

РЕГИОНАЛНА ИНСПЕКЦИЯ ПО ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ-ПАЗАРДЖИК
БЕНЕФИЦИЕНТ ПО ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА „ОКОЛНА СРЕДА 2007-2013“
КОНСОРЦИУМ „ПРИЗМА-НИШАВА“ – ИЗПЪЛНИТЕЛ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА С
ВЪЗЛОЖИТЕЛ РИОСВ-ПАЗАРДЖИК

Утвърдил: Министър на околната среда и водите



План за управление на резерват „Дупката“



Съдържание

РЕЧНИК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ТЕРМИНИ И СЪКРАЩЕНИЯ.....	7
РЕЗЮМЕ	11
ЧАСТ 0: ВЪВЕДЕНИЕ	14
0.1.ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕТО НА ПЛАНА.....	14
0.2.ПРОЦЕС НА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПЛАНА – УЧАСТНИЦИ, ОБЩЕСТВЕНИ ОБСЪЖДАНЯ.....	15
0.2.1. Планът за управление (ПУ) е разработен с участието на следните експерти.....	15
0.2.2. Процесът на подготовка на плана за управление премина през следните основни етапи...	15
0.2.3. Проведени работни срещи и консултации, обсъждания – неформални и работни срещи с участието на заинтересованите държавни органи и институции, научни, обществени и неправителствени организации.....	16
0.2.4. Резултати от общественото обсъждане	17
0.3.ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕНОСТИ НА ПЛАНА.....	17
ЧАСТ 1: ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ	18
ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ.....	18
1.0.МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ГРАНИЦИ	18
1.0.1. Местоположението на резервата според физикогеографското райониране, административното деление, както и близки селищни образувания, градове, села и особености.....	18
1.0.2. Обзорна едромащабна карта с неговото разположение	18
1.0.3. Граници на резервата съгласно заповедите за обявяване и разширяване на резервата като за основа се ползват актуалните данни от КК и КР/Картата на възстановената собственост за землищата на гр. Батак, общ. Батак.....	18
1.0.4. Карта на резерват „Дупката”	19
1.0.5. Информация за наличието на аерофото заснемане.....	19
1.0.6. Констатирани несъответствия установени при теренните проучвания между КВС, КК и действителното положение на терена	19
1.0.7. Допълнителни измервания с геодезически инструменти и GPS устройства	19
1.0.8. Административни граници и пътища	19
1.0.9. Прилежащи територии и обекти	19
1.0.10. Кадастрална карта на резерват „Дупката”	19
1.0.11. Водоезичници, термални извори, каптажи, чеими, паметници и др. характерни ориентери	20
1.0.12. Площ на резервата.....	20
1.1.ПЛОЩ НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ.....	20
1.2. ФОНДОВА И АДМИНИСТРАТИВНА ПРИНАДЛЕЖНОСТ	20
1.2.1. Фондова принадлежност	20
1.2.2. Административна принадлежност	20
1.3. ЗАКОНОВ СТАТУТ	21
1.3.1. Исторически преглед на статута и предназначението на територията на резерват „Дупката” в миналото	21
1.3.2. Кратък преглед на причините и стъпките за обявяване на резерват „Дупката”	21
1.3.3. Законов статут на резерват „Дупката”	22
1.4. СОБСТВЕНОСТ	23
1.5. УПРАВЛЕНСКА СТРУКТУРА	23
1.5.1. Организационна структура и администрация	23
1.5.2. Персонал – функции	24
1.5.3. Материално – техническо обезпечение	24
1.6. СЪЩЕСТВУВАЩИ ПРОЕКТНИ РАЗРАБОТКИ.....	26
1.6.1. Съществуващи и в процес на изпълнение програми, планове и проектни разработки за последните 10 години, свързани със строителство, ползване на ресурси и др. дейности на територията на резервата	26

1.6.2. Степената на реализация и актуалност, като цяло или на части от описаните проектни разработки	26
1.6.3. Опис на научните разработки, свързани с резервата	26
1.6.4. Опис на други разработки и програми, свързани с регионалното развитие, туризма и др. на различни нива, имащи някаква връзка с резервата	26
1.7. Съществуващо функционално зонироване и режими на обекта.....	27
1.7.1. Зони и режими, съгласно утвърдени проекти, отнасящи се до резервата	27
1.7.2. Описание на функционалното зонироване и режима на зоните и отразяването им с площ и процентно участие спрямо общата площ на резервата.....	27
1.7.3. Информация за наличие на определени режими, произтичащи от законови и подзаконови нормативни актове	27
ХАРАКТЕРИСТИКА НА АБИОТИЧНИТЕ ФАКТОРИ	28
1.8. КЛИМАТ	28
1.8.1. Фактори за формиране на местния климат.....	28
1.8.2. Елементи на климата.....	28
1.9. ГЕОЛОГИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ	35
1.9.1. Геоложки строеж, морфоструктури и морфометрия	35
1.9.2. Геоморфология на релефа	39
1.10. ХИДРОЛОГИЯ И ХИДРОБИОЛОГИЯ.....	39
1.10.1. Хидрология и хидрография	39
1.10.2. Хидрохимия	39
1.10.3. Хидробиология	41
1.11. ПОЧВИ.....	41
1.11.1. Разпространение и характеристика на почвите	42
1.11.2. Почвени процеси	44
БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	45
1.12. ЕКОСИСТЕМИ И БИОТОПИ.....	45
1.12.1. Биологична характеристика на видово и екосистемно ниво.....	45
1.13. РАСТИТЕЛНОСТ	50
1.13.1. Класификация на растителността	50
1.13.1.1. Класификация на растителните съобщества	50
1.13.2. Характеристика на горскодървесната растителност	50
1.14. ФЛОРА	53
1.14.1. Низинни растения и гъби	53
1.14.2. Висинни растения.....	54
1.14.3. Лечебни растения	56
1.15. ФАУНА.....	57
1.15.1. Безгръбначни животни	57
1.15.2. Риби.....	58
1.15.3. Земноводни и влечуги.....	58
1.15.4. Птици	59
1.15.5. Бозайници	60
КУЛТУРНА И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА	62
1.16. ПОЛЗВАНЕ НА РЕЗЕРВАТА И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ	62
1.16.1. Население, демографска характеристика на община Батак, област Пазарджик.....	62
1.16.2. Селищна мрежа	64
1.16.3. Техническа инфраструктура, застроени площи и сгради	65
1.16.4. Селско стопанство.....	66
1.16.5. Горско стопанство	67
1.16.6. Лов, риболов, събиране на природни продукти.....	68
1.16.7. Туризм, рекреация, спорт, услуги	69
1.16.8. По-значими дейности и занаяти в района	70
1.16.9. Информираност на обществеността за резервата и отношението към него	70
1.17. НАСТОЯЩО ПОЛЗВАНЕ НА ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРИТОРИИ И ВЛИЯНИЕТО ВЪРХУ РЕЗЕРВАТА	71
1.18. КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО	73
1.19. ЛАНДШАФТ	75
1.19.1. Структура на ландшафта.....	75

1.19.2. Естетически качества	76
1.20. СЪСТОЯНИЕ НА КОМПОНЕНТИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА	76
ПЪРВА ОЦЕНКА	78
1.21. ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА	78
1.21.1. Уязвимост	78
1.21.2. Рядкост	81
1.21.3. Естественост.....	84
1.21.4. Типичност.....	86
1.21.5. Размери.....	88
1.21.6. Биологично разнообразие	91
1.21.7. Стабилност и нестабилност.....	94
1.22. СОЦИАЛНА И ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА	97
1.22.1. Социално-икономически условия	98
1.22.2. Собственост.....	98
1.22.3. Управление.....	98
1.22.4. Формиране на основните и на специфичните проблеми на територията	99
1.23. ПОТЕНЦИАЛНА СТОЙНОСТ НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ.....	99
ЧАСТ 2: ДЪЛГОСРОЧНИ ЦЕЛИ И ОГРАНИЧЕНИЯ	101
2.1. ДЪЛГОСРОЧНИ ЦЕЛИ.....	101
2.1.1. Определяне на главните цели	101
2.1.2. Определяне на второстепенните цели	101
2.2. ОГРАНИЧЕНИЯ	102
2.2.1. Тенденции от естествен характер	102
2.2.2. Тенденции от антропогенен характер.....	102
2.2.3. Други ограничения и тенденции	103
ВТОРА ОЦЕНКА	104
2.3. ЕФЕКТ НА ОГРАНИЧЕНИЯТА ВЪРХУ ДЪЛГОСРОЧНИТЕ ЦЕЛИ.....	104
2.4. ПОТЕНЦИАЛНИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ.....	108
ЧАСТ 3: РЕЖИМИ, НОРМИ, УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ	109
3.1. ЗОНИРАНЕ И ФУНКЦИОНАЛНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА ЗОНИТЕ	109
3.2. РЕЖИМИ И НОРМИ.....	109
3.2.1. Общовалидни режими и норми, произтичащи от ЗЗТ	109
3.2.2. Строителство и инфраструктура.....	110
3.2.3. Други режими и норми.....	110
ЧАСТ 4: ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЧИ И ПРЕДПИСАНИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ И ПОЛЗВАНЕ	111
4.1. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПРИОРИТЕТИТЕ.....	111
4.2. ПРОГРАМИ.....	111
4.2.1. Програма „Опазване и поддържане на биоразнообразието – видове и местообитания“ ..	111
4.2.2. Програма „Мониторинг на видове и местообитания“.....	111
4.2.3. Програма „Връзки с обществеността и образование“	111
4.3. ПРОЕКТИ	111
4.3.1. Програма „Опазване и поддържане на биоразнообразието – видове и местообитания“ ..	111
4.3.2. Програма „Мониторинг на видове и местообитания“.....	112
4.3.3. Програма „Връзки с обществеността и образование“	112
4.4. ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЧИ.....	113
4.5. РАБОТЕН ПЛАН	114
ЧАСТ 5: ПРЕГЛЕД НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ЦЕЛИТЕ И ЗАДАЧИТЕ	116
5.1. ПРЕРАЗГЛЕЖДАНЕ НА ЦЕЛИТЕ.....	116
5.2. ПРЕРАЗГЛЕЖДАНЕ НА ЗАДАЧИТЕ.....	116
5.3. ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЦЯЛОСТНОТО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПУ.....	117
ПРИЛОЖЕНИЯ	117

РЕЧНИК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ТЕРМИНИ И СЪКРАЩЕНИЯ

ТЕРМИНИ:

Абиотични фактори – Условията на неживата природа, които въздействат върху организмите и имат пряко значение за живота им.

Автохтонен вид – Вид, който е в ареала на видообразуването си.

Антропогенни фактори – Съвкупност от разнообразни човешки дейности, които действат върху живата и неживата природа.

Ареал – Част от земната повърхност или акватория в чиито предели се среща даден таксон или синтаксон.

Асоциация – Растително съобщество с определен флористичен състав, с близки условия на местообитание и еднообразна физиономия. Тя е основна синтаксономична единица при класификация на растителността.

Биологично разнообразие – Многообразието на живите организми на видово и надвидово равнище, многообразието на съобщества, местообитания и екосистеми от различни равнища.

Биотични фактори – Взаимодействия между организмите при съвместния им живот.

Биологичен тип – Група растения с еднакви приспособителни структури, изразено в сходството на техните морфологични признаци, особеностите на външния и вътрешния строеж и жизнения цикъл, обусловени от екологичните условия на местообитанието.

Биоценоза – Биологична система от популации на различни видове, които са взаимно свързани и обитават определена територия с еднородни условия (биотоп).

Бракониерство – Нарушаване на законовите норми за опазване на природните ценности с цел лично облагодетелстване. Включва всички форми на посегателства към всички типове природни ценности, включително:

- убиването, улавянето, преследването и нараняването на диви животни; вземане, пренасяне и превозване на намерени ранени и убити животни или разпознаваеми части от тях; събиране на яйца и индивиди; търговия с диви животни;
- престой или движение на лица на територията на парка с извадени от калъф и сглобени гладкоцевни и нарезни пушки, огнестрелно оръжие с автоматична и полуавтоматична стрелба.

Бракониерството представлява престъпление по Наказателно-процесуалния кодекс с изключение на маловажните случаи, които се считат за административни нарушения.

Вид – Група популации, индивидите в които обменят генетичен материал свободно помежду си, но не с индивиди от популации от други видове.

Възстановяване – Пресъздаването на цели съобщества от организми и местообитания по модел на естествено възникващите.

Генетични ресурси – Материали от растителен, животински или микроорганизмов произход, съдържащи функционални единици на наследственост и имащи реална или потенциална стойност.

Гори – Земя, заета от горскодървесна растителност с площ над 1 декар. (ЗГ чл.2, ал1.).

Горски територии – Всяка територия извън строителните граници на населените места, предназначена основно за гори и обхващаща гори, храсти, земи за залесяване, недървопроизводителни земи, посочени в единния кадастър, с изключение на горите, създадени върху земи от поземления фонд (ЗГ чл.2, (2), (3)).

Диагностични видове – Група от видове с оптимално развитие в рамките на определен синтаксон.

Доминантен вид – Вид, който преобладава по численост, оказва съществено влияние върху средата и обмена на енергия в биоценозата.

Екологични групи растения – Групи от растения със сходни приспособителни признаци, които се образуват предимно под влияние на един доминиращ фактор в

дадените условия (влажност, температура, светлина, механичен и химичен състав на почвата и др.).

Екосистема – Динамичен комплекс от растителни, животински и микроорганизмови съобщества и тяхната нежива околна среда, които си взаимодействат като функционална единица.

Ендемит – Биологичен вид, разпространен върху ограничен район – географска област, планина, водоем и др.

Застрашен вид – Вид, който е заплашен от изчезване в целия си ареал или в голяма част от него.

Защитен таксон – Таксон, поставен под режим на опазване със закон или друг нормативен документ, за който се забраняват всички действия, които могат да нанесат вреди на индивидите, на гнездата или леговищата им, на местата, които те обитават, включително безпокойство, взимане на намерени мъртви индивиди, пренасяне и т.н.

Земеделски територии – Земеделските земи по смисъла на Закона за собствеността и ползуването на земеделските земи.

Зониране – Разделяне на защитената територия на части, наричани зони, които се използват за целите на управлението, обикновено временно (продължителността на съществуването им може да бъде по-малка от периода на действие на плана). Във всяка зона предписанията за управление са приблизително еднакви и се различават по тип и интензивност от тези в другите зони на плана.

Климакс – Последен, относително устойчив стадий на естествено развитие на съобществото и на екосистемата като цяло, който най-пълно съответства на екологичните условия в дадената местност в съответния период.

Конкуренция – Взаимоотношение между популациите, възникващо при използване на общ хранителен ресурс.

Консервационно значим вид – Вид или друг таксон, съобщество, екосистема, природно местообитание, признати в научно издание за застрашени в някаква степен или притежаващи съществена екологична роля (например включени в национални или международни червени книги или списъци, в приложения към конвенции или директиви и други подобни документи).

Ксерофилен вид – Сухолюбив, приспособен към живот в условия на недостиг на вода и понижена влажност.

Мезофилен вид – Организъм, предпочитащ средни (умерени) условия на овлажнение на въздуха и почвата.

Мониторинг – Продължително във времето еднотипно проследяване състоянието на даден показател, фактор, структура и т.н., с цел оценка, прогнозиране, контрол и въздействие за тяхното оптимизиране; система за наблюдения.

Насаждение – Гора или горски участък, заети (покрити) с горскодървесна растителност.

Обилие – Показател за количественото участие на вида, изразен пряко или косвено.

Пластични видове – Видове с големи адаптивни възможности.

Популация – Група от индивиди на даден вид, които населяват определено пространство, взаимно се кръстосват, имат общи морфологични, физиологични и поведенчески особености и са свързани функционално помежду си/ група от индивиди с общ произход, които обменят генетичен материал помежду си много повече, отколкото с индивиди от друга подобна група.

Приоритетен вид, Приоритетно местообитание – Видове или местообитания, които поради своята биологическа ценност се нуждаят от специални мерки за опазване, или са определени като такива по силата на международни споразумения.

Редки видове – Видове, чиито популации са малки и ако не непосредствено, то косвено или потенциално са застрашени.

Режим на опазване – Съвкупността от разрешени и забранени действия за дадена територия, определени от закона и целите, функциите и предназначението на въпросната територия.

Реликт – Организъм от предишни геологични епохи, запазен в почти неизменен вид на ограничени места.

Рудерализация – Разпространение на антропофити при деградация на местообитанията.

Рядкост – Малочисленост на популацията и ограничено териториално разпространение на вида.

Синтаксон – Тип фитоценоза от определена синтаксономична категория; основна синтаксономична категория е асоциацията.

Сциофити – Сенколюбиви растения, които не понасят пълно осветление и техният оптимум е при по-слаба интензивност на светлината.

Таксон – Съвкупност от организми, разглеждани като формални обединения на съответните нива от йерархичната класификация; наименование на класификационните единици, отразяващи мястото в системата на даден организъм (основни таксони – форма/вариетет, подвид, вид, род, семейство, разред, клас, тип, царство).

Фитоценоза – Всяка конкретна растителна групировка, на известно пространство еднородна по състав, структура и взаимодействия между съставлящите я растения и между тях и средата. Фитоценозата е съставна част на биоценоза и екосистемата.

Хелиофити – Светолюбиви растения, които се развиват оптимално при пълна слънчева светлина.

Хидробионт – Вид, който е приспособен към живот единствено във водна среда.

СЪКРАЩЕНИЯ:

БДС – Български държавен стандарт

БИ – Биотичен индекс

БР – Биологично разнообразие

БРЗТЗ – Биологично разнообразие, защитени територии и зони

ВЕЦ – Водоелектролическа централа

ГФ – Горски фонд

ГИС – Географска информационна система

ДВ – Държавен вестник

ДГС – Държавно горско стопанство

Директива 92/43 на Съвета на ЕИО за запазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна

ДЛС – Държавно ловно стопанство

ЕКАТТЕ – Единен класификатор на административно-териториалните и териториалните единици

ЕО – Екологична оценка

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие

ЗГ – Закон за горите

ЗЗТ – Закон за защитените територии

ЗЛР – Закон за лечебните растения

ЗМ – Защитена местност

ЗООС – Закон за опазване на околната среда

ЗТ – Защитена територия

ЗУТ – Закон за устройство на територията

ЗЧАВ – Закон за чистотата на атмосферния въздух

ИАГ – Изпълнителна агенция по горите

ИАОС – Изпълнителна агенция по околната среда

ИБЕИ – Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания
КВС – Карта на възстановената собственост
ККР – Карта на кадастралния регистър
КОПС – Комитет по опазване на природната среда
ЛУП – Лесоустройствен проект
МЗХ – Министерство на земеделието и храните
МОСВ – Министерство на околната среда и водите
МС – Министерски съвет
НПО – Неправителствена организация
НСЗП – Национална служба за защита на природата
ОВОС – Оценка на въздействието върху околната среда
ОПОС – Оперативна програма околна среда
ОС – Оценка за съвместимост
ПЗ – Природна забележителност
ПУ – План за управление
ПУДООС – Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда
Р – Резерват
РДПБЗН – Регионална дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението”
РИОСВ – Регионална инспекция по околната среда и водите
ТП – Териториално поделение
ЧК – Червена книга на Република България
ЮЦДП – Южноцентрално държавно предприятие
BERN – Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания (Бернска конвенция)
CITES – Конвенцията по международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора
IUCN – Международният съюз за защита на природата и природните ресурси

РЕЗЮМЕ

Основанията за разработване на настоящия План за управление на резерват „Дупката“ са:

- Закон за защитените територии – обн. ДВ бр. 133 от 11.11.1998 г., изм. ДВ бр. 38 от 18.05.2012 г.;
- Наредба за разработване на планове за управление на защитени територии – обн. ДВ бр. 13 от 15.02.2000 г., изм. и доп. бр. 55 от 20.07.2012 г.;
- Закон за биологичното разнообразие – обн. ДВ бр. 77 от 2002 г., последно изм. ДВ бр. 77 от 09.10.2012 г.;
- Договор за възлагане на План за управление на резерват „Дупката“ между консорциум „Призма-Нишава“ и РИОСВ-Пазарджик. Изготвянето му се финансира от Европейския фонд за регионално развитие на Европейския съюз и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.“;
- Публикувано Техническо задание за разработване на План за управление на резерват „Дупката“, утвърдено от Министъра на околната среда и водите. Заданието определя обхвата и съдържанието на ПУ.

Екипът, разработил ПУ е от специалисти в областта на лесотехническите науки, зоология, ботаника, екология, климатология, хидробиология, геология, почвознание.

Биосферен резерват „Дупката“ е обявен с Постановление на Министерски съвет №14827 от 29.06.1951 г. с площ от 65.2 ха. След последващи заповеди и промени, в момента площта му е 1210.8 ха. Разположен е в Западни Родопи, в южните части на Баташка планина, по югоизточните склонове на Родопите. Резерватът обхваща територии с надморска височина между 600 и 1300 m.

Територията на резерват „Дупката“ се намира в област Пазарджик, община Батак, землищата на гр. Батак и на с. Фотиново. Попада в териториалния обхват на РИОСВ-Пазарджик и Регионална дирекция по горите Пазарджик.

В преобладаващата си част съвременните екосистеми, които са разпространени на територията на резервата имат първичен произход и са коренни за тази територия. Вторичен произход имат съобществата на трепетликата, както и тревните съобщества, които заемат мястото на изсечени в миналото гори от различен тип.

Насажденията с естествен произход заемат 95.9% от общата площ, а културите – 1.3%. Незалесената недървопроизводителна площ заема 32.8 ха или 2.8% от площта на биосферния резерват.

В резултат на теренните изследвания в резерват „Дупката“ са регистрирани 50 вида лихенизиращи гъби, макромитетите са 45 вида. Установени са 23 вида мъхове, а висшите растения са 103 вида и подвиди, сред които има български и Балкански ендемити, редки и застрашени видове.

Фауната на резервата включва представители на 12 вида земноводни и влечуги, 40 вида бозайници, от които 6 вида прилепи.

По-голямата част от природните местообитания и представителите на организмите групи са с ниска степен на уязвимост, предвид статута на защитената територия. Преобладаващата част от местообитанията и видовете са с ниска и средна степен на рядкост, тъй като се срещат и в други части на Родопите и страната.

Територията на резервата се характеризира с добро разнообразие от местообитания и видове от флората и фауната, като някои от биологичните групи включват значителен брой консервационно значими видове, включени в национални, европейски и международни списъци и приложения на директиви и закони.

Част от природните местообитания в резервата се отнасят към класификационни типове от Директивата за местообитанията, а именно:

3260 – Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculionfluitantis* и *Callitriche-Batrachion*;

8220 – Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове;

91E0 – *Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnionincanae*, *Salicion albae*);

91SA – Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори;

91W0 – Мизийски букови гори;

9410 – Ацидофилни гори от *Picea* в планинския до алпийския пояс (*Vaccinio-Piceetea*).

Потенциална стойност на ЗТ

Защитената територия има висока консервационна стойност, тъй като съхранява запазени естествени гори от смърч (*Piceaabies*), бял бор (*Pinussylvestris*), ела (*Abiesalba*), бук (*Fagussylvatica*) на южната граница на тяхното разпространение в Европа. Освен за научни и образователни цели, тези растителни съобщества са модел за потенциалната растителност в Западни Родопи и могат да бъдат ползвани както за семенни бази, така и за моделиране на възстановителни процеси в други краища на Родопите, където условията предоставят възможност за подобна растителност.

Резерватът предоставя възможности за разгръщане на редица образователни и научно изследователски програми като мониторинг на приоритетни видове и местообитания, организиране на ученически, студентски и любителски експедиции с образователна цел, включване на любители в мониторинговите програми, подготовка на печатни материали за популяризиране стойността на резервата като ценен природен обект (брошури, атласи и др.).

Въз основа на констатациите и оценките в Част 1 на настоящия ПУ, са **формулирани следните главни цели:**

- ✓ Съхраняване и опазване на естествения характер и ненарушеност на екосистемите;
- ✓ Насърчаване на научни изследвания с цел проучване и мониторинг на разпространението и състоянието на популациите на видовете, с акцент върху консервационно значимите, както и природните местообитания, включени в Директивата за местообитанията и ЗБР.

Потенциални възможности на ЗТ

Резерват „Дупката“ предлага оптимална среда за поддържане на популациите на растенията и животните в добро състояние. Резерватът се характеризира с комплекс от специфични природни дадености, които определят богатството на флора, микота, фауна, природни местообитания, в състава на които участват и защитени, ендемични и реликтни видове. В резултат, биоразнообразието на резервата е с високо природозащитно значение както на национално, така и на европейско ниво. Привличането на финансови средства за популяризиране на защитената територия и организиране на посещения с образователна цел ще даде реална възможност за участие на млади хора в осъществяване на екологични дейности.

На базата на законовия статут и предназначение на защитената територията, на характеристика на абиотични и биотични фактори, социално-икономическа

характеристика и екологичната оценка, се предлага в резерват „Дупката“ да се обособият следните зони:

✓ Зона за опазване на образци от естествени екосистеми, включващи характерни и забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им
Обхват – цялата територия на резервата.

✓ Зона за регламентиран достъп по познавателен маршрут
Обхват – тази зона включва посетителската пътека, преминаваща през резервата.

Програми и приоритетни проекти

В настоящия ПУ са предложени следните програми: *„Опазване и поддържане на биоразнообразието – видове и местообитания“*, *„Мониторинг на видове и местообитания“*, *„Връзки с обществеността и образование“*.

Приоритетните проекти са: „Проучване на популациите на приоритетните за опазване видове от флората, микотата и фауната – численост, плътност, възрастова структура и др. биологично важни параметри“, „Популяризиране на резерват „Дупката“, „Обучение на специализирана охрана на резервата, включително увеличаване броя на охранителите“, „Разработване на план за пожарна безопасност. Обучение и инструктаж на служители и доброволци. Изграждане на противопожарно депо“.

ЧАСТ 0: ВЪВЕДЕНИЕ

0.1.ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕТО НА ПЛАНА

Резерват „Дупката” е обявен с Постановление на Министерски съвет №14827 от 29.06.1951 г. с площ от 65.2 ha.

С обявяването в резервата се забраняват сечи, изкореняване на растения, безпокойство, преследване и улов на диви животни, внасяне на растения и животни, преминаване извън обозначените места.

Понастоящем резерватът е със статут на „биосферен“.

Основна предпоставка за разработване на настоящия план е необходимостта от съвременно управление на категорията „резерват”, съгласно общоевропейските изисквания за опазване на защитена територия.

Основание за разработване на настоящия план за управление са:

- ✓ **Закон за защитените територии** – обн. ДВ, бр. 133 от 11.11.1998 г., изм. ДВ, бр. 38 от 18.05.2012 г.:

Чл. 55. (1) За защитените територии се разработват планове за управление при условия и по ред, определени с наредба, утвърдена от Министерския съвет.

(2) Плановите за управление на национални и природни паркове се разработват в срок до три години, а на резервати и поддържани резервати в срок до две години от обявяването им. Плановите се актуализират на всеки десет години.

- ✓ **Наредба за разработване на планове за управление на защитени територии** – обн. ДВ, бр. 13 от 15.02.2000 г., изм. и доп. бр. 55 от 20.07.2012 г.:

Чл. 4. (изм. – ДВ, бр. 55 от 2012 г., в сила от 20.07.2012 г.) Плановите за управление се актуализират на всеки 10 години по реда на глава трета. До актуализацията на плана за управление се запазват разписаните в него режими и норми за ползване на земи, гори и водни площи, строителство и други дейности, освен в случаите на промени по реда на глава четвърта.

- ✓ **Договор №04 – ОПОС/10.02.2014 г.** за възлагане за изготвяне на План за управление на резерват „Дупката” между консорциум „Призма-Нишава” и МОСВ/РИОСВ-Пазарджик. Изготвянето му се финансира от Европейския фонд за регионално развитие на Европейския съюз и от държавния бюджет на Република България чрез Оперативна програма „Околна среда 2007-2013 г.”;

- ✓ **Публикувано Техническо задание** за разработване на План за управление на резерват „Дупката”, утвърдено от Министъра на околната среда и водите. Заданието определя обхвата и съдържанието на ПУ.

Предмет на плана за управление на резерват „Дупката” в неговите граници съгласно Постановление на Министерски съвет №14827 от 29.06.1951, заповед №2245/30.12.1956 г. променя режима на дейностите в границата на резервата, намалява територията му със заповед №1700/17.07.1961 г., след това е разширен – №3899/15.09.1975 г. на МГОПС, и отново намален със заповеди №702/14.07.1982 г. и 587/08.06.1983 г. на КОПС.

- ◆ горите с обща площ 1210.4 ha;
- ◆ разнообразието на екосистемите и местообитанията, както и на видовете от флората и фауната;
- ◆ обектите и дейностите, свързани с опазване на ресурсите;
- ◆ обектите и дейностите, свързани с туризма;
- ◆ режимите, нормите, условията, препоръките, проектите и дейностите за управление на резервата съобразно поставените цели за период от 10 г.

Предмет на обследване за влияние върху резерват „Дупката” са и дейностите, осъществявани в прилежащите му територии, съгласно настоящото задание.

Не са предмет на плана предписания и мерки за обекти и дейности извън границите на резервата и прилежащите му територии.

0.2.ПРОЦЕС НА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПЛАНА – УЧАСТНИЦИ, ОБЩЕСТВЕНИ ОБСЪЖДАНЯ

0.2.1. Планът за управление (ПУ) е разработен с участието на следните експерти

Съгласно изискването в Заданието, сред експертите има както лесовъди, така и биолози. Списъкът с експерти е посочен в 0.2.2.

0.2.2. Процесът на подготовка на плана за управление премина през следните основни етапи:

- Подготвителен етап – преди началото на теренната работа бяха изготвени необходимите контролно-отчетни документи, които експертите ще ползват при експедициите, а също и полеви формуляри за събиране на специфични данни от проучването на отделните биологични групи. Закупени бяха топографски карти, подготвени бяха карти и карто-схеми с цел оптимална организация по време на теренната работа и отчитане на обходената територия. Направен беше график за експедициите с оглед оптимално използване на подходящия период за проучване.
- Анализ на съществуващата информация за резервата – преди началото на теренната работа беше проучена съществуващата информация за резервата от предишни научни изследвания и беше направен анализ на пропуските в познанието. На тази основа бяха разработени планове за теренна работа с оглед проучване на представителна част от територията на резервата и оценка на биоразнообразието и съществуващите заплахи.
- Теренна работа – теренната работа е осъществена през 2014 г.
- Анализ на събраната информация – включва оценка на предварителната информация за територията на резервата в съчетание с новосъбраната по време на изпълнение на обществената поръчка. Този анализ е осъществен в съответствие с изискванията на Техническото задание.
- Подготовка на текста на плана за управление – разработване на текстовете на ПУ в съответствие с Техническото задание.

➤ Ключови експерти:

Ръководител екип – доц. Анна Стефанова Ганева – ботаник, еколог (Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН);

доц. Теньо Мешинев – експерт фитоценолог и флора (висши растения);

доц. Анна Ганева – флора (мъхове);

доц. Димитър Атанасов Демерджиев – орнитолог;

д-р Недко Петков Недялков – зоолог (РПНМ-Пловдив);
доц. Георги Сашев Попгеоргиев – зоолог;
маг. инж. Веселин Василев Маринков – експерт гори (лесовъд);
маг. инж. Станимир Георгиев Кирев – експерт гори (лесовъд);
инж. Божидак Павлов Стойков – ГИС експерт;

➤ Неключови експерти в екипите на ключовите експерти:
доц. Ива Апостолова – експерт фитоценолог и флора (висши растения);
д-р Десислава Сопотлиева – експерт фитоценолог и флора (висши растения);
д-р Николай Велев – експерт фитоценолог и флора (висши растения);
доц. Мелания Гьошева – микота (макромицети);
гл. ас. Димитър Стойков – микота (лихенизирани гъби);
маг. Цветелина Терзиева – магистър-еколог;
маг. Александра Александрова – магистър-еколог;
инж. Даниел Горков Дамянов – експерт гори (лесовъд);
инж. Любомир Гълъбов Любенов – експерт гори (лесовъд);
д-р Тошко Любомиров Тошков – безгръбначни животни;
д-р Теодора Теофилова – безгръбначни животни;
маг. Славей Стойчева – прилепи;
д-р Симеон Луканов – земноводни;
маг. Владимир Вергилов – земноводни;
маг. Ангел Дюгмеджиев – земноводни;
д-р Тихомир Стефанов – риби;
ланд. арх. Владимир Методиев Илинкин – почвовед;
проф. Веселин Александров – климат;
д-р Димитър Антонов – геология, геоморфология, почви;
д-р Любомир Кендеров – хидробиология.

