), Сливен. На основание Закона за биологичното разнообразие и със Заповед № РД-511/12.07.2007 г. на Министерство на околната среда и водите, ДВ, бр. 72/04.09.2007 г. буферната зона е прекатегоризирана в защитена местност „Белокравищница“, като се запазват обхватът, границите и режимите, определени със заповедта за обявяване. ЗМ „Белокравищница“ обхваща като пръстен територията на резервата, като е значително по-голяма в западна и северна посока. В административно отношение тя попада в границите на община Елена, землището на с. Костел, област Велико Търново и в общините Твърдица и Сливен, землищата на с. Бяла паланка и Божевци, област Сливен.

Съгласно Регистъра на защитените територии и защитените зони в България на Изпълнителната агенция по околна среда, защитената местност попада на територията на РИОСВ-Велико Търново. В горско-стопанско отношение е на територията на РДГ Велико Търново (ДГС Елена) и РДГ Сливен (ДГС Стара река и ДГС Твърдица). Всички площи са държавен горски фонд. Горскостопанските дейности в прилежащата на резервата защитена местност се извършват в съответствие с утвърдени лесоустройствени проекти. Основна дейност е добивът на широколистна дървесина. Странични ползвания не са планирани и не се реализират. По информация от горските стопанства на тяхна територия не са установени нарушения. По-подробна информация за дейностите на местното население е представена в точка 16. В ЗМ „Белокравищница“ няма обитаеми застроени площи – на територията на ДГС Елена има изоставена сграда на склад, собственост на горското стопанство. Описание на населените места в близост до ЗМ е дадено при характеристиката на резервата.

Единственият обект от техническата инфраструктура, който има отношение към територията на резервата, е осъществяването на капиране на водоизточник „Бяла Крава“ като част от проект „Водоснабдяване на група Беброво“. Водопроводното трасе навлиза 9 метра в резервата и преминава през защитената местност. На основание чл. 13, ал. 2 и § 7 от Закона за защитените територии осъществяването на проекта е съгласувано с МОСВ (Изх.№ 08-00-9166/27.05.2002 г.). Изграденото водохващане се намира в непосредствена близост до границата на резервата, в долната му част, и няма отражение върху хидроложкия режим на водните течения. Не бяха установени съществени нарушения на околните площи и дървесно-храстовата растителност.

18. Ландшафт

18.1 Структура на ландшафта

Ландшафтът е специфична географска територия, представляваща система от всички природни компоненти (скали, почва, въздух, вода, растителност и животни), която се променя във времето под влиянието на природните фактори и човешката дейност. От направения преглед на наличните литературни източници за района беше установено, че съществуват няколко научни разработки с ландшафтна насоченост, касаещи територията на резерват „Бяла крава“ или прилежащите му райони. Ландшафтните особености на Елено-Твърдишката планина и прилежащата територия на Предбалкана са обект на дисертационния труд на Г. Петров (2009). Същият автор прави и ландшафтна характеристика на защитените територии на територията на община Елена. Като част от басейна на река Янтра, районът на резервата попада в обхвата на изследване, извършено в рамките на проект „Use of Landscape Sciences for Environmental Assessment“, в който са анализирани различни аспекти от ландшафтната диференциация на басейна и е разработена ландшафтна карта (Iankov et al. 2004; Nedkov et al. 2005; Nikolova et al. 2007).

Изясняването на ландшафтната структура обикновено започва с избор на класификационна система. За цялата територия на България до сега са разработени три такива системи, като за две от тях има създадени и ландшафтни карти. Между тях съществуват редица прилики, които се отнасят най-вече при дефинирането на таксоните от по-горните нива в йерархията – клас и тип, които могат да се считат в общи линии за общоприети. За нивата от долната част от схемата като род и вид се наблюдават известни различия, като най-дискусионен въпрос може да се посочи мястото на антропогенната дейност като критерий за изследване на ландшафтната диференциация. В цитираните по-горе ландшафтни разработки е използвана класификацията на Велчев и др. (1992). В рамките на проекта за опазване на глобално значимото биологично разнообразие в ландшафта на Родопите (Проект Родопи, 2008) е извършен анализ на класификационните системи в страната с цел създаване на ландшафтна карта, отговаряща на съвременните тенденции в ландшафтната екология и максимално достъпна за широк кръг ползватели. Класификационната система се състои от две части, всяка от които отразява проявлението на двата основни ландшафтообразуващи фактора – *природен* и *антропогенен*, като по нея е разработена ландшафтна карта (Гиков и Недков, 2008). Тя е приложена и при анализа на ландшафтната структура на територията на природен парк „Българка“, който се намира в близост до резерват „Бяла крава“.

На основата на тази класификационна система резерватът и прилежащата му територия попадат в клас *планински ландшафти*, като основание за това може да се изтъкне ясно изразената диференциация във височина, която се изразява във формирането на добре

обособени растителни пояси, обусловени от различията в трансформацията на слънчевата енергия с увеличаване на надморската височина и оттам на хидро-климатичните условия. Те от своя страна са критерий за обособяването на тип *умерени хумидни* ландшафти с подтип *умерени хумидни в пояса на буковите гори*. Според класификацията на Петров (1979), която е използвана в плановите на някои защитени територии, те съответстват на тип ландшафти на влажните нископланински гори, подтип ландшафти на нископланинските широколистни гори.

На ниво род ландшафти като основен диагностичен критерий се приема типът релефообразуващ процес, според който резервата и прилежащата му територия спада към два таксона: 1) *ерозионно-денудационни*; 2) *карстови*. Първите са характерни за склонови ПТК с наклони над 5° и ограничени по площ заравнени територии, където основната скала обикновено се намира на малка дълбочина и на места се разкрива на повърхността в резултат на проявлението на различните видове склонови процеси (ерозионни, гравигенни и др.). Режимът на миграция е преобладаващо транселувиален, а хидроклиматичните условия и растителността са близки до типичните зонални характеристики при съществено влияние експозицията. Карстовите ландшафти са развити в териториите с наличие на карбонатни скали, за които са характерни карстовите процеси и формирането на специфични геосистеми с наличие на ясно обособени повърхностни и подземни елементи, между които се осъществява постоянен и много активен обмен на вещества. На ниво вид ландшафти като диагностичен белег се използва скалната основа. За целите на ландшафтната диференциация разнообразната скална основа се генерализира, като основен признак се използват състава и свойствата на скалите. За района на резервата са обособени две групи скали: 1) здраво споени некарбонатни седименти; 2) карбонатни седиментни скали. Дефинирането на видовете ландшафти е неразривно свързано с родовете ландшафти, тъй като процесите, които са в основата на тяхното определяне, са взаимосвързани. Така за изследваната територия са обособени две съчетани род-вид: 1) ерозионно-денудационни на здраво споени некарбонатни седиментни скали; 2) карстови на карбонатни седиментни скали. Първите заемат по-голяма част от територията на резервата, която съставлява около 93% от неговата площ. Карстовите са разпространени в североизточната му част главно около рида Бяла крава, заемащи около 7% от площта на резервата.

На второто ниво от класификационната система ландшафтите се диференцират според степента и характера на антропогенната информация, като основната информация за тях са данните за земното покритие и земеползване. Територията на резервата почти изцяло попада в категорията *естествени ландшафти с широколистни гори*, като само по границите му се срещат на югоизток категорията *естествени ливади*, а на северозапад *водни течения и влажни зони*. В прилежащата му територия се срещат и слабоизменени ландшафти, които според характера на трансформацията се разделят на *смесени естествени широколистни и изкуствени иглолистни гори*; *изкуствени*

иглолистни гори; преходна горско-храстова растителност. Ограничени територии са заети от средно изменени ландшафти с характер на *трансформацията горски пътища и просеки*.

На основата на направения анализ може да се направи изводът, че типологичната структура на резервата се състои от един клас, един тип, един подтип, два рода, два вида и два подвида ландшафти (таблица 18.1.1). По отношение на ландшафтната регионализация територията на резервата попада в Твърдишки район на Шипченско-Върбишкия окръг. Той от своя страна е част от Старопланинската област, която е обособена в рамките на Балканската подпровинция и Алпийската провинция.

Таблица 18.1.1 Типологична ландшафтна структура на резерват „Бяла крава”

КЛАС	ТИП	ПОДТИП	РОД	ВИД	ПОДВИД
планински	Умерени хумидни	в пояса на буковите гори	ерозионно-денудационни	на споени некарбонатни седиментни скали	естествени широколистни гори
			Карстови	на карбонатни седиментни скали	естествени широколистни гори

18.2 Естетически качества

Естетическата стойност на ландшафта е пряко свързана с възприятията на хората за заобикалящата ги среда. Въпреки че естетическите качества на ландшафтите може да се възприемат посредством различни сетива като зрение, обоняние, слух, чувства, основната част от възприятията на хората за света се получават посредством зрителния апарат (USDA, 1995). От тази гледна точка като водещи критерии при ландшафтно-естетическата оценка следва да се вземат предвид визуални критерии като атрактивност на външния облик на ландшафта (scenic attractiveness), видимост (landscape visibility), характер на ландшафта (landscape character). За оценка на естетическата стойност на ландшафтите е разработена четиристепенна скала, която се базира на характерните особености на ландшафтите от отделните таксономични нива, свързани с тази категория. Степените за оценка са следните: 1) уникална стойност – характерна е за природни образувания с уникални характеристики като скални феномени, атрактивни водни обекти (например водопади), находища на ценни биологични видове обект на познавателен туризъм и др.; 2) висока стойност – с нея се оценяват гори с висока степен на консервационна значимост, денудационни ландшафти с отлична видимост, карстови ландшафти с наличие на подходящи за посещение пещери, водни течения и влажни зони, голи скали и др.; 3) средна стойност – в тази категория попадат ландшафтите с добре запазена естествена растителност и добро състояние на останалите природни компоненти; 4) ниска стойност – слабо и средно изменените ландшафти; 5) много ниска

стойност – силно изменените ландшафти. Територията на резерват „Бяла крава“ може да се оцени със **средна стойност на естетически качества**. Тя се характеризира с добре запазени естествени ландшафти представителни за подтип умерени хумидни с букови гори.

19. Състояние на компонентите на околната среда

В близост до резерват „Бяла крава“ няма пунктове за наблюдения на Националната система за мониторинг на околната среда. Най-близко разположените са прекалено отдалечени, така че данните от тях за състоянието на въздуха, водите и почвите не могат да се използват при оценката на резервата.

След направените теренни проучвания може да се каже, че в района на резервата няма големи източници на замърсяване. Поради отдалечеността на резервата от населени места, не се наблюдава замърсяване от промишлени предприятия. Двете по-големи пътни връзки, проходите Твърдишки и Вратник, също са достатъчно отдалечени, съответно на 16 км източно и 10 км западно, за да дават отражение върху качеството на атмосферния въздух състоянието на почвите на територията на резервата. Единственият реален източник на замърсяване е преминаването на МПС по южната граница, където по билото се намира трасе за високо проходими мотори, АТВ и джипове.

Установено е известно замърсяване с битови отпадъци в близост до югоизточния край на резервата, където туристическият маршрут Ком-Емине преминава през открита поляна. През 2013 г. на мястото е монтирано информационно табло от РИОСВ-Велико Търново с информация за резервата.

РАЗДЕЛ 5. ПЪРВА ОЦЕНКА

20. Екологична оценка

На базата на събраната информация за абиотичните и биотичните елементи и социално-икономическата характеристика е направен опит за екологична (първа) оценка на територията на резерват „Бяла крава“. Оценявани са компонентите флора, фауна, местообитания и ландшафт като за всяка оценка е използвана тристепенна скала и е направена обосновка, каквото е изискването по Заданието за разработване на ПУ. Резултатите са представени таблично.

20.1 Уязвимост

Обект	Степен	Бележки
Флора	ниска	Строгийт резерватен режим и трудно достъпната територия изключват антропогенната намеса. Наблюдават се закономерни сукцесионни процеси. Намаляването на светлолюбивите видове е естествено.
Безгръбначни	ниска	Потенциална опасност е възникването на пожар, поради голямото количество мъртва дървесина и суха шума.
Влечуги и земноводни		Липсва достатъчно информация
Птици	ниска/средна	Някои видове са обект на безпокойство от преминаващите по южната граница на резервата (туристически маршрут Ком-Емине) МПС. Необходими са допълнителни изследвания за силно уязвими видове с висок природозащитен статус като сокол-скитник, горски бекас, гълъб хралупар.
Бозайници	средна/висока	Едрите бозайници са обект на браконьерство и безпокойство. Нерегламентирана паша на домашни животни в резервата е потенциална заплаха за пренос на заболявания по копитните животни. Пещерните видове прилепи са потенциално уязвими заради иманярство.
Местообитания	ниска	Не са установени антропогенни заплахи за горските местообитания, а естествените (пожари, болести и вредители) имат потенциален характер. Скалните местообитания са

		частично засегнати от иманяри.
Ландшафт	ниска	Природния комплекс като цяло се намира в устойчиво състояние, антропогенните заплахи са свързани главно с някои животински видове и отчасти с почвената покривка засегната от иманярската дейност. Ограничени територии в доловете са податливи на ерозия.

20.2 Рядкост

Обект	Степен	Бележки
Флора	средна	Установените 17 вида с природозащитен статус са много за малката територия на резервата, но от друга страна повечето са с ниска категория и се срещат на много места в страната с добри популации.
Безгръбначни	ниска	Установените видове (дори и тези с природозащитен статус) са широко разпространени в буковите гори.
Влечуги и земноводни		Установените видове (дори и тези с природозащитен статус) са широко разпространени в буковите гори.
Птици	ниска	Установените видове (дори и тези с природозащитен статус) са разпространени в буковите гори. Необходими са допълнителни изследвания за някои видове.
Бозайници	средна	Установените видове (дори и тези с природозащитен статус) са разпространени в буковите гори.
Местообитания	ниска	Широко разпространени
Ландшафт	ниска	Установените ландшафти на ниво вид се срещат в ниско и среднопланинския пояс на почти всички планини в България.

20.3 Естественост

Обект	Степен	Бележки
Флора	висока	Установените видове и растителни съобщества са естествени. Няма привнесени видове.
Безгръбначни	висока	Не са установени неместни видове
Влечуги и земноводни		Не са установени неместни видове
Птици	висока	Не са установени неместни видове
Бозайници	висока	Не са установени неместни видове
Местообитания	висока	Изцяло естествени букови гори
Ландшафт	висока	Биотичните компоненти са с изцяло естествен произход. Не се наблюдават съществени антропогенни нарушения на абиотичните компоненти. В скалните масиви се откриват следи от иманярска дейност с ограничено въздействие.

20.4 Типичност

Обект	Степен	Бележки
Флора	висока	Растителните видове са типични за буковия пояс при средна надморска височина.
Фауна	висока	Представителите на фауната (безгръбначни, земноводни и влечуги, птици и бозайници) са характерни обитатели на буковия пояс.
Местообитания	висока	Типични букови съобщества по северните склонове на Стара планина.
Ландшафт	висока	Типичен за умерените хумидни с букови гори, които са най-разпространения таксон по северните склонове на Средна Стара планина.