Със съдействието и помощта на:

- Регионална инспекция на околната среда и водите гр. Пазарджик;
- Министерство на околната среда и водите;
- Изпълнителна агенция по околната среда и водите;
- Община Батак;
- РДГ Пазарджик;
- ДЛС „Борово”, ДЛС „Широка поляна”;
- Областна администрация гр. Пазарджик;
- Общинска администрация гр. Батак;
- Обществени институции и организации от гр. Батак;
- Неправителствени организации и др.

Пълните доклади на експертите от различните области са представени в Приложения към ПУ.

0.2.3. Проведени работни срещи и консултации, обсъждания – неформални и работни срещи с участието на заинтересованите държавни органи и институции, научни, обществени и неправителствени организации

С цел осигуряване на активно участие на заинтересовани страни (Областна и Общинска администрации, РИОСВ, ДЛС, частни собственици, НПО и др.),

Консорциумът проведе няколко работни срещи в началото на разработването на плана и в края. По време на тях се оповестиха целите и задачите на плана, общите положения, структурата и съдържанието му. Основните теми, които се обсъждаха са идентифициране на основни и специфични проблеми на територията на резервата, конкретизиране на границите, очертаване на целите на управление, конкретизиране на нормите и режимите за опазване на биологичното разнообразие.

0.2.4. Резултати от общественото обсъждане

Общественото обсъждане на Проекта на Плана за управление на резерват „Дупката“ се проведе на 23.04.2015 г., от 09:30 часа в зала Бор на хотел „Бор“ гр. Велинград, съгласно чл. 12, чл. 13 и чл. 14 от Наредбата за разработване на планове за управление на защитени територии. Всички целесъобразни забележки, предложения и препоръки са отразени в текста. В приложение са дадени Протокола от Общественото обсъждане и Справката за приети и неприети бележки и препоръки с мотивите за тях.

0.3. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕНОСТИ НА ПЛАНА

Планът за управление на резерват „Дупката“ е документ, чието предназначение трябва да се разглежда в няколко основни насоки – от една страна систематизиране и анализ на състоянието на биоразнообразието и от друга – управление, насочено към опазване на природната среда с отчитане на местните социално-икономически и културни специфики. Тези основни насоки предполагат разработка на следните по-значими теми:

- Богатство на флора, фауна, микота, растителност, природни местообитания, ландшафт;
- Характеристика на локалните абнотични фактори като предпоставка за развитие на местното биоразнообразие;
- Разкриване на научната и образователната стойност на резервата като защитена територия и важен природен комплекс заедно с прилежащите територии;
- Културно-историческото наследство в региона и местните традиции;
- Ползването на прилежащите територии, достъпа до резервата и възможностите за научни и образователни програми, които да гарантират опазването на природния комплекс и едновременно с това да предоставят възможност за екологичен туризъм и регламентиран достъп до защитената територия;
- Систематизиране на натрупаните данни и създаване на възможност за разработване на мониторингови програми за оценка на състоянието на популации на видове и на природни местообитания;
- Отчитане на съществуващи и потенциални заплахи и мерки за ограничаването и отстраняването им, за да не се допускат негативни антропогенно причинени промени в естествената природна среда.

Наличието на одобрен План за управление е предпоставка за планиране на дейности на проектен принцип и търсене на възможности за финансиране от национални и чуждестранни източници. Целта на този документ е и да се постигне управление, основано на взаимодействие с всички заинтересовани страни и обединение на натрупан опит.

ЧАСТ 1: ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1.0. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ГРАНИЦИ

1.0.1. Местоположението на резервата според физикогеографското райониране, административното деление, както и близки селищни образувания, градове, села и особености

Биосферен резерват „Дупката” е разположен в Западни Родопи, в южните части на Баташка планина, по югоизточните склонове на Родопите. Територията му обхваща долината на Девинска река. В нея се влива река Карлъшка в местност „Дупката”, от където идва и името на резервата. Друга река, която се влива в Девинска река е Катранджи дере. Резерватът обхваща територии с надморска височина между 600 и 1300 m.

По отношение на физикогеографското райониране резерват „Дупката” попада в Западнородопската област и в Дъбрашкко-Баташката подобласт (Йорданова, М. и др., 2002).

Територията на резерват „Дупката” се намира в област Пазарджик, община Батак, землищата на гр. Батак и на с. Фотиново. Попада в териториалния обхват на РИОСВ-Пазарджик и Регионална дирекция по горите Пазарджик.



1.0.2. Обзорна едромашабна карта с неговото разположение

В приложение „Карти” е дадена обзорна едромашабна карта на разположението на резерват „Дупката”.

1.0.3. Граници на резервата съгласно заповедите за обявяване и разширяване на резервата като за основа се ползват актуалните данни от КК и КР/Картата на възстановената собственост за землищата на гр. Батак, общ. Батак

Според Заповедта за обявяване на резерват „Дупката” (Постановление на Министерски съвет №14827 от 29.06.1951) включва отдел 63 на Снежанската държавна гора, Пещерска околия, с площ 65.2 ha. Следващата Заповед №2245/30.12.1956 г. променя режима на дейностите в границата на резервата и увеличава територията му на 10072 dka. Заповед №1700/17.07.1961 г. намалява площта му с 4030 dka и площта му става 6042 dka. Следва отново разширяването му със Заповед №3899/15.09.1975 г. на МГОПС. Резерватът

обхваща отдели 234 „б“, „в“, „г“, „а“; 235 „в“, „г“, „а“, „е“, „4“, „5“; 236 „б“, „в“; 237 „а“, „б“, „в“, „а“, „е“, „ж“; 238; 245-251; 266 с обща площ 600.8 ха на ГС „Антон Иванов“ и отдели 111-113; 130-137 с обща площ 610.0 ха на ГС „Снежана“. Цялата площ на резервата е 1210.8 ха. Заповеди №702/14.07.1982 г. намалява площта на резерват „Дупката“, като изключва отдел 234 „а“, с площ 1 дка и част от 234 „г“ с площ 3 дка. Тази територия е включена в ЗМ „Кемера“. Следва отново намаляване на площта му със Заповед №587/08.06.1983 г. на КОПС. Изключени са 4 дка – отдели 234 „1“ и част от 234 „2“ на ГС „Антон Иванов“ по Лесоустройствен проект от 1974 г. и са включени към ЗМ „Кемера“.

Понастоящем в границите на резерват „Дупката“ попадат имоти, с номера: 925.18, 925.19 и 925.20 от землището на гр. Батак, ЕКАТТЕ 02837 с площ 597.4633 ха, и имоти с номера 0.245 от землището на с. Фотиново, ЕКАТТЕ 76162, община Батак, област Пазарджик, с площ 608.6462 ха. Общата площ по КВС е **1206.1095** ха. Все още Министерството на регионалното развитие не е издало акт със списък с координатите на граничните точки на включените имоти.

1.0.4. В Приложение „Карти“ е представена Карта на резерват „Дупката“ и прилежащите му територии, включваща площта, предмет на планиране, както и свързаните с нея ЗМ и др. прилежащи територии, вкл. обща информация за тях и връзките на резервата със съседни населени места, селищни образувания, обекти и съоръжения, пътна мрежа и маршрути, други защитени територии и зони, основни водни площи, съседни областни, общински и землищни граници и др. (Карта на прилежащите територии и техническата инфраструктура).

1.0.5. Информация за наличието на аерофото заснемане

За територията на резерват „Дупката“ има налични данни от аерофото заснемане от облитане 2010-2011 г.

1.0.6. Констатираните несъответствия установени при теренните проучвания между КВС, КК и действителното положение на терена

Не са констатирани и несъответствия при теренните проучвания между ККР и действителното положение на терена.

1.0.7. Допълнителни измервания с геодезически инструменти и GPS устройства

Не се налага провеждането на допълнителни геодезически измервания.

1.0.8. Допълнителни данни

В границите на резервата и защитената местност няма изградена пътна мрежа. В границите на резервата има обявена пътека за посетители, която е дадена на Картата на туристическите маршрути.

На картата на резервата и прилежащите му територии е представена информация за вида пътна мрежа в общината и административните граници.

1.0.9. Прилежащи територии и обекти

На картата на резервата са отразени единичните сгради и съоръжения, актуалните наименования на населените места и селищни образувания, местности, долове и др.

1.0.10. В Приложение „Карти“ е представена Кадастрална карта на резерват „Дупката“ и прилежащите му територии, на която са отразени границите и номерата на кадастралните/поземлените имоти.

1.0.11. Водоизточници, термални извори, каптажи, чешми, паметници и др. характерни ориентири

Съгласно данни на Басейновата дирекция за управление на водите Източнобеломорски район, на територията на резервата и защитената местност няма водоизточници, термални извори, каптажи, чешми.

В границите на резервата и защитената местност няма регистрирани паметници.

1.0.12. Площта на резервата е изчислена аналитично, като за основа е ползван съвместният цифров модел на КВС и възлиза на **1210.8** ha.

1.1. ПЛОЩ НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

След обявяването на резервата с Постановление на Министерски съвет №14827 от 29.06.1951 г. (по това време включва местност „Дупката” на Снежанската държавна гора, Пещерска околия – отдел 63), следващите промени са осъществени със следните нормативни документи:

- Промяна в режима на дейностите със Заповед №2245 от 30.12.1956 г. на Управление на горското стопанство при Министерския съвет;
- Намаляване на площта с 403 ha въз основа на Заповед №1700 от 17.07.1961 г. на Главно управление на горите при Министерския съвет (изключени са отдел 50; 57; 58; 65; 67-б; 68-а и 86 от ГС „Антон Иванов”, Пазарджишки окръг);
- Промяна в площта – увеличаване със Заповед №3899 от 15.09.1975 г. на Министерство на горите и опазване на природната среда, бр. 86/1975 на Държавен вестник. Площта възлиза на 1210.8 ha (изключени са отдел 243 и 244, с обща площ 98.1 ha и се включват отдел 236-б, в; 237-а, б, в, д, е, ж; 238, с обща площ 122.8 ha в ГС „Антон Иванов”);
- Промяна в площта – намаляване със Заповед №702 от 14.07.1982 г. на КОПС. Намаляването на площта е с 4 dka (изключени са отдел 234-и и част от 234-г), които се включват към защитена местност „Кемера“;
- Промяна в площта – намаляване със Заповед №587 от 08.06.1983 г. на КОПС, бр. 52/1983 на Държавен вестник (изключени са отдел 234-1 и част от 234-2, с обща площ 4 dka).

Понастоящем площта на резервата по последна заповед е **1210.8** ha.

1.2. ФОНДОВА И АДМИНИСТРАТИВНА ПРИНАДЛЕЖНОСТ

1.2.1. Фондова принадлежност

По фондова принадлежност територията на биосферен резерват „Дупката” е защитена територия. Собствеността е само една – изключително държавна.

1.2.2. Административна принадлежност

По отношение на административното деление на Р България, резерват „Дупката” попада в област Пазарджик, община Батак, землищата на гр. Батак и с. Фотиново.

В приложение „Карти” е дадена Карта на административната принадлежност на резерват „Дупката” и прилежащата му територия.

1.3. ЗАКОНОВ СТАТУТ

1.3.1. Исторически преглед на статута и предназначението на територията на резерват „Дупката” в миналото

Първите дейности към опазване на природата и нейните ресурси в България датират от началото на 20 в. с въвеждане на закони за горите и лова, но може да се каже, че след 1928 г. със създаване на Съюза за защита на родната природа, започват основните стъпки в посока опазване на естествената природа в страната.

В Западните Родопи се намират обширни масиви от бялборови гори, като и смесени смърчово-бялборови и смърчови гори. Разнообразието на флората и фауната са привлекли вниманието на изследователите и природолюбителите и затова тази част от Западните Родопи е била определена като ценна природна територия, чиито естествен характер трябва да бъде опазен. Така през 1951 г. се стига и до обявяване на резерват „Дупката“.

1.3.2. Кратък преглед на причините и стъпките за обявяване на резерват „Дупката”

- Постановление на Министерски съвет №14827 от 29.06.1951 г. обявява резерват „Дупката” с цел опазване на иглолистни насаждения.
- Заповед №2245 от 30.12.1956 г. на Управлението на Горското стопанство към Министерския съвет променя режима на дейностите в границата на резервата. Забранява се провеждането на редовни сечи, както и пашата на добитъка, косене на сено, бране на билки и горски плодове, ловуване и стреляне с огнестрелно оръжие и всички други действия, които нарушават естественото състояние на растителния и животинския мир в тях. Същевременно се разрешава бране на някои растителни видове с научни цели, намаляване на вредния дивеч в определени случаи и строене на сгради за научни изследвания. За първи път с тази заповед се конкретизират забранените и разрешени действия на територията на резервата.
- Заповед №1700 от 17.07.1961 г. на Главно управление на горите намалява площта на резерват „Дупката”, като отделената площ е предоставена за паша.
- Заповед №3899 от 15.09.1975 г. на Министерството на горите и опазване на природната среда променя площта на резервата, като изключва част от отделите и добавя нови, в следствие на което площта му се увеличава. Със същата заповед се създава буферна зона около резерват „Дупката” – защитена местност „Кемера”.
- На 1.03.1977 г. ЮНЕСКО включва резерват „Дупката”, заедно с още 16 български резервати към Световната мрежа от биосферни резервати, създадена по Програмата „Човек и биосфера”. Целта е да се запазят еталони на природните екосистеми и на съдържащия се в тях растителен и животински генетичен фонд. В тях се провеждат комплексни екологични изследвания по единна проблематика и методика, за да могат резултатите от проучванията да бъдат използвани в цял свят.
- Заповед №702 от 14.07.1982 г. на Комитета за опазване на природната среда изключва част от територията на резерват „Дупката” и я включва в границите на защитена местност „Кемера” с цел подобряване на екологичното състояние в района.
- Заповед №587 от 08.06.1983 г. на Комитета за опазване на природната среда отново се изключва част от територията му и се включва в границите на защитена местност „Кемера”.

- Заповед №1078 от 21.10.1983 г. на Комитета за опазване на природната среда обявява буферна зона около резерват „Дупката”.
- Заповед №РД-416 от 18.06.2007 г. на Министъра на околната среда и водите прекатегоризира буферната зона на резерват „Дупката” в защитена местност „Сърнена поляна”. Запазени са обхвата, границите и режимите.

В приложение са представени копия от заповедите за обявяване и промяна на площите на резерват „Дупката”, ЗМ „Сърнена поляна” и ЗМ „Кемера”.

1.3.3. Законовия статут на резерват „Дупката”, произтичащ от националното законодателство – закони и техните поднормативни актове

1.3.3.1. Законът за защитените територии урежда подробно въпросите по устройство, управление и опазване на резервата. В него за съответстващите категории по чл. 5 „резерват” са определени режими, собственост, предназначение, управление и охрана на защитената територия. Според ЗЗТ управлението и контрола на резерватите се осъществява от МОСВ чл. 46 (1) ал. 1., а непосредственото му управление се осъществява от РИОСВ-Пазарджик.

1.3.3.2. Законът за биологичното разнообразие урежда отношенията между държавните, общинските, юридическите и физическите лица по опазването и устойчивото ползване на биологичното разнообразие на Р България. В приложения са дадени видовете и местообитанията за опазване и защита. Също така регламентира целите и режимите за обявяване на защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000. Територията на резерват „Дупката” попада в защитена зона за местообитанията BG0001030 „Родопи-Западни” и в защитена зона за птиците BG0002063 „Западни Родопи”.

1.3.3.3. Законът за лечебните растения е неприложим за територията на резерват „Дупката”, поради забраните и ограниченията, произтичащи от ЗЗТ.

1.3.3.4. Законът за устройство на територията урежда обществените отношения, свързани с устройството на територията, инвестиционното проектиране и строителството в Република България, и определя ограниченията върху собствеността за устройствени цели. Според него резерват „Дупката” е с предназначение защитена територия (чл. 7 ал. 1) и по-конкретно защитена територия – за природозащита (чл. 8 ал. 4).

1.3.3.5. Законът за водите урежда собствеността и управлението на водите на територията на Р България като общонационален неделим природен ресурс и собствеността на водностопанските системи и съоръжения.

Съгласно чл. 119а от Закона, зоните за защита на водите са:

1. водните тела и санитарно-охранителните зони по чл. 119, ал. 4;
2. зоните с води за къпане;
3. зоните, в които водите са чувствителни към биогенни елементи, включително: а) уязвими зони; б) чувствителни зони;
4. зоните за опазване на стопански ценни видове риби и други водни организми;
5. защитените територии и зони, обявени за опазване на местообитания и биологични видове, в които поддържането или подобряването на състоянието на водите е важен фактор за тяхното опазване.

Съгласно чл. 119б от Закона, за териториите и зоните по чл. 119а, ал. 1, т. 5 могат да бъдат определени специфични изисквания към състоянието на водите, които трябва да се постигнат и/или поддържат според:

1. заповедта за обявяването, издадена по реда на Закона за защитените територии или Закона за биологичното разнообразие;
2. влязъл в сила план за управление на защитена територия или защитена зона;
3. влязъл в сила план за действие за растителен или животински вид.

1.3.3.6. Законът за държавната собственост урежда придобиването, управлението и разпореждането с недвижимите имоти – държавна собственост. В закона няма конкретни текстове, ограничения, забрани, условия и други, които касаят защитените територии, вкл. резерватите.

1.3.3.7. Законът за лова и опазване на дивеча е неприложим за територията на резерват „Дупката“, поради забраните и ограниченията, произтичащи от ЗЗТ.

1.3.3.8. Законът за рибарството и аквакултурите е неприложим за територията на резерват „Дупката“, поради забраните и ограниченията, произтичащи от ЗЗТ.

В приложение „Карти“ е дадена Карта на историческите промени на границите на резерват „Дупката“.

1.4. СОБСТВЕНОСТ

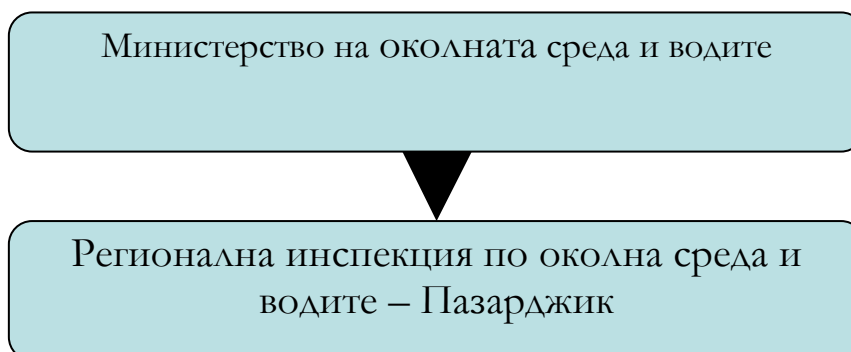
В Конституцията на Р България са формулирани общите принципи и задължения по опазването и възпроизводството на околната среда, поддържане на равновесието на живата природа, разумното използване на природните богатства и ресурсите на страната.

Резерват „Дупката“ е изключителна държавна собственост според ЗЗТ чл. 8. Те се обявяват за образци от естествени екосистеми, включващи характерни и/или забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им. Управляват се с цел: запазване на естествения им характер, научна и образователна дейност и/или екологичен мониторинг, опазване на генетичните ресурси, запазване на естествени местообитания и на популациите на защитени редки, ендемични и реликтни видове, развитие на мрежа от представителни за България и Европа екосистеми и застрашени местообитания.

1.5. УПРАВЛЕНСКА СТРУКТУРА

1.5.1. *Организационна структура и администрация*

Управлението и контрола на резервата се осъществява от Министерство на околната среда и водите (МОСВ) и неговия регионален орган Регионална инспекция по околната среда и водите (РИОСВ) – гр. Пазарджик. Към МОСВ действа Национална служба по защита на природата (НСЗП), която има координиращи и контролни функции свързани с управлението на защитените територии (фиг. 1).



Фигура 1. Функционална структура на управление на резерват „Дупката”.

1.5.2. Персонал – функции

При провеждане на своята дейност РИОСВ-Пазарджик има регулиращи, информационни и контролни функции.

Инспекцията е административна структура, която включва Обща администрация и Специализирана администрация. Общата администрация е организирана в Дирекция „Административни, финансови и правни дейности”. Специализираната администрация е организирана 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”, „Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването, екологична отговорност и доброволни ангажименти”, „Опасни химични вещества и контрол на риска от големи аварии и опасни химични вещества”;
- Дирекция „Превантивна дейност” с направления „Екологична оценка и оценка на въздействието на околната среда”, „Биологично разнообразие, защитени територии и зони” и „Специализирани регистри”.

Биосферен резерват „Дупката” е под управлението на РИОСВ-Пазарджик, Дирекция „Превантивна дейност”, в направление „Биологично разнообразие, защитени територии и зони”. Пряко ангажирани са трима служители – двама експерта БРЗТЗ и един експерт БР и ГМО, които са под ръководството на Директор „Превантивна дейност” и Директора на РИОСВ-Пазарджик.

Охраната в защитените територии, изключителна държавна собственост, се осъществява от паркова охрана. Служителите от парковата охрана са на пряко подчинение на Директора на РИОСВ-Пазарджик.

Охраната на резерватите в териториалния обхват на РИОСВ-Пазарджик се обезпечава от 5 охранители, от които трима са на щат, а останалите двама по ПМС 66. Трима от охранителите са с поверен район – резерват „Купена”, а останалите покриват резерватите „Мантарица”, „Беглика” и „Дупката”.

Четирима охранители са на длъжност – главен специалист въоръжена охрана, а един – младши специалист въоръжена охрана.

1.5.3. Материално – техническо обезпечаване

- сграден фонд – РИОСВ-Пазарджик не разполага със специално обособен сграден фонд и посетителски центрове във връзка с управлението на резервата;
- офис оборудване – служебни компютри и периферна техника в сградата на РИОСВ-Пазарджик;
- транспортни средства – РИОСВ-Пазарджик разполага с три високо проходими автомобила ВАЗ 21214 и два автомобила Great Wall, модел Steed 5, поверени на парковата охрана за ежедневната им дейност;
- комуникационни връзки – осъществява се посредством служебни мобилни телефони. Всеки служител разполага със служебен телефон;
- оборудване за работа на терен:
 - за експертите: GPS – 2 бр.; цифров фотоапарат – 2 бр.; екипировка за посещения на терен – 2 комплекта – обувки, панталон, яке и раница;

- за парковата охрана: GPS 1 бр.; електрошоково устройство (тейзер) – 2 бр.; бронежилетки – 3 бр.; моторен трион – 1 бр.; облекло за терен и обувки;
- противопожарно оборудване: гръбни пръскачки – 10 бр.; тупалки – 10 бр.; брадви – 7 бр.; лопати – 11 бр.

Предоставена е информация за финансирането за периода от 2005 до 2012 г.

През 2005 г. предоставените средства от ПУДООС са:

- за опазване на горите от пожари – 1 280 лв. (600 лв. за изготвяне на противопожарни табели и 680 лв. за закупуване на гръбни пръскачки);
- за туристическа инфраструктура, маркировка и означение на граници – 4 030 лв. (за маркировки и означения);
- за образователни програми, информационно осигуряване, рекламни материали, посетителски център, обучение – 10 724 лв. (6 496 лв. за рекламни материали; 3 404 лв. за дейност на информационно посетителски център на резерват „Купена”; 824 лв. за абонамент за специализирани издания, книги, картен материал);
- за научни изследвания, мониторинг – 6 136 лв. (за четирите резервата по 1 534 лв.);
- за техническо оборудване, консумативи – 4 327 лв. (за допълнително техническо оборудване на въоръжената охрана – средства за връзка, електрошокови средства, палки, белезници, застраховки);
- за данъци, застраховки, такси на МПС – 605 лв.

През 2006 г. предоставените средства от ПУДООС са:

- за опазване на горите от пожари са били предвидени – 4 620 лв. (за съвместни действия с РС „ПАБ” по споразумение при възникване на аварийни ситуации и превантивна дейност са използвани 2 100 лв.);
- за маркировки и означения – 2 000 лв. (използвани 1 808 лв.);
- за образователни програми, информационно осигуряване, рекламни материали, посетителски център, обучение – 3 150 лв. (за рекламни материали 1 996 лв.; за обучение на учаци в посетителски център „Купена” – 200 лв.; хостинг и домейн на интернет сайт за защитените територии на РИОСВ-Пазарджик – 118 лв.; абонамент за специализирани издания, книги, картен материал – 527 лв.);
- за техническо оборудване и консумативи са били предвидени – 11 760 лв. (за пистолети 547 лв.; за патрони 27 лв.; за техническа поддръжка на автомобил – 1 892 лв.; за гориво 2 625 лв.);
- за данъци и такси на МПС – 1 580 лв.

През 2007 г. няма предоставени средства от ПУДООС;

През 2008 г. няма предоставени средства от ПУДООС;

През 2009 г. предоставените средства от ПУДООС са:

- за информационно осигуряване и рекламни материали – 23 лв.;
- за мониторинг – 110 лв.;
- за техническо оборудване са били предвидени 10 295 лв. (за бронежилетки – 4 995 лв.; за разрешителни такси – 50 лв.; за батерия за електрошоково устройство – 68 лв.; за тупалки – 240 лв.; за прожектори – 140 лв.; за кобури за пистолети – 180 лв.; за смазка за оръжие – 32 лв.; за 2 бр. GPS + оборудване – 2 000 лв.).

През 2010 г. предоставените средства от ПУДООС са:

- за информационно осигуряване и рекламни материали – 1 309 лв. (за учебно-образователни материали, популяризиращи защитените територии – 1 000.80 лв.; за специализирана литература – 274.44 лв.);
- за техническо оборудване и консумативи – 1 750 лв. (за малки брадви – 150 лв.; за раница за фотоапарат и обективи – 99 лв.; за два обектива за цифров фотоапарат – 501 лв.; за фотоапарат – 999 лв.).

През 2011 г. предоставените средства от ПУДООС са:

- за опазване на горите от пожари – 140 лв.;
- за техническо оборудване и консумативи – 2 856 лв. (за „Taser” – 1 743 лв.; за боеприпаси за „Taser” – 560 лв.; за прожектор – 30 лв.; за батерии – 19 лв.; за устройство за прогонване на хищници – 189 лв.).

През 2012 г. предоставените средства от ПУДООС са:

- за опазване на горите от пожари – 1000 лв. (изразходвани са 995.46 лв.);
- за техническо оборудване и консумативи – 2 290 лв. (за униформено облекло и обувки за служителите на парковата охрана – 2 195 лв.; за маски за лице – 29.98 лв.; за ръкавици – 45.99 лв.);
- за акции със специализираните полицейски сили на МВР – 376.05 лв.

1.6. СЪЩЕСТВУВАЩИ ПРОЕКТНИ РАЗРАБОТКИ

1.6.1. Съществуващи и в процес на изпълнение програми, планове и проектни разработки за последните 10 години, свързани със строителство, ползване на ресурси и др. дейности на територията на резервата

За последните 10 години, и до момента, няма програми, планове и проектни разработки, свързани със строителство, ползване на ресурси и други дейности, на територията на резервата.

1.6.2 Степента на реализация и актуалност, като цяло или на части от описаните проектни разработки

Поради липса на такива проекти, не може да бъде определена степен на реализация и актуалност, като цяло или на части.

1.6.3 Опис на научните разработки, свързани с резервата

Територията на резервата е слабо проучена. Няма провеждани значими научни изследвания в резервата.

1.6.4 Опис на други разработки и програми, свързани с регионалното развитие, туризма и др. на различни нива, имащи някаква връзка с резервата

Планът за управление на резерват „Дупката” се осъществява по проект „Изпълнение на дейности по устойчиво управление на резервати „Купена”, „Мантарица”, „Беглика” и „Дупката”. Освен разработването на плана, в проекта са заложени още дейности за проектиране, изработване и монтаж на табели по утвърдените пътеки за посетители, благоустрояването и обезопасяването им, проектиране, реализация и поддръжка на специализиран сайт за четирите резервата. Резерватът няма предишен план за управление. Също така не е обект в други планове, програми и проекти. Резерватът е включен като обект на природното наследство в следните стратегии, планове и програми:

- Оперативна програма „Региони в растеж” за периода 2014-2020 г. – Становище по Екологична оценка № 7-4/2013 г. на Министъра на околната среда и водите;
- Актуализация на местната стратегия за развитие на Местна инициативна рибарска група „Високи Западни Родопи: Батак – Девин – Доспат” – Решение № ЕО –

57/2013 г. за преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка на Министъра на околната среда и водите;

- Регионален генерален план за водоснабдяване и канализация на обособената територия на „ВиК” ЕООД – гр. Батак - Решение №ЕО-38/2013 г. за преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка на Министъра на околната среда и водите;
- Концепция за развитие на регионален туристически продукт на Регион „Родопска приказка”, обхващащ общините Пещера, Батак и Ракитово;
- Общински план за развитие на Община Батак 2007-2013 г.;
- Общинска програма за опазване на околната среда 2009-2013 г. Община Батак.

1.7. СЪЩЕСТВУВАЩО ФУНКЦИОНАЛНО ЗОНИРАНЕ И РЕЖИМИ НА ОБЕКТА

1.7.1. Зони и режими, съгласно утвърдени проекти, отнасящи се до резервата

До този момент резерватът няма определени зони със съответстващи различни режими.

1.7.2. Описание на функционалното зонироване и режима на зоните и отразяването им с площ и процентно участие спрямо общата площ на резервата

Това не може да се направи, тъй като резерватът не е зониран.

1.7.3. Информация за наличие на определени режими, произтичащи от законови и подзаконови нормативни актове

Според ЗЗТ територията му е с режим на строга защита. В границите на резервата са забранени всякакви дейности с изключение на охраната му, посещения с научна цел, преминаването на хора по маркираните пътеки, включително с образователна цел, събиране на семенен материал, дивни растения и животни с научна цел или за възстановяването им на други места в количества, начини и време, изключващи нарушения в екосистемите. Посещенията на резервата с научна цел и събиране на семенен материал се осъществяват след съгласуване с министъра на околната среда и водите или с оповомощени от него длъжностни лица.

Със заповед №3899/15.09.1975 г. на Министерството на горите и опазване на природната среда е отделена част от територията на резерват „Дупката” – местност „Кемера”, за да се обособи като буферна зона около резервата. Обявена е като защитена местност „Кемера”. След това площта ѝ е увеличена.

Заповед №1078/21.10.1983 г. на Комитета за опазване на природната среда обявява буферна зона около резерват „Дупката”. Буферните зони са територии, обособени около резерватите с цел да възпират, ограничават или смекчават неблагоприятните последици от антропогенното въздействие върху резерватите. Отменени са с ДВ, бр. 88 от 2005 г. на ЗБР. По тази причина буферната зона на резервата е прекатегоризирана в защитена местност „Сърнена поляна” със Заповед №РД-416/18.06.2007 г. на Министъра на околната среда и водите. Според ЗЗТ в защитената местност се забраняват дейности, противоречащи на изискванията за опазване на конкретните обекти, предмет на защита.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА АБИОТИЧНИТЕ ФАКТОРИ

1.8. КЛИМАТ

1.8.1. Фактори за формиране на местния климат

Климатичните условия са един от основните фактори, определящи наличието и съществуването на екосистеми в дадена територия. В резерват „Дупката” те се формират под въздействие на сложен комплекс от фактори, наклон и изложение на склона, вид на релефните форми, но преди всичко от надморската височина. Резерватът обхваща територии между 600 и 1300 m надморска височина. Релефът е типично планински, с множество ридове с различни дължини и посоки.

Средиземноморското влияние се проявява в кратко задържане на снежната покривка и в засушаване през лятото и есента. Максимумът на валежите е през юни, а минимумът – през август - септември с вторичен минимум през март. В хидрологично отношение резерватът се отличава с голямо количество на валежите, с голям наклон на релефа и с водонепропусклива геологична основа, което обуславя висок отточен модул – над 25 l/s/km. За това спомага преобладаването на сенчести места. Годишната сума на валежите е около 700-800 mm. Средната продължителност на вегетационния период е 5 месеца – от средата на май до средата на октомври.

Използваните данни са предоставени от Националния институт по метеорология и хидрология.