20.5 Размери

Резерват „Бяла крава“ е малък по площ, а това е проблем за опазването и устойчивото управление на буковите съобщества и присъщото им биологично разнообразие. Това се отнася в голяма степен и за бозайниците и птиците, които са обект на безпокойство от страна на преминаващите по туристическия маршрут групи, горскостопанските дейности и лова в съседните територии, както и на опасност от пренос на заболявания при навлизането на домашни животни. В южна и източна посока резерватът практически няма буферна зона и граничи с територии, в които се осъществяват стопански дейности. Отрицателният ефект на малката площ може да се ограничи посредством увеличаване на площта на резервата (при възможност), ограничения и прецизиране на дейностите в ЗМ „Белокравищница“, разширяване на защитената територия на изток и юг, ограничения в режима на защитена зона „Твърдишка планина“, част от екологичната мрежа НАТУРА 2000, в района на резервата.

20.6 Биологично разнообразие

Обект	Степен	Значение	Бележки
Флора	ниска	национално	Установените видове определят резервата като територия с ниско биологично разнообразие, но характерно за буковите гори, и от национално значение за тяхното опазване.
Фауна	ниска/средна	национално/европейско	Установените видове определят резервата като територия с ниско биологично разнообразие, но характерно за буковите гори, и от национално значение за тяхното опазване. За някои видове птици (сокол скитник, гълъб хралупар) и бозайници (мечка, вълк, прилепи) резервата има европейско значение като част от цялостния им ареал.
Местообитания	ниска	национално	Установени са два типа местообитания: неутрофилни букови гори и варовикови скали с хазмофитна растителност.
Ландшафт	Ниска/средна	национално	Установените два вида ландшафти: умерени хумидни ерозионно-денудационни на споени некарбонатни скали и умерени

			хумидни карстови на карбонатни седиментни скали са с национално значение по отношение на ландшафтното разнообразие. За относително малката територия на резервата това отговаря на средна степен на разнообразие, но на ниво подвид ландшафти на практика не се наблюдават различия, което е основание да се намали степента на ниска до средна.
--	--	--	--

20.7 Стабилност и нестабилност

В следствие на строгия резерватен режим и труден достъп (стръмни склонове, липса на пътища и пътеки) територията на резерват „Бяла крава“ почти не е засегната от отрицателно действащи антропогенни фактори.

Популациите на повечето видове и на местообитанията се отличават с висока степен на стабилност и устойчивост. Само популациите на някои светлолюбиви видове могат да се оценят като по-нестабилни поради намаляващата им площ и численост. Този процес се дължи на естествените сукцесионни процеси, протичащи в буковите гори, и водещи до повишаване на склопа на дървостоя. Въпреки че това може да доведе до частична загуба на биоразнообразие, процесът е естествен и закономерен и не са необходими мерки за намаляване на ефекта.

Реална опасност за стабилността на популациите на едрите бозайници (благороден елен, сърна, диво прасе) е незаконният лов, осъществяван на територията на резервата и в прилежащата защитена местност. Необходими са спешни мерки за ограничаване на този отрицателно действащ фактор.

21. Социална и икономическа оценка

Съгласно изискванията на Закона за защитените територии, териториите с категория „резерват“ се управляват и охраняват от Министерството на околната среда и водите и неговите регионални структури (РИОСВ). Това ограничава възможностите за включване на други местни органи и обществеността при вземането на решения, свързани с управлението на резерват „Бяла крава“. Тяхното участие е възможно при предварително обсъждане на програми, планове и дейности, касаещи резервата. Потенциални участници в този процес са:

- представители на местната власт на областно и общинско ниво, кметове на населените места в района на резервата;
- регионалните структури на Министерството на земеделието и храните и Изпълнителната агенция по горите – РДГ и ДГС;
- представители на научни институции;
- полиция;
- противопожарна служба;
- други заинтересовани лица – членове на Български ловно-рибарски съюз, туристически и спортни дружества, арендатори на хижи в близост, ползватели в прилежащите територии, НПО и други.

За тяхното ефективно участие е необходимо навременно предоставяне на актуална информация за резерват „Бяла крава“. Информираността на населението за характеристиките и проблемите на резервата към момента е слаба, поради недостатъчно изходни данни.

21.1 Социално-икономически условия

Възможностите за развитие и упражняване на образователни и рекреационни дейности в резерват „Бяла крава“ и в защитената местност „Белокравищница“ са минимални и не се предвижда тяхното развитие. За територията на резервата те са абсолютно забранени, а в защитената местност достъпът е труден и липсват подходящи природни дадености. Единствената маркирана туристическа пътека, която преминава в непосредствена близост до границата на резервата, е част от туристическия маршрут Ком – Емине. По протежение на пътеката границата на резервата е ясно маркирана и са поставени информационни табла. Не препоръчваме изграждането на посетителска инфраструктура (навеси, пейки, огнища) в близост до границите на резервата.

Най-близко разположените паметници от културно-историческото наследство се намират в град Елена, но те са прекалено отдалечени от територията на резервата, за да имат реално значение при планиране на дейностите.

На територията на ЗМ се извършва добив на широколистна дървесина, съгласно утвърден ЛУП. Странични ползвания не са предвидени и не се реализират. Събирането на билки, гъби и горски плодове е само за лични нужди, в малки количества и в близост до населените места.

По време на теренните проучвания в резервата не са установени здравословни проблеми и не е необходимо провеждането на санитарни дейности в горите. Също така не са наблюдавани насаждения от нетипични и чуждоземни видове.

21.2 Собственост

Съгласно Акт № 1144 от 22.01.2010 г. на МРРБ, територията на резерват „Бяла крава“ е изключителна държавна собственост и се стопанисва и управлява от Министерството на околната среда и водите, посредством неговата регионална структура – РИОСВ-Велико Търново (Чл.46, ал.1 от ЗЗТ).

Територията на защитена местност „Белокравищница“ е държавна собственост и се стопанисва и управлява от Министерството на земеделието и храните и нейните подструктури. Изпълнителна агенция по горите и нейните регионални структури РДГ Велико Търново и РДГ Сливен имат контролни функции. ДГС Елена (териториално подразделение на Северноцентрално държавно предприятие) и ДГС Твърдица и ДГС Стара река (на Югоизточно държавно предприятие) изпълняват стопански функции по ползване на горите.

21.3 Управление

Кадровата и материално-техническа обезпеченост на РИОСВ-Велико Търново е крайно недостатъчна. В направлението, което извършва дейностите по управление, контрол и съгласуване във всички защитените територии, са ангажирани двама/трима експерти.

Към момента на практика няма охрана на резервата, поради липсата на капацитет в РИОСВ-Велико Търново. Този проблем може да се разреши чрез назначаване на допълнителен персонал, който да извършва мониторинг и охрана на няколко защитени територии в района или чрез предоставяне на дейността на лица, натоварени с охранителни функции в прилежащите територии.

21.4 Формиране на основните и специфичните проблеми на територията

Основен проблем за територията на резерват „Бяла крава“ е извършването на незаконен лов в разрез с изискванията на Закона за защитените територии, заповедта за обявяване на резервата и Закона за лова.

Друг проблем е преминаването на моторни превозни средства (АТВ и мотори) по южната граница на резервата, които са източник на безпокойство за обитателите на територията.

Съществен проблем е липсата на достатъчен капацитет на РИОСВ-Велико Търново за осъществяване на дейности по управление и охрана на резерватната територия.

22. Потенциална стойност на защитената територия

Резерват „Бяла Крава“ е част от защитена зона „Твърдишка планина“, обявена по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна, която се допира до защитена зона по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици, и по този начин е част от европейската мрежа НАТУРА 2000.

Като обект от националната мрежа от защитени територии резерват „Бяла крава“ има по-скоро регионално значение за опазване на биологичното разнообразие в буковите гори от средния планински пояс.

От научноизследователска и образователна гледна точка резерватът представлява интерес като територия почти незасегната от антропогенна намеса и запазила много от белезите на естествена екосистема.

Буковите гори в резервата могат да се използват като еталонни при планирането на горско-стопански дейности в ЛУП.

Възможностите за извършване на туристически дейности в прилежащите зони на резервата са минимални и не смятаме за обосновано тяхното развитие.

ЧАСТ II. ДЪЛГОСРОЧНИ ЦЕЛИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

1. Дългосрочни цели

Съгласно Член 16 (2) на Закона за защитените територии резерватите се управляват с цел:

1. запазване на естествения им характер;
2. научна и образователна дейност и/или екологичен мониторинг;
3. опазване на генетичните ресурси;
4. запазване на естествени местообитания и на популациите на защитени редки, ендемитни и реликтни видове;
5. развитие на мрежа от представителни за България и Европа екосистеми и застрашени местообитания.

Съгласно Заповед № 508/28.03.1968 г. на Министерството на горите и горската промишленост, ДВ, бр. 76/1968 г.:

Държавна гора в м. „Бяла крава“ се обявява за резерват с цел запазване в бъдеще девствения характер на вековна букова гора.

В съответствие с тези изисквания дългосрочната (стратегическа) цел на плана за управление на резерват „Бяла крава“ е **съхраняване и опазване на естествения характер и ненарушеност на екосистемата и ландшафта.**

За постигането на тази дългосрочна цел са определени следните главна и второстепенни цели:

1.1 Главна цел

Запазени вековни букови гори с естествен характер и неповлияни от човека сукцесионни процеси.

1.2 Второстепенни цели:

Създадени условия за научно-изследователска дейност и екологичен мониторинг на територията на резервата, които подпомагат ефективното опазване на местообитания и видове.

Развит административен капацитет на РИОСВ-Велико Търново за устойчиво управление, включително ефективна охрана на защитената територия.

2. Ограничения

По-долу са представени тенденциите и факторите, ограничаващи възможностите за постигане на определените цели. Влиянието им е оценено като са използвани посочените в заданието критерии. Резултатите са представени в табличен вид.

Тенденции		Степен	Обект на въздействие	Значение
Абиотични с естествен характер	Климатични промени	Средна	Хабитати, видове	Потенциално, повсеместно
	Пожари	Висока	Хабитати, видове	Потенциално
	Снеголоми и ветровали	Средна	Хабитати	Потенциално, локално
Биотични с естествен характер	Сукцесия	Ниска	Хабитати	Потенциално
Антропогенни	Бракониерство	Висока	Видове	Повсеместно
	Замърсяване с битови отпадъци	Ниска	Хабитати	Локално
	Шум и безпокойство	Ниска	Видове	Локално
Ограничения извън резервата	Инфраструктура	Ниска	Хората	Локално
	Административен капацитет	Висока	Хората	Повсеместно

2.1 Тенденции от естествен характер

Абиотични:

- ✓ Климатични промени – промените на климата, свързани с глобалното затопляне, могат да доведат до промени в характеристиките на местообитанията и съответстващото им биоразнообразие.
- ✓ Пожари – предизвикани от природни бедствия. Такива не са установени в резервата, но поради общата тенденция към засушаване и повишена пожароопасност в горските масиви, тяхното влияние е отчитано.
- ✓ Снеголоми и ветровали – в резервата не са установени, но в района се наблюдават, заради което са взети предвид с ниска степен на въздействие.

Биотични:

- ✓ Сукцесионни процеси – протичащите процеси са естествени и не се отразяват неблагоприятно на общото състояние на екосистемата.

2.2 Тенденции от антропогенен характер

- ✓ Браконьерство – установено на територията на целия резерват и прилежащата ЗМ. Представлява реална опасност за постигането на определените цели.
- ✓ Замърсяване с битови отпадъци – ограничението е слабо, като обхваща незначителна площ в ЗМ и резервата покрай пешеходния туристически маршрут Ком – Емине.
- ✓ Шум и безпокойство – ограничението има локален характер по южната граница на резервата.

2.2.1 Тенденции извън територията на резервата

- ✓ Инфраструктура – липсата на проходими пътища до територията на резервата затруднява дейностите по охрана и спасителни дейности при възникване на пожари. От друга страна затрудненият достъп намалява заплахите от антропогенен характер.
- ✓ Административен капацитет – недостатъчна кадрова, материално-техническа и финансова обезпеченост на РИОСВ за изпълнение на дейностите по охрана на защитената територия.

3. Ефект на ограниченията върху дългосрочните цели

3.1 Въздействие на ограниченията върху изпълнението на дългосрочната цел

Повечето ограничения и заплахи имат потенциален характер и/или локален обхват и значимостта им за постигане на дългосрочната цел е ниска. Най-съществен отрицателен ефект имат браконьерството и недостатъчният административен капацитет. Ефектът на ограниченията върху постигането на дългосрочната цел е оценен посредством влиянието им за постигането на главната и второстепенните цели. Оценката е извършена въз основа на следните критерии:

Значимост: А.1 незначително; А.2 средно; А.3 значително;

Обхват: Б.1 потенциално; Б.2 локално; Б.3 повсеместно;

Честота: В.1 рядко; В.2 периодически; В.3 постоянно;

Ограничения	Цели			Мерки
	Главна	Второстепенни		
Климатични промени	А.2; Б.1	А.2; Б.1	-	Няма
Пожари	А.3; Б.1	А.1; Б.1	-	Противопожарен план и система за наблюдение

Снеголоми и ветровали	A.2; Б.1	A.1; Б.1	-	Няма
Сукцесия	A.1; Б.1	A.1; Б.1	-	Няма
Браконьерство	A.2; Б.3; В.3	A.1; Б.1	-	Подобряване на охраната; Превантивна работа с ловните дружинки; Поставяне на бариери на границата на резервата на горските пътища, преминаващи през него.
Замърсяване с битови отпадъци	A.1; Б.2; В.1	A.1; Б.1	-	Предупредителни табели
Шум и безпокойство	A.1; Б.2; В.1	A.1; Б.1	-	Промяна на трасето на АТВ маршрута, ограничаване на преминаването през определени периоди; Поставяне на бариери на границата на резервата на горските пътища, преминаващи през него.
Инфраструктура	A.1; Б.1	A.1; Б.1	A.1; В.1	Подобряване МПС парка на РИОСВ
Административен капацитет	A.2; Б.3; В.3	A.2; Б.1	A.2; Б.3; В.3	Подобряване на капацитета на РИОСВ

3.2 Приоритизация на ограниченията и заплахите от различен характер

За степенуване по приоритетност на посочените по-горе ограничения и заплахи е разработена схема, включваща трите критерия (значимост, обхват, честота) и тристепенна скала за оценка.

Критерий	Степен	Оценка
Значимост на ограничението	Незначително	1
	Средно	2
	Значително	3
Обхват на ограничението	Потенциално	1
	Локално	2
	повсеместно	3
Честота	Рядко	1
	Периодично	2
	Постоянно	3

В следващата таблица са представени резултатите от оценката на идентифицираните ограничения и заплахи.

Ограничения	Цели			Мерки
	Главна	Второстепенни		
Климатични промени	3	3	-	Няма
Пожари	4	2	-	Противопожарен план и система за наблюдение
Снеголоми и ветровали	3	2	-	Няма
Сукцесия	2	2	-	Няма
Бракониерство	8	2	-	Подобряване на охраната. Превантивна работа с ловните дружинки. Поставяне на бариери.
Замърсяване с битови отпадъци	4	2	-	Предупредителни табели
Шум и безпокойство	4	2	-	Промяна на трасето на АТВ маршрута, ограничаване на преминаването през определени периоди. Поставяне на бариери.
Инфраструктура	2	2	2	Подобряване МПС парка на РИОСВ
Административен капацитет	8	3	8	Подобряване на капацитета на РИОСВ

3.3 Ефект на ограниченията върху главните и второстепенните цели

Климатични промени

Наблюдаваното през последните десетилетия намаляване на валежите, свързано с глобалното затопляне, се отразява неблагоприятно върху горските растителни съобщества. В бъдеще е възможно да настъпи подмяна на сегашните мезофитни букови съобщества с по-сухотлюбиви, със съответните промени и във фауната. Процесът е неуправляем. Не се предвиждат мерки.