1.8.2. Елементи на климата

Слънчево грееене

Продължителността на слънчевото грееене е определяща характеристика не само за радиационния режим, но е и показател за естественото осветление за даден район. Тя има важно значение за редица икономически отрасли, още повече, че в случаите, когато няма непосредствени данни за слънчевата радиация, косвено тя се определя по тази характеристика. Особена актуалност тя придобива през последните години във връзка с усиленото развитие на хелиоенергетиката. Особеностите в разпределението на продължителността на слънчевото грееене дават възможност до голяма степен да се изяснят основните фактори, влияещи на разпределението на слънчевата радиация.

Най-близките синоптични станции са Беглика, Рожен и Пазарджик. Националния институт по метеорология и хидрология към БАН няма в близост до резервата „Дупката”, метеорологична станция, в която да се измерва регулярно продължителността на слънчевото грееене. Затова са използвани методи базиращи се на интерполация на различни метеорологични елементи, отчитайки географското положение, а така също и надморската височина, която е важен фактор при определяне на продължителността на слънчевото грееене, а и не само.

В тази част от Родопите продължителността на слънчевото грееене е сред районите с най-високи стойности. През студената част на годината (XI-III) тя е между 550 h и 650 h, а през топлата (IV-X) – между 1500 h и 1800 h (годишната стойност е над 2000 h и достига до 2400 h). Най-много часове със слънчево грееене за резервата има през юли – над 300 h, а минимумът е през януари и декември, 90 h. Продължителността на слънчевото грееене по сезони се разпределя както следва: над 800 h през лятото, повече от 300 h през зимата и т.н. През есента в непланинските части около резервата все още е по-слънчево поради по-малкото увеличение на облачността в тях в сравнение с планинските части.

Продължителността на периодите с непрекъснато слънчево греење над 8.5 h през юли е от 150 часа нагоре. Повторяемостта на дневните суми на продължителността на слънчевото греење над 12 h през юли варира около 50%.

Слънчева радиация

Под сумарна слънчева радиация се разбира общият поток лъчиста енергия, достигащ до земната повърхност непосредствено от Слънцето под формата на успореден сноп лъчи, и разсеяната и отразена радиация.

Количеството слънчева радиация, падаща върху земната повърхност се определя, както от количеството слънчева радиация, която достига от Слънцето до горната граница на земната атмосфера, така и от състоянието на атмосферата (облачност, замърсяване и др.).

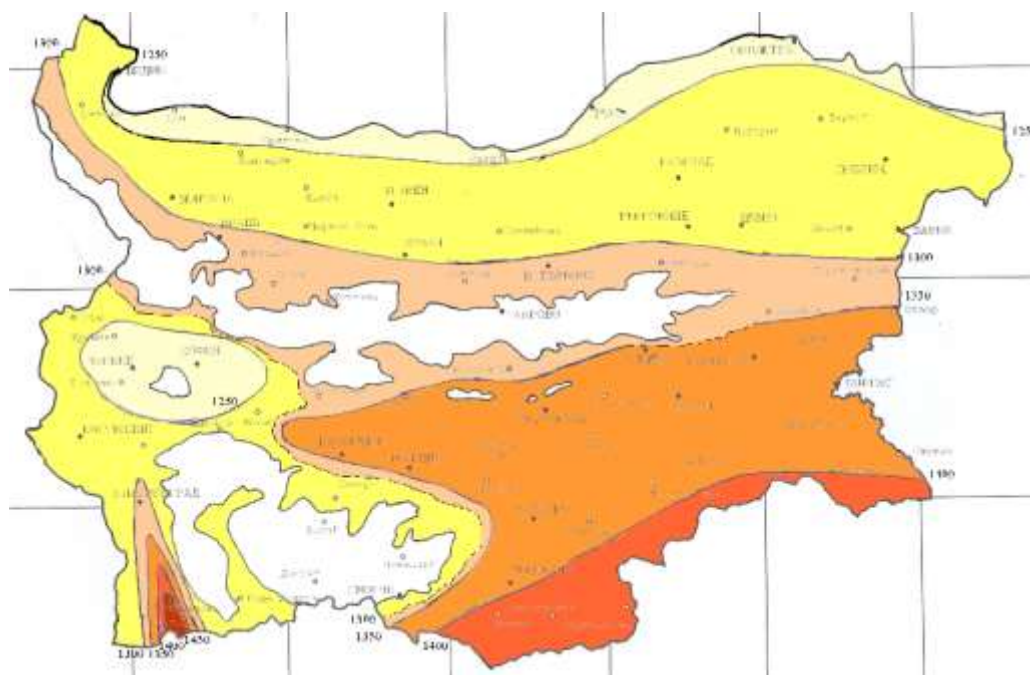
Като най-съществени фактори, определящи изменението на потока сумарна слънчева радиация, се явяват степента на покритост на небето с облаци и височината на Слънцето.

Въпреки това при безоблачно небе тя съществено зависи и от прозрачността на атмосферата. С увеличаване на фактора мътност, т.е. намаляване на прозрачността на атмосферата, намалява сумарната радиация, особено при големи височини на Слънцето. Разбира се най-силно влияние този фактор оказва върху пряката слънчева радиация.

Сумарната слънчева радиация – основна характеристика за слънчеви колектори, за района на резерват „Дупката” е в интервала 1300-1500 kWh/m². Пряката слънчева радиация върху хоризонтална повърхност за април – октомври е около 700, но понякога достига до 800 kWh/m².

Сумарната радиация се колебае в твърде широки граници, което се обуславя преди всичко от такива променливи фактори като височината на Слънцето, облачността и прозрачността на атмосферата, продължителността на деня и албедото. През лятото репаваци фактори за променливостта на слънчевата радиация са голямата височина на Слънцето, променливостта на облачността и продължителността на слънчевото греење. Дневните суми на сумарната радиация се колебаят в твърде широк интервал. През зимата поради малката височина на Слънцето, както и поради значителната облачност, е ограничена възможността за дневни суми, в широк диапазон. Характерна особеност в разпределението на дневните суми на сумарната радиация е несъвпадането на средните месечни и дневните суми с най-често повтарящите се суми. Прави впечатление, че при месеци с по-значителна облачност най-често се повтарят в повечето случаи по-малките от средните суми. През лятото вследствие на изместване на горната граница се увеличава интервала на изменение на дневните суми.

Повече от 1/3, почти 38% от сумарната слънчева радиация паднала върху повърхнината ориентирана на юг и при оптимален наклон постъпва за 2 месеца от годината – юли и август. За четирите месеца, през периода ноември-февруари постъпва по-малко от 1/5 от радиацията.



Фигура 2. Разпределение на сумарната слънчева радиация върху хоризонтална повърхност в България (Климатичен справочник, НИМХ-БАН).

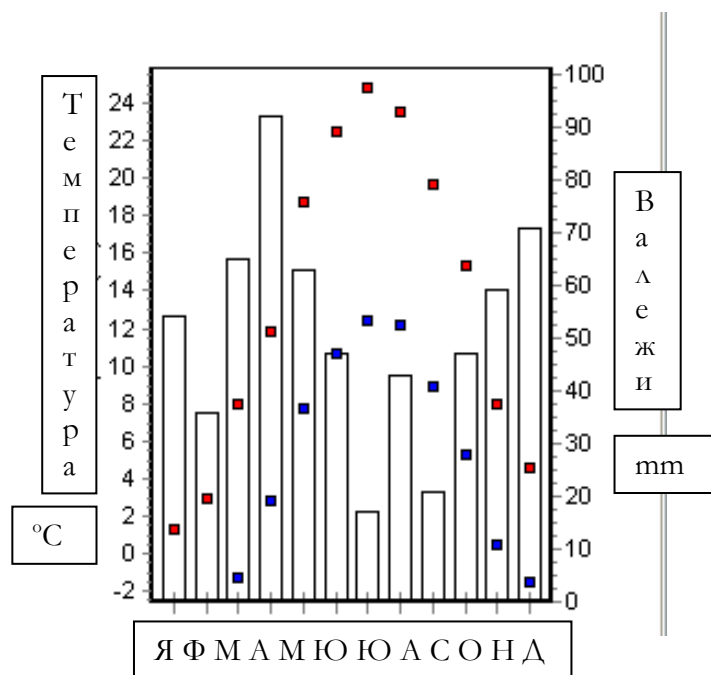
Температура на въздуха

Климатът в района на резервата е умереноконтинентален. В ниския пояс до 1000 m е преходноконтинентален, а в планинския и високопланинския пояс има планински характер. Средната годишна температура е под 10°C.

Като цяло зимата в резервата е хладна със средни януарски температури около 5°C под нулата. Дните с отрицателна средна денонощна температура през зимния сезон са около 65-75%. Въпреки твърде ниските средноденонощни температури, абсолютните минимални не падат толкова ниско. Тази особеност е следствие от спецификата на формиране на топлинните условия по склоновете, където не се създават условия за задържане на въздушни маси и допълнителното им радиационно изстиване. В отделни изключително студени дни абсолютната минимална температура може да спадне под -20°C, а при затопляния може да достигне до 10°C над нулата.

Лятото е относително хладно със средни температури до 18-20°C. Най-ниските температури през сезона могат да достигнат до 1-2°C. Средните от абсолютните максимални температури са около 22-24°C. Облачността през тези месеци е променлива, като средно-месечната обща облачност е от 3 до 5 бала.

Есента е мека и сравнително суха. Средните месечни температури за месец октомври са около 5°C, а общата облачност е по-ниска от 3.8 бала.



Фигура 3. Климатограма базирани на месечни стойности на минималната и максималната температура на въздуха и валежите в района на резерват „Дупката“ (Климатичен справочник, НИМХ-БАН).

Таблица 1. Месечни стойности на минималната и максималната температура на въздуха и валежите в района на резерват „Дупката“ (Климатичен справочник, НИМХ-БАН).

Месеци	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
ср. макс. тем.	1.3	2.9	7.9	11.8	18.7	22.5	24.9	23.5	19.7	15.3	7.9	4.5	13.4
ср. мин. тем.	-4.9	-4.1	-1.3	2.8	7.7	10.6	12.4	12.2	8.9	5.2	0.4	-1.6	4.0
кол. вал.	54	36	65	92	63	47	17	43	21	47	59	71	615

Валежи

Климатът в района е с два ясно изразени максимума и два минимума на валежния режим. Районът на резервата се характеризира със средногодишна сума на валежите от 700 до 1100 mm. Валежите от сняг са значителни във високите места, а дните със снежна покривка са 80-100 cm годишно. Преобладаващите ветрове са западни и южни. В *Родопите* има и съществени различия във валежите, тяхното количество и режим. Като количество валежите в *Родопите* са доста над средните количества за страната. При условията на планински климат в *Западните Родопи* те достигат от 750 до 1100 mm, само в северните части са по-ниски – до 550 mm в Чепинската котловина. В *Източните Родопи* при условията на континентално сердиземноморски климат и циклонална активност през студеното полугодие годишната сума на валежите е от 600 до 1000 mm. Чести са и проливните валежи, понякога до 200 mm. Разпределението на валежите по сезони е резултат от средиземноморското влияние. Есенно-зимен максимум (ноември-декември) имат валежите в югозападните склонове на Дъбраш и в Смолянско. В Западните Родопи зимният максимум е през месеците декември и януари. Минимумът в тези области е летен.

Пролетните валежи в района на резервата са най-общо в границите 140-170 mm. Максимумът на валежите в резерват „Дупката” е в края на пролетта (май) и началото на лятото (юни) и е съответно 160 и 140 mm. През лятото времето е най-тихо като средните месечни скорости на вятъра достигат до 2 m/s на открито. Пролетните валежи са 160 mm. Есенните валежи в района са около 130-150 mm. Есента е мека и сравнително суха.

Обледяване и снежна покривка

Обледяването на електропроводи, антенно-мачтови устройства, лифтове, сгради, дървета и др., е явление, което се наблюдава ежегодно в района на резервата. Поради силно пресечения терен, немалката надморска височина на една част от територията на резервата, обледяването може да бъде интензивно.

Средно с надморската височина става изместване на максимума на натрупване на снега от края на януари до средата на март. Максималното натрупване е в средата-края на февруари и е около 40-60 cm. Максималното натрупване на сняг на височини над 2000 m е в края на март -началото на април и е около 150-170 cm. В отделни зими максималната снежна покривка може да достигне 200-300 cm.

За височини над 1500 m натрупването на сняг започва още през ноември. Средната месечна максимална височина на снежната покривка в ниските части на планините е около 25-30 cm през януари и февруари и достига 150-200 cm в най-високите части на резервата през март, април, когато е максималното натрупване там.

Влажност на въздуха

Зимата е сезонът с най-висока атмосферна влажност. Въпреки студената зима при нахлуване на по-топли въздушни маси максималните температури могат да достигнат до около 10-14°C. Относителната влажност през зимните месеци се движи в граници 81-84%. При средна месечна облачност за зимните месеци около 7 бала, валежите са около 120 mm. Съобразно с относително по-голямата надморска височина снежната покривка в района се задържа относително по-дълго време – общо 60 до 80 дни.

Близкото съседство на планините води до увеличаване на лятната конвективна облачност и вътрешно масовите валежи; ветровете са слаби със сравнително голям процент затишия; при подходяща циклонална обстановка се проявява фьон, който е характерен за студената част на годината; голяма честота на температурните инверсии.

Средната годишна температура на въздуха в тази част на полето е в граници 9.6-9.9°C. През най-студения зимен месец – януари, средната месечна температура е около -2°C. В следствие котловинния характер на региона се създават благоприятни условия за задържане на студен въздух и допълнителното му радиационно изстиване. По тази причина при антициклонално време, след студени нахлувания, могат да се отбележат изключително ниски температури под -30°C.

Въздухът е най-сух през август, когато средната денонощна влажност се колебае от 60-65%. Сутрин относителната влажност е по-висока и варира от 72-78%. По пладне тя спада под 50%.

Макимумът на относителната влажност се наблюдава през зимните месеци декември и януари, когато средната денонощна влажност е над 80%. Денонощните колебания на влажността са значително по-малки, като сутрин тя варира от 85 до 90%, а в часовете около пладне от 75 до 80%.

Относителната влажност е 72-76%, а общата облачност 3.7-5.7 бала. По този показател климатът в района е с изразен умерено-континентален характер. По тези показатели климатът тук се доближава до умерения континентален характер на климата в Дунавската хълмиста равнина. От друга страна температурните условия в хълмистият нископланински район се доближава до характерните особености на планинския климат – хладно лято и малка годишна амплитуда на температурата. Изобщо съчетаването на невисоките летни температури с относително големите летни валежи са предпоставка за добро овлажняване на почвата през летния сезон.

Средната месечна температура през централния есенен месец октомври е около 9°C, относителната влажност е 70-80%, а облачността е в граници 4-7 бала.

Вятър

Вятърът се характеризира със скорост измервана в m/s и посока (от къде духа вятърът), определяща се или с ромбове (по 16 ромбова система), или в ъглови градуси, които хоризонталният вектор на скоростта образува с меридиана (за 0° или 360° се приема направление от север, а за 90° – от изток, за 180° – от юг и за 270° – от запад).

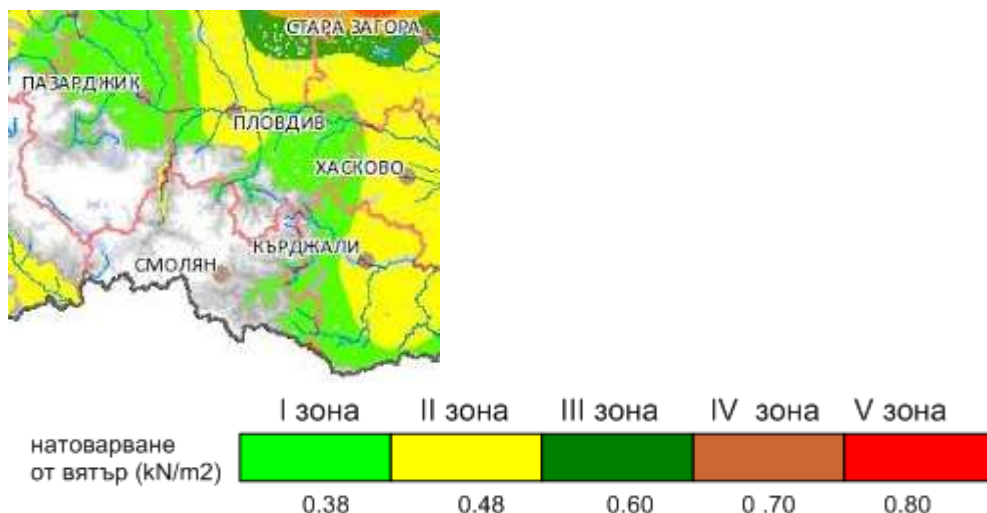
Пролетта в резерват „Дупката“ настъпва късно, като централният за сезона месец април има зимен характер – с ниски температури и снеговалежи. Активната динамика на атмосферата през този сезон го определя, като най-ветровит. Средните месечни стойности на вятъра са от 2 до 3 m/s.

През лятото времето е най-тихо като средните месечни скорости на вятъра достигат до 1.9 m/s на открито. Есента е мека и сравнително суха.

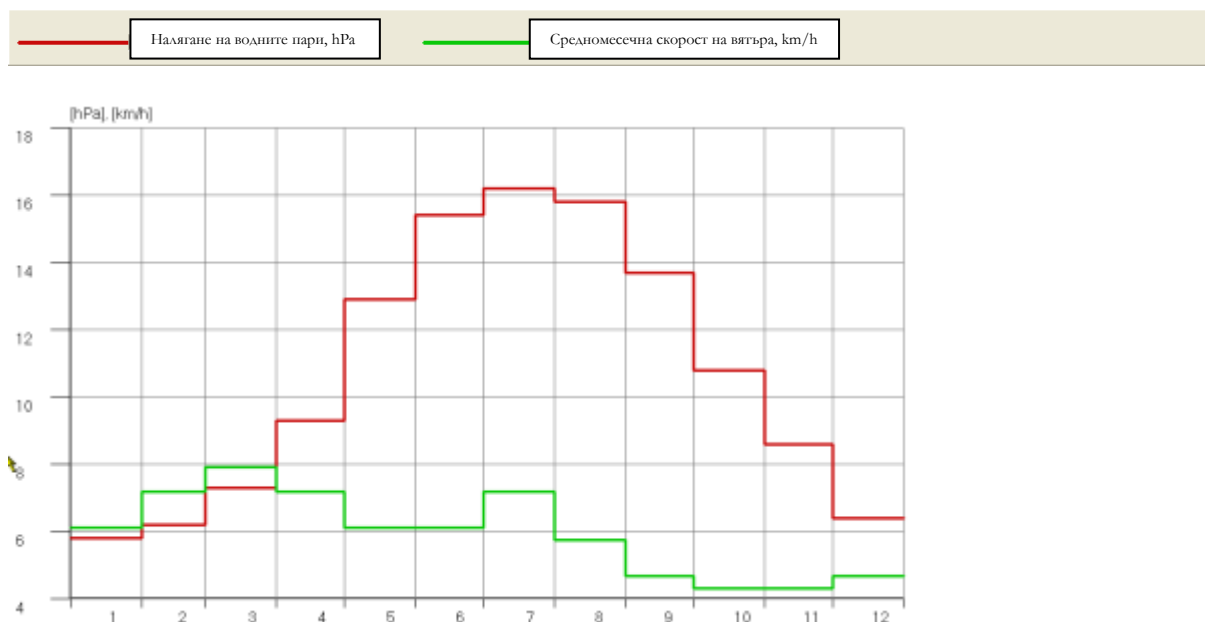
През цялата година преобладават западните, а след това източните и северозападните ветрове. Максимумът в годишния ход на скоростта на вятъра е в периода януари - април, когато средноденоношната скорост на вятъра се колебае от 3 до 4.5 m/s. Характерна особеност за района през зимния сезон е проявата на фьонов вятър. Броят на дните със силен вятър е най-голям през февруари, март и април – 2.0, 1.2 и 1.4 дни. Средно за годината той е 9.9 дни.

Континенталният характер на климата най-ясно проличава от контраста между значително по-малките зимни валежи в сравнение с тези през лятото. Така например разликите между зимните и летни валежи е около 10% от годишната им сума, а в отделни години тази разлика може да достигне до 20%. Това се обуславя главно от изострянето на студените фронтове през топлата част на годината поради засилване на вертикалните движения на въздушните маси по склона на планината и относителното размиване на топлите фронтове през студената част на годината.

За много задачи е необходимо да се познава режимът на силните ветрове. Под силен вятър се разбира скорост на вятъра по-голяма или равна на 14 m/s. Под ден със силен вятър се разбира ден, в който поне веднъж в сроковете на наблюдение скоростта е била равна или по-голяма от 14 m/s. Максимална честота имат западните силни ветрове (40%), следвани от северозападните (35%). Изключително опасни за задържане на замърсители в атмосферата са случаите на тихо време, както и честотата на ветрове със скорости по-малки или равни на 2 m/s. Случаите на тихо време са 48% средно за годината, следвани от слаби ветрове от изток – 12%, югоизток и юг – 9%.



Фигура 4. Зони на натоварване от вятъра в района на резерват „Дупката” (Климатичен справочник, НИМХ-БАН).



Фигура 5. Средномесечна скорост на вятъра в района на резерват „Дупката” (Климатичен справочник, НИМХ-БАН).

Облачност

Режимът на облачността в България се характеризира с добре изразен годишен и денонощен ход. Средногодишните стойности на общата облачност в ниските и среднопланинските пояси слабо зависят от надморската височина. Над 2000 m зависимостта е добре изразена. Най-високи стойности се наблюдават през зимата. През зимата в подножието на планините и котловините облачността е значителна, като намалява с височината до около 1000-1200 m. През зимата облачността е по-голяма в ниските части на планината. Това се дължи на факта, че 80% от общата облачност е ниска. В най-високите планински райони и по върховете при смяна на въздушната маса се създават благоприятни условия за кондензация, поради което там отново се наблюдава увеличаване на облачността. През пролетта няма добре изразено намаление на

облачността в нископланинската част. Средната месечна облачност през април се изменя от 5 бала, в ниските – до 7-8 бала във най-високите части на планината.. С най-малка облачност е август – в зависимост от надморската височина от 2-3 до 4-5 бала. През есента почти не се наблюдава такова изменение. През септември и октомври във високопланинските райони облачността е по-ниска от тази в равнините и се установява устойчиво ясно време През октомври облачността е 5-6 бала.

Облачността или степента на покритост на небето с облаци е от съществено значение в процеса на климатообразуване, понеже влияе пряко върху радиационния и топлинен режим. Облаците се различават по форма, хоризонтални и вертикални размери. В климатичен аспект облачността обикновено се характеризира с обща и ниска облачност. Към общата облачност се отнасят всички облаци покриващи небето, независимо от тяхната височина и форма.

Вегетационен период

Продължителността на вегетационния период е около 3 месеца.

Таблица 2. Продължителност (дни) на периодите с устойчиво задържане на температурата на въздуха над 0, 5, 10 и 15°C и набрани температурни суми (Климатичен справочник, НИМХ-БАН).

Станция	Продължителност (дни)				Температурна сума (С x дни)			
	0°C	5°C	10°C	15°C	0°C	5°C	10°C	15°C
Беглика	228	164	83	0	1800	1625	990	0

От таблица 2 се вижда, че броят на дните с устойчиво задържане на температурата на въздуха над 10°C е 83. Дни с температура на въздуха над 15°C няма. За периода с устойчиво задържане на температурата над 10°C температурната сума е 990.

Таблица 3. Дата на начало и край на периодите с устойчиво задържане на температурата на въздуха над 0, 5, 10 и 15°C (Климатичен справочник, НИМХ-БАН).

Станция	0°C		5°C		10°C		15°C	
	начало	край	начало	край	начало	край	начало	край
Беглика	10 IV	25 XI	30 IV	12 X	9 VI	1 IX	-	-

Температурата на въздуха започва устойчиво да се задържа над 10°C на 9.VI и това продължава до 1.IX (табл. 3).

1.9. ГЕОЛОГИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ

1.9.1. Геоложки строеж, морфоструктури и морфометрия

1.9.1.1. Геоложки строеж

Площта на резерват „Дупката” попада на картен лист „Ракитово” от Геоложката карта на България в М 1:100 000 (Кожухаров и др., 1990) и на картни листа „Девин” и „Сърница” от геоложка карта на Р. България в М 1:50 000 за районите на Рило-Родопския масив (Саров и др., 2009; Саров и др., 2009). В изследвания район се разкриват палеогенските наслаги – само и основно Доспатските игнимбрити, с мощност в дълбочина достигаща до 800 m, и които са отнесени към покривката на Девинското понижение.

Палеоген

Доспатски игнимбрити (Dępig011). Риодацитови и трахи-риодацитови игнимбрити (долен олигоцен). Почти повсеместно игнимбритите залягат по рязка, неравна ерозионна повърхнина върху пъстра подложка от метаморфни, седиментни и по-стари от тях вулкански скали.

Горната граница на игнимбритите е в съвременния ерозионен срез. В строежа на игнимбритовия масив се наблюдава вертикална зоналност. С долно ниво, което съдържа витрофирни тела, горно, изградено от масивни лавоподобни игнимбрити. Витрофирните тела в долното ниво са разпространени неравномерно, формата м е разнообразна, а големината - от няколко сантиметра до десетина метра по удължението. Вулканското стъкло, което ги изгражда, е сиво-черно, с кафеникав оттенък. На присъствието на такова стъкло се дължи и цвета на игнимбритите – от тъмносив до на места черен.

Нагоре, в многократно по-дебелата част от разреза, се налагат еднообразни лавоподобни игнимбрити – сиво-розови до розови на цвят и с масивна текстура.

Макроскопски, и особено подчертано микроскопски, игнимбритите показват кластичен (не хомогенен) строеж. Те са изградени от порфирокласти, включения, фияме и основна маса.

Порфирокластите, с размер до 4-5 mm, са от: свежи и бистри санидин и олигоклаз; бистър и напукан кварц с неравномерно потъмнение; кафяв, силно плеохроитен биотит с включения от апатит; зелен амфибол. Количеството на порфирокластите е преобладаващо около 25-35% от общата маса на игнимбритите.

Включенията са ксеногенни и родствени. Те са разпределени неравномерно бред игнимбритите. Размерите им варират от микроскопични до 1x2 – 30 cm по удължението и дебелина от 0.5 до 5x6 cm при различно ориентирани прерези. Ксеногенните включения са от гнайси (преобладаващо), мрамори, гранит, палеогенски пясъчници, алевролити и кисели туфи. Родствените включения са представени от фелзитови риолити и главно от променени други кисели вулканити – бели и белезникави в резултат на автохидротермални промени. Те са с почти изометрична, полуръбеста или лещовидна форма.

Срещат се също и стъклени включения – фияме. Те са с подчертано удължение (1:3 до 1:30) – дължина от милиметри до 20 cm и дебелина, съответно, от няколко милиметра до към 1-3 cm. Стъклото е девитрифицирано до микрозърнести, фелзитови и влакнести радиалнолъчести сферолитови агрегати, съдържащи фенокристали от кисел плагиоклаз, биотит и кристали.

Основната маса (45-75% от обема на скалата) е изградена от пепелни частици, които са удължени, огънати, набелязващи на места псевдофлуидална текстура. Тя е девитрифицирана в микрозърнест влакнест агрегат от кварц и калиев фелдшпат. Структурата ѝ е сферолитова, аксиолитова и фелзитова; а текстурата – масивна, пеплобидна, псевдофлуидална.

Игнимбритите от проучваната площ имат трахириодацитов състав ($\text{SiO}_2 = 70.70-72.89\%$) и принадлежат към шошонитовата серия ($\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O} = 7.68-8.27\%$; $\text{K}_2\text{O}/\text{Na}_2\text{O} = 1.56-1.72$). По резултати от K-Ar анализи на стената на яз. Голям Беглик, възрастта на Доспатските игнимбрити се датира на $29.35 \pm 1.24 \text{ Ma}$, т.е. ранен олигоцен.

1.9.1.2. Геотектонско развитие на района

Общи представи за района. Метаморфният разрез на картни листа „Девин“ и „Сърница“ се разглежда като част от синметаморфната навлачна постройка на Централните Родопи. През 60-те години се отделят два метаморфни комплекса: долен (архайски) и горен (протерозойски). Комплексите са разделени на свити – две за архайския и четири за протерозойския. Тази подялба е залегнала в основата на всички по-късни геоложки картировки и множество публикации през 70-те и 80-те години на 20-ти век, в които се представя идеята за два етапа в развитието на Родопския срединен масив – архайски и протерозойски със съответна седиментация и метаморфизъм, извършени *in situ*. В края на 80-години е извършена литостратиграфска подялба на метаморфния разрез на Централните Родопи, като се отделят поредица от свити, обособени в три големи, специфични по характер и тектонска позиция метаморфни групи – Централнородопска, Нареченска и Първенецки комплекс. Проблемите на тектониката и алпийската еволюция в областта на Централните Родопи са били предмет на изследване и дългогодишни дискусии. В началото на 20-ти век тези части на масива са разглеждани като изградени от редица навлачни структури с алпийска възраст и регионален характер. През 60-те години тази част от Родопския масив се възприема като докамбрийски блок, а алпийското структурообразуване е свързано с проявата на вертикални разломни нарушения с разседен характер довели до „блоково-мозайчното му разчленяване“.

В последните десетилетия се акцентира върху алпийското структурообразуване в Централните Родопи с което се свързва възникването на система от суперпозиционно разположени южновергентни навлачни пластини, причинили значително удебеляване на земната кора, последвано от процесите на регионална екстензия и формирането на структури от типа на „метаморфните ядрени комплекси“ и палеогенски понижения.

Регионални структури

Девинско понижение. Строежът на пониженито представлява синформна структура със северозапад-югоизточно простиране, но значително усложнена от югозападно-североизточни разломни нарушения. Северната граница на пониженито се бележи от екстензионното пластично срязване (Баташка зона на срязване), западната представлява Лепенишката зона на срязване, североизточната граница се бележи от малък фрагмент на Селчанския разлом на отделяне, а характера на южната граница остава неизяснен.

Геодинамични аспекти на тектонското развитие. Представите за алпийската еволюция на Родопите, наложени се в научната литература през последните 20 години, са свързани с разграничаването на два главни структурни етапа – компресионен (ранноалпийски) и екстензионен (късноалпийски). През първия етап областта на Родопите е попаднала в условията на интензивна компресия, което е довело до формирането на система от широкообхватни навлачи с южна вергентност. Те са предизвикали значително удебеляване на земната кора и регионален метаморфизъм в амфиболитов фациес. Кулминацията на компресионния етап е в края на ранната и началото на късната креда (преди 110-90 Ma). През екстензионния етап се е осъществила тектонска ерозия на синметаморфния навлачен комплекс. Това е свързано с развитието на система от полегато затъващи разломи на отделяне. Възникват гнайсово-мigmatитови куполи (метаморфни ядрени комплекси) и започва оформянето на палеогенските понижения. Началото на гравитационното разтоварване в Централните Родопи е преди около 86-80 Ma, а основните придвижвания са се осъществили в периода преди 50 до 30 Ma. Изотопните определения за момента на кристализацията на анатектични топилки от метаморфния ядрен комплекс показват възрасти от около 38-37 Ma. Това е времето на температурния пик на метаморфизма в тези части на Родопския ороген. Възрастта на най-старите

отложения в пониженията се приема за късноеоценска или късноеоценска-ранноолигоценска. Структурните данни, както и данните за възрастите подкрепят представата за формирането на мигматитовите куполи и палеогенските седиментни басейни като единен процес от екстензионния етап в развитието на Родопите.

1.9.1.3. Морфоструктури

Основните морфоструктури върху които се намира изследвания район са както следват в намаляващ порядък. (i) Македоно-Родопски масив ($22\,671\text{ km}^2$), който представлява българската територия и най-високите и масивни части на Македоно-Тракийския масив; (ii) Рило-Родопския масив е най-високата и обширна част на Тракийско-Македонския масив. Морфографски се разчленява на две планински групи-Рило-Пиринска и Родопи. Последните са най-обширната и сложно разчленена планинска маса в Македоно-Тракийския масив. В общия морфографски план на Родопите проличават твърде съществени различия, въз основа на които се обособяват две големи части – Западни и Източни Родопи; (iii) Западните Родопи са по-обширната част ($8\,732\text{ km}^2$) и представляват най-типичния планински масив в България (ср.н.в. $1\,098\text{ m}$). Състоят се от сложна система планински дялове и ридове, разделени от дълбоки вкопани долини. Очертават се три основни направления в ориентацията на речната мрежа като за изследвания район главно е северното - към Горнотракийската долина. Въпреки сложната си разчлененост Западните Родопи се отличават с подчертано морфографско единство, създавано от широко развитите билни заравнености, на които се дължи и големият дял на височинните пояси над $1\,000\text{ m}$ (61% от общата площ на Западните Родопи). Характерни за билните равнища са долинните разширения в изворните части на големите родопски реки на около $1500\text{--}1550\text{ m}$ (Беглика, Чатъма, Широка поляна, Жеравица др. някои превърнати в язовири), генетично свързани с по-стар и различен от съвременния релеф.