Пожари, предизвикани от природни бедствия

Такива не са установени в резервата, така че като заплаха те имат потенциален характер. Същевременно ефектът върху постигането на главната цел е значителен. За преодоляване на ограничението е необходимо разработването и прилагането на противопожарен план и система за наблюдение и ранно известяване.

Снеголоми и ветровали

Характерът на релефа и растителността не изключват напълно възможността от снеголоми и ветровали, въпреки че следи от такива не се наблюдават. Заплахата е потенциална, но поради малката площ на резервата е възможно да има съществен отрицателен ефект, ако засегне цялата територия. Въпреки това мерки не се

предвиждат, доколкото заплахата е от естествен характер и част от нормалните природни процеси.

Сукцесионни процеси

Сукцесионните процеси в екосистемата са почти приключили при тези условия. Тя се намира в устойчиво равновесие. При промяна на условията (климатични изменения, пожари и бедствия) е възможно това да се промени. В този смисъл ограничението има потенциален характер и малко значение.

Браконьерство

Въпреки забраната за лов в резервата и в защитената местност, такъв се извършва и в двете територии. Спецификата на тази дейност затруднява нейното категорично доказване с документи или други факти, но съществуват косвени потвърждения за наличието ѝ (хранилки, капани, изстрели, информация от горски служители и туристи). Незаконният лов има значително отрицателно въздействие върху състоянието на популациите на отделни видове – благороден елен, сърна, диво прасе. Необходимо е да се предприемат мерки за ефективна охрана на защитените територии от браконieri и да се подобри взаимодействието с редовите ловци от местните ловни дружинки и служителите на горското стопанство за справяне с проблема.

Замърсяване с битови отпадъци

Ограничението е незначително и има локален характер – покрай пешеходния туристически маршрут Ком – Емине. Въздействието му върху постигането на главната и второстепенните цели е минимално. Препоръчваните мерки са превантивна работа с туристите, посредством информация за правилно поведение в защитените територии.

Шум и безпокойство

Запахата има локален характер и се отнася до определени животински видове, но поради малката площ на резервата оказва влияние върху цялата територия. Преминаването на МПС по билното трасе е нежелателно, тъй като освен безпокойство то повишава риска от замърсяване и възникване на пожари.

Инфраструктура

Липсата на проходими пътища до територията на резервата затруднява дейностите по охрана и спасителни дейности при възникване на пожари. От друга страна затрудненият достъп намалява заплахите от антропогенен характер. Не препоръчваме изграждането на нови или чувствително подобряване на съществуващите подходи към резервата. Вместо това да се подобри МПС парка на РИОСВ-Велико Търново.

Административен капацитет

Недостатъчният капацитет на РИОСВ Велико-Търново има съществено отрицателно въздействие върху постигането на главната и второстепенните цели. Слабата кадрова, материално-техническа и финансова обезпеченост реално възпрепятстват изпълнението на дейностите по управление и охрана на защитената територия.

3.4 Потенциални възможности на защитената територия

Потенциалните възможности на защитената територия могат да се определят в две основни направления:

1. На територията на резервата се намира добре запазена от антропогенна намеса букова екосистема, която би могла да изпълнява ролята на модел/еталон при сравнителни проучвания и планиране на дейности (вкл. горскостопански) в подобни местообитания.

2. В резервата съществуват добри условия за извършване на научни изследвания на хабитати и видове в ненарушена (неповлияна от човешка намеса) среда.

Спецификата на защитената територия (резерват), нейната малка площ и труднодостъпно местоположение не позволяват развитието на рекреационна дейност.

ЧАСТ III. РЕЖИМИ, НОРМИ, УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

1. Зониране и функционално предназначение на зоните

Според чл. 16 ал. 1 от ЗЗТ за резервати се обявяват образци от естествени екосистеми, включващи характерни и/или забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им. Значението на резерватите като територии с висока конзервационна стойност е много голямо и те са доказателство за изпълнение на ангажиментите на България за строга природозащитна дейност.

Предназначението на резерват „Бяла крава“, в настоящото му състояние и определените цели позволяват въвеждането на една зона – зона „Резерват“, която обхваща цялата му територия. Това е зона с най-високо ниво на защита, която се обособява за: запазване на естествения характер на природата; научна и образователна дейност и/или екологичен мониторинг; опазване на генетичните ресурси; запазване на естествени местообитания и на популациите на защитени редки, ендемитни и реликтни видове; развитие на мрежа от представителни за България и Европа екосистеми и застрашени местообитания.

2. Режими и норми

2.1. Режим

В съответствие с изискванията на чл. 17 от Закона за защитените територии, в резерват „Бяла крава“ се забраняват всякакви дейности, с изключение на:

1. неговата охрана;
2. посещения с научна цел
3. преминаването на хора по маркирани пътеки, включително с образователна цел;
4. събиране на семенен материал, диви растения и животни с научна цел или за възстановяването им на други места в количества, начини и време, изключващи нарушения в екосистемите;
5. потушаване на пожари и санитарни мероприятия в горите, увредени вследствие на природни бедствия и каламитети
6. Устройство на територията – маркиране на границите и пътеката, поставяне на информационни табели по границите на резервата.

Със Заповед № 508/28.03.1968 г. на Министерството на горите и горската промишленост, ДВ, бр. 76/1968 г. са въведени следните забрани:

1. Паша на добитък от всякакъв вид и през всяко време.
2. Сечене, кастрене, чупене, изкореняване, обелване, дълбаене на надписи, засичане или каквото и да било повреждане на цели дървета или части от тях, както да се късат, изкореняват или повреждат други растения.
3. Ловуване и гърмене с огнестрелно оръжие и други средства. Преследване, убиване на диви животни, ловене на риба, както и събиране или повреждане яйцата и гнездата на птиците и леговищата на бозайниците.
4. Внасяне на нови растения или животни.
5. Движение на посетителите извън определените пътища, вдигане на шум и палене на огън.
6. Повреждане на съществуващите пътища, отваряне на нови или преминаване на превозни средства извън определените такива.
7. Копаенето на камъни, глина и пясък, събирането на почвена постилка, както и всякакъв вид действия, които рушат, изменят или загрозяват защитените обекти.

Норми

1. При събиране на семенен материал, диви растения и животни с научна цел или за възстановяването им на други места количеството, броя, методите и начините на събиране, както и числеността на групите се определя с издадено от МОСВ разрешение;

2.2 Препоръки

При поискване от РИОСВ-Велико Търново, лицата, провели научни изследвания и/или екологичен мониторинг, да предоставят копия от събраните данни и получените резултати.

При провеждането на научни изследвания да се използват максимално щадящи околната среда и видовете методи на работа.

При изготвянето на противопожарен план да се вземе предвид по-лесния достъп до резервата от село Бяла Паланка, община Твърдица.

ЧАСТ IV. ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЧИ И ПРЕДПИСАНИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ И ПОЛЗВАНЕ

1. Определяне на приоритетите

Основните приоритети и направления за работа в резерват „Бяла крава“ за периода на действие на плана за управление са:

- ✓ Провеждане на научни изследвания за допълване на информация за абиотичните и биотичните компоненти.
- ✓ Разработване и прилагане на система за мониторинг на състоянието на буковата екосистема и консервационно значимите видове.
- ✓ Създаване на условия за ефективна охрана на резервата.
- ✓ Подобряване информираността на обществеността за защитената територия.