В противоположност на обширното и типично плоско горнище, формирано от билните заравнености на Западни Родопи се явяват лабиринтите от дълбоко вкопани долини с ниско разположени дъна на долинни разширения и на вътрешнопланински котловинни полета. Вертикалните разчленение на терена имат много високи стойности ($500\text{--}700\text{ m/km}^2$). Меридионалната долина на р. Въча разделя Западните Родопи на две части – западна и източна. Западната част е най-масивния район на планината, в който само поясът $1000\text{--}1600\text{ m}$ заема почти $2/3$ от нейната територия (61%). Тук са развити и най-обширните планински билни заравнености в страната, очертани от изодази (линни, съединяващи участъци с еднакви с еднакво хоризонтално разчленяване) $0.5\text{--}1.5\text{ km/km}^2$ и изоклини (линии, съединяващи участъци с еднакви наклони) $3\text{--}5^\circ$. Източната част на Западните Родопи е по-гъсто разчленена, с по-ограничено развитие на билни заравнености (поясът $100\text{--}1600\text{ m}$ заема 44% от нейната площ). Тези морфографски различия дават основание на някои автори да разглеждат източната част на Западните Родопи като самостоятелна морфографска единица – Средни (Централни) Родопи.

По системата от дълбоко вкопани долини и широки седловини в Западните Родопи могат да се разграничат няколко по-големи морфографски дяла, разчленени допълнително на ридове. Изследвания район попада в южните склонове на масивния дял – Баташката планина, Баташки рид.

1.9.1.4. Неотектоника и сеизмичност

Прогнозната сеизмична сътресяемост (очаквани земетръсни въздействия) площта на к.л. „Сърница” за период от $1\,000\text{ г.}$ е с интензитет VIII степен, с магнитудни диапазони на възможните сеизмични огнищни зони $M=4.6\text{--}5.0$, а по к.л. „Девин” – VII.

Голяма част от площта попада в Родопската сеизмична зона, южно от Велинградската огнищна група, със сравнително плитка дълбочина на огнищата (до 8-10 km). Магнитудните диапазони на възможните сеизмични огнищни зони са от 6.60-7.00 μ на юг до 7.1-7.5 μ - на север. Скоростите на вертикалните движения за периода 1930-1985 г. са от +2.0 mm/a до +3.0 mm/a.

1.9.2. Геоморфология на релефа

1.9.2.1. Геоморфоложко деление

Съгласно геоморфоложкото деление на страната, изследвания район попада в Македоно-Родопската област, Западнородопска подобласт.

В приложение „Карти” са дадени Карта на скалния фундамент и Карта на релефа на резерват „Дупката”.

1.10. ХИДРОЛОГИЯ И ХИДРОБИОЛОГИЯ

1.10.1. Хидрология и хидрография

Според хидроложкото райониране, територията на България се разделя на 2 области, 2 подобласти и 28 района. Подялбата се основава на климатичното влияние върху оттока (География на България, 2002).

Резерват „Дупката” попада в област Б – с умерено-континентално климатично влияние върху оттока, подобласт БП – със значително снежно подхранване на оттока и в район БП₇ – Дъбрашко-Доспатски, който се характеризира с по-малка водоносност при ограничен отточен ефект на валежите, пролетно пълноводие с априлско-майски максимум и слабо изразено вторично есенно-зимно пълноводие.

Девинска река извира на 2 000 m н.в. под името Семиза, на около 2 km южно от връх Голяма Сюткя. След яз. Голям Беглика носи името „Девинска“. Катранджи дере е десен и най-голям приток на Девинска река. Двете реки имат легла с малки наклони и затова образуват много меандри. Дебитът им е сравнително постоянен. Девинска река е с дъждовно-снежно подхранване, като максимумът е в периода април-май, а минимумът — октомври. Среден годишен отток при град Девин е около 5.274 m³/s. Река Карлъшка се влива в Девинска река в местност „Дупката”.

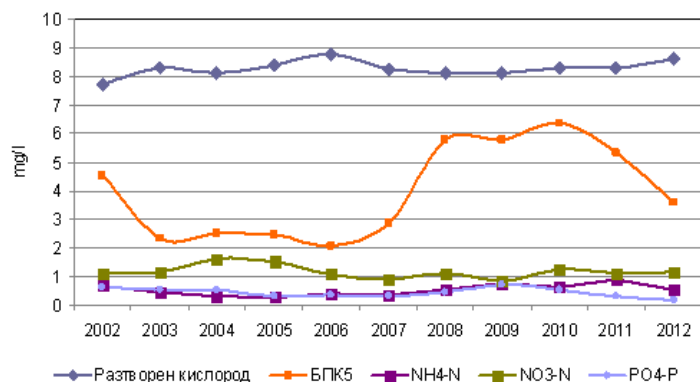
В приложение „Карти” са дадени Карта на хидрографската мрежа и Карта на геоложкия строеж на резерват „Дупката”.

1.10.2. Хидрохимия

Данните за физикохимичните показатели, получени при анализ на водни проби от река Девинска показват температура на водата: 6.9 °C; активна реакция: pH 7.81; разтворен кислород: 12.08 mg.dm⁻³; насищане с кислород: 102.1%; електропроводимост: 143 μ S.cm⁻¹. Тези резултати са типични за планински тип река, която е неповлияна от антропогенна дейност. Съгласно критериите, заложиени в Наредба Н-4 за характеризирание на повърхностните води, екологичното състояние според химичните показатели се определя на „отлично”.

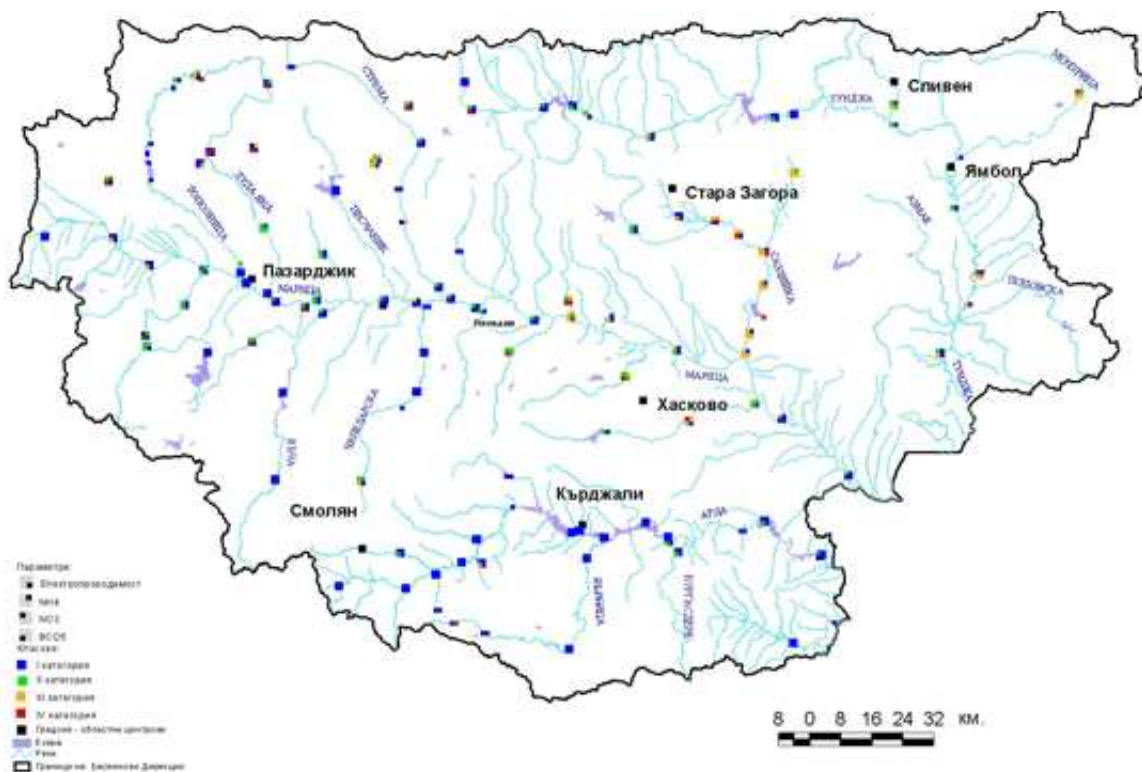
На фигура 6 са представени данните за изменението на основните физико-химични индикатори за периода 2002-2012 г. на територията на Източнобеломорски район за басейново управление. Наблюдаваната тенденция за запазване на доброто

качество на водите по тези показатели, се потвърждава и от теренните измервания в конкретните пунктове, където състоянието според измерените стойности е отлично.



Фигура 6. Изменение на концентрацията на основните индикатори на повърхностните води на територията на Източнобеломорски район за басейново управление, mg/l. Източник: Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р България през 2012 г., (<http://eea.government.bg/bg/soer/2012/water/water2>).

На следващата карта е показано състоянието на водите по пунктове на територията на Източнобеломорски район за басейново управление по основни физико-химични индикатори.



Фигура 7. Карта на състоянието на повърхностните води по физико-химични елементи на територията на Източнобеломорски район за басейново управление. Източник: Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р България през 2012 г., (<http://eea.government.bg/bg/soer/2012/water/water2>).

В отделно приложение за резерват „Дупката“ е даден пълният текст от експертен доклад „Хидрохимия, хидробиология“.

1.10.3. Хидробиология

Макрозообентосните съобщества се изграждат от общо 15 таксона, определени предимно до родово и видово ниво. Плътността на макрозообентоса, приравнена към 1 m² дънна площ се изчислява на 107 екземпляра. По-голямата част от установените таксони са чистолюбиви (ксеносапробни и олигосапробни), а другите са предимно евтрибионти. Таксономичният състав, числеността и характерните индикатори указват, че речната екосистема е неповлияна от антропогенна дейност.

Таксономичният състав е както следва: Tubellaria (плоски червеи): *Schmidtea lugubris* (Schmidt 1861); Oligochaeta (малочетинести червеи): *Eiseniella tetraedra* (Savigny 1826); Amphipoda (мамарци): *Gammarus balcanicus* Shafarna 1926; Hydracarina (водни акари): *Hydracarina indet.*; Ephemeroptera (еднодневки): *Baetis sp.*; *Epeorus sp.*; *Rhythrogena sp.* Plecoptera: *Leuctra sp.* (имаго), Trichoptera (ручейници): *Limnephilidae g.sp.*, *Rhyacophylla nubilla*, *Sericostomatidae g.sp.* Diptera (двукрили): *Chironomidae sp.*, *Antocha sp.*, cf. *Simulium sp.*, *Tipula sp.*

Общият брой таксони според критериите на Биотичен индекс е 15 (ОБТ=15) Относително високият брой таксони дава основание екологичното състояние да бъде прието за „добро“ според Наредба Н-4, като само недостига на един таксон е причина да не се преминава в „отлично“ екологично състояние.

Приема се, че основната част от видовете, принадлежащи към разредите Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera (еднодневки, перли, ручейници) са по-чувствителни към антропогенно натоварване на водите. В този смисъл, сборът от определените таксони от тези групи ще е по-голям при по-слабо замърсяване. От всички 15 таксона, почти половината (общо 7 таксона), установени по време на изследването принадлежат към тези индикаторни групи. Това дава основание екологичното състояние да се приеме за „добро“ според този индекс.

Стойността на Биотичен индекс се определя на БИ=4, което отговаря на „добър“ екологичен статус. Останалите индекси, съвпадат, което е основание обобщената екологична оценка да се приеме за „добра“. Малко по-високите стойности на част от физикохимичните параметри (показателни за „отлично“ състояние) са нормални за планински тип река в антропогенно незасегнато състояние.

В Приложение експертен доклад „Хидрохимия, хидробиология“ е даден пълният текст от анализа на хидробиологията.

1.11. Почви

България се характеризира с голямо почвено разнообразие. Счита се, че то произлиза от разнообразието в характеристиките на факторите на почвообразуване и многобройните съчетания между тях. В базова класификация на почвите в България (Пенков и кол., 1992) се съдържат 11 класа, 20 типа и 55 почвени вида. В нея е извършено съпоставяне и корелация на националната класификация с легендата на ФАО-ЮНЕСКО за почвената карта на света. Определени и описани са основните диагностични хоризонти, съставът, свойствата и плодородието на почвите, които се използват при дефиниране на съответните почвени единици (Малинова, 2010). По ФАО основната таксономична единица е почвеният тип. Те от своя страна се обединяват в по-големи таксономични единици – класове. Почвеният вид е подразделение на почвения тип.

В Родопите сериозно влияние върху почвите са оказали релефът и климатът. В Западните Родопи поради голямата надморска височина, по-хладния климат, наличието на иглолистна растителност широко разпространение имат кафявите горски почви (Dystric – Eutric Cambisols). Върху високо разположените планински била има планинско-ливадни почви (Modic Cambisols). По-широкото разпространение в Западните Родопи на карбонатните скали (мрамори) е обусловило наличието на хумусно-карбонатни почви (Rendzinas). Те са развити по ниските части на северните склонове. Канелените горски почви (Chromic Luvisols) са разпространени по северозападните склонове на Западни Родопи.

1.11.1. Разпространение и характеристика на почвите

1.11.1.1. Определение, генезис и разпространение на основните почви в района на обекта.

Физико-географските условия на територията на резерват „Дупката“ са предпоставка за формирането на един почвен тип. Почвите са от клас Cambisols (Метаморфни). Почвеният тип е Dystric-Eutric Cambisols (Кафяви горски почви). Видът е Eutric – Наситена (фиг. 8).

Тези почви са образувани в резултат на горски почвообразователен процес под широколистна и иглолистна растителност. Основните почвообразователни процеси, които протичат са хумусообразуване, вкисляване и слабопридвижване на почвообразователните продукти по профила. Хумусно-акумулативният хоризонт е маломощен 5-25 (30) cm, а преходният В хоризонт е до 2-3 пъти по-мощен от А хоризонт. С хоризонт представлява скален рохляк.

Механичният състав при тези почви е лек, съдържанието на глина е малко, а количеството на скелетните елементи е значително. Обемната плътност варира широко по дълбочина на профила между 1.1 и 1.6 g.cm⁻¹ в съответствие, с което и поръзността се изменя значително 55-35%.

Съдържанието на хумус е голямо, като най-голямо е в хумусно-акумулативния хоризонт и се изменя в широки граници 3-10%. По дълбочина хумусното съдържание рязко намалява. В основната си част то се намира в хумусно-акумулативния хоризонт. Съдържанието на общ азот е в зависимост от хумусното съдържание, поради което се изменя в широки граници от 0.1-0.5% по дълбочина на профила. Съдържанието на общ азот е най-голямо в хумусно-акумулативния хоризонт. Съдържанието на усвоими форми на фосфор и калий е ниско.



I, II, III, IV – подрайони на Старопланински и Македоно-Родопски район; V – Кафяви горски почви във Витошко-Средногорски район; VI – участъци от подрайоните на трите района, заети от кафяви горски почви в комплекс със сиви или канелени горски почви.

Фигура 8. Карта-схема на райониране на кафявите горски почви в България.

1.11.1.2. Почвеният профил на кафява горска почва – наситена е от типа ABC. А хоризонт е с мощност от 20 cm, В хоризонт е с мощност – 55 cm, а С хоризонт – 46 cm. Структурата на почвата в А хоризонт е зърнеста, в В хоризонт преминава в ореховидна, а С хоризонт е безструктурен (таб. 4).

Таблица 4. Характеристика на почвен профил на кафява горска почва.

Хоризонт	Дълбочина	Мощност	Структура
	cm	cm	
A	0-20	20	зърнеста
B	20-75	55	ореховидна
C	75-121	46	безструктурна

Сумата на фракциите по-малки от 0.01 mm показваща механичния състав се изменя в дълбочина, като в А хоризонт тя е 21.30%, 20.02% в В хоризонт и намалява до 8.7% в С хоризонт. Плътността на почвата закономерно се увеличава в дълбочина (в А хоризонт е 1.29 g.cm⁻¹, 1.36 g.cm⁻¹ в В хоризонт и 1.41 g.cm⁻¹ в С хоризонт). Порьозността в А хоризонт е 56.76%, 54.66% в В хоризонт и 52.99% в С хоризонт. Пълната полска влагемност се изменя от 44% при А хоризонт, 41% в В хоризонт, до 39% в С хоризонт. Водният запас се изменя съобразно мощността на хоризонтите, като в А хоризонт е 114 mm, в В хоризонт е 307 mm и в С хоризонт е 253 mm. Филтрацията се изменя в дълбочина, като в А хоризонт е 0.86 cm.hr⁻¹, в В хоризонт е 2.07 cm.hr⁻¹, а в С хоризонт е 3.92 cm.hr⁻¹ (таб. 5).

Таблица 5. Физични показатели на кафява горска почва.

Хоризонт	Механичен състав (<0.01mm)	Обемна плътност	Порьозност	ППВ	ВЗ	Филтрация
	%	g.cm ⁻¹	%	%	mm	cm.hr ⁻¹
A	21.30	1.29	56.76	44	114	0.86
B	20.02	1.36	54.66	41	307	2.07
C	8.70	1.41	52.99	39	253	3.92

Съдържанието на хумус значително намалява в дълбочина, като се изменя от 3.42% в А хоризонт, 1.01% в В хоризонт и 0.31% в С хоризонт. Същата тенденция се запазва и за съдържанието на общ азот, като в повърхностния хоризонт съдържанието е 0.29% и намалява до 0.11% в В хоризонт, и 0.04% в С хоризонт. В повърхностния А хоризонт усвоимия фосфор е $1.98 \text{ mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$, в В хоризонт е $2.12 \text{ mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ и $3.01 \text{ mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ в С хоризонт. Усвоимият калий се изменя по дълбочина на почвения профил, като в А хоризонт е $1.35 \text{ mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$, $1.23 \text{ mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ в В хоризонт и $1.57 \text{ mg} \cdot 100\text{g}^{-1}$ в С хоризонт. В хумусно-акумулативния хоризонт реакцията на почвата е 5.60, в В хоризонт е 5.70 и 5.81 в С хоризонт. Слабокиселата реакция на почвата е в съответствие с отсъствието на карбонати по почвения профил (таб. 6).

Таблица 6. Химични показатели на кафява горска почва.

Хоризонт	Хумус	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaCO ₃	pH
	%	%	mg.100g ⁻¹	mg.100g ⁻¹	%	H ₂ O
A	3.42	0.29	1.98	1.35	-	5.60
B	1.01	0.11	2.12	1.23	-	5.70
C	0.31	0.04	3.01	1.57	-	5.81

1.11.2 Почвени процеси.

Ерозионните процеси в резерват „Дупката“ са в пряка зависимост с релефа, основната скала и почвения тип.

Слаба ерозия. Много слабо ерозиран почви са разположени на стръмните склонове (фиг 9).



Фигура 9. Карта-схема на районите с преобладаваща ерозия.

В приложение „Карти“ е дадена Карта на почвите на резерват „Дупката“.

БИОЛОГИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

1.12. ЕКОСИСТЕМИ И БИОТОПИ

1.12.1. Биологична характеристика на видово и екосистемно ниво

1.12.1.1. Характеристика на съвременните екосистеми

Термините „биотоп” и „екосистема” условно са възприети като синоними. В научната литература се допускат и двата термина, като се разглеждат в много широк обхват по отношение на пространствените им граници, в зависимост от конкретните цели на изследването. Тъй като **няма създадена универсална класификация на биотопите**, в конкретния случай авторският колектив е възприел използването на отправни точки като Палесарктичната класификация на хабитатите, EUNIS класификацията, Класификацията на местообитанията с европейска значимост, както и собствената експертна оценка за някои специфични биотопи като Биотоп на мъртвата дървесина, Биотоп на скални излази под склопа на гората и др. Съществено съображение при разработване на класификацията е възможността нейните единици да бъдат картирани.

В преобладаващата си част съвременните екосистеми, които са разпространени на територията на резервата имат първичен произход и са коренни за тази територия. Вторичен произход имат съобществата на трепетликата, както и тревните съобщества, които заемат мястото на изсечени в миналото гори от различен тип. В условията на строг резерватен режим коренните горски съобщества се опазват по надежден начин, а в същото време се създава възможност за проследяване на сукцесионните процеси в производните екосистеми.

1.12.1.2. Обща класификация на биотопите

Разнообразието на ниво биотопи и екосистемно ниво е обусловено от релефа, надморската височина и в по-незначителна степен от изложението. Изхождайки от влиянието на изброените фактори, в границите на резервата се формира разнообразие от биотопи/екосистеми, което може да се класифицира в следните категории:

1. Биотоп на чистите смърчови гори

В границите на резервата този биотоп заема ограничени площи. Това са естествени, коренни съобщества, в напълно неповлияни или много слабо повлияни от човешка дейност състав и структура.

От гледна точка на тяхната консервационна стойност тези биотопи/екосистеми се отнасят към:

Гори от смърч (*Picea abies*)

EUNIS: G3.1E Southern European [*Picea abies*] forests

Palaeartic classification: 42.24 Southern European Norway spruce forests

Directive 92/43: 9410 Acidophilous *Picea* forests of the montane to alpine levels (*Vaccinio-Piceetea*)
(Ацидофилни гори от *Picea* в планинския до алпийския пояс (*Vaccinio-Piceetea*))

2. Биотоп на смесените гори с доминиране на смърч

Смесените гори, в които доминира смърча имат коренен произход, заемат по-обширни площи от чистите смърчови гори. Съпътстващите дървесни видове на смърча са бук, ела, бял бор. Най-често два от тези видове изграждат дървесния етаж заедно със смърча.

Смесените гори от смърч се отнасят в системата на EUNIS или Directive 92/43 към

съответната категория на монодоминанти гори на смърча.

3. Биотоп на чистите бялборови гори

Чистите бялборови гори имат значително присъствие в границите на резервата. Те имат първичен коренен произход. Привързани са към склонове с южна и западна компонента на изложението и на практика формират относително най-сухите и най-добре осветени участъци от резервата. Към тези условия белият бор е подчертано взискателен.

От гледна точка на тяхната консервационна стойност тези биотопи/екосистеми се отнасят към:

Гори от бял бор (*Pinus sylvestris*)

EUNIS: G3.4C Southeastern European [*Pinus sylvestris*] forests

Palaeartic classification: 42.5C South-eastern European Scots pine forests

Directive 92/43: 91CA Rhodopide and Balkan Range Scots pine forests (Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори)

4. Биотоп на смесени гори, доминирани от белия бор

Смесените гори доминирани от бял бор също заемат значителни площи в територията на резервата. Съпътстващи дървесни видове са смърч, бук, ела, трепетлика. Впечатление прави особено честото присъствие на трепетликата. Това показва, че в миналото съобществата на белия бор са подлагани на значителни по интензивност сечи, в резултат на което трепетликата като пионерен вид е заемала и запазва до днес присъствието си. Впечатление прави също така обстоятелството, че трепетликата не отпада бързо в сукцесионния процес и най-често е представена от едроразмерни 70-80 годишни екземпляри.

5. Биотоп на смесени гори, доминирани от бук

Чистите букови гори фактически липсват в резервата. Съпътстващи дървесни видове в по-ниските части са обикновен габър, воден габър, зимен дъб, трепетлика, а в по-високите части – смърч и ела. Преобладаващата част от буковите съобщества имат семенен произход, но около една четвърт от тях са с издънкова природа. Участието в състава на смесените букови гори на видове като трепетлика, зимен дъб, обикновен габър с издънков произход, може да се приеме като индикация за провеждани в миналото интензивни сечи.

6. Биотоп на смесени гори, доминирани от зимен дъб (*Quercus dalechampii*)

Заемат най-ниските части на резервата, имат коренен произход, но преобладават съобщества с издънкова природа. Съпътстващи дървесни видове са обикновен габър, бук, бял бор, смърч, ела, трепетлика.

7. Биотоп на крайречните съобщества от бяла елша (*Alnus incana*)

Образуват почти плътна ивица по бреговете на Девинска река. С коренен произход и прекрасни крайречни съобщества, които могат да се разглеждат като еталонни.

От гледна точка на тяхната консервационна стойност тези биотопи/екосистеми се отнасят към:

Крайречни съобщества от бяла елша (*Alnus incana*)

EUNIS: G1.B24 Rhodopide grey alder woods

Palaeartic classification: 41.C24 Rhodopide grey alder woods

Directive 92/43: 91E0 * Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*))

8. Биотоп на съобщества с доминиране на трепетлика

Със значително присъствие в резерватната територия. Имат произведен характер и са продукт на проведени сечи в миналото върху различни коренни съобщества. Проявяват впечатляваща устойчивост в сукцесионните процеси, доколкото в научната литература е заложено най-често разбиране за тяхната пионерна роля и кратковременно произведен характер.

9. Биотоп на смесени гори с доминиране на обикновена ела (*Abies alba*)

Значителното присъствие на смесени съобщества с доминиране на обикновената ела може да се счита за специфична особеност на резерват „Дупката”. Съпътстващи компоненти на елата най-често са смърч и бял бор, и по-рядко – бук и трепетлика. Като се изхожда от обстоятелството, че съобществата на обикновената ела заемат относително ограничени площи в иглолистния пояс на нашата страна, резерват „Дупката” играе съществена роля в тяхното опазване.

10. Биотоп на тревните съобщества

Тревните съобщества са разпръснати върху цялата територия на резервата, но са представени върху ограничени площи под формата на неголеми горски поляни и имат изцяло вторичен произход. В състава на тези съобщества доминират главно вейник (*Calamagrostis arundinacea*) или обикновена полевица (*Agrostis capillaris*). В сукцесионен план те са неустойчиви и по естествен път могат да бъдат подменени с дървесни видове.

Тези биотопи/екосистеми се отнасят към EUNIS E5.52 Alpic Tall grass communities.

11. Биотоп на изкуствени култури от бял бор

Имат ограничено присъствие в резерватната територия. По състав и структура стоят близко да характеристиките на чистите бялборови гори с естествен произход.

12. Биотоп на скални масиви

Скални образувания и каменни излази под склопа на гората се срещат разпръснато върху цялата резерватна територия и представляват специфично местообитание за различни групи от биотата.

От гледна точка на тяхната консервационна стойност тези биотопи/екосистеми се отнасят към:

EUNIS: H3.152 Carpatho-Balkano-Rhodopide campion siliceous cliffs;

Palaeartic classification: 65.252 Carpatho-Balkano-Rhodopide campion siliceous cliffs;

Directive 92/43: 8220 Siliceous rocky slopes with chasmophytic vegetation (Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове)

13. Биотоп на мъртвата дървесина

В условията на резерватен режим, падналите дървета формират специфична среда, тъй като остават на място. Те формират важно местообитание за мъхове, лихенизирани гъби и представители на фауната. Като цяло този биотоп има дифузно разпространение върху територията, но най-голямо количество от нея се наблюдава във вековните гори и в по-малки количества в по-младите по възраст издънкови гори.

14. Биотоп водно течение на реки и потоци

През резерватната територия преминава Девинска река с целогодишен дебит на водното течение. Повечето от потоците са с непостоянен дебит.

От гледна точка на тяхната консервационна стойност тези биотопи/екосистеми имат важна роля за преживяване на редица представители на фауната. Те се отнасят към:

Биотопи/екосистеми на планинските потоци

EUNIS: C2.21 Epirhitral and metarhitral streams; C2.22 Hyporhitral streams

Palaeartic classification: 24.12 Epirhitral and metarhitral streams; 24.13 Hyporhitral streams

Directive 92/43: 3260 Water courses of plain to montane levels with *Ranunculus fluitantis* and *Callitriche-Batrachion* vegetation (Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculus fluitantis* и *Callitriche-Batrachion*)

В Приложение е даден експертен доклад „Екосистеми, растителност, флора в резерват „Дупката“.

1.12.1.3. Анализ на данните от проекта на дирекция НСЗП, „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове – фаза I“ за резервата „Дупката“

КАРТИРАНЕ НА МЕСТООБИТАНИЯ

Резерват „Дупката“ попада в 33 BG0001030 „Родопи-Западни“ от мрежата на НАТУРА 2000 в България. Съгласно материалите, публикувани на сайта Информационна система за защитени зони от екологична мрежа НАТУРА 2000 (<http://natura2000.moew.government.bg/Home/Natura2000ProtectedSites>), се вижда, че на територията на резервата са представени две местообитания – 9130 и 9410.

Местообитание „9130 Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*“

На територията на резервата това местообитание не е било верифицирано по време на теренната работа и в крайна сметка то е прието по модел. Представено е от четири полигона с обща площ от 28.20 ha. Полигоните на местообитанието са съсредоточени в южната половина на резервата.

Местообитание „9410 Ацидофилни гори от *Picea* в планинския до алпийския пояс (*Vaccinio-Piceetea*)“

Местообитанието на смърчовите гори е значително по-добре застъпено в моделите, в сравнение с предходния тип местообитание. Местообитанието е прието по индуктивен модел и не е било верифицирано от експерти на терен в рамките на резервата. Полигоните от модела са съсредоточени в северната половина на резервата. Общата им площ надхвърля 200 ha.

КАРТИРАНЕ НА ВИДОВЕ РАСТЕНИЯ

В рамките на резервата е картиран и един вид мъх, включен в Директивата за хабитатите (Директива на Съвета 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна) – *Buxbaumia viridis*.

Buxbaumia viridis

Разпространението на вида в резервата е представено чрез индуктивен модел. Той е представен от няколко полигона, разположени по западната и източната граници на резервата, а също и в прилежащи територии. Общата им площ е около 1 ха. Полигоните от модела са от категория „Потенциални местообитания“ и не са били верифицирани при теренната работа.

В резултат на проведеното от нас проучване, е потвърдено наличието на местообитание „9410 Ацидофилни гори от *Picea* в планинския до алпийския пояс (*Vaccinio-Piceetea*)“. Внесена е корекция на посоченото по индуктивен модел местообитание „9130 Букови гори от типа *Asperulo-Fagetum*“ с присъствие на местообитание „91W0 Мизийски букови гори“.

Установено от нас е наличието на непосочените по индуктивен модел местообитания от Директива 92/43 ЕЕС:

91СА Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори;

91M0 Балкано-Панонски церово-горунови гори;

91E0 *Алувиални гори с *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);

* – Приоритетни типове местообитания според Директива 92/43/ЕЕС.

В приложение „Карти“ е представена Карта на природните местообитания от Директива 92/43/ЕЕС.

1.12.1.4. Преглед на литературните данни за минали проучвания на видовете и екосистемите в резерватната територия

На територията на резервата до този момент не са провеждани системни проучвания както на екосистемите и биотопите, така и на видово ниво.

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

Съвременното състояние на представените в резервата екосистеми е резултат от стопанисването на тези територии преди обявяването на строг резерват, а след това тяхното развитие следва естествените природни процеси. В близкото минало на територията на резервата се е извършвал добив на смола. Това се вижда по останали по някои дървета нарезки. Смолодобивът не е нарушил гората като цяло.

По време на теренните проучвания беше наблюдаван участък с голямо количество паднали дървета. В този район възобновителните процеси протичат бавно, както поради голямото количество бавно разграждаща се биомаса, така и поради липсата на подраст от предходен период.

1.13 РАСТИТЕЛНОСТ

1.13.1. Класификация на растителността

Територията, която заема резерватът е разположена в относително широк височинен диапазон и обхваща части от ксеро-мезофилния дъбов и габъров пояс, пояса на буковите гори и иглолистния пояс (Велчев, Бондев 2007). Специфични за резервата са смесените иглолистни гори с доминиране на обикновената ела, както и значителното присъствие на трепетлика, включително в позициите и на доминантен вид.

В Приложение е даден експертен доклад „Екосистеми, растителност, флора в резерват „Дупката“.