2. Програми за изпълнение в рамките на действие на плана

На основата на формираните цели и приоритети са разработени две основни програми за изпълнение в рамките на периода на действие на плана. Към всяка от тях са посочени конкретни проекти, чрез които РИОСВ-Велико Търново ще може да постигне заложените цели.

Програма 1. „Опазване на биоразнообразието“

Предвидени са проекти за опазване и управление на горските екосистеми и екологичен мониторинг на буковите гори. Тяхното реализиране ще доведе до постигането на главната и второстепенни цели посредством: запазване на естествения характер на горските екосистеми и протичащите в тях сукцесионни процеси, опазване на консервационно значими видове, създаване на условия за научни изследвания и ефективна охрана на защитената територия.

Програма 2. „Повишаване на обществената информираност“

Предвидени са проекти за подобряване на информационното обезпечаване. Тяхното реализиране ще благоприятства информационния обмен, ще допринесе за създаване на условия за споделяне на резултати от научни изследвания и тяхното практическо приложение, създаването на партньорски мрежи, привличането заинтересовани институции и намиране на потенциални източници на финансиране.

3. Проекти

Програма 1. „Опазване на биоразнообразието”

Проект 1.1 „Изследване на висшата флора“

Цел: Допълване на пропуските в познанията за флората и растителността на резерват „Бяла крава“ чрез провеждане на изследвания във всички вегетационни сезони.

Метод: теренни проучвания.

Очакван резултат: Пълен таксономичен списък на видовете и потенциално увеличаване на броя на консервационно значимите видове.

Срок за изпълнение: две години.

Проект 1.2 „Изследване на макромицети“

Цел: Установяване на видовото разнообразие на гъбите в резерват „Бяла крава“.

Метод: теренни проучвания.

Очакван резултат: Пълен таксономичен списък на видовете и потенциално увеличаване на броя на консервационно значимите видове.

Срок за изпълнение: три години.

Проект 1.3 „Изследване на фауната“

Цел: Допълване на информацията за безгръбначни, земноводни и влечуги, птици и бозайници.

Метод: теренни проучвания.

Очакван резултат: Пълен таксономичен списък на видовете и потенциално увеличаване на броя на консервационно значимите видове.

Срок за изпълнение: две години.

Проект 1.4 „Изследване на продуктивността и генетичното разнообразие на буковите гори в естествени условия“

Цел: Разработване на лесовъдски системи за ползване на прираста от горите, без да се намалява максималната им продуктивност. Ще бъде проучена максималната продуктивност на неексплоатирани букови гори на базата, на което ще се установяват лесовъдски системи за екологосъобразно стопанисване на горите, подлежащи на стопанска дейност.

Метод: теренни проучвания, залагане на временни пробни площи, мониторинг.

Очакван резултат: Установяване на максималната продуктивност на неексплоатирани букови гори.

Срок на изпълнение: пет години.

Проект 1.5 „Изследване на абиотичните фактори“

Цел: Допълване и разширяване на информацията за значението на абиотичните фактори за функционирането на буковите горски екосистеми в района на резервата.

Метод: теренни проучвания.

Очакван резултат: Изясняване на водния режим и обхвата на карстовите геосистеми в района и тяхното влияние върху водния режим екосистемите.

Срок за изпълнение: две години.

Проект 1.6 „Разработване на система за мониторинг“

Цел: Определяне на мониториращи компоненти, срокове, методи и индикатори за оценка. Подпомагане на управлението и охраната на резервата.

Очакван резултат: Разработена система за мониторинг с ясни опростени и лесни за изпълнение схеми.

Срок за изпълнение: една година.

Проект 1.7 „Прилагане на система за мониторинг“

Цел: Регулярно наблюдение на избрани компоненти и поддържане на база данни за тяхното състояние.

Очакван резултат: Подробна информация за състоянието на резервата.

Срок за изпълнение: постоянен.

Проект 1.8 „Повишаване на административния капацитет“

Цел: Повишаване на административния капацитет на РИОСВ-Велико Търново за ефективно опазване на резерват „Бяла крава“.

Очакван резултат: Подобрена квалификация на персонала, организиране на охрана и подобряване на МТБ.

Срок за изпълнение: две години.

Проект 1.9. “Поддържане и обновяване на информационната инфраструктура”

Цел: Поддържане и обновяване на информационната инфраструктура в района на резервата - информационни и предупредителни табели, и маркировка.

Очакван резултат: Подобрена информационна инфраструктура на резервата

Срок за изпълнение: постоянен, стартира от третата година на изпълнение на Плана за управление

Програма 2. „Повишаване на обществената информираност“

Проект 2.1 „Създаване и поддържане на Географска информационна система“

Цел: Създаване на ГИС както и обезпечаване на постоянен приток на информация в нея. Обучение на служителите за работа с базата данни.

Очакван резултат: Работеща ГИС, подпомагаща вземането на решения за устойчиво управление на резервата и инкорпориране на данните от мониторинговата система.

Срок за изпълнение: две години.

Проект 2.2 „Създаване на web-базиран портал за информационен обмен“

Цел: Web-базирана платформа за обмен на информация за проекти и дейности, реализирани в защитената територия, резултати от научни изследвания, мониторинг и други данни.

Очакван резултат: Улеснен достъп до актуална информация за състоянието на резервата на максимално широк кръг потребители.

Срок за изпълнение: една година.

Проект 2.3 „Създаване на информационно-образователни продукти“

Цел: Информирание на широката общественост в района на резервата за ценността, дейностите и проблемите в защитената територия посредством издаване и разпространяване на различни печатни материали. Пропагандиране на екологосъобразно поведение в защитените територии.

Очакван резултат: Местното население разбира и подкрепя действията на РИОСВ-Велико Търново в района на резерват „Бяла крава“.

Срок за изпълнение: три години.

4. Оперативни задачи

Изброените оперативни дейности се отнасят до отговорностите на РИОСВ-Велико Търново по изпълнение на предвидените в Плана за управление програми и проекти. Те се изпълняват ежегодно в рамките на служебните задължения на служителите съгласно техните длъжностни характеристики.

4.1. Периодични проверки и мониторинг в защитената територия

Изпълнението на дейностите по мониторинг се извършват от служители, в зависимост от техните компетенции, по предварително изготвени графици, съгласно проект 1.7 „Прилагане на система за мониторинг“. Дейностите по охрана на резерватната територия се извършват съгласно организацията за охрана, създадена по проект 1.8.

4.2 Пожарна безопасност

При разработването на ежегодни планове за пожарна безопасност, предварително се събира информация за състоянието от служителите. Тя включва пожароопасни места, състояние на съществуващите и необходимост от оборудване на нови депа и др.

Обучение и инструктаж на служители и доброволци се организира всяка година преди началото на пожароопасния сезон. Организирано се съвместно с местните власти и се провеждат със съответните служби на Национална служба по противопожарна и аварийна безопасност, МВР, Гражданска защита и др.

В изпълнение на настоящия проект „Устройство и управление на резерват „Бяла крава“ и поддържани резервати „Хайдушки чукар“ и „Савчов чаир“, РИОСВ възложи разработване на Противопожарен план за резерват „Бяла крава“ със срок на действие 10 години от утвърждаването. Дейностите по противопожарна безопасност ще бъдат съобразени с него.

4.3 Търсене на допълнителни източници на финансиране

За всеки проект, заложен в програмите за изпълнение на плана, се търси подходящ източник на финансиране и при намиране на такъв се организира процедура за неговото обявяване, избор и изпълнител. Експертът във всяка отделна област следи за източници за финансиране на проекти по оперативни програми, международни и национални фондове и др. и преценява възможностите за финансиране. Срок: постоянен.

4.4 Поддържане на регулярни връзки с местни органи и организации

Работата в партньорство с местните правителствени и неправителствени организации предлага повече опит, познания и идеи. Целта е приемане на общи планове за действие и обмен на опит, разпространение на периодичен печатен и/или електронен бюлетин и др. Координира се от експерта за връзки с обществеността.

Основни партньори са лесничействата, общинските администрации, природозащитните екологични НПО, представители на туристически и спортни организации, ловните дружинки, регионалните органи на РСПАБ, РДВР и други заинтересовани страни.

5. Работен план

Програми, проекти, задачи*	Изпълнител	I година/ стойност	II година	III година
Програма 1. „Опазване на биоразнообразието“				
Проект 1.1 „Изследване на висшата флора“ Теренна работа по допълване на данните за видовия състав. Установяване и наблюдение на популациите на	РИОСВ/ Външен	*/4000	*	

консервационно значими видове.				
Проект 1.2 „Изследване на макромидети“ Теренна работа за установяване на видовия състав на макромидетите	Външен	*/3000	*	*
Проект 1.3 „Изследване на фауната“ Теренна работа по допълване на данните за видовия състав. Стартране на наблюдения върху популациите на едри копитни и хищници и други консервационно значими видове.	РИОСВ /външен	*/4000	*	
Проект 1.4 „Изследване на продуктивността и генетичното разнообразие на буквите гори в естествени условия“ Залагане на временни пробни площи, дендробиометрични измервания	Външен	*/3000	*	*
Проект 1.5 „Изследване абиотичните фактори“	Външен	*/12 000	*	*
Проект 1.6 „Разработване на система за мониторинг“	РИОСВ/ външен		*	
Проект 1.7 „Прилагане на система за мониторинг“	РИОСВ			*
Проект 1.8 „Повишаване на административния капацитет“ Обучение за работа с ГИС. Възлагане на дейности по охрана, включително поставяне на бариери на границата на резервата и на горските пътища. Подобряване на МТБ – МПС с повишена проходимост, GPS устройства, средства за комуникация	РИОСВ/ външен	* 2500 10 000 14000	*	
Проект 1.9 „Поддържане и обновяване на информационната инфраструктура“				*
Обща стойност на Програма 1.		52 500		

Програма 2. „Повишаване на обществената информираност“				
Проект 2.1 „Създаване и поддържане Географска информационна система“	Външен	*/18 000	*	
Проект 2.2 „Създаване на web-базиран портал за информационен обмен“	РИОСВ/ външен		*	
Проект 2.3 „Създаване на информационно-образователни продукти“	РИОСВ / външен			*
Обща стойност на Програма 2.		18 000		
Общо разходи за I година		70500		

Разписани и остойностени са само задачите за първата година от изпълнението на съответните проекти съгласно заданието за изработване на плана за управление.

ЧАСТ V. ПРЕГЛЕД НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ЦЕЛИТЕ И ЗАДАЧИТЕ

1. Преразглеждане на целите

В процеса на изпълнението на Плана за управление важна част заема неговото периодично преразглеждане, което осигурява необходимата информация за проверка, доколко планираните и осъществени програми и проекти ефективно водят до постигане на целите.

В тази връзка на петата година от влизането в сила на Плана за управление да се извърши преглед на актуалността на главната и второстепенни цели на управление на резервата и при необходимост да се внесат корекции. Също така да се установи доколко планираните и осъществени проекти ефективно водят до постигането на целите. За целта служителите на РИОСВ-Велико Търново да извършат преглед на изпълнените проекти от първата до петата година. Като участници в процеса на преразглеждане на целите могат да се привлекат различни заинтересовани страни – представители на областната и общинската администрация, на местните структури на МЗХ и ИАГ, на научни институции, на НПО, на ловни дружинки, на туристически и спортни организации и други заинтересовани лица.

При необходимост да се актуализират предвидените програми, проекти и дейности като актуализацията се извърши в съответствие с изискванията на Закона за защитените територии и Наредбата за разработване на планове за управление на защитени територии.

2. Преразглеждане на задачите

В края на всяка година след утвърждаване на Плана за управление служителите на РИОСВ-Велико Търново изготвят обобщен отчет за изпълнението на задачите, дейностите и проектите. Този преглед осигурява необходимата информация за изготвяне на работния план за следващата година. Оценка за извършената работа, изразходваните средства и време по изпълнението на проектите и задачите се прави и текущо през годината с цел пренасочване на средства и промяна на приоритетите при изпълнение на дейностите при необходимост. Изготвената справка се предоставя на директора на РИОСВ-Велико Търново и в подходящ формат се включва в годишния доклад за дейността на институцията и в доклада за широката общественост, достъпен на сайта на инспекцията.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.1. Обзорна карта защитени територии

Приложение 1.2. Карта Землица

Приложение 3.1. Карта Поземлени имоти

Приложение 2.1. Обзорна карта релеф

Приложение 3.1. Карта промени на граници

Приложение 9.1. Карта Скален фундамент

Приложение 9.2. Карта Релеф

Приложение 10.1 Карта Хидрографска мрежа

Приложение 11.1 Карта Почви

Приложение 12.1. Карта Местообитания

Приложение 13.1. Карта Гори

Приложение 13.2 Таксационни описания

Приложение 14.1. Таксономичен списък на установените растения в резерват „Бяла крава“

Приложение 14.2. Разпределение по флорни елементи в резерват „Бяла крава“

Приложение 14.3. Растителни видове с природозащитен статус в резерват „Бяла крава“

Приложение 14.4. Таксономичен списък на лечебните растения в резерват „Бяла крава“

Приложение 14.5. Списък на установените макромидети в резерват „Бяла крава“

Приложение 14.6 Снимки на флористичното и фаунистичното разнообразие на територията на резервата

Приложение 15.1. Списък на установените видове безгръбначни в резерват „Бяла крава“

Приложение 15.2. Списък на видовете земноводни и влечуги в резерват „Бяла крава“ и природозащитен статус

Приложение 15.3. Списък на установените видове птици и бозайници (без прилепи) в резерват „Бяла крава“ и техния природозащитен статус

Приложение 15.4. Видове прилепи, установени в близост до границите на резерват „Бяла крава“

Приложение 15.5. Списък на видовете прилепи, установени на територията на резерват „Бяла крава“

Приложение 15.6. Природозащитен статус на прилепите, установени в резерват „Бяла крава“

БИБЛИОГРАФИЯ

Александров, В., Н. Петкова, 2011. Изменения и колебания на снежната покривка в планинските райони на България. Национална работна среща „Устойчиво развитие на планинските региони: наука и практика“, CD, София, БАН, 19 май, 2011.

Асьов, Б., А. Петрова (ред.) 2012. Конспект на висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. София, БФБ: 494.

Бисерков, В. (гл.ред.). Червена книга на Република България. Т. 3. Природни местообитания. Ел.издание <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol3/>

Бондев, И. 1991. Растителността на България. Карта в М 1:600000 с обяснителен текст. УИ. София: 183.

Великов, В., К. Джанабетска, М. Асенова. Възможности за развитие на устойчив туризъм в защитените територии на Великотърновска област. Проблеми на географията, 1—4, 2000.

Велчев, А., Н.Тодоров, А. Асенов, Н. Беручашвили. Ландшафтна карта на България в М1:500000. – Год. СУ, ГГФ, кн.2-География, т. 84, 1992.

Велчев, А., Контева, М., Пенин, Р., Тодоров, Н. 2011. Ландшафтна география на България. Булвест 2000, 235с.

Велчев, В. (ред.). 1984. Червена книга на България. Т. 1. Растения. София, БАН: 447.

Велчев, В., Кожухаров, С., Анчев, М. (ред.). 1992. Атлас на ендемичните растения в България. София, БАН.

География на България, 2002, изд. ФорКом.

География на България, 1997, Изд. БАН.

Георгиев, Г. Националните и природните паркове и резерватите в България. С., 2004.

Гиков, С., Недков, С. 2008. Атлас на съвременните ландшафти в Родопите. Проект Родопи – програма на ООН за развитие.