1.13.1.1. Класификация на растителните съобщества

Събраната по време на теренните проучвания през 2014 г. информация дава възможност за разработване на класификация на растителността на резервата, която следва да се допълва и разширява на по-ниските йерархични нива. Растителността на резерват „Дупката“ е обобщена в следния синтаксономичен синопсис:

Клас *Vaccinio-Piceetea* (иглолистни гори с континентално и бореално разпространение)

Съюз *Dicrano-Pinion* (ацидофилни бореално-континентални иглолистни гори)

Ass. *Vaccinio myrtilli-Pinetum sylvestris*

Ass. *Calamagrostio arundinaceae-Pinetum sylvestris*

Съюз *Piceion abietis* (зонални климаксни гори от смърч)

Ass. *Vaccinio myrtilli-Piceetum abietis*

Клас *Carpino-Fagetea*

Съюз *Carpinion betuli* (югоизточно и централноевропейски мезофилни гори от обикновен габър в примес с различни видове дъб)

Клас *Carpino-Fagetea* (зонални мезофилни широколистни листопадни гори)

Съюз *Alnion incanae* (крайречни гори с бяла елша в планините)

Alnetum incanae community

1.13.1.2. В приложение „Карти“ е дадена Карта на растителността на резерват „Дупката“ и прилежащата му територия.

1.13.2. Характеристика на горскодървесната растителност

1.13.2.1. Анализ на наличната към момента информация и исторически преглед за управлението и ползването на горите в резервата

Биосферен резерват „Дупката“ е създаден върху части от територията на три горскостопански единици – ДЛС „Борово“, ДГС „Родопи“ и ДЛС „Широка поляна“. Инвентаризацията на резервата е извършвана паралелно с инвентаризирането на всяко от горспоменатите ловни стопанства, за последен път през 1997 година.

Подробен хронологичен преглед на историята на обявяване на резервата е даден в т. 1.3.2.

1.13.2.2. Събиране и обработка на данни

С настоящата инвентаризация за първи път се създава единна графично-атрибутивна база данни за територията на биосферен резерват „Дупката“.

Дендрометричните параметри на насажденията са определени по окомерно-табличния метод (приложение №10 към Наредба №6/05.02.2004 г. за устройство на горите и земите от горския фонд и на ловностопанските райони в Република България). Съставянето на таксационните описания и определянето на запасите е направено въз основа на данните от инвентаризацията, по съответните растежни таблици (Справочник по Дендробиометрия, 2004).

За картна основа са използвани актуални сателитни изображения от 2013 г., Кадастрална карта на землището на гр. Батак и с. Фотиново, на чиято територия се намира резервата, топографски, лесоустройствени и други специализирани тематични карти. Цялата територия на резервата представлява гора по смисъла на Закона за горите и са отбелязани на картите в приложението.

1.13.2.3. Теренни проучвания

Общата оценка на фитосанитарното състояние на насажденията е добра, като установените повреди от гнилооти или съхнене не са свързани с каламитетни процеси или патогенни организми, а са резултат най-вече от възрастовата структура на гората.

Големите снежни количества в района са довели до поваляне, пречупване или повреждане на големи групи стъбла в бялборовите и смърчовите насаждения, като на места повалената дървесина е до 30% от общия запас на насаждението.

Извършено е детайлно картиране и диференциране на залесените от незалесените площи, преоценени са част от нелесопригодните площи и горите за реконструкция. Спазени са всички изисквания на Заданието, както и останалите нормативни и технически изисквания по отношение на инвентаризацията.

За всеки подотдел е съставено таксационно описание, на което са отразени качествени и количествени параметри като състав по дървесни видове, наличие на повреди, произход и възраст на гората, пълнота, продуктивност, средни височини и диаметри. Запас (на 1 хектар и на цялата площ) е изчислен за всички насаждения със средна височина над 3 m по съответните растежни таблици (Кръстанов, 2004).

Залесените площи са разпределени по видове гори – иглолистни и широколистни високостъблени. На всяко таксационно описание са отбелязани видът на подотдела, данни за неговото пространствено местоположение, а на дървопроизводителните площи и поляните е определен и типът на месторастене на база актуализираната Класификационна схема на типовете месторастения в Р България (ИАГ, 2011 год.).

Описана е подлесната растителност, както и наличието на редки и защитени представители на тревната флора.

Извършено е ново измерване на съществуваща постоянна пробна площ според утвърденото задание, като данни от предишни измервания не бяха предоставени. Целта е проследяване хода на растежа и производителността на насаждение с естествен произход.

Постоянната пробна площ се състои от една клетка с размери 25.00 m на 40.00 m (1 dka). Отделена е в самостоятелен подотдел 130 „ж” и е ограничена с една хоризонтална лента бяла боя от външната страна на граничните дървета. Дърветата са номерирани с черна боя върху бели площадки.

Диаметърът е измерен на височина 1.30 m. Мястото на измерване е отбелязано с бяла боя със символ – „Т”.

Общият брой измерени дървета е 116. От тях ела – 50 бр., смърч – 14 бр., бял бор – 16 бр. и 35 бр. – паднали, липсващи или изсъхнали.

Данните от измерванията са представени в т. нар. „Досие на ППП”.

Пълната информация от таксацията на горите и земите е представена в Приложение експертен доклад „Горскодървесна растителност в резерват „Дупката”.

1.13.2.4. Характеристика на горско-дървесната растителност по основни таксационни показатели

Всички таблици за характеризиране на природните условия са дадени в Приложение „Характеристика на горскодървесната растителност”.

Според горскорастителното райониране, резерватът попада в един пояс и подпояс в Тракийската лесорастителна област – подобласт Западни Родопи:

- Т–II: Среден планински пояс на горите от бук и иглолистни 700÷2000 m н.в.;
- Т–II–2: Подпояс на среднопланинските от бук, ела и смърч 1200÷1700 m н.в.

Почти цялата територия на резервата е разположена на стръмни и много стръмни склонове – близо 2/3 от площта е с наклони над 30 градуса. Силно разчлененият релеф, в съчетание с цялостната ориентация на планинския масив, са причина за неравномерното разпределение на изложенията. Съотношението между площта на склоновете с припечни и със сенчести изложения е 39.8% към 60.2%.

Почвите в резервата са кафяви горски, формирани върху риолит. Характеризират се с кисела реакция, добра влагозапасеност и мощен хумусен хоризонт. Почвеното плодородие е високо. Установените на тези почви месторастения са средно богати и богати.

Всички таблици за таксационни характеристики са Приложение „Характеристика на горскодървесната растителност”.

Почти цялата площ на резервата (97.2%) е залесена. Насажденията с естествен произход заемат 95.9% от общата площ, а културите – 1.3%. Площният дял на иглолистните гори и прилежащите им незалесени земи е 76.4%, а на широколистните високостволени – 23.6%.

По-нататък подробно са разгледани параметрите на видовете гори по отношение на видов състав, запас, прираст и възрастова структура.

Дървопроизводителни площи, временно лишени от горскодървесна растителност (голини, пожарища, сечища), не бяха установени по време на инвентаризацията.

Незалесената недървопроизводителна площ заема 32.8 ha или 2.8% от площта на биосферния резерват. Това са голини с нелесопригодност над 65%, поляни и др.

Досега не е правена единна инвентаризация на територията на резервата и не може да бъде направен анализ на динамиката в изменението на дендрометричните показатели на гората като разпределение на запаса и на площта по класове на възраст, изменението на прираста и др.

Иглолистните гори заемат 893.4 ha площ, от които 15.4 ha са култури от бял бор. Естествените насаждения са чисти и/или смесени, съставени от бял бор, смърч, ела и участие на широколистни до 5/10 от състава. Преобладават среднобогатите месторастения. Средната производителност е II-ри (1.8) бонитет, а средната пълнота е 0.65. Средната възраст е 111 години, като в разпределението на площта по класове на

възраст преобладават вековните гори. Запасът без клони е 411 380 m³ или 460 m³/ha. Средногодишният прираст е 4 057 m³ общо или 4.54 m³ на 1 хектар.

Естественото възобновяване протича нормално, бяха констатирани и вторични сукцесионни процеси на формиране на двуетажни иглолистни, както и на иглолистно-широколистни насаждения. В голяма част от насажденията е установено наличието на повалени или пречупени стъбла под въздействието на абиотични фактори.

Широколистните високостъблени гори от своя страна заемат 279.9 ha. Насажденията са чисти и смесени трепетликови, букови, зимендъбови, както и такива без вид с водещо участие. Месторастенията са свежи, среднобогати. Средната им производителност е по-ниска от тази на иглолистните – III-ти (3.2) бонитет. Средната пълнота е 0.60. Средната възраст е 93 години. Възрастовата структура е неравномерна. Няма млади насаждения, а тези със средна възраст над 100 години заемат 14.0% от залесената площ. Преобладават дървостойките от пети клас на възраст (81÷100 години) – 73.9%. Общият запас (стояща маса без клони) е 55 240 m³, а на 1 хектар – 197 m³. Средният годишен прираст е 588 m³ общо или 2.10 m³ на 1 ha.

Установено бе естествено семенно възобновяване, както с широколистни, така и с иглолистни видове. Отпадът в насажденията от трепетлика е значителен.

Пълната информация от таксацията на горите и земите е представена в Приложение експертен доклад „Горскодървесна растителност в резерват „Дупката“, заедно с Карта на горските отдели и подотдели, Карта на типовете месторастения, Карта на видовете гора, Карта на видовете насаждения и Карта на здравословното състояние на насажденията на резерват „Дупката“.

1.14. ФЛОРА

1.14.1. Низши растения и гъби

Лихенизирани гъби (лишеи)

Представа за общия брой таксони, публикувани за Родопите до периода 2005-2006 г., включващи някои по-нови съобщения от Vondrak (2006) правят Denchev et al. (2006). Съвременен таксономичен проучване на представители от групата на листовидните лишеи от семейство *Physciaceae* в страната, развиващи се по скали и кора на дървета, включително и на видове от Родопите правят Atanassova & Mayrhofer (2012).

Резерватът е абсолютно непроучен по отношение на лихенизираните гъби (лишеи). В научната литература няма публикуван нито един вид от тази територия.

В резултат на теренните изследвания в резерват „Дупката“ са регистрирани и определени 50 вида лихенизирани гъби – над 10% от познатите до момента лихенизирани гъби в Родопите (по данни на Denchev et al. 2006). Всички се отнасят към отдел *Ascomycota*, подотдел *Peziizomycotina*, и са разпределени в 2 класа, 4 подкласа, 9 разряда, 16 семейства и 27 рода.

Не са установени консервационно значими видове на национално и европейско ниво.

Всички установени при теренните изследвания по проекта видове са регистрирани в горски иглолистни съобщества от резервата. Преобладават епифитните видове, които се развиват на клонки и кора от дървета. Групираните от лишеи в резервата са обусловени от естествения характер на растителността и формите на скалния релеф (за епифитните и епилитни видове), в комплекс с почвената покривка (за епигейните представители).

Едно от основните условия за запазването на разнообразието на лишките е опазването на биотопите, обитавани от лишките. Лихенизираните гъби са много бавно растяща организмова група. Листовидните представители могат нарастват с до няколко милиметра годишно, докато видовете с корест талус нарастват значително по-бавно.

Лихенизираните гъби са организми, особено чувствителни към ниски концентрации на атмосферно замърсяване. Потенциалът им като биологични индикатори на замърсяването на природната среда може да бъде използван при изследване на атмосферното замърсяване, както и акумулацията на тежки метали или радиоактивни изотопи. Тези организми са и чувствителен индикатор за ранното установяване на начална степен на замърсяване от локални източници, както и от далечен пренос. Затова в мониторинговите програми за следене на промените в състоянието на факторите на околната среда е задължително да бъдат включвани и лишките.

Макромицети

Резерватът е абсолютно непроучен по отношение на макромицетите. В научната литература няма публикуван нито един вид от тази територия.

В резултат на теренните изследвания в резерват „Дупката“ са регистрирани и определени 45 вида: 1 вид от отдел Ascomycota (торбести гъби), 41 вида от отдел Basidiomycota (базидиални гъби) и 3 вида от отдел Mycetozoa (лигави гъби). Видовете се отнасят към 3 класа, 10 разряда, 25 семейства и 37 рода.

Регистрирани са 3 консервационно значими видове макромицети, включени в Червения списък на гъбите (Gyosheva et al., 2006) и в Червената книга на България (Пеев и др., 2011): *Agaricus macrocarpus* (F. H. Møller) F. H. Møller – едроплодна печурка, *Auriscalpium vulgare* Gray – обикновен аурискарпиум от категория *Застрашен* (EN) и *Macrotyphula fistulosa* (Holmsk : Fr.) R. H. Peterson – тръбовидна макротифула, тръбовидна бухалка от категория *Уязвим* (VU).

Всички установени видове макромицети са регистрирани в горските съобщества – иглолистни и смесени с бук. Преобладават дърворазрушаващите гъби, които се развиват на жива и мъртва дървесина и микоризообразуващите гъби.

Данните за видовото богатство и консервационната значимост на макромицетите получени при теренните изследвания позволяват да се заключи, че тези гъби са много добре представени на територията на резерват „Дупката“.

1.14.2. Виспи растения

Мъхове

Данни за разпространението на отделни видове мъхове в Западни Родопи има от началото на 20 в. (Velenovsky 1902), а също и в редица публикации на чуждестранни и български автори Stefanoff & Yordanoff (1931), Szepesfalvi (1932), Váňa & Duda (1965), Mickiewicz et al. (1966), Петров (1956, 1958, 1964), Blockeel (1994), Ganeva (1995). Намерените досега в Западни Родопи видове са 8% от известните понастоящем в България (754 вида), но тези цифри се променят, тъй като все още продължава откриването на нови за страната видове (Ганева, Начева 2005, Ganeva 2006). Прилагането на съвременна техника за събиране и обработка на пространствени данни (GPS устройства, ГИС подходи) дава възможност за прецизно регистриране на находищата на видовете, за внасянето на информацията в база данни, което прави възможно и последващо проверяване на данните по време на теренна работа и мониторинг.

Западните Родопи са богати и на консервационно значими видове мъхове, сред които *Vuxbaumia viridis* и *Hamatocaulis vernicosus*, включени в Приложение II на Директивата за местообитанията и в Закона за биологичното разнообразие. Тези видове присъстват в Червения списък на мъховете на България (Natcheva et al. 2006) и в Червената книга на Р България. Том 1. Растения и гъби (2011).

В резултат от проучванията на мъховата флора в резервата са установени 23 вида, принадлежащи към 2 отдела, 3 класа и 16 семейства. Консервационно значим вид е *Vuxbaumia viridis* – включен в Приложение II на Директивата за местообитанията и в ЗБР.

Не са регистрирани заплахи за мъховата флора. Местообитанията са във висока степен естествени и осигуряват оптимални условия за популациите на мъховете.

Виспи растения (без мъхове)

В резултат на проведените теренни проучвания и данни от литературни източници, на територията на резерват „Дупката” са разпространени 103 вида и подвида виспи (спорови (без мъхове) и семенни) растения (списъкът е представен в Приложение към ПУ). Това разнообразие представлява 10% от виспата флора на Баташка планина (1024 таксона виспи растения по данни на проучване на Институт по ботаника при БАН, 2001-2002 година в рамките на проект „Инвентаризация и оперативни мерки за опазване на района около резерватите Беглика, Дупката и Мантарица”). Таксономичното разнообразие включва 2 вида Папратовидни (Polypodiophyta), 4 вида Голосеменни (Pinophyta), 97 вида Покритосеменни (Magnoliophyta), от които 17 Едноседелни и 80 Двуседелни растения. Видовете са разпределени в 38 семейства.

С най-голям брой видове са представени семействата Сложноцветни (Asteraceae) – 11 вида, Житни (Poaceae) – 10 вида, Устноцветни (Lamiaceae) – 7 вида, Бобови (Fabaceae) и Карамфилови (Caryophyllaceae) с по 6 вида и други. От установените в резервата семейства, с най-голям брой родове е семейство Житни (9 рода), следвано от Сложноцветни (11 рода), Устноцветни (6 рода) и Розоцветни (5 рода). Най-богати на видове са родовете Светлика (*Luzula*), Камбанка (*Campanula*), Звъника (*Hypericum*) и Детелина (*Trifolium*) – с по 3 вида.

Като консервационно значими таксони са оценени ендемитите (български и Балкански), защитените (съгласно Приложение 3 на ЗБР), редки и застрашени видове, съгласно национални (Червен списък, Червена книга), както и европейски и световни документи (Бернска конвенция, Директива за местообитанията на Съвета на Европа, Списък на световно застрашените растения (IUCN), Конвенция за международна търговия с видове от дивата флора и фауна (CITES). Общо 7 вида, от разпространените на територията на резерват „Дупката”, принадлежат към групата на таксони с консервационна значимост. Пълният им списък и данни за консервационната значимост са представени в таблица в приложение към ПУ. Разпределението им по категории е както следва:

- 1 вид, защитен за България;
- 3 вида с оценена степен на застрашеност в Червен списък на България, от които един с категория „уязвим“;
- 1 вид, обект на Конвенцията за Международната търговия с видове от дивата флора и фауна;
- 5 ендемични вида, от които 1 български и 4 балкански ендемита.

За резерват „Дупката” с най-висок консервационен приоритет е родопската горска майка (*Lathraea rhodopea* Dingler), за която представяме характеристика и оценка на състоянието на популациите и местообитанията ѝ:

Lathraea rhodopea Dingler

Консервационна значимост: защитен вид, балкански ендемит;

Находище, координати: в район на резервата при подход откъм на мест. Топшков чарк; 41.790229°N/24.254998°E;

Местообитание: смесени гори на смърч и бял бор със семенен произход; умерено влажни и умерено мощни почви;

Заемана площ: около 1 ha;

Численост: десетина индивиди;

Състояние на популацията: задоволително състояние, наблюдавани индивиди във фаза на цъфтеж;

Застрашаващи фактори: ограничена численост и разпространение.

Съгласно ограниченията, наложени от резерватния режим на защитената територия, за установените консервационно значими видове, като специална мярка за действие, предлагаме провеждане на мониторинг на състоянието на популациите им.

Основните пропуски в познанието върху флората и растителността на резерват „Дупката“ са свързани с липса на пълен списък на висшите растения от резерватната територия (виж направения преглед на съществуващата литература в раздел 1.12.1.4.). Данните за флористичния състав на резервата са откъслечни или касаят по-широка територия от резерватната. Предложеният списък на растителните видове е първи подробен такъв. Той позволява бъдещи надграждания.

По време на теренните проучвания в границите на резерват „Дупката“ и прилежащите му територии, като най-съществени отрицателни влияния върху флората, са оценени наблюдаваните ветровали. Такива са регистрирани в района на резервата при подход от местн. Топшков чарк и от местн. Дженовца. Посочените по-долу отрицателно действащи фактори са по-скоро потенциални и се предлагат да бъдат обект на наблюдение и контролиране, за да не бъдат допускани, с цел опазване на флористичния състав.

Преки въздействия:

- интензивно туристическо натоварване на района;
- събирането на растенията с декоративни качества (главно видове от семействата Салепови (Orchidaceae), Кремови (Liliaceae), Розоцветни (Rosaceae) и др.;
- събиране на лекарствени (медицински) растения, плодове и гъби;
- незаконни сечи.

Косвени въздействия:

- замърсяването на околната среда с битови отпадъци в резултат на туризма в района;
- поява на нови и увеличаване на участието на рудерални видове.

В приложение „Карти“ е дадена Карта на разпространението на някои консервационно значими растителни видове в резерват „Дупката“ и в отделно приложение – експертен доклад „Екосистеми, растителност, флора в резерват „Дупката“.

1.14.3 Лечебни растения

В резултат на проведените теренни проучвания на територията на резерват „Дупката“ са установени 48 вида лечебни растения, съгласно Приложение 1 на Закон за лечебните растения (списъкът е представен в Приложение към ПУ). С най-голям брой

видове се отличават семействата Сложноцветни (Asteraceae) – 6 вида, Устноцветни (Lamiaceae) – 5 вида и Розоцветни (Rosaceae) – 4 вида.

В зависимост от природозащитният им статут и възможностите за събиране, лечебните растения се разпределят в следните групи:

I група – защитени видове (Приложение 3 на ЗБР): не са установени;

II група – забранени за събиране видове, с изключение за лични нужди (Заповед РД-83/3.02.2014 на Министъра на ОСВ): не са установени;

III група – видове с ограничен режим за събиране, чрез определяне на допустими количества и райони на събиране за търговски цели (Заповед РД-83/3.02.2014 на Министъра на ОСВ): 4 вида.

Primula veris L.

Betonica officinalis L.

Carlina acanthifolia All.

Sedum acre L.

IV група – видове под режим на опазване и регулирано ползване от природата (Приложение 4 на ЗБР): 2 вида.

Dryopteris filix-mas (L.) Schott. (Мъжка противоглистна папрат)

Primula veris L.

V група – широко разпространени видове: 43 вида.

От тази категория, като най-широко разпространени на територията на резервата и със значително количествено участие, трябва да се отбележат боровинките (*Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*), лечебното великденче (*Veronica officinalis*), горската млечка (*Euphorbia amygdaloides*), както и едификаторите и доминанти в иглолистните гори на резервата – смърча и белия бор.

Въпреки, че някои от широко разпространените видове лечебни растения са в количества, позволяващи експлоатация, събирането им, включително и за лични нужди не е разрешено, съгласно определения със ЗЗТ режим на резервата.

В приложение „Карти“ е дадена Карта на разпространението на някои лечебни растения в резерват „Дупката“ и в отделно приложение – експертен доклад „Екосистеми, растителност, флора в резерват „Дупката“.

1.15. ФАУНА

1.15.1. Безгръбначни животни

Анализът на литературата върху съобщения на безгръбначни животни от резервата показва установяването на един вид – *Tomicus minor* (Hartig, 1834).

По време на теренните проучвания са регистрирани с точкови находища и данни за устойчиви популации шест вида безгръбначни животни. с най-широко разпространение и устойчиви популации се явява епигеобионтният вид *Formica pratensis*, който е установен повсеместно в изследваната територия като вида дори на местата с най-ниска осветеност и голяма надморска височина в цялостни иглолистни масиви не се замества от *Formica lugubris*. Типични епигеобионти с широко разпространение в резервата са *Myrmica ruginodis* и

Notiophilus biguttatus. Останалите три вида са установени от открити площи по периферията на територията на резервата.

Консервационно значими видове, известни от литературни данни в резервата са: *Austropotamobius torrentium* (Schränk, 1803), *Cordulegaster heros* Theischinger, 1979, *Morinus asper funereus* Mulsant, 1863, *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763), *Paracaloptenus caloptenoides* (Brunner von Wattenwyl, 1861).

В отделно приложение експертен доклад „Фаунистично разнообразие в резерват „Дупката“ – безгръбначни животни“ е даден пълният текст на докладите от ключовите и неключовите експерти.

1.15.2. Риб

До момента ихтиофауната на резерват „Дупката“ не е била обект на специални проучвания. В научната литература също отсъства информация за видовия състав и разпространението на рибите във водоемите на територията на резервата. Установено е, че Девинска река в изследвания пункт е чиста, бистра, с бързо течение. Бреговете са напълно естествени и скосени. В района на резервата реката протича изцяло в район с иглолистна растителност, която осигурява висока засенченост. Не се забелязват антропогенни дейности в района, както и следи от замърсяване. По време на теренните проучвания бяха установени общо 6 екземпляра от Балканска пъстърва – *Salmo macedonicus*. Балканската пъстърва е ендемичен вид за Балканския полуостров, рядък вид, включен в Директивата за местообитанията. Основните заплахи за ихтиофауната в района са свързани с браконьерството.

В отделно приложение експертен доклад „Фаунистично разнообразие в резерват „Дупката“ – риби“ е даден пълният текст на докладите от ключовите и неключовите експерти.

1.15.3. Земноводни и влечуги

Херпетофауната в Западни Родопи е сравнително добре проучена. Обобщена информация за двете групи е представена в работата на Petrov *et al.* (2006). Въпреки че има редица данни за планината като цяло, територията на резервата е непроучена. Конкретни данни за резервата до този момент липсват, като най-близко публикуваните находки са от местн. „Дженевра“ за намирането на алпийския тритон (Бешко & Нанев 2002) и в района на хижа Орфей – дъждовник и алпийски тритон (Petrov *et al.* 2006) и жълтоуха водна змия (Petrov *et al.* 2006).

На територията на резерват „Дупката“ се срещат 6 вида земноводни (Amphibia) (32% от видовото богатство на национално ниво), от които 3 опашати (Caudata) (43%) и 3 безопашати (Anura) (25%). Влечугите (Reptilia) са представени с 6 вида (16%), съответно 4 вида гущери (Sauria) (31%) и 2 вида змии (Serpentes) (11%).

По отношение на природозащитния статус, 1 вид попада в Приложение II на ЗБР – жълтокоремна бумка (*Bombina variegata*), 10 вида в Приложение III на ЗБР, 1 вид е включен в Приложение IV на ЗБР – планинска водна жаба (*Rana temporaria*). Респективно 1 вид попада в Приложение II, 4 вида попадат в Приложение IV и 1 вид в Приложение V на Директивата за хабитатите (92/43). В Приложение II на Бернската конвенция попадат 5 вида, а в Приложение III – 7 вида. В категория уязвим (VU) на Червената книга на България попада 1 вид – алпийски тритон (*Ichthyosaura alpestris*). По отношение на Червения списък на IUCN, 8 вида попадат в категорията „слабо засегнат“ (LC). Липсват видове по CITES.

В резултат на проведеното проучване върху заплахите, на територията на резерват „Дупката“ такива не са установени. Популациите са в стабилно състояние, не са повлияни от антропогенен натиск.

В отделно приложение експертен доклад „Фаунистично разнообразие в резерват „Дупката“ – земноводни и влечуги“ е даден пълният текст на докладите от ключовите и неключовите експерти.

1.15.4. Птици

Орнитофауната в Западни Родопи е сравнително добре проучена. Обобщена информация за групата е представена в работите на Мичев, Петров (2000); Petrov *et al.* (2006), Костадинова, Граматиков (2007). Въпреки че има редица данни за планината, територията на резервата е проучена слабо. Конкретни данни за резервата и близките територии са публикувани в работите на Николов *и др.* (2001), Petrov *et al.* (2006), Янков (2007), Shurulinkov *et al.* (2007), Shurulinkov *et al.* (2012).

За района на резервата и съседните територии са установени 46 вида птици. Интерес представлява установяването на трипръстия кълвач (*Picoides tridactylus*), регистриран в едно находище, в гора от смърч (*Picea abies*) на надморска височина от 1455 m с численост 1 екземпляр. До момента за района видът е установяван в още едно находище – местността „Партизански лагер“ в околностите на яз. Широка поляна (Shurulinkov *et al.* 2012). От нощните грабливи птици бе установена рядката малка (врабчова) кукумявка (*Glaucidium passerinum*). От грабливите птици интерес представлява наблюдението на сокол скитник (*Falco peregrinus*), който вероятно гнезди в район.

По отношение на природозащитния статус, 6 от установените при настоящото проучване видове попадат в Приложение II на ЗБР, а 35 в Приложение III. Респективно 6 вида са включени в Приложение I на Директивата за дивите птици (79/409). В Приложение II на Бонската конвенция са 8 вида. В категория застрашен (EN) на Червената книга на България попадат 6 вида – голям ястреб (*Accipiter gentilis*), сокол скитник (*Falco peregrinus*), глухар (*Tetrao urogallus*), гълъб хралупар (*Columba oenas*), малка (врабчова) кукумявка (*Glaucidium passerinum*), трипръст кълвач (*Picoides tridactylus*), а в категорията уязвим (VU), 1 вид – черен кълвач (*Dryocopus martius*). По отношение на IUCN, 36 вида са в категорията незастрашен (LC).

При реализираните проучвания в резерват „Дупката“ бяха установени следи от браконерски лов. Намерените гилзи в границите на резервата са свидетелство, че на неговата територия се ловува. Заплахата е за всички видове птици, които могат да бъдат потенциални жертви на браконерския лов. Вероятно ловни обекти като глухара (*Tetrao urogallus*) и лещарката (*Bonasa bonasia*) са сред най-засегнатите видове.

Необходимо е реализиране на популационни изследвания и допълнително проучване върху разпространението на глухара (*Tetrao urogallus*), кълвачите с по-специално внимание на терциерния реликт трипръст кълвач (*Picoides tridactylus*) и на двата вида редки сови - малка (врабчова) кукумявка (*Glaucidium passerinum*) и пернатокрака кукумявка (*Aegolius funereus*), както и изготвяне и прилагане на схеми за мониторинг върху състоянието на глухара, видовете кълвачи и сови и техните местообитания. Необходимо е и по-строг контрол на режимите на резервата с оглед прекратяване на браконерския лов.

В отделно приложение експертен доклад „Фаунистично разнообразие в резерват „Дупката“ – птици“ е даден пълният текст на докладите от ключовите и неключовите експерти.

1.15.5. Бозайници

Прилепи

След прегледа на наличната литература е установено, че няма публикувани находища в близост до резервата. Най-близките публикувани данни са от Еминовата пещера и резерват „Кастракли“ (6 km извън границите в югоизточна посока), където са установени *Rhinolophus ferrumequinum*, *Hypsugo savii* и *Barbastella barbastellus* (Benda et al., 2003). Непубликувани данни има за същия район от няколко пещери на 4 до 6 km разстояние от границите на резервата по течението на р. Деринкоук (х. Орфей – р. Кастракли). Освен горепосочените видове за този район са установени още 12: *Rhinolophus hipposideros* (малък подковонос), *Myotis myotis* (голям нощник), *Myotis blythii* (остроух нощник), *Eptesicus serotinus* (полунощен прилеп), *Myotis emarginatus* (трицветен нощник), *Plecotus austriacus* (сив дългоух прилеп), *Plecotus auritus* (кафяв дългоух прилеп), *Vespertilio murinus* (двуцветен прилеп), *Nyctalus noctula* (ръждив вечерник), *Pipistrellus pipistrellus* (кафяво прилепче), *Pipistrellus pygmaeus* (малко кафяво прилепче) и *Tadarida teniotis* (булдогов прилеп). Непубликувани данни има и от долината на Девинска река (екопътека над Девин) на 3.6 km от границите на защитената територия, където са установени *Barbastella barbastellus* (широкоух прилеп), *Myotis cf. aethiops* (алкатоев нощник), *Myotis cf. mystacinus* (мустакат нощник) чрез лов с мрежи и *Myotis emarginatus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus* и *Nyctalus noctula* с ултразвуков детектор. От пещера Тригълната в същия район е установено находище на *Rh. hipposideros* (малък подковонос).

При настоящото проучване са установени шест вида за територията на резервата: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis emarginatus*, *Myotis blythii*, *Barbastella barbastellus*, *Vespertilio murinus* и *Pipistrellus pipistrellus*. Предполага се, че се срещат още видове, които са установени на 6 km от границите му. Според местообитанието се очаква да се срещат също и други горско живеещи прилепи: *Myotis bechsteinii* (бехщайнов нощник), *M. nattereri* (натереров нощник), *M. mystacinus* gr. и вероятно някои пещеролюбиви като *Rhinolophus ferrumequinum*.

Установеното видово разнообразие (6 вида, 18% от 33 вида, срещани се в страната) е ниско. За сравнение в Западни Родопи са установени 30 вида (Petrov & Helvesen 2011), като по-голямата част от находищата са в карстови райони, а проучванията в горски местообитания са малко и спорадични.

Всички установени видове са с висок консервационен статус.

Важни за прилепите места в резервата са водните обекти (особено Девинска река), които са добри хранителни местообитания. Такива са и поляни, крайнините на гората в зависимост от биологията на съответния вид. От ключово значение са старите изсъхнали дървета с хлабава кора и хралупи. От значение са и изоставените и някои от използваните сгради в околностите на резервата, които прилепите използват за убежище. Горските просеки по дължина на горски пътища и пътеки и над речни корита са летателни коридори, които прилепите използват за ориентиране и преминаване между убежища и хранителни местообитания.

Не са установени преки заплахи за прилепите в границите на резервата. Потенциални такива са горските пожари и бури, които биха унищожили подходящите за убежище дървета. Прилепите, обитаващи сгради в околностите на резервата са уязвими, тъй като е възможно да бъдат предприети ремонтни дейности по тях. Задължително е да се направи консултация със специалист преди предприемане на такива дейности.

Бозайници без прилепи

Бозайната фауна на Западните Родопи е добре проучена и данните са обобщени в няколко публикации (Митев, 1973; Нинов и др., 2002; Spassov, Spiridinov, 2006; Zidarova, 2006). Данни за бозайниците се намират и в публикации, посветени на паразитологички проучвания (основно ектопаразити) върху групата (Матева, Христов, 1971; Коюмджиева, 1976; Skuratowicz et al., 1982).

Въз основа на литературни данни, други проучвания и в резултат от работата по настоящия ПУ, в резерват „Дупката“ са установени 34 вида бозайници или това е 34% от напата бозайна фауна (100 вида) или 50.7 % от дребните и едрите бозайници.

Насекомоядни бозайници (Erinaceomorpha, Soricomorpha) тук са представени с 7 вида (общо 10 за старната). Тук се срещат двата вида водните земеровки – голямата (*Neomys fodiens*) и малката водна (*N. anomalus*) земеровка. Кафявозъбките също са представени от два вида – обикновената (*Sorex araneus*) и малката (*S. minutus*) кафявозъбка. Заскът (*Lepus europaeus*) е обикновен вид и се среща по откритите територии из цялата територия. Гризачите (Rodentia) са представени от 13 вида от 5 семейства. Семейство Катерицови (Sciuridae) е представено от катерицата. Сънливеците (Gliridae) са представени от 3 вида – обикновен (*Glis glis*), горски (*Dryomys nitedula*) и лешников сънливец (*Muscardinus avellanarius*). Семейство Мишкови (Muridae) са представени от 3 вида. Доминиращи видове са двете горски мишки – жълтогърла (*Sylviaemus flavicollis*) и обикновена (*S. sylvaticus*) горска мишка. Полевките (сем. Arvicolidae) са представени от 4 вида – обикновена полевка (*Microtus ex gr. arvalis*), подземна полевка (*Microtus subterraneus*), кафява (горска) полевка (*Clethrionomys glareolus*) и водна полевка (плъх) (*Arvicola terrestris*). Семейство Порови (Mustelidae) е представено от 6 вида, голяма част от които са редки и приоритетни видове. В цялата територия се срещат белката (*Martes foina*), черният пор (*Mustela putorius*), невестулката (*Mustela nivalis*), язовецът (*Meles meles*). По поречието на р. Девинска се среща видрата (*Lutra lutra*). Числеността ѝ в ДЛС „Широка поляна“ е относително постоянна. При таксацията проведена през 2012 г. тя е 4 възрастни, а през 2013 г. – 4 възрастни и 6 млади видри. От семейство Кучеви (Canidae) най-разпространена е лисицата (*Vulpes vulpes*). Вълкът (*Canis lupus*) е установен във високите части на резервата. Кафявата мечка (*Ursus arctos*) е установена в западната част на резервата (Д. Демерджиев, лични данни). Данни за числеността на този вид има от ДЛС „Широка поляна“ на територията на което се намира и резервата. Дивата коза (*Rupicapra rupicapra*) е типичен обитател на скалистите местообитания обикновено в зоната над гората, но в Родопите, поради липсата на ясно обособена такава зона, се среща и в скали сред гората. При настоящето проучване са регистрирани следи от дива коза в северозападната част на резервата. От копитните бозайници са установени още дивата свиня (*Sus scrofa*) и сърната (*Capreolus capreolus*). Благородният елен (*Cervus elaphus*) е установен, но основно във високите части на резервата.

Установени са 6 вида от Приложение 2 на ЗБР – лешников сънливец (*Muscardinus avellanarius*), дива коза (*Rupicapra rupicapra*), кафява мечка (*Ursus arctos*), златка (*Martes martes*), видра (*Lutra lutra*) и вълк (*Canis lupus*). Четири от установените видове са включени в Червената книга на Р България (2011), в категория уязвим (VU) – видра (*Lutra lutra*) и вълк (*Canis lupus*); а в категория застрашен (EN) – кафява мечка (*Ursus arctos*), златка (*Martes martes*), дива котка (*Felis silvestris*) и дива коза (*Rupicapra rupicapra*).

В отделно приложение експертен доклад „Фаунистично разнообразие в резерват „Дупката“ – бозайници“ е даден пълният текст на докладите от ключовите и неключовите експерти.

КУЛТУРНА И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

1.16. ПОЛЗВАНЕ НА РЕЗЕРВАТА И СОЦИАЛНО-ИКОНОМИЧЕСКИ АСПЕКТИ

1.16.1. Население, демографска характеристика на община Батак, област Пазарджик

Таблица 7. Население по възраст към 01.02.2011 г. на област Пазарджик, община Батак.

Области, Общини и населени места	Възrastови групи (брой население)																		
	Общо	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85+
ПАЗАРДЖИК	275548	13339	13068	13290	15337	16967	18078	18497	18990	19801	20216	21167	18977	19365	14881	12918	10906	6307	3444
БАТАК	6144	222	223	252	328	313	376	403	400	456	495	494	487	432	373	275	318	180	117
ГР.БАТАК	3353	107	105	108	156	137	186	202	210	240	271	275	291	274	225	150	214	118	84
С.НОВА МАХАЛА	2087	92	99	107	128	144	154	164	140	170	168	153	138	117	112	85	57	38	21
С.ФОТИНОВО	704	23	19	37	44	32	36	37	50	46	56	66	58	41	36	40	47	24	12

Таблица 8. Население на област Пазарджик, община Батак – разпределение по пол към 31.12.2012 г.

Области и общини	Общо (брой)			В градовете (брой)			В селата (брой)		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
Общо за страната	7284552	3545073	3739479	5307868	2564091	2743777	1976684	980982	995702
Пазарджик	271721	133712	138009	169330	82700	86630	102391	51012	51379
Батак	5918	2940	2978	3182	1594	1588	2736	1346	1390

Таблица 9. Население на област Пазарджик, община Батак – разпределение по пол и години.

Години	Общо (брой)			В градовете (брой)			В селата (брой)		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
2012	5918	2940	2978	3182	1594	1588	2736	1346	1390
2011	6007	2978	3029	3259	1627	1632	2748	1351	1397
2010	6221	3111	3110	3422	1733	1689	2799	1378	1421
2009	6331	3171	3160	3498	1776	1722	2833	1395	1438
2008	6402	3211	3191	3562	1807	1755	2840	1404	1436
2007	6489	3239	3250	3621	1831	1790	2868	1408	1460
2006	6593	3303	3290	3702	1874	1828	2891	1429	1462
2005	6709	3376	3333	3782	1931	1851	2927	1445	1482

Общото население на община Батак е 5918 жители към 31.12.2012 г. по данни на Националния статистически институт (табл. 8). През последните години се наблюдава бавно намаляване на броя на населението, като през 2012 г. се отчита намаление от 89 души спрямо 2011 г., през 2011 г. намаляването е с 214 души спрямо 2010 г. (табл. 7). Причините за демографския спад в общинския град са предимно икономически. Те са свързани със слабото промишлено и селскостопанско развитие на общината и настъпилите в следствие на това миграционни процеси. Друга причина може да е географското положение на общината и затруднената комуникативност с други много по-развити селища – особено през зимата.

Относителният дял на жените в населението е по-голям от този на мъжете. Към 31.12.2012 г. жените в община Батак са с 38 повече от мъжете (табл. 9). Миналите години тази разлика в половото съотношение е била с по-силно изразена. Отрицателния естествен прираст, както и отрицателния механичен прираст на населението в Община Батак оказват влияние върху темповете на социално-икономическото развитие на района. Броят на младите хора и на хората в трудоспособна възраст през последните години намалява, а се увеличава относителният дял на населението в нетрудоспособна възраст. Процентът на безработица продължава да е висок.

В образователната структура с най-голямо значение е Професионална гимназия по горско стопанство и дърводобив гр. Батак, където се подготвят кадри за лесовъдство, дърводобив и дървопреработка и СОУ „Отец Паисий” гр. Батак. В село Нова махала функционира средно общо-образователно училище (СОУ), а в село Фотиново – основно училище.

Промисленото производство е съсредоточено предимно в областта на лесовъдството, дивчовъдството, дърводобива и дървопреработката. Наличието на множество язовири, включени в енергийната система на страната, определя другия основен клон от индустриалното развитие на общината – енергетиката.

В общината земеделието е слабо застъпено, тъй като при наличните природни дадености този отрасъл е ниско ефективен. Върху обработваемата земя се отглеждат предимно картофи, фасул и някои фуражни култури. Планинският характер на общинската територия и изобилието на ливади предлага добри възможности за развитието на пасищно животновъдство. Отглеждат се предимно крави, овце, кози и домашни птици. Разпространено е събирането на недървесни природни продукти (гъби, плодове, билки).

С режим на сезонно или временно пребиваване през летния период и през почивните дни са обособеният курортен комплекс „Язовир Батак”, редица почивни бази около язовирите: „Голям Беглик”, „Беглика”, „Широка поляна” и зоните за отдих в местностите „Куртлуджа”, „Станков чарк” и др. През последните няколко години се наблюдава увеличение на общия брой на курортистите и временно пребиваващите.

1.16.2. Селищна мрежа

Резерват „Дупката“ попада в територията на област Пазарджик, община Батак. На територията на общината има 2 села – с. Нова махала и с. Фотиново. Административен център е гр. Батак.

1.16.3. Техническа инфраструктура, застроени площи и сгради

Пътната мрежа в община Батак е сравнително добре изградена. Съществува пътна връзка между трите ѝ населени места – гр. Батак, с. Нова махала и с. Фотиново. Площта ѝ е следната:

- гр. Батак – 2252.95 dka
- с. Нова махала – 82.95 dka
- с. Фотиново – 117.14 dka

Транспортната инфраструктура на Батак и курорта „Язовир Батак“ е свързана с международната автомагистрала „Тракия“ и отстои на 60 km от нея. Главните пътни коридори, преминаващи през Батак, са:

- II–37 – шосе Пловдив – Пещера – Батак – Доспат – Гоце Делчев
- II кл. – гр. Батак – гр. Велинград – 20 km
- II кл. – гр. Батак – гр. Пещера – 15 km
- III кл. – гр. Батак – с. Нова махала – 7 km
- IV кл. – с. Равногор – с. Фотиново – 8 km
- IV кл. – гр. Батак – с. Дъното – 12 km

Независимо от високия процент на благоустрояване предвид натовареността на някои от пътните отсечки с тежкотоварни МПС, транспортиращи дървен материал, състоянието на трайната пътна настилка не е много добро.

Резерват „Дупката“ има разработен Оперативен план за съвместна дейност между РИОСВ-Пазарджик и РДПБЗН-Пазарджик за опазване на защитени територии – изключително държавна собственост през противопожарния сезон. Определени са и служители от РИОСВ-Пазарджик, които при възникване на пожар ще бъдат отзовани. Разчита се и на съдействие от горските и ловни стопанства, в чиито обхват попада.

Подходите за резервата са три. Единият минава покрай язовир „Тошков чарк“ и влиза в резервата като достига до Девинска река, а моста над нея е разрушен. Другият подход е от пътя с. Фотиново – гр. Девин, като преминава покрай ловна вила на ДЛС „Борово“. Единствената сграда в близост до резервата е тази ловна вила. Той е отдалечен от пътища и населени места. Третият подход е покрай язовир Широка поляна.

Телекомуникационната мрежа е на сравнително добро ниво. Пощенските и телефонните услуги се извършват от ПТТ – станция гр. Батак и нейните клонове в останалите селища на общината. Въведени са автоматични телефонни централи, както в гр. Батак, така и в двете села. Капацитетът на АТЦ – гр. Батак е 2000 поста и напълно задоволява нуждите на населението. Степента на обезпеченост с телефонни постове на с. Нова махала и с. Фотиново също е задоволителна (над 95%).

Във всички населени места на общината има изградена водопроводна мрежа. Общата дължина е около 90 km, от които 70 km са външни водопроводи и 20 km – водопроводна мрежа в населените места. Около 40 km от водопроводната мрежа е изградена във връзка с обезпечаване на общинския център, а около 20 km сумарно е мрежата в курортните селища и бази.

Трите селища в Община Батак са изцяло канализирани. Дължината на канализационната мрежа в град Батак е 5 km, в село Нова махала – 2.6 km и в село Фотиново – 2.5 km. В зоната на почивните бази и комплекси е изградена канализация с

обща дължина 10.1 km. В нито едно от селищата на Община Батак не е изградена ПС за битови отпадъчни води. Има локални станции и съоръжения за третиране на битовите отпадъчни води към по-големите хотели и почивни бази в курортните местности, а отпадъчните води от частните вили се третират в локални септични ями.

Всички селища на територията на общината са централно електроснабдени. Общинската енергийна мрежа е в добро техническо състояние, предвид близостта на основните хидроенергийни източници – ВЕЦ.

В рамките на общинската територия се ползват различни източници за отопление: електроенергия, течно и твърдо гориво. Най-масов топлоизточник за населението е твърдото гориво – предимно дърва. Няма изградена система за централно топлоснабдяване (Общински план за развитие, 2007-2013).

1.16.4. Селско стопанство

Площта на селскостопанския фонд в Община Батак е 62.245 km². От тях обработваеми земи са 39.775 km². Земеделното тук е слабо застъпено, тъй като при наличните природни дадености този отрасъл е ниско ефективен. Върху обработваемата земя се отглеждат предимно картофи, фасул и някои фуражни култури. Разпределението на обработваемите площи по населени места е дадено в следващата таблица 10.

Таблица 10. Разпределение на обработваемите площи.

Кметство	Общо обработваема земя (дка)	Обща площ на нивите (дка)	От нивите	
			Засяти с картофи (%)	Засяти с фасул (%)
гр. Батак	38552	1978	80	20
с. Нова махала	10460	1215	90	10
с. Фотиново	17596	700	90	10

Климатичните особености на района са подходящи за отглеждането на дребни плодове (ягоди, малини и др.), както и за култивирането на билки. В бъдеще има добра перспектива за развитие на подобен вид земеделие.

Планинският характер на общинската територия и изобилието на ливади предлага добри възможности за развитието на пасищно животновъдство. Отглеждането на животни по този екологосъобразен начин е традиционно за родопското население. Отглеждат се предимно крави, овце, кози и домашни птици (табл. 11).

Таблица 11. Разпределение на отглежданите животни.

Начин на отглеждане	Видове животни (бр.)					
	Говеда		Свине	Овце	Кози	Птици
	Всичко	Крави				
1. В личния сектор	1465	777	180	196	30	550
2. Ферма на „Силотекс БУЛ”	75	40	-	-	-	-

През последните години значително е нараснал броят на животните от говедовъдния сектор, докато овцевъдството и отглеждането на кози регистрират спад. Относителна постоянност се наблюдава при отглеждането на птици. Делът на свиневъдството е незначителен.

Като цяло отглеждането на животни в рамките на общината не е поставена на промишлен принцип. То се извършва в личните стопанства на жителите на отделните населени места. Единствената животновъдна ферма (говедовъдна) е собственост на „Силотекс БУЛ“, но същата има сравнително ниска численост на животните (Общински план за развитие, 2007-2013).

1.16.5. Горско стопанство

Биосферен резерват „Дупката“ е създаден върху части от територията на три горскостопански единици – ДЛС „Борово“, ДГС „Родопи“ и ДЛС „Широка поляна“. Инвентаризацията му е извършвана паралелно с инвентаризирането на всяко от гореспоменатите стопанства.

С настоящата инвентаризация за първи път се създава единна графично-атрибутивна база данни за територията на биосферен резерват „Дупката“. Големият период от време, изминал след последните теренно-проучвателни работи, бе причина за отразяването на настъпилите промени, както в дендрометричните показатели на насажденията, така и в техните граници. Теренната работа бе съобразена със специфичните теренни условия.

Извършено е детайлно картиране и диференциране на залесените от незалесените площи, преоценени са част от нелесопригодните площи и горите за реконструкция. Спазени са всички изисквания на Заданието, както и останалите нормативни и технически изисквания по отношение на инвентаризацията.

За всеки подотдел е съставено таксационно описание, на което са отразени качествени и количествени параметри като състав по дървесни видове, наличие на повреди, произход и възраст на гората, пълнота, продуктивност, средни височини и диаметри. Запас (на 1 хектар и на цялата площ) е изчислен за всички насаждения със средна височина над 3 m по съответните растежни таблици (Кръстанов, 2004 г.).

Залесените площи са разпределени по видове гори – иглолистни и широколистни високоствълбени. На всяко таксационно описание са отбелязани видът на подотдела, данни за неговото пространствено местоположение, а на дървопроизводителните площи и поляните е определен и типът на месторастене на база актуализираната Класификационна схема на типовете месторастения в Р България (ИАГ, 2011 г.).

Описана е подлесната растителност, както и наличието на редки и защитени представители на тревната флора.

Определен е обхвата на установените щети от биотични и абиотични фактори. Общата оценка на фитосанитарното състояние на насажденията е добра, като установените повреди от гнилоти или съхнене не са свързани с каламитетни процеси или патогенни организми, а са резултат най-вече от възрастовата структура на гората.

Естественото възобновяване на иглолистните гори протича нормално. Бяха констатирани и вторични сукцесионни процеси на формиране на двуетажни иглолистни, както и на иглолистно-широколистни насаждения. В голяма част от насажденията е установено наличието на повалени или пречупени стъбла под въздействието на абиотични фактори.

В широколистните високоствълбени гори бе установено естествено семенно възобновяване, както с широколистни, така и с иглолистни видове. Отпадът в насажденията от трепетлика е значителен.

Преобладаващата част от площта на резервата е с ниска степен на пожарна опасност. Въпреки значителния дял на иглолистната горскодървесна растителност

свежите и влажни почви, преобладаващите сенчести изложения на склоновете, продължителността на задържане на снежната покривка и отдалечеността на резервата от населени места, са дали основание площта му да бъде разпределена в следните класове на пожарна опасност: I клас – 11.9%, II клас – 4.6%, III клас – 15.1%, IV клас – 54.5% и V клас – 13.9%.

1.16.6. Лов, риболов, събиране на природни продукти

Горските територии на Община Батак представляват добра база за развитие на ловното стопанство. Според ловностопанското райониране на Р България цялата територия попада в границите на Западно-Родопския район на Рило-Родопската ловностопанска област. Тя се характеризира предимно с едродивечови местообитания. Благородният елен (*Cervus elaphus* L.) се приема за основен вид дивеч, следван от сърната (*Capreolus capreolus* L.), дивата свиня (*Sus scrofa* L.) и глухарът (*Tetrao urogallus* L.). В земеделските територии с надморска височина под 1000 m се срещат и представители на дребния дивеч. Дивият заек (*Lepus europaeus* Pall.) обитава земеделските земи и разпокъсаните горски комплекси в изредените и периферни части на гората.

От хищниците се срещат вълка (*Canis lupus* L.) и лисицата (*Vulpes vulpes* L.). По-рядко в близост до населените места се срещат дива котка (*Felis silvestris*), видра (*Lutra lutra*), златка (*Martes martes*), белка (*Martes foina* L.), невестулка (*Mustela nivalis*), черен пор (*Mustela putorius* L.), язовец (*Meles meles* L.). Ограничено в скалистите местообитания се среща планински кеклик (*Alectoris graeca*), а в крайнините на гората и земеделските земи се срещат яребица (*Perdix perdix* L.), лещарка, пъдпъдък (*Coturnix coturnix* L.), гривяк (*Columba palumbus* L.), гургулица (*Streptopelia turtur* L.), сврака (*Pica pica* L.) и др.

Мечката, дивата коза, дивата котка, видрата, златката и невестулката са защитени видове и са включени в приложение №3 към чл. 37 от ЗБР. Изброените по-горе видове обект на лов – вълк, черен пор, планински кеклик, яребица, пъдпъдък, глухар, гривяк, гургулица, сврака са включени в приложение №4 към чл. 41, ал. 1 от ЗБР и са под режим на опазване и регулирано ползване. За видовете птици, включени в приложение №4 и най-вече за глухара се забранява ловуването и обезпокояването им в сезона на размножаване и отглеждане на малките, както и по време на завръщане на мигриращите птици в местата на отглеждане на малките.

На територията на Община Батак функционират 2 Държавни ловни стопанства – ДЛС „Широка поляна” и ДЛС „Борово”. Там се извършва ловностопанска дейност съгласно изискванията на Закона за лова и опазване на дивеча.

Видовото разнообразие на рибите е представено от 43 рода и 12 семейства, някои, от които са внесени изкуствено и не са местни видове. Тук се срещат маришка мряна, маришка моруна, струмски гулец, вардарски скобар и балкански щипок, които представляват балкански ендемити и имат важно природозащитно значение. Сем. Пъстървови е представено от речна пъстърва, дъгова пъстърва и сивен. От сем. Шаранови се срещат речен кефал, бяла и черна мряна, шаран, кротушка, бял толстолоб, червеноперка, уклейка и др. От сем. Бодлоперки се срещат бяла риба, костур, голяма и малка вретенарка и др.

Нерегламентирания риболов и браконьерството под най-различни форми, нанася значителни щети на рибните запаси и на наличната фауна във водоемите и водните течения.

Петте язовира, разположени на територията на Община Батак, са зарибени. В тях се отглеждат пъстърва, бяла риба, кефал и черна мряна. Рибовъдната дейност се провежда от различни фирми.

Природните дадености предлагат добри възможности за добив на диворастващи гъби и билки от екологично чистите местности.

Събирането на билки, гъби и горски плодове широко се практикува в района на Община Батак. В района на ДГС „Батак” и ДЛС „Борово” има условия за събиране на билки от следните видове лечебни растения: жълт кантарион, риган, мащерка, бъз, липа, равнец, малина, къпина, глог, боровинка – червена и черна и др. В района на ДГС „Родопи” могат да се добиват билки от следните видове лечебни растения: жълт кантарион, мащерка, здравец, хвойна, боровинка – червена и черна и др. За ДГС „Батак” е съставен списък от 49 лечебни растения.

В района на ДГС „Батак” и ДЛС „Борово” има условия за събиране на следните видове гъби: манатарка, сърнела, печурка, пачи крак и др. В района на ДГС „Родопи” от ядливите гъби могат да се добиват манатарка, пачи крак, сърнела, сърненка, масловка и др (Общинска програма за опазване на околната среда 2009-2013 г. Община Батак).

Териториите на резерват „Дупката” не са обект на лов, риболов и събиране на природни продукти. Определените режими от заповедите забраняват тези дейности.

1.16.7. Туризм, рекреация, спорт, услуги

В резервата могат да се осъществяват посещения с научна и образователна цел по маркирана пътека за посетители, определена със заповед на министъра на околната среда и водите.

1.16.7.1. Регионални и Общински стратегии, програми и планове за развитие на туризма:

- Общински план за развитие 2007-2013 г. на Община Батак с приоритетно направление „Възстановяване и приоритетно развитие на туристическата индустрия“;
- Общинска програма за опазване на околната среда 2009-2013 г. в Община Батак предназначена да съдейства за реализиране на законовите изисквания и управленските задачи в областта на екологията;
- Концепция за развитие на регионален туристически продукт на Регион „Родопска приказка“, обхващащ общините Пещера, Батак и Ракитово по Оперативна програма „Регионално развитие“ 2007-2013 г. на Министерството на регионалното развитие и благоустройство. Целта на концепцията е да се анализира актуалното състояние на развитието на туристическия продукт, да се очертаят и перспективите за развитието на местния туристически потенциал на територията и в бъдеще да се утвърди като център на зимния, културно-историческия, екотуризма.

От 2005 година сдружение „Байкария” реализира проекти свързани с подобряване на условията за планинско колоездене в Родопите, природозащитни инициативи и устойчиво развитие в района на Беглика. Проектите са финансиране от европейски програми, Световният фонд за околна среда (GEF). Някои от проектите са следните:

- ✓ Природоопазване в Баташка планина – Западни Родопи;
- ✓ Опазване на биоразнообразието в Родопите чрез развитие на възможности за велосипеден туризъм;
- ✓ Защитените територии в Баташка планина, като ресурс за развитие на екотуризм и опазване на биоразнообразието в района.

1.16.7.2. Туристически маршрути

През резерват „Дупката“ преминава пътека за посетители, обявена със заповед №РД-905/30.08.2004 г. на МОСВ. Пътеката преминава през отдели 233 „б“, „в“; 234 „б“, „в“, „д“ по ЛУП от 1998 г. на ДЛ „Беглика“, а след последната инвентаризация на горите 2014 г. през подотдели 234 „а“, „б“ и „в“. Започва от мес. Балабанли на 1400 m н.в. в посока югоизток, излиза от границата на резервата и след около 1 km (1300 m н.в.) завива на юг по границата на резервата, преминава през него по стръмно било до най-южната граница в мес. Кемеров мост (1040 m н.в.). Денивелацията от начална до крайна точки е около 400 m. Дължината ѝ е 1700 m и необходимото време за преминаване е 40 минути. Пътеката е маркирана и е в добро състояние. През 2014 г. е извършено почистването ѝ.

1.16.7.3. В приложение „Карти“ е представена Карта на посетителските пътеки на територията на резерват „Дупката“.

1.16.8. По-значими дейности и занаяти в района

От създаването на Батак като планинско селище главното препитание на местното население било свързано с горите. С развитието на дърводелството по реките в района се появили голям брой дъскорезници (чарка) за бичене на дъски.

Градът е известен и с отглеждането, обработката и търговията с лен, което наред с дърводобива става основен поминък. От занаятите се развиват абаджийство, кебеджийство, налбанство, коларство, дърводелство, бъчварство, кираджийство, ханджийство, както и домашните занаяти свързани с обработката на лен и вълна и тъкачество.

1.16.9. Информираност на обществеността за резервата и отношението към него

1.16.9.1. Информираност на обществеността за резервата и отношението на местното население към него на база анкети или друга информация

За установяване нивото на информираност на обществеността се проведе анкетиране на различни групи заинтересовани лица. Анкетната карта е на тема „Познаване на резервата“ и се състои от 11 въпроса.

Анкетната карта дава информация за познанията на анкетиранияте – подрастващите, младите хора, местното население и туристите. Вниманието е насочено към техните желания, очаквания и интереси, както и дава възможност за предложения, които да залегнат в плана. Проучено е и желанието на местното население за изграждане на информационен център.

Повечето от анкетиранияте са запознати със съществуването на резерват „Дупката“, но не знаят къде точно минават границите му. Според тях той е обявен с цел опазване на дивата коза, а всъщност е обявен с цел опазване на иглолистни насаждения. Всички проявяват интерес към изграждането на информационен център, който може да популяризира резервата, да повиши интереса на населението, също така могат да се подготвят карти и да се включи в туристически маршрути с образователна цел. Има направени предложения за включване на резервата в образователната система на местните училища чрез организиране на излети и запознаване на учениците с него.

Анкетната карта е дадена в Приложение „Образец на анкетна карта за резерват „Дупката“.

1.16.9.2. Дейности на РИОСВ и на териториалните подразделения на ИАГ (ДАС/ДГС) за резервата, други органи, организации и лица по отношение на образователни проекти и програми, производство и разпространението на информационни и рекламни материали за резервата, работа с медии и др.

РИОСВ-Пазарджик осъществява дейностите по управление, контрол и охрана на резерват „Дупката“. До 2001 г. това се е извършвало от Държавните лесничейства, но сега те нямат ангажименти към охраната му.

РИОСВ-Пазарджик изработва и разпространява дигитални и плакати за резервата със средства от ПУДООС и ОПОС. В момента няма нито един орган или организация, които да включват резервата в образователни програми или проекти. Също така не се произвеждат информационни и рекламни материали за него. Информация за резервата може да се получи на интернет страницата на ИАОС, РИОСВ-Пазарджик, сайта на община Батак, както и на други любознателни места. Включен е в Общинския план за развитие 2009-2013 г. и в Общинския план за опазване на околната среда 2009-2013 г., както и в Концепция за развитие на регионален туристически продукт на регион „Родопска приказка“, обхващащ общините Пещера, Батак и Ракитово. В бъдеще общината и РИОСВ-Пазарджик могат да участват съвместно в различни образователни програми и планове за запознаване на подрастващото население с режимите и нормите в защитените територии и по-конкретно в резерват „Дупката“, наличието на защитени растителни и животински видове, опазването на биологичното разнообразие като цяло и повишаване на туристическата дейност в района.

1.16.9.3. Възможностите за ползване/обособяване на съществуващи информационно-туристически центрове в населените места

В момента в гр. Батак се изгражда туристически информационен център по проект. В него могат да се поставят рекламни материали и за резервата, като туристическа дестинация. Задължително трябва да се опишат забраните и ограниченията в границите му. Има действащо туристическо дружество „Батьовци“, чиито членове са добре запознати с туристическото разнообразие в района и маршрутите за достъп до резервата.

1.16.9.4. Публикациите, пътеводителите, книгите и др. материали за резервата, които са известни до сега, кой и къде ги е разпространявал

За резервата има подготвени информационни материали, разпространявани от РИОСВ-Пазарджик.

1.17. НАСТОЯЩО ПОЛЗВАНЕ НА ПРИЛЕЖАЩИТЕ ТЕРИТОРИИ И ВЛИЯНИЕТО ВЪРХУ РЕЗЕРВАТА

Заповед №РД-416/18.06.2007 г. на МОСВ прекатегоризира буферната зона на резерват „Дупката“, обявена със заповед №1078/21.10.1983 г. на КОПС в защитена местност „Сърнена поляна“. Запазени са обхвата, границите и режимите на буферната зона. На територията на защитената местност се забранява:

1. строителство на нови сгради и пътища и асфалтиране на съществуващите пътища;
2. разкриването на карieri, изменение на водния режим, замърсяване с химически вещества, промишлени и битови отпадъци;
3. лагеруване на туристи;

4. използване на химически препарати за борба с вредителите в селското и горското стопанство;
5. паща на кози.

На територията на защитената местност се разрешава:

- косене и обработване на селскостопански земи;
- провеждане на отгледни, санитарни, групово-изборни и изборни сечи;
- риболов по р. Градешница;
- използване на съществуващите горски пътища;
- провеждане на подборен лов;
- регулиран смолодобив от дърветата подлежащи на сеч.

Защитена местност „Кемера” е обявена със заповед №3899/15.09.1975 г. на Министерството на горите и опазване на природната среда с площ 102.5 dka, като тази територия е отделена от границите на резерват „Дупката”. Заповед №587/08.06.1983 г. на КОПС изключва още 4 dka от резервата и увеличава площта на защитената местност на 102.9 ha. Създадена е като буферна зона около резерват „Дупката”. На територията ѝ се забранява:

1. сечене, чупене, изкореняване, обелване на цели дървета или части от тях, дълбаене на подписи, засичане, боядисване, забиване на гвоздеи, както и всякакви действия, които водят до повреждане или унищожаване на растителността;
2. папата на добитък от всякакъв вид и през всякакво време;
3. палене на огън извън определените за тази цел места;
4. преследване, ловене и убиване на всякакви животни, а така също събиране и унищожаване яйцата на птиците и повреждане гнездата им;
5. ловуването и гърменето с огнестрелно оръжие и други средства;
6. замърсяване на водите в изворите, реките, езерата и изкуствените басейни;
7. повреждането или разрушаване чрез къртене, копаене, драскане по скалите или скалните образувания, намиращи се на границите на обекта;
8. повреждане на съществуващите пътища, или отваряне на нови такива, както и преминаването на каквито и да било превозни средства по алеите определени за пешеходци;
9. копаене и вадене на пясък, глина и събиране на почвената покривка;
10. повреждането по какъвто и да е начин на съществуващите държавни и обществени постройки;
11. строеж на сгради и пътища, извън местата определени за тази цел с плана за благоустрояването на защитените местности;
12. повреждането и унищожаването по какъвто и да е начин служебните надписи, табели, пътеводни знаци и други съоръжения, както и поставянето на нови такива без разрешението на съответните горски стопанства.

На територията на защитената местност се разрешава:

- залесяване на голите площи;
- стопанисването на селскостопанските земи по досегашния начин;
- бране на някои растения с научна цел в ограничени количества;
- извеждане на санитарни, отгледни или формировъчни сечи;
- във вечнозелените насаждения на горите да се извеждат изборна, групово-изборна и постепенна сечи с удължен период на възобновяване;
- в насаждения предвидени за реконструкция, залесяванията да се извършват с ценни от горско-стопанско и украсено гледище дървесни видове с мозайчна структура на културите с оглед разнообразяването на ландшафта;

- размерът на ползването и режимът да се провеждат така, че защитните, украсните и стопанските им функции да се подобряват.

Част от прилежащите територии на резервата и защитените местности се стопанисват от ДЛС „Борово“. Общата площ на горския фонд в стопанството е 15046 ха. Страничните ползвания на стопанството са:

- Паща;
- Добив на сено;
- Добив на билки;
- Добив на горски плодове;
- Добив на гъби.

Друга част от прилежащата територия на резервата и ЗМ „Кемера“ се стопанисва от ДЛС „Широка поляна“. Стопанството предлага отлични условия за риболовен спорт, екотуризъм, фотолов и истински лов. И тук странични ползвания са паща, добив на билки, горски плодове и гъби.