Иванов, И. 1987. Резерватът „Бяла крава“. Природа и знание, кн. 9: 28-29.

Калмуков, Г. 1994. Еколого-географско и ботаническо проучване на резерват „Бяла крава“ – Средна Стара планина. Ендемизъм, ксерофитизъм, род Микромерия. (дипломна работа).

Йорданов, Д. (ред.). 1963-1989. Флора на България. Т. 1-9. София, Изд. БАН.

Кавръкова, В. (ред.). 2005. Ръководство за определяне на местообитанията от европейска значимост в България, София, 128.

Киров, К., Кючукова, М., 1955. Климатично райониране на България по комплексни показатели. - Трудове на хидрометеорологичната служба. Том IV, изд. наука и изкуство, С., 499-533.

Климатът на България, 1991, изд. БАН.

Климатичен справочник за НР България, т. 1 , 1979, НИМХ-БАН

Климатичен справочник за НР България, 1979, т. 2, НИМХ-БАН

Климатичен справочник за НР България, 1983, т. 3, НИМХ-БАН

Климатичен справочник за НР България, 1982, т. 4, НИМХ-БАН

Кожухаров, С. (ред.). 1992. Определител на висшите растения в България. София, Наука и изкуство: 787.

Кожухаров, С. (ред.). 1995. Флора на България. Т. 10. София, Изд. БАН: 416.

Колева, Е. (ред.), 1990. Климатичен справочник „Валежи в България“, НИМХ БАН

Кънчев, И., Т. Николов, Н. Рускова, В. Миланова. Обяснителна записка към геоложката карта на България М 1: 100 000. Картен лист Твърдица. С., 1995.

Малинова, Д. 2010. Изследване замърсяването на почвите в различни видове ландшафти от територията на природен парк „Българка“. Наука за гората, 2, 75-84.

Пенков, М., (1983) Почвите в България – опазване и подобряване. София Земиздат.

Петров, Б. 2007. Определяне на благоприятен природозащитен статус на 13 вида прилепи (*Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus mehelyi*, *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis bechsteini*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis dasycneme*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*) и две местообитания (8310 „Неблагоустроени пещери“ и 8330 „Подводни или частично потопени морски пещери“). Българска фондация биоразнообразие. 14 Приложения таблици и текстова част.

Петров, Б. 2008. Прилепите – методика за изготвяне на оценка за въздействието върху околната среда и оценка за съвместимост. Наръчник за възложители и експерти в областта на околната среда. Национален природонаучен музей - БАН, 88 с.
<http://nmnhs.com/downloads/brcc/bats-bg.pdf>

Петров, Г. 2007. Ландшафтна характеристика на защитените територии в община Елена. В: Сборник от научна конференция „България, българите и Европа – мит, история, съвремие“. В. Търново, Унив. изд., 306-313.

Петров, Г. 2009. Ландшафтни особености на източната част на Средния Предбалкан и северните склонове на Елено-Твърдишка планина.

Стоянов, Н., Т. Георгиев, Ив. Ганчев. 1955. Бележки върху пасищната растителност в Еленско. Изв. на Бот. институт на БАН, 4:61-89.

Раев И. и колектив. 2005, Девствените гори на България.

Тишков, Х., 1972. Фьонът и неговото отражение върху характера на времето и локалния климат в средния Предбалкан и част от Дунавската равнина, Известия на Географския институт, БАН, т. XV.

Топлийски, Д., А. Попов. 1995. Климатични типове в България по индекса на овлажнение на Торнтунейт. Год. на СУ, ГГФ, кн. 2, т. 87.

Топлийски, Д. 2006. Климатът на България.

Barataud, M. 2002. The world of bats. Sittelle Publ., 47 pp.

Battersby, J. (comp.). 2010. Guidelines for Surveillance and Monitoring of European Bats. EUROBATS Publication Series No. 5., UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 95 p. http://www.eurobats.org/publications/publication%20series/pubseries_no5_english.pdf

Benda, P., T. Ivanova, I. Horáček, V. Hanák, J. Červený, J. Gaisler, A. Gueorguieva, B. Petrov, V. Vohralík. 2003. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 3. Review of bat distribution in Bulgaria. Acta Soc. Zool. Bohem., 67: 245-357.

Dietz, Ch. & O. Von Helversen. 2004. Illustrated Identification Key to the Bats of Europe. Electronic Publication, Version 1.0. released 15.12.2004, Tuebingen & Erlangen, Germany, http://www.uni-tuebingen.de/tierphys/kontakt/mitarbeiter_seiten/, 72 pp.

Dimitrov, D., G. Kalmukov. 1995. Flora and Vegetation of the Byala Krava Reserve, Stara Planina Mountains. Ann. Univ. Sofia „St. Kliment Ohridski”, 88(2):69-74.

Iankov, S., M. Nikolova, S. Nedkov, 2004. Use of bioindicators for landscape assessment in the Yantra basin, Central North Bulgaria. - EcoSys suppl. bd. 42, 35-49.

Nedkov S., M. Nikolova, S. Iankov, 2005. Demographical changes and their influence on the landscapes in the area of Yantra river basin. - EcoSys Beitrage zur kosystemforschung, bd. 11, 85-98.

Nikolova, M., S. Nedkov, D. Semmens, S. Iankov. Environmental Quality and Landscape Risk Assessment in Yantra River Basin. In: Petrosillo, I., Muller, F., Jones, K.B., Zurlini, G., Krauze, K., Victorov, S., Li, B.-L., Kepner, W.G. (Eds.), 2007, Use of Landscape Sciences for the Assessment of Environmental Security. Springer, The Netherlands. ISBN 978-1-4020-6588-0. p. 209-224.

Obrist, M., R. Boesch, P. Flückiger. 2004. Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach. *Mammalia*, 68 (4): 307–322.

Parsons, S., G. Jones. 2000. Acoustic identification of twelve species of echolocating bat by discriminant function analysis and artificial neural networks. *The Journal of Experimental Biology*, 203: 2641–2656.

Petkova, N., V. Alexandrov and E. Koleva, 2010. Snow Cover Variability in Bulgaria, 1931-2005, In: Proceedings of papers from International Conference „Geography and Regional Development“, Sofia, BAS, 2010

Petrova, A., Vl. Vladimirov (eds.). 2009. Red List of Bulgarian vascular plants. Sofia, *Phytologia Balcanica*, 15 (1): 63-94

Petrova, A., Vl. Vladimirov. 2010. Balkan endemics in the Bulgarian flora. Sofia, *Phytologia Balcanica*, 16 (2): 293-311

Pfalzer, G., J. Kusch. 2003. Structure and variability of bat social calls: implications for specificity and individual recognition. *Journal of Zoology*, London, Cambridge University Press, 261: 21-33.

Russo, D., G. Jones. 2001. Identification of twenty-two bat species (*Mammalia: Chiroptera*) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *Journal of Zoology*, London, Cambridge University Press, 258: 91–103.

USDA. 1995. Landscape Aesthetics. A Handbook for Scenery Management. Forest Service. 104 pp.

Petrova, A., Vl. Vladimirov (eds.). 2009. Red List of Bulgarian vascular plants. Sofia, *Phytologia Balcanica*, 15 (1): 63-94

Petrova, A., Vl. Vladimirov. 2010. Balkan endemics in the Bulgarian flora. Sofia, *Phytologia Balcanica*, 16 (2): 293-311

Pfalzer, G., J. Kusch. 2003. Structure and variability of bat social calls: implications for specificity and individual recognition. *Journal of Zoology*, London, Cambridge University Press, 261: 21-33.

Russo, D., G. Jones. 2001. Identification of twenty-two bat species (*Mammalia: Chiroptera*) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *Journal of Zoology*, London, Cambridge University Press, 258: 91–103.