ДЛС „Борово“ и ДЛС „Широка поляна“ са сертифицирани по FSC на управлението на горите на стопанството. Основната част от горите на територията им са включени в различните категории гори с висока консервационна стойност. Сертификатите на стопанствата са получен през 2014 г.

Останалите дейности в прилежащите територии са описани в точките по-горе.

1.18. КУЛТУРНО-ИСТОРИЧЕСКО НАСЛЕДСТВО

Селището в близост до резерват „Дупката“ е с. Фотиново, но също и гр. Батак с особено значение като средище на културно-историческо наследство. В центъра на града е изграден музеев комплекс, включващ исторически, етнографски музей и историческата църква „Св. Неделя“, превърнала се в крепост на батачани по време на Априлското въстание.

Църквата „Св. Неделя“ е изградена през 1813 г. По време на Априлското въстание против османското владичество през 1876 г. след двуседмична битка с турската армия загиват пет хиляди души от шестхилядното население на Батак и градът е изгорен до основи. Две хиляди души, събрани в църквата „Св. Неделя“, в продължение на три денонощия защитават чест и вяра и загиват след опожаряването ѝ.

През първата половина на XIX век в Османската империя било забранено да се строят нови български църкви, но кметът на Батак Балин Петър успял да получи разрешение от пловдивския паща. Църквата „Св. Неделя“ е изградена наново за 75 денонощия. Църквата е кръстовидна куполна сграда, изградена от камък, вкопана метър и половина в земята. Двуметровата ѝ ограда е наречена Калето. Подът и покривът са застлани с каменни плочи. Вътре има три отделения – мъжко, женско и олтар, в които се влиза през отделни врати. Прозорците и вратите завършват с каменни дъги. Освен за богослужение, църквата служела и за килийно училище. Непосредствено след Освобождението е превърната в музей.

Западно от историческата църква се издига християнският **храм Света Богородица**, един от най-големите в Пловдивска област.

Ежегодно честване на годишнината от Априлското въстание – 17 май, празненствата включват отслужване на панихида в храм-паметника „Св. Неделя“,

поднасяне на венци пред вечния огън и основните крепости на априлци, тържествена заря проверка и празненство на пл. „Освобождение”.

Историческият музей е открит през 1976 година. В него са съхранени снимки, предмети и рмация за развитието на Батак през вековете. Експозицията е разположена на 450 m² площ. Музеят извършва научноизследователска дейност, организира и провежда научни форуми. Издава научни, научно-популярни и рекламни материали.

Към Основното училище „Отец Паисий” в Батак е създаден клуб „Етнография”. Клубът подготвя изложби, направена е карта на етнографските области. Децата и ръководителите им работят с Историческия музей в Батак и библиотеката. Изучават се местни ястия, носии, игри, като амбицията е популяризирането на тези традиции.

Бабиновата къща е исторически и архитектурен паметник на културата. Етнографската сбирка показва бита и поминъка, обредите и обичаите на батачани през Възраждането и в началото на XX век. Намира се в непосредствена близост до църквата „Св. Неделя”.

На „Кременете”, в местността „Беглика” е регистрирано най-ранното у нас старокаменно селище, датирано 120 хил. г. преди Христа. Пак в същия район, в пещерата „Кривов чарк” са открити костите на изключителен екземпляр-носорог. Тази находка свидетелства за живот тук през кветернера.

Земите на днешната община Батак са населени от древността и остават стратегически район и през античността и средновековието, тъй като през тях минават пътищата свързващи поречието на р. Места (ант. Нестус) с долината на р. Марица – респективно градовете Баткун и Филипопол (дн. Пловдив). Това стратегическо място на района определя и гъстотата на укрепления и крепостни кули, които са охранявали пътищата от север на юг и обратно. Регистрираните до момента поселения са разположени на удобни речни заливни тераси или на малки плата, защитени от естествения релеф. Множеството тракийски могили, селища и оброчища свидетелстват за древните обитатели на северозападните Родопи – бесите, известни със своя войнствен дух и непокорство. Наред с това те познавали гърнчарското колело, обработвали метали, развивали различни занаяти.

Сред особено интересните паметници са „Латинска Света Богородица” XIII-XV век и „Свети Димитър” VI век край Батак; Бялата църква VI век в м. „Картела”; манастирски комплекс „Църковен рид” VI-XIII век край с.Нова махал; сводестият мост „Кемера” XVII век, изграден на стария римски път и тракийско скално светилище III век в м. „Дженевра”.

С утвърждаването на властта на Османската империя, планинските села като Батак стават средища на българския дух и традиции. Развиват се занаяти като дърводобив, дървопреработване и търговия. През 1871 г. са регистрирани 283 чарка (дървопреработвателни работилници). От качествената местна дървесина се строят корабите на империята, а баташките търговци пътуват до тържищата. Градът е известен и с отглеждането, обработката и търговията с лен, което наред с дърводобива става основен поминък. От занаятите се развиват абаджийство, кебеджийство, налбанство, коларство, дърводелство, бъчварство, кираджийство, ханджийство, както и домашните занаяти свързани с обработката на лен и вълна и тъкачество.

Село Фотиново се намира в северозападни Родопи източно от Баташки снежник на 1100 m надморска височина, на двата бряга на Фотинска река, на 10 km от Нова махала, на около 24 km от Батак. За първи път село Фотен се споменава като българско селище в писмени източници от края XVI век. В границите на селото се намират няколко средновековни моста по Фотинска река от XVIII-XIX в., стара воденица, джамия от края на

XVII век и църква „Св. Успение Богородично“ построена през 1914 г. В центъра на селото са Общината, училището-читалище и библиотека. Селото се споменава в османски списък на хората, натоварени да събират овце за султанския двор от 1576 година.

Следи от стари селища има в местностите **Карчуна, Карвеник, Селище, Крегня, Балдуй** и др. При обработка на земите преди 50-60 г. по тези места са намирани глинени съдове, малки и големи гърнета за съхранение на жито и други продукти. В местността „Селището“, източно от Фотиново при обработката на нивите са намирани стари гробове. В местността Крегня и Балдуй, като малки някогашни села, се намират също останки от зидове на параклиси. Тези селища са охранявани през времето на Първото българско царство от Калето, крепост, която е на 300 m от Крегня и на 3 km от Фотиново. Тези селища не е известно как са изчезнали, но преданията насочват към времето на масовите помохамеданчвания в Родопите. Други предложения сочат, че жителите им са се преселили във Фотиново през „чумавите години“, за да използват голямата и пълноводна река като предпазна мярка срещу страшната болест. Най-стари обитатели на този край са били траките и славяните.

Природна забележителност край село Фотиново е крепостта Калето. Крепостта Калето се е издигала на връх Калето в подножието на вр. Санджака, на 300 m западно от местността Горна Крегня и на 3 km от Фотиново. То не е изолирано крепостно съоръжение, а част от останалата охранителна система в Родопите. Крепостта заема 5 dka площ във формата на многоъгълник, чиито стени са дебели от 3 m каменна зидария и са високи над 3-4 m, запазени откъм източната им страна преди 70-80 години.

Фотинският водопад се състои от три пада. Първият с 6-7 m височина, вторият, който е най-висок 17-18 m, и третият 5-6 m. В основата на първия пад се е образувал казан с диаметър около 5-6 m, а във втория пад с 4-5 m в диаметър. Общата височина на водопада е около 30 m, разположен на 900 m н.в.

1.19. ЛАНДШАФТ

1.19.1. Структура на ландшафта

Класификацията на ландшафтите се основава на влиянието и взаимовръзката между комплекс от фактори, каквито са географската ширина и дължина (широтиннозонален и меридионалносекторен фактор), влиянието на надморската височина (височинен фактор), скалният строеж (азонален фактор), климат, води, почви, растителност, флора, фауна и не на последно място, особено в нашето съвремие – човешкият фактор.

Класификационната ландшафтна система на България включва 78 групи ландшафти, обединени в 30 подтипа, 13 типа и 4 класа (равнинни, междупланински равнинно-низинни, котловинни и планински ландшафти). Ландшафтните области се определят по преобладаващите класове ландшафти, а подобластите – предимно по типове или подтипове ландшафти (География на България. Физическа география, 1997).

Резерватът се намира в Южнобългарската планинско-котловинна област и в Западнородопска подобласт. В територията му попадат следните класификационни единици:

Тип – Ландшафти на умерено влажните планински гори;

Подтип – Ландшафти на високопланинските иглолистни гори;

Група – Ландшафти на високопланинските иглолистни гори върху интрузивни скали;

Тип – Ландшафти на високопланинските ливади;

Подтип – Ландшафти на високопланинските субалпийски ливади и храсти;

Група – Ландшафти на високопланинските субалпийски ливади и храсти върху интрузивни скали.

1.19.2. Естетически качества

Иглолистните гори от смърч и бял бор, крайречните съобщества от бяла елша, както и тревните съобщества, придават на резервата характерен облик, отличаващ се с високи естетически качества. Чистите бялборови гори имат значително присъствие в границите на резервата. Те имат първичен коренен произход. Привързани са към склонове с южна и западна компонента на изложението и на практика формират относително най-сухите и най-добре осветени участъци от резервата. Смесените гори, в които доминира смърчът, имат коренен произход, заемат по-обширни площи от чистите смърчови гори. Съпътстващите дървесни видове на смърча са бук, ела, бял бор. Съобществата от бяла елша образуват почти плътна ивица по бреговете на Девинска река. С коренен произход са и могат да се разглеждат като еталонни.

1.20. СЪСТОЯНИЕ НА КОМПОНЕНТИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Въздух

На територията на резерват „Дупката“ и в прилежащите му територии няма изграден пункт за непрекъснат мониторинг на качеството на атмосферния въздух към Националната система за мониторинг на околната среда или местна система за наблюдение и контрол на качеството на атмосферния въздух. На територията му не са извършвани периодични измервания на нивата на основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой, съгласно чл.4, ал.1 на ЗЧАВ, с мобилна автоматична станция или ръчни пробовземания в постоянен пункт за мониторинг.

В близост до резервата няма големи промишлени източници на вредни вещества в атмосферния въздух, също така не се наблюдава интензивен автомобилен транспорт, които биха довели до замърсяването му.

Основният източник на емисии на вредни вещества се явява отоплението на вили и хижи в прилежащите територии на резерват „Дупката“ през зимния период на годината, като емисиите, които се генерират са фини прахови частици, серни оксиди, въглероден оксид, азотни оксиди и бензен. Много от сградите обаче са необитаеми през зимния период, което намалява количеството на отделяните вредните вещества във въздуха.

От всичко това може да се заключи, че състоянието на атмосферния въздух в резерват „Дупката“ и около него е с добри показатели и не са нарушени нормите за опазване на човешкото здраве.

Води

Водоснабдяването на населението в прилежащите територии е от местни водоизточници (високопланински водохващания и каптажи). Всички регламентирани като такива водоизточници са с обособени санитарно охранителни зони.

Отпадните води от сградите в близост до резервата се заустват в септични ями, но те не влияят на източниците на питейна вода за населените места.

Почви

Почвите на територията на резерват „Дупката” и в прилежащите му територии са чисти. Не са установени сериозни източници на замърсяване. Ерозията не представлява съществен проблем за почвите. Вкисляването на почвите в района е в следствие на природни процеси.

ПЪРВА ОЦЕНКА

1.21. ЕКОЛОГИЧНА ОЦЕНКА

1.21.1. Уязвимост

По-голямата част от природните местообитания и представителите на организмите групи са с ниска степен на уязвимост, предвид статута на защитената територия. Със средна степен на уязвимост се характеризират биотоите на иглолистните гори – смесени и чисти, поради възможни природни явления като ветроломи, ветровали, калямитети на вредители. Силно уязвими се оценяват биотоите на трепетликата и крайречните съобщества от бяла елша, поради протичащи сукцедионни процеси и възможни промени във водния режим.

Земноводните и влечугите се определят като уязвими, поради ограниченото разпространение в резервата и зависимостта им от стоящите водоеми.

Необходими са целенасочени популационни проучвания на птиците. За едрите бозайници, въпреки строгия режим на резервата, има данни за браконьерство (дива коза, дива свиня), има данни и за безпокойство, което налага повишаване на контрола на достъп до територията на резервата.

СТЕПЕНИ: + - ниска ++ - средна +++ - висока

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
ЛАНДШАФТ	+	Резерватният статут допринася за ниската степен на уязвимост на ландшафта	Не са необходими.
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ			
1. Биотоп на чистите смърчови гори	++	Възможни са само нарушения причинени от природни явления като ветроломи, ветровали, калямитети от вредители.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията.
2. Биотоп на смесените гори с доминиране на смърч	++	Възможни са само нарушения причинени от природни явления като ветроломи, ветровали, калямитети от вредители.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията.
3. Биотоп на чистите бялборови гори	++	Възможни са само нарушения причинени от природни явления като ветроломи, ветровали, калямитети от вредители.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията.
4. Биотоп на смесени гори доминирани от бял бор	++	Възможни са само нарушения причинени от природни явления като ветроломи, ветровали, калямитети от вредители.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията. Процесите са естествени и не трябва да се предвиждат специални мерки.
5. Биотоп на смесени гори доминирани от бук	+	Възможни са само нарушения причинени от природни явления като ветроломи, ветровали, калямитети от вредители.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията. Процесите са

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
			естествени и не трябва да се предвиждат специални мерки.
6. Биотоп на смесени гори доминирани от зимен дъб	++	Въпреки дълговременния произведен характер, съобществата на зимния дъб имат предимно издънков произход и това ограничава възможностите за достигане на пределната възраст на семенните гори.	Не са възможни мерки за превръщане в семенни гори.
7. Биотоп на крайречни съобщества от бяла елша (<i>Alnus incana</i>)	+++	Тъй като заемат ограничени площи и са в зависимост от водния режим на реката, тяхната уязвимост е голяма.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията.
8. Биотоп на съобщества с доминиране на трепетлика	+++	Нестабилни в сукцесионния процес.	Недопустими.
9. Биотоп на смесени гори с доминиране на ела (<i>Abies alba</i>)	+	Възможни са само нарушения причинени от природни явления като ветроломи, ветровали, калямитети от вредители.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията.
10. Биотоп на тревни съобщества	++	Тези местообитания обхващат горските поляни и имат съвсем ограничено присъствие в резервата. По принцип са подложени на естествени сукцесионни процеси, които водят до превръщането им в горски местообитания.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията. Процесите са естествени и не трябва да се предвиждат специални мерки.
11. Биотоп на изкуствени култури от бял бор	+	Ниска степен на уязвимост в условията на резерватен режим.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията.
12. Биотоп на скални масиви	+	Тези местообитания имат съвсем ограничено присъствие в резервата, основно скални излази под склопа на гората. Възможни са само естествени процеси на ерозия.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията.
13. Биотоп на мъртвата дървесина	+	Ниска степен на уязвимост.	Не се налагат специални мерки.
14. Биотоп на водното течение на реки и потоци	+	Уязвимостта на този биотоп е свързана с процеси извън резервата, които могат да повлияят на дебит на водата.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на местообитанията.
ФЛОРА			
Лихенизираны гъби	+	Лишейната микота в резервата е запазена в целостта си поради строгите правила за достъп до защитената територия.	Периодично да се мониторира промяната на видовия състав.
Макромицети	+	Макромицетите не са уязвими, поради строгия режим на опазване в резервата.	Препоръчва се мониторинг на консервационно значими видове.

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
Мъхове	+	Мъховата флора в резервата не е уязвима, поради строгия характер на стопанисване.	Не са необходими.
Висши растения	+	Режимът на строгия резерват осигурява естествено развитие на представителите на флората.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на популациите.
Лечебни растения	+	Режимът на строгия резерват осигурява естествено развитие на представителите на флората в групата на лечебните растения.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на популациите.
ФАУНА			
Безгръбначни	+	Фауната от безгръбначни животни не е уязвима, поради устойчивите условия в хабитатите и високата степен на изолираност на резервата.	Препоръчва се мониторинг на състоянието на популациите при вида <i>Formica pratensis</i> на територията на целия резерват чрез регистриране на броя куполовидни гнезда.
Риби	++	Браконьерство.	Контрол върху риболова и зарибяването.
	+	Интродуциране на чужди видове.	Зарибяване само с местни видове риби.
Земноводни и влечуги	++ до +++	По-голяма част от видовете са с ограничено разпространение на територията на резервата. Повечето видове земноводни са силно зависими от стоящите водоеми. И двете групи са силно уязвими по тази точка. Това комбинирано с липсата на популационни данни за тях ги определя като силно уязвими.	Мониторинг на видовете и техните местообитания.
Птици	+ до ++	За всички видове липсват целенасочени популационни изследвания.	Мониторинг на глухара, кълвачите, малката (врабчова) кукумявка и пернатокраката кукумявка и техните местообитания.
Прилепи	++	За горските видове има убежища – стари широколистни дървета и изсъхнали иглолистни (хлабави кори и хралупи от кълвачи), но като цяло не са много. Прилепните убежища за пещеролюбиви видове в близост до резервата са няколко необитаеми сгради. Има скални масиви, които са подходящи за убежища на някои видове.	Поставяне на специални къщички за прилепи на подходящи за целта места и извършване на редовен мониторинг. Цел – подпомагане на прилепната популация с убежища, които като цяло са малко, установяване на нови видове, мониторинг.

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
Бозайници (без прилепи)	+	Дребните бозайници (Insectivora, Rodentia) в резервата не са уязвими.	Не са необходими.
	++	Едри бозайници – въпреки строгия режим на резервата има данни за браконьерство (дива коза, дива свиня), има данни и за безпокойство.	Препоръчва се строг контрол в рамките на резервата, мониторинг на приоритетните видове: кафява мечка, дива коза, вълк, видра Подновяване на маркировката.

1.21.2. Рядкост

Преобладаващата част от местообитанията са с ниска и средна степен на рядкост, тъй като се срещат и в други части на Родопите и страната. Значението им на национално и европейско ниво обаче е голямо, тъй като част от тях са типове местообитания, включени в Директивата за местообитанията и ЗБР: 8220 – Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове, 91E0 – *Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 91W0 – Мизийски букови гори, 91CA – Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори, 9410 – Ацидофилни гори от *Picea* в планинския до алпийския пояс (*Vaccinio-Piceetea*). От мъховата флора един вид – *Vuxbaumia viridis* е включен в Приложение II на Директивата за местообитанията, но в България е често срещан в стари смърчови гори с гниеща дървесина. Един вид от висшата флора са с категория „Уязвим“ – *Soldanella rhodopaea* (Родопско крайснежно звънче). Трипръстият кълавач (*Picoides tridactylus*) е терциерен реликт. Сред прилепите 2 вида са с категория „Уязвим“, 6 вида от останалите бозайници също са с консервационен статус.

Необходими са популационни проучвания за разкриване динамиката в числеността на видовете и прилагане на схеми за мониторинг на приоритетни за опазване видове и такива, включени в Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие.

СТЕПЕНИ: + - ниска ++ - средна +++ - висока

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
ЛАНДШАФТ	+	Разпространени и в други части на Родопите и страната	Не са възможни.
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ			
1. Биотоп на чистите смърчови гори	++	Тези местообитания са широко разпространени в резервата, и се срещат и на други места както в Родопите, така и в други планини у нас. Посочената оценка е предвид тяхното отнасяне към включения в Приложение I на ЗБР тип местообитание 9410.	Не са възможни.
2. Биотоп на смесените гори с доминиране на смърч	++	Тези местообитания са широко разпространени в резервата, и се срещат и на други места както в Родопите, така и в други планини у нас. Посочената оценка е предвид тяхното отнасяне към включения в Приложение I на ЗБР тип местообитание	Не са възможни.

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
		9410.	
3. Биотоп на чистите бялборови гори	++	Тези местообитания са разпространени в резервата, и се срещат и на други места както в Родопите, така и в други планини у нас. Посочената оценка е предвид тяхното отнасяне към включения в Приложение I на ЗБР тип местообитание 91СА.	Не са възможни.
4. Биотоп на смесени гори доминирани от белия бор	++	Тези местообитания са разпространени в резервата, и се срещат и на други места както в Родопите, така и в други планини у нас. Посочената оценка е предвид тяхното отнасяне към включения в Приложение I на ЗБР типове местообитание 91СА.	Не са възможни.
5. Биотоп на смесени гори доминирани от бук	+	Тези местообитания са разпространени в резервата, и се срещат и на други места както в Родопите, така и в други планини у нас. Посочената оценка е предвид тяхното отнасяне към включения в Приложение I на ЗБР типове местообитание 91W0.	Не са възможни.
6. Биотоп на смесени гори доминирани от зимен дъб	+	Имат широко разпространение в страната.	Не са възможни.
7. Биотоп на крайречни съобщества от бяла елша (<i>Alnus incana</i>)	+++	Това местообитание е с ограничено разпространение както в резервата, така и на други места у нас. Отнася се към типа 91Е0 от Приложение I на ЗБР.	Не са възможни.
8. Биотоп на съобщества с доминиране на трепетлика	++	Достатъчно добре представени в резервата.	Не са възможни.
9. Биотоп на смесени гори с доминиране на ела (<i>Abies alba</i>)	++	Сравнително редки за територията на страната, но в резервата имат добра представеност.	Не са възможни.
10. Биотоп на тревни съобщества	++	Имат ограничено разпространение на територията на резервата, и не са представени с консервационно значими типове.	Не са възможни.
11. Биотоп на изкуствени култури от бял бор	+	С ограничено присъствие в резервата.	Не са необходими.
12. Биотоп на скални масиви	++	В резервата скалните местообитания имат много ограничена площ. Представени са с консервационно значимите типове местообитания от Приложение I на ЗБР 8220.	Не са възможни.
13. Биотоп на мъртвата дървесина	+	Разпръснато се среща из цялата територия на резервата.	Не са необходими.
14. Биотоп на водното течение на	+	С ограничено присъствие в резервата.	Не са необходими.

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
реки и потоци			
ФЛОРА			
Мъхообразни	+	В резервата не са установени редки видове мъхове. Дори <i>Vuxbaumia viridis</i> е вид, често срещан в старите смърчови гори с гниеща дървесина.	Не са необходими.
Лихенизираны гъби	+	В резервата не са установени видове, с консервационно значение.	Не са необходими.
Макромицети	++	В резервата до момента са установени 3 вида гъби с консервационно значение от Червения списък.	Мониторинг на популациите.
Висши растения	++	В резервата са установени 7 вида с консервационна значимост. Нито един от тях не е с ограничено разпространение, 3 вида са оценени с категорията „уязвими“.	Мониторинг на състоянието на видовете с консервационен статус.
Лечебни растения	+	В резервата са установени 48 вида лечебни растения.	Мониторинг на състоянието на видовете с консервационен статус.
ФАУНА			
Безгръбначни	+	В резервата няма установени видове с ограничено разпространение или оценени като консервационно значими.	Не са необходими.
Риби	+++	Единствения вид, който се среща в района е ендемичен за Балканския полуостров и фигурира със статут DD в IUCN Red List.	Мониторинг на популацията.
Земноводни и влечуги	+	От видовете срещани се на територията на резервата единствено алпийския тритон е рядък вид.	Мониторинг на видовете и техните местообитания.
Птици	++ до +++	От видовете срещани се на територията на резервата редки са видовете свързани със стари иглолистни гори: глухар (<i>Tetrao urogallus</i>), трипръст кълвач (<i>Picoides tridactylus</i>), малка (врабчова) кукумявка (<i>Glaucidium passerinum</i>) и пернатокрака кукумявка (<i>Aegolius funereus</i>).	Мониторинг на ключови видове и техните местообитания.
Прилепи	+	Установените видове са типични за местообитанието. Два от тях са в категория „уязвим“ (<i>M. emarginatus</i> , <i>B. barbastellus</i>) и три в категория „слабо засегнат“ (<i>Rh. hipposideros</i> , <i>P. pipistrellus</i> , <i>V. murinus</i>) и един в категория „почти застрашен“ (<i>M. blythii</i>) в ЧК.	Не са необходими.
Бозайници (без прилепи)	++	Редки видове са установените в Приложение 2 на ЗБР – лепников сънливец (<i>Muscardinus avellanarius</i>), видра (<i>Lutra lutra</i>), златка (<i>Martes martes</i>), дива коза (<i>Rupicapra rupicapra</i>), кафява мечка (<i>Ursus arctos</i>) и вълк (<i>Canis lupus</i>). Шест от установените видове са включени в Червената книга Р България (2011), в категория уязвим (VU) – видра (<i>Lutra lutra</i>) и вълк (<i>Canis lupus</i>); в категория застрашен (EN) – кафява мечка (<i>Ursus arctos</i>), дива коза (<i>Rupicapra rupicapra</i>),	Мониторинг на популациите на приоритетните видове бозайници.

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
		златка (<i>Martes martes</i>) и дива котка (<i>Felis silvestris</i>). В категория уязвим (VU) на IUCN попадат 2 вида – видра (<i>Lutra lutra</i>) и сляпо куче (<i>Spalax leucodon</i>).	

Оценка на местообитанията и видовете по отношение на „Рядкост“ в национален, европейски и световен мащаб:

Организмови групи/местообитания	Значение		
	Национално	Европейско	Световно
Природни местообитания			
8220 Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове	+	+	-
91E0 *Алувиални гори с <i>Alnus glutinosa</i> и <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pandion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	+	+	-
91W0 Мизийски букови гори	+	+	-
91СA Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори	+	+	-
9410 Ацидофилни гори от <i>Picea</i> в планинския до алпийския пояс (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)	+	+	-
Флора			
Мъхообразни	+	+	-
Лихенизираны гъби	+	-	-
Макромицети	+	-	-
Висши растения	+	+	+
Лечебни растения	+	-	-
Фауна			
Безгръбначни	+	-	-
Рибни	+	+	+
Земноводни и влечуги	+	-	-
Птици	+	+	-
Бозайници - прилепи	+	+	-
Бозайници без прилепи	+	+	+

1.21.3. Естественост

По-голямата част от природните местообитания и организмовите групи са с висока степен на естественост, което е обяснимо предвид резерватния статут на защитената територия. В ниска степен естествен се оценява биотопа на съобщества с доминиране на трепетлика, които се развиват на места с изведени сечи. Смесените гори, доминирани от зимен дъб, са с издънков произход. В резервата са установени и изкуствени култури от бял бор.

Необходимо е дългосрочно наблюдение на състоянието на местообитанията и популациите на видовете чрез залагане на постоянни пробни площи, което ще позволи отчитане на тенденциите в структурата и видовия състав на горските и тревните местообитания, а за видовете – промени в популационните характеристики. Особено внимание трябва да се насочи към местообитание 91E0 – *Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), което е приоритетно за опазване на европейско ниво.

СТЕПЕНИ:	+	- ниска	++	- средна	+++	- висока
----------	---	---------	----	----------	-----	----------

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
ЛАНДШАФТ	+++	Висока степен на естественост, осигурена от резерватния режим на територията.	Поддържане на естествения характер на ландшафта в съответствие с целите на обявяване на резервата.
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ			
1. Биотоп на чистите смърчови гори	+++	Висока степен на естественост, защото представляват климаксната фаза на растителността в района.	Мониторинг на състоянието.
2. Биотоп на смесените гори с доминиране на смърч	+++	Висока степен на естественост, защото представляват климаксната фаза на растителността в района.	Мониторинг на състоянието.
3. Биотоп на чистите бялборови гори	+++	Висока степен на естественост, защото представляват климаксната фаза на растителността в района.	Мониторинг на състоянието.
4. Биотоп на смесени гори доминирани от белия бор	+++	Висока степен на естественост, защото представляват субклимаксната фаза на растителността в района.	Мониторинг на състоянието.
5. Биотоп на смесени гори доминирани от бук	+++	Висока степен на естественост, защото представляват климаксната фаза на растителността в района.	Мониторинг на състоянието.
6. Биотоп на смесени гори доминирани от зимен дъб	++	Средна степен поради издънков произход.	Не са необходими мерки.
7. Биотоп на крайречни съобщества от бяла елша (<i>Alnus incana</i>)	+++	Висока степен на естественост.	Мониторинг на състоянието.
8. Биотоп на съобщества с доминиране на трепетлика	+	Пионерни съобщества след проведени сечи.	Мониторинг на състоянието.
9. Биотоп на смесени гори с доминиране на ела (<i>Abies alba</i>)	+++	Висока степен на естественост.	Мониторинг на състоянието.
10. Биотоп на тревни съобщества	+++	Висока степен на естественост, въпреки вторичния произход на някои горски поляни.	Мониторинг на състоянието.
11. Биотоп на изкуствени култури от бял бор	+	Изкуствено залесяване.	Не са необходими мерки.

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
12. Биотоп на скални масиви	+++	Висока степен на естественост.	Мониторинг на състоянието.
13. Биотоп на мъртвата дървесина	+++	Висока степен на естественост.	Не са необходими мерки.
14. Биотоп на водното течение на реки и потоци	+++	Висока степен на естественост.	Мониторинг на състоянието.
ФЛОРА			
Мъхообразни	+++	Мъховата флора се характеризира с висока степен на естественост.	Не са необходими.
Лихенизирани гъби	+++	Лишайната микота е с висока степен на естественост.	Не са необходими.
Макромицети	+++	Макромицетите се характеризират с висока степен на естественост.	Не са необходими.
Виспи растения	+++	Флората (виспите спорови и цветни растения) се характеризира с висока степен на естественост. Не са наблюдавани инвазивни чужди видове.	Мониторинг на състоянието.
Лечебни растения	+++	Флората (лечебните растения) се характеризира с висока степен на естественост.	Мониторинг на състоянието.
ФАУНА			
Безгръбначни	+++	Безгръбначната фауна се характеризира с висока степен на естественост.	Не са необходими.
Риби	+++	Единственият установен вид е местен за региона.	Не са необходими.
Земноводни и влечуги	++	Естествеността на територията на резервата е добре застъпена по отношение на земноводните и влечугите.	Не са необходими.
Птици	+++	Естествеността на територията на резервата е добре застъпена по отношение на птиците.	Мониторинг на ключови видове и техните местообитания.
Прилепи	+++	Видовия състав на прилепната фауна изцяло съответства на ландшафта. Установените няколко вида могат да бъдат, както живеещи в горски местообитания и пещери, така и синантропни.	Не са необходими.
Бозайници (без прилепи)	+++	Бозайната фауна в резервата се характеризира с висока степен на естественост.	Не са необходими.

1.21.4. Типичност

Като нетипични се определят изкуствените гори от бял бор и съобществата с доминиране на трепетлика. Смесените гори с доминиране на бук и тези със зимен дъб се считат със средна степен на типичност, предвид по-типичните чисти букови гори и горите със семенен, а не издънков произход. Останалите природни местообитания, както и повечето групи от флората и фауната са типични за резервата, предвид екологичните условия в него. Старите иглолистни гори, предлагащи характерни местообитания, каквито са хралупестите дървета и гниещата дървесина, се обитават от кълвачи, глухар, прилепи, безгръбначни животни. Единствено върху гниеща дървесина от смърч (по-рядко ела) може да се намери мъхът *Vuxbaumia viridis*, включен в Приложение II на Директивата за

местообитанията и в ЗБР. От макромицетите типични за резервата са дърворазрушаващите гъби, които се развиват на жива и мъртва дървесина и микоризообразуващите гъби.

СТЕПЕНИ:	+ - ниска	++ - средна	+++ - висока
----------	------------------	--------------------	---------------------

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ
ЛАНДШАФТ	+++	Структурата на ландшафта се отличава с висока степен на типичност, обусловена от комплекса абиотични и биотични фактори.
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ		
1. Биотоп на чистите смърчови гори	+++	Въпреки, че са разпространени на границата на ареала си в южна Европа, тези гори са един типичен представител на бореалната растителност в нашата страна.
2. Биотоп на смесените гори с доминиране на смърч	+++	Въпреки, че са разпространени на границата на ареала си в южна Европа, тези гори са един типичен представител на бореалната растителност в нашата страна.
3. Биотоп на чистите бялборови гори	+++	Съставът и структурата са типични за тези местообитания.
4. Биотоп на смесени гори доминирани от белия бор	+++	Съставът и структурата са типични за тези местообитания.
5. Биотоп на смесени гори доминирани от бук	++	По-висока степен на типичност имат чистите букови гори.
6. Биотоп на смесени гори доминирани от зимен дъб	++	По-висока степен на естественост имат съобществата със семенен произход.
7. Биотоп на крайречни съобщества от бяла елша (<i>Alnus incana</i>)	+++	Съставът и структурата са типични за тези местообитания.
8. Биотоп на съобщества с доминиране на трепетлика	+	Нетипични за резерватна територия.
9. Биотоп на смесени гори с доминиране на ела (<i>Abies alba</i>)	+++	Съставът и структурата са типични за тези местообитания.
10. Биотоп на тревни съобщества	+++	Типичната растителност на горските поляни е представена в тях.
11. Биотоп на изкуствени култури от бял бор	+	Нетипични.
12. Биотоп на	+++	Типични за територията.

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ
скални масиви		
13. Биотоп на мъртвата дървесина	+++	Типични за територията.
14. Биотоп на водното течение на реки и потоци	+++	Типични за територията.
ФЛОРА		
Мъхообразни	+++	Мъховата флора на резервата е с висока степен на типичност. Характерно е присъствието на видове, срещащи се в иглолистните гори.
Лихенизирани гъби	+++	Лишайната микота на резервата е с висока степен на типичност. Характерно е съчетанието на видове за бореални местообитания и такива, разпространени в открити пространства.
Макромицети	+++	Установените видове макромицети са типични и характерни за изследвания тип горски съобщества, особено за смърчовите и бял боровите гори в България.
Висши растения	+++	Висшата флора има висока степен на типичност. Тя съчетава бореални елементи с типични видове за европейската неморална растителност.
Лечебни растения	+++	Като функция на флората, лечебните растения проявяват висока степен на типичност.
ФАУНА		
Безгръбначни	+	Безгръбначната фауна на резервата е с ниска степен на типичност. Характерно е наличието на широкоареални, политопни видове.
Риби	+++	Видът е типичен за района.
Земноводни и влечуги	++	Видовият състав на земноводните и влечугите е типичен по отношение на батрахо- и херпетофауната за Западни Родопи.
Птици	+++	Видовият състав на птиците се отличава с висока типичност по отношение на орнитофауната за Западни Родопи.
Прилепи	+++	Видовия състав на прилепната фауна е напълно типичен. Предполага се наличието на още видове, характерни за представените местообитания – необходими са допълнителни проучвания в тази насока.
Бозайници (без прилепи)	+++	Бозайната фауна в резервата е представена от типични видове за нашите планини в тази надморска височина и географско положение.

1.21.5. Размери

Размерите на резервата са достатъчни за нормалното съществуване на популациите на повечето от видовете растения и животни, както и за характерната проява на структурата (етажна, възрастова) на растителността. Едрите бозайници имат големи индивидуални територии, които често надвишават границите на резервата. По отношение на прилепите, тяхната ловна територия обхваща по-големи размери от територията на резервата.

СТЕПЕНИ: + - недостатъчни +++ - достатъчни

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ ПРОМЯНА В ГРАНИЦИТЕ НА РЕЗЕРВАТА
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ			
1. Биотоп на чистите смърчови гори	+++	Обхващат значителен дял от резервата.	Не са необходими промени в границите.
2. Биотоп на смесените гори с доминиране на смърч	+++	Обхващат значителен дял от резервата.	Не са необходими промени в границите.
3. Биотоп на чистите бялборови гори	+++	Зает площи в резервата, които следва да се приемат за достатъчни, защото са свързани с местата подходящи за развитието им.	Не са необходими промени в границите.
4. Биотоп на смесени гори доминирани от бял бор	+++	Достатъчни, защото зает обширни площи.	Не са необходими промени в границите.
5. Биотоп на смесени гори доминирани от бук	+++	Достатъчни, защото зает обширни площи.	Не са необходими промени в границите.
6. Биотоп на смесени гори доминирани от зимен дъб	+++	Зает площи в резервата, които следва да се приемат за достатъчни, защото са свързани с местата подходящи за развитието им.	Не са необходими промени в границите.
7. Биотоп на крайречни съобщества от бяла елша (<i>Alnus incana</i>)	+++	Зает ограничени площи, но са достатъчни, защото са свързани с местата подходящи за развитието им.	Не са необходими промени в границите.
8. Биотоп на съобщества с доминиране на трепетлика	+++	Предостатъчни.	Не са необходими промени в границите.
9. Биотоп на смесени гори с доминиране на ела (<i>Abies alba</i>)	+++	Достатъчни размери в границите на резервата.	Не са необходими промени в границите
10. Биотоп на тревни съобщества	+++	Зает малки площи, предимно горски поляни, но са достатъчни за характера на природните дадености в резервата.	Не са необходими промени в границите.
11. Биотоп на изкуствени култури от бял	+++	Достатъчни.	Не са необходими промени в

бор			границите.
12. Биотоп на скални масиви	+++	Заемат ограничени площи, но естественият им произход е основание да се счита, че са достатъчни.	Не са необходими промени в границите.
13. Биотоп на мъртвата дървесина	+++	Заемат ограничени площи, но естественият им произход е основание да се счита, че са достатъчни.	Не са необходими промени в границите.
14. Биотоп на водното течение на реки и потоци	+++	Заемат ограничени площи, но естественият им произход е основание да се счита, че са достатъчни.	Не са необходими промени в границите.
ФЛОРА			
Мъхообразни	+++	Резерватната територия в настоящите си граници е достатъчна за оптималното съществуване на популациите на мъховете.	Не са необходими промени в границите.
Лихенизиранни гъби	+++	Резерватната територия в настоящите си граници е достатъчна за оптималното съществуване на лихенизираните гъби.	Не са необходими.
Макромицети	+++	Резерватната територия в настоящите си граници е достатъчна за представителност на гъбните групировки.	Не са необходими.
Висши растения	+++	Резерватната територия в настоящите си граници е достатъчна за оптималното съществуване на популациите на висшите цветни и спорови растения.	Не са необходими промени в границите.
Лечебни растения	+++	Резерватната територия в настоящите си граници е достатъчна за оптималното съществуване на популациите на лечебните растения.	Не са необходими промени в границите.
ФАУНА			
Безгръбначни	+++	Територията на резервата в настоящите си граници е достатъчна за оптималното съществуване на популациите на много от видовете безгръбначни животни.	Не са необходими.
Риби	+++	Водните местообитания преминават по естествен начин и извън границите на резервата	Не са необходими.
Земноводни и влечуги	+++	Резерватната територия в настоящите си граници е достатъчна за оптималното съществуване на популациите на земноводните и влечугите.	Не са необходими.
Птици	++	Резервата в настоящите си граници е достатъчен за оптималното съществуване на популациите на птиците.	Мониторинг на ключови видове и техните местообитания.
Прилепи	+	Територията на резервата не е достатъчна за протичане на целия жизнен цикъл на прилепите. Ловната територия на всички прилепи обхваща по-големи размери от територията на резервата.	Не са необходими.
Бозайници (без прилепи)	+++	- Дребни бозайници (насекомоядни бозайници и гризачи) – в резервата са предоставени достатъчно големи и разнообразни местообитания за оптималното им съществуване.	Не са необходими.

	+	- Едрите бозайници (копитни и хищници) имат големи индивидуални територии (от няколко стотин квадратни километра), и като се има предвид големината на резервата, територията не е достатъчно голяма за оптималното им съществуване.	
--	---	--	--

1.21.6. Биологично разнообразие

Разнообразието на ниво биотопи и екосистемно ниво е обусловено от релефа, надморската височина и в по-незначителна степен от изложението. Територията на резервата се характеризира с добро разнообразие от местообитания и видове от флората и фауната, като някои от биологичните групи включват значителен брой консервационно значими видове, включени в национални, европейски и международни списъци и приложения на директиви и закони.

Част от природните местообитания в резервата се отнасят към класификационни типове от Директивата за местообитанията, а именно:

3260 Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculum fluitantis* и *Callitriche-Batrachion*;

8220 Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове;

91Е0 *Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);

91СА Рило-Родопски и Старопланински бялборови гори;

91W0 Мизийски букови гори;

9410 Ацидофилни гори от *Picea* в планинския до алпийския пояс (*Vaccinio-Piceetea*)

* – Приоритетни типове местообитания според Директива 92/43/ЕЕС.

Мъхове – 1 вид от Приложение II на Директивата за хабитатите и ЗБР. Включен в Червения списък на мъховете в България с категория „Почти застрашен“ (NT).

Макромицети – 3 консервационно значими вида: *Agaricus macrocarpus* с категория „Застрашен“ (EN), *Auriscalpium vulgare* с категория „Застрашен“ (EN) и *Macrotyphula fistulosa* категория „Уязвим“ (VU).

Висши растения – 1 вид, защитен за България (*Lathraea rhodopea* – родопска горска майка); 3 вида от Червения списък на България, от които 1 с категория „Уязвим“, *Soldanella rhodopaea* – родопско крайснежно звънче; 1 вид, обект на Конвенцията за Международната търговия с видове от дивата флора и фауна, *Neottia nidus-avis* – птиче гнездо; 5 ендемични вида, от които 1 български – *Soldanella rhodopaea* и 4 балкански ендемита – *Silene roemerii* Friv. – ръомерово плюскавиче, *Viscaria vulgaris* Rohl. ssp. *arthropurpurea* – лепило, *Lathraea rhodopea* – родопска горска майка, *Crocus veluchensis* – планински минзухар.

Земноводни и влечуги – 1 вид попада в Приложение II на ЗБР, 10 вида в Приложение III на ЗБР, 1 вид е включен в Приложение IV на ЗБР. Респективно 1 вид попада в Приложение II, 4 вида попадат в Приложение IV и 1 вид в Приложение V на Директивата за хабитатите (92/43).

Птици – 6 от видовете попадат в Приложение II на ЗБР, а 35 в Приложение III. Респективно 6 вида са включени в Приложение I на Директивата за дивите птици (79/409). В категория застрашен (EN) на Червената книга на България попадат 6 вида – голям ястреб (*Accipiter gentilis*), сокол скитник (*Falco peregrinus*), глухар (*Tetrao urogallus*), гълъб хралупар (*Columba oenas*), малка (врабчова) кукумявка (*Glaucidium passerinum*), трипръст кълвач

(*Picoides tridactylus*), а в категорията уязвим (VU), 1 вид – черен кълавач (*Dryocopus martius*). По отношение на IUCN, 36 вида са в категорията незастрашен (LC).

Прилепи – Два от видовете са в категория „уязвим“ (*B. barbastellus* – широкоух прилеп, *N. lasiopterus* – голям вечерник) и два в категория „слабо застрашен“ (*P. auritus* – кафяв дългоух прилеп, *V. murinus* – дущветен прилеп), включени в Червена книга на Република България.

Бозайници (без прилепи) – 6 вида от Приложение 2 на ЗБР – лешников сънливек (*Muscardinus avellanarius*), дива коза (*Rupicapra rupicapra*), кафява мечка (*Ursus arctos*), златка (*Martes martes*), видра (*Lutra lutra*) и вълк (*Canis lupus*).

СТЕПЕНИ:	+	- ниска	++	- средна	+++	- висока
----------	---	---------	----	----------	-----	----------

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ		
1. Биотоп на чистите смърчови гори	++	Бедно биологично разнообразие, което има естествен характер и е обусловено от ниските стойности на светлинен режим и специфичната почвена среда. Високо консервационно значение предвид отнасянето на това местообитание към 9410.
2. Биотоп на смесените гори с доминиране на смърч	++	Бедно биологично разнообразие, което има естествен характер и е обусловено от ниските стойности на светлинен режим и специфичната почвена среда. Високо консервационно значение предвид отнасянето на това местообитание към 9410.
3. Биотоп на чистите бялборови гори	++	По-слабата склопеност създава условия за развитие на по-голямо разнообразие от видове. Високо консервационно значение предвид отнасянето на това местообитание към 91СА.
4. Биотоп на смесени гори доминирани от белия бор	++	Бедно биологично разнообразие, което има естествен характер и е обусловено от ниските стойности на светлинен режим и специфичната почвена среда. Високо консервационно значение предвид отнасянето на това местообитание към 91СА.
5. Биотоп на смесени гори доминирани от бук	+	Бедно биологично разнообразие, което има естествен характер и е обусловено от ниските стойности на светлинен режим и специфичната почвена среда. Високо консервационно значение предвид отнасянето на това местообитание към 91W0.
6. Биотоп на смесени гори доминирани от зимен дъб	++	Относително високо биологично разнообразие. Местообитание от Директива 92/43 ЕЕС.
7. Биотоп на крайречни съобщества от бяла елша (<i>Alnus incana</i>)	++	Не особено богато биоразнообразие в рамките на местообитанието, но високо консервационно значение предвид отнасянето на това местообитание към 91Е0.
8. Биотоп на съобщества с доминиране на трепетлика	+	Ограничено биологично разнообразие. Ниска консервационна стойност.
9. Биотоп на смесени гори с доминиране на ела (<i>Abies alba</i>)	+++	Значително биологично разнообразие. Местообитание от Директива 92/43 ЕЕС.

10. Биотоп на тревни съобщества	++	Средна степен на консервационна значимост предвид разпространението на половината от консервационно значимите видове в тревните местообитания.
11. Биотоп на изкуствени култури от бял бор	+	Ограничено биологично разнообразие. Ниска консервационна стойност.
12. Биотоп на скални масиви	+	Бедни на биоразнообразие и консервационно значими видове.
13. Биотоп на мъртвата дървесина	+	Сравнително бедни на биоразнообразие, но следва да се проучат като среда за фаунистично разнообразие.
14. Биотоп на водното течение на реки и потоци	+	Бедни на биоразнообразие и консервационно значими видове.
ФЛОРА		
Мъхообразни	++	Разнообразието от видове е сравнително високо предвид типовете местообитания в резервата. На територията на резервата е регистриран консервационно значимият вид <i>Vixbaumia viridis</i> .
Лихенизирани гъби	++	В защитената територия е установено средно по степен разнообразие от видове. Няма приоритетни за опазване на европейско ниво.
Макромицети	+	В резервата са регистрирани 3 вида от Червения списък на гъбите на България. Степента на проученост обаче е все още недостатъчна по отношение на гъбното разнообразие и богатството от консервационно значими видове макромицети.
Виспи растения	++	В резервата са регистрирани 7 консервационно значими видове, но общият брой видове е 10% от флората на Баташка планина и 3% от българската флора, което е значим показател предвид малката площ на резервата.
Лечебни растения	+++	Регистрирани са 48 вида растения включени в Закона за лечебните растения, което за територията на резервата е значително количество.
ФАУНА		
Безгръбначни	+	В резервата няма регистрирани приоритетни за опазване видове безгръбначни животни.
Риби	++	Установен е един вид, който има природозащитен статус.
Земноводни и влечуги	+	На територията на резерват „Дупката“ се срещат 6 вида земноводни (Amphibia) (32% от видовото богатство на национално ниво), от които 3 опашати (Caudata) (43%) и 3 безопапашати (Anura) (25%). Влечугите (Reptilia) са представени с 6 вида (16%), съответно 4 вида гущери (Sauria) (31%), 2 вида змии (Serpentes) (11%).
Птици	+++	На територията на резерват „Дупката“ са установени 46 вида птици, което представлява 11% от видовото богатство на национално ниво. 36 от видовете са приоритетни за опазване.
Прилепи	+++	Територията на резервата се обитава и използва от около 6 вида прилепи (18% от прилепите в България). Предполагаме наличието на още видове. Всички установени видове са с висок консервационен статус и значителна уязвимост от човешко влияние. С цел установяване на пълния видов състав и динамиката в числеността се препоръчват следните мерки и дейности: - Продължаване на научните изследвания до изясняване на пълния видов състав на групата. - Проследяване на популационната численост с помощта на къщички за горски видове прилепи. - Проследяване на факторите, които им влияят.

		- Мониторинг на известите вече убежища.
Бозайници (без прилепи)	+++	Бозайната фауна в резерват „Дупката“ е представена от 34 вида, или това е 34% от напата териофауна (100 вида) или 50.7% от дребните и едрите бозайници (без прилепи, прилепите са разгледани в отделно проучване). Установени са 6 вида от Приложение 2 на ЗБР – лешников сънливек (<i>Muscardinus avellanarius</i>), дива коза (<i>Rupicapra rupicapra</i>), видра (<i>Lutra lutra</i>), златка (<i>Martes martes</i>), кафява мечка (<i>Ursus arctos</i>) и вълк (<i>Canis lupus</i>). Шест от установените видове са включени в Червената книга Р България (2011), в категория уязвим (VU) – видра (<i>Lutra lutra</i>) и вълк (<i>Canis lupus</i>); а в категория застрашен (EN) – кафява мечка (<i>Ursus arctos</i>), дива коза (<i>Rupicapra rupicapra</i>), златка (<i>Martes martes</i>) и дива котка (<i>Felis silvestris</i>).

1.21.7. Стабилност и нестабилност

По-голямата част от елементите на природния комплекс – ландшафт, природни местообитания, популации на видове се намират в стабилно състояние. Със средна степен на стабилност са оценени тревните съобщества, при които естествените сукцесии вървят в посока към обрастване с храсти и впоследствие с дървета. Смесените гори, доминирани от бял бор, също са оценени със средна степен на стабилност. Сукцесиите в тях (когато няма човешка намеса) до голяма степен се влияят от климатичните промени и главно от количеството на валежите. Прилепната популация в рамките на резервата може да се счита за нестабилна, тъй като горските убежища не са подходящи за зимуване. Популациите на едри бозайници като цяло са стабилни, но има регистрирани случаи на браконьерство на ловни видове (дива свиня, дива коза). Препоръчва се мониторинг на популациите на бозайниците и приоритетно на кафява мечка, видра, златка, вълк и дива коза. Засилен контрол в рамките на резервата. Също така, проучване на промяната в използването на естествените горски убежища от прилепите.

СТЕПЕНИ: + - ниска степен или нестабилни ++ - средна +++ - висока степен или стабилни

ВИД	СТЕПЕН	ПРИЧИНИ / ОСНОВАНИЯ	НЕОБХОДИМОСТ ОТ МЕРКИ
ЛАНДШАФТ	+++	Ландшафтът е в стабилно състояние.	Не са необходими.
ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ			
1. Биотоп на чистите смърчови гори	+++	Климаксната фаза е стабилна във времето.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
2. Биотоп на смесените гори с доминиране на смърч	+++	Климаксната фаза е стабилна във времето.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
3. Биотоп на чистите бялборови гори	+++	Стабилни на местата, в които се намират в екологичен оптимум.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
4. Биотоп на смесени гори доминирани от белия бор	++	Стабилни във времето, но следва да се отчитат бавни сукцесионни процеси.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
5. Биотоп на смесени гори доминирани	+++	Стабилни във времето.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.

от бук			
6. Биотоп на смесени гори доминирани от зимен дъб	+++	Стабилни във времето.	Мониторинг на състоянието.
7. Биотоп на крайречни съобщества от бяла елша (<i>Alnus incana</i>)	+++	Стабилни във времето и пространството, но са зависими от прилежащата река и от ветровали.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
8. Биотоп на съобщества с доминиране на трепетлика	++	Средно ниво на стабилност. В конкретния случай – по-висока от очакваното.	Не се налагат.
9. Биотоп на смесени гори с доминиране на ела (<i>Abies alba</i>)	+++	Стабилни във времето.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
10. Биотоп на тревни съобщества	++	Следва да се отчитат бавни сукцесионни процеси, които водят до възстановяване на горските местообитания.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
11. Биотоп на изкуствени култури от бял бор	+++	Стабилни във времето.	Не се налагат.
12. Биотоп на скални масиви	+++	Стабилни във времето.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
13. Биотоп на мъртвата дървесина	+++	Стабилни във времето.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
14. Биотоп на водното течение на реки и потоци	+++	Стабилни във времето.	Не се налагат, освен мониторинг на състоянието.
ФЛОРА			
Мъхообразни	+++	Популациите са в стабилно състояние, не са повлияни от антропогенен натиск.	Не са необходими.
Лихенизираны гъби	+++	Популациите не са повлияни от човешко въздействие (т.е. могат да бъдат квалифицирани като стабилни).	Проследяване и допълнение на видовия състав и промените в него вследствие климатични изменения.
Макромицети	+++	В резревата не се наблюдава антропогенен натиск върху популациите от гъби.	Не са необходими.
Виспи растения	+++	Популациите са в стабилно състояние, не са повлияни от антропогенен натиск.	Не са необходими.
Лечебни растения	+++	Популациите са в стабилно състояние, не са повлияни от антропогенен натиск.	Не са необходими.
ФАУНА			
Безгръбначни	+++	Популациите са в стабилно състояние, не са повлияни от антропогенен натиск.	Не са необходими.
Рибни	++	Браконьерството и язовирното строителство са	Контрал върху

		предпоставка за нарушаване стабилността на популациите.	браконьерството.
Земноводни и влечуги	++	Популациите са в стабилно състояние, не са повлияни от антропогенен натиск.	Не са необходими.
Птици	++	Популациите са в стабилно състояние, не са повлияни от антропогенен натиск.	Мониторинг на ключови видове и техните местообитания.
Прилепи	+	Прилепната популация в рамките на резервата може да се счита за нестабилна, тъй като горските убежища не са подходящи за зимуване.	Проучване на промяната в използването на естествените горски убежища. Проверка на описаните по-горе къщички за горски видове.
Бозайници (без прилепи)	+++	Популациите на дребни бозайници са стабилни.	Мониторинг на популациите и състоянието на микротериофауната.
	++	Популациите на едри бозайници като цяло са стабилни, но има регистрирани случаи на браконьерство на ловни видове (дива свиня, дива коза).	Мониторинг на популациите на бозайниците и приоритетно на кафява мечка, видра, златка, вълк и дива коза. Засилен контрол в рамките на резервата.

Обобщение на основните заплахи и предложени мерки е направено в таблицата по-долу:

ЗАПЛАХА	ВЪЗДЕЙСТВИЕ	ЗАСЕГНАТИ ОБЕКТИ, МЕСТООБИТАНИЯ, ВИДОВЕ	МЕРКИ ПРЕОДОЛЯВАНЕ ЗА
Браконьерство	Пряко унищожаване на представители на биоразнообразието на видово ниво.	Гъби макромисети, лечебни растения, балканска пъстърва.	✓ Строг контрол; ✓ Поставяне на актуализирани информативни табла; ✓ Развитие на дейности за осведомяване на обществеността.
Нерегламентирано навлизане извън разрешените пътеки	Смущаване на животните; Битово замърсяване; Опасност от пожари; Унищожаване на лечебни растения и гъби.	Потенциално всички местообитания са засегнати, както и обектите на традиционно събиране – гъби макромисети, лечебни растения, дивеч.	✓ Строг контрол; ✓ Поставяне на актуализирани информативни табла; ✓ Развитие на дейности за осведомяване на обществеността.

ЗАПЛАХА	ВЪЗДЕЙСТВИЕ	ЗАСЕГНАТИ ОБЕКТИ, МЕСТООБИТАНИЯ, ВИДОВЕ	МЕРКИ ПРЕОДОЛЯВАНЕ ЗА
Пожари	Унищожаване на горски екосистеми.	Потенциално са засегнати най-много горите от бял бор, но също така и гори от бял бор и смърч, както и чисти смърчови гори.	✓ Контрол върху нерегламентираното навлизане в резервата; ✓ Разработване на противопожарна програма с помощта на компетентните органи.
Бракониерски сечи	Унищожаване на горски екосистеми.	Всички видове гори.	Строг контрол.
Водохващания извън резервата, които могат да повлияят на водния режим на реката в него	Намаляване на дебита на водата и осушаване на крайбрежните местообитания.	Нарушаване на местообитание 91Е0 и 3260.	Поддържане на контакти с компетентните органи и участие в работните срещи по актуализиране на мрежата от водни системи в района.

1.22. СОЦИАЛНА И ИКОНОМИЧЕСКА ОЦЕНКА

Непосредственото управление и осъществяване на държавната политика за резервата се извършва от РИОСВ-Пазарджик, Дирекция „Превантивна дейност”. Понастоящем няма програми и проекти, насочени към популяризиране на резервата като природно богатство. Проведената анкета показва, че повечето от анкетираните не знаят границите на резервата и точното му предназначение, но проявяват интерес и биха желали да има информационен център. В бъдеще РИОСВ-Пазарджик и районните общински структури могат да участват съвместно в образователни и екологични програми, насочени както към популяризиране стойността на резервата като ценен природен обект, така и даващи възможност за участие на доброволци в мониторингови проекти, съвместно с учени.

Охраната в защитените територии, изключителна държавна собственост, се осъществява от паркова охрана, като двама охранители покриват и териториите на резервати „Беглика”, „Дупката“ и „Мантарица“, което се оказва неефективно по отношение на възможност за реален контрол. През периода 2005-2012 г. от ПУДООС са предоставяни средства за техническо оборудване на въоръжената охрана, както и за маркировки и означения, но са необходими финансови средства и административни мерки за назначаване на повече хора, които да изпълняват охранителни дейности.

Най-близкото до резервата селище е с. Фотиново, но също и гр. Батак с особено значение като средище на културно-историческо наследство. Градът привлича туристи, както с ценните си културно-исторически паметници, така и като отправно място за туризъм в Родопите. Изграждащият се туристически информационен център може да се използва и като източник на информация за резерват „Дупката“.

1.22.1. Социално-икономически условия

1.22.1.1. Оценка на рекреационната дейност

В района на резерват „Дупката” има добри условия за отдих и туризъм и особено за пешеходен и велосипеден туризъм. През резервата преминава посетителска пътека, която дава възможност за опознавателен туризъм. Природните забележителности край с. Фотиново и добре запазената природа на резерват „Дупката“ могат да се включат в екотуристически и образователни програми за любители на природата, ученици и студенти. Наличието на добра пътна мрежа позволява достъп до околностите на резервата. Разработването на образователни програми и информационни материали за ползата от опазване на природното наследство и предлагането на екотуризъм като алтернатива на нещадящо природата човешко присъствие, е необходима насока на работа на административните органи в областта, общините, РИОСВ-Пазарджик.

1.22.1.2. Оценка на дейностите от ползване на ресурсите

Строгийт режим на резервата ограничава възможността за нерегламентирани дейности в него, но съществува необходимост от мониторинг на въздействието на браконьерски прояви, събиране на растения за декоративни цели и като билки, събиране на гъби. Западните Родопи са територия, известна с богатството на гъби, обект на събиране (особено манатарката). Необходим е контрол върху събирането на природни ресурси и браконьерските прояви по отношение на дивеча в резервата и прилежащите територии. За да се осъществи ефективно този контрол, необходима е информационна кампания и присъствие на място на контролиращи лица.

1.22.2. Собственост

Прилежащите територии на резерват „Дупката” се стопанисват от ДЛС „Борово” и ДЛС „Широка поляна”, като тяхната дейност не противоречи на забраните, режимите и нормите на резервата.

Цялата територия около резервата е държавна собственост с изключение на един малък имот, който е разположен на север от най-южната му част и е общинска собственост. От всички страни резерватът е заобиколен от защитените местности „Сърнена поляна“ и „Кемера”, които са бивши буферни зони.

1.22.3. Управление

Недостатъчната обезпеченост с техника, слабата комуникация и недостатъчния персонал са пречка за управлението на резервата.

РИОСВ-Пазарджик има назначени оптимален брой служители подвижна охрана според ЗЗТ. Те са обезпечени с коли, техника и екипировка. Експертите от инспекцията, които отговарят за резервата извършват и други дейности. Затова е препоръчително назначаването на експерт, който да отговаря само за защитените територии в РИОСВ-Пазарджик. Тяхната площ е голяма и е добре оптимизирането на връзките и взаимоотношенията с другите институции и заинтересовани лица, също така по този начин ще се подобрят и увеличат дейностите в защитените територии.

РИОСВ-Пазарджик има добри връзки и взаимоотношения с ДЛС „Борово”, ДГС „Родопи” и ДЛС „Широка поляна”, полицията и пожарната. Всяка година се изготвя Оперативен план за съвместна дейност между РИОСВ-Пазарджик и РДПБЗН-Пазарджик за опазването на защитените територии изключителна държавна собственост през пожароопасния сезон. Има сформирана гасаческа група от служители на РИОСВ-Пазарджик и изготвена схема за оповестяване при възникване на пожар. По-слаби са

връзките му с община Батак. Това може да се дължи на отдалечеността им и слабата комуникация. Тези взаимоотношения биха се подобрили при провеждане на съвместни дейности. Инспекцията поддържа добри връзки и с неправителствените организации.

1.22.4. Формиране на основните и на специфичните проблеми на територията

Резерват „Дупката“ е изключителна държавна собственост. Статутът на резервата ограничава възможностите за разнообразна човешка намеса. Територията на резервата обхваща трудно достъпни склонове с голям наклон и липса на пътеки. Това е условие за намален риск от нерегламентирано навлизане в него с браконьерска или друга цел. Основните проблеми, установени при теренните проучвания са свързани с наличието на множество дивечови ниви, подхранки за дивите животни, съоразения и чакала за лов, които се намират в непосредствена близост до границите на резервата. Ловът в този район се отразява на числеността на дивеча в резервата, въпреки че формално той се провежда извън границите му. Основните проблеми на територията могат да се сведат до следното:

- ✓ Антропогенно влияние главно в близост до границите на резервата;
- ✓ Прояви на браконьерство – дива свиня, дива коза;
- ✓ Естествени причини: слаба репродуктивна способност за някои видове; обрастване на тревните съобщества с храстова растителност;
- ✓ Необходимост от кадри и техника за охрана на резервата, вкл. пожарна охрана;
- ✓ Необходимост от повишаване на интереса към защитената територия от страна на местното население – чрез образователни програми и информационни материали;
- ✓ Необходимост от продължителни научни изследвания за оценка на състоянието на популациите на приоритетни видове и природозащитното състояние на природните местообитания;
- ✓ Обсъждане на възможностите за разширяване на границите на резервата, предвид осигуряване местообитания за популациите на птиците и прилепите.

1.23. ПОТЕНЦИАЛНА СТОЙНОСТ НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

Защитената територия има висока консервационна стойност, тъй като съхранява запазени естествени гори от смърч (*Picea abies*), бял бор (*Pinus sylvestris*), ела (*Abies alba*), бук (*Fagus sylvatica*) на южната граница на тяхното разпространение в Европа. Освен за научни и образователни цели, тези растителни съобщества са модел за потенциалната растителност в Западни Родопи и могат да бъдат ползвани както за семенни бази, така и за моделиране на възстановителни процеси в други краища на Родопите, където условията предоставят възможност за подобна растителност. Съобществата от бяла елша са с ограничено разпространение в страната и затова имат висока стойност. Поради тези причини, потенциалната стойност на защитената територия следва да се оцени като много висока. Допълнително консервационната стойност на резервата се определя от:

- ✓ Сравнително голямо биологично разнообразие – присъствие в резервата на естествени гори от смърч и бял бор и на богатство от видове от флората, фауната и микотата;
- ✓ Резерватът попада в защитена зона от мрежата Натура 2000 в България BG0001030 „Родопи-Западни” по Директивата за местообитанията и в защитена зона BG0002063 „Западни Родопи” по Директивата за птиците;
- ✓ Резерватната територия съхранява популациите на редица застрашени и уязвими видове от флората и фауната на България, ендемити и реликти. Заедно с природните местообитания, включени в Директивата за местообитанията;

- ✓ Резерватът предоставя възможности за разгръщане на редица образователни и научно изследователски програми като мониторинг на приоритетни видове и местообитания, организиране на ученически, студентски и любителски експедиции с образователна цел, включване на доброволци в мониторинговите програми, подготовка на печатни материали за популяризиране стойността на резервата като ценен природен обект (брошури, атласи и др.).

ЧАСТ 2: ДЪЛГОСРОЧНИ ЦЕЛИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1. ДЪЛГОСРОЧНИ ЦЕЛИ

2.1.1. Определяне на главните цели

Формулирането на главните цели е в пряка връзка с предназначението на защитената територия, а именно опазване на характерния природен комплекс. Тези цели произтичат от ЗЗТ.

Чл. 16.

(2) 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.

Въз основа на констатациите и оценките в Част 1 на настоящия ПУ, са формулирани следните главни цели:

1. Съхраняване и опазване на естествения характер и ненарушеност на екосистемите;
2. Насърчаване на научни изследвания с цел проучване и мониторинг на разпространението и състоянието на популациите на видовете, с акцент върху консервационно значимите, както и природните местообитания, включени в Директивата за местообитанията и ЗБР.

2.1.2. Определяне на второстепенните цели

- ✓ Ненамеса в горските местообитания в резервата (в съответствие с гл. цел 1);
- ✓ Опазване от браконьерство и бране на защитени растителни видове (в съответствие с гл. цел 1);
- ✓ Подобряване качеството на природозащитното образование и насърчаване на дейности, свързани с популяризиране на резервата като обект с изключително важно значение за опазване на биоразнообразието в България (в съответствие с гл. цел 1);
- ✓ Усъвършенстване на управлението и охраната на защитената територия и институционално укрепване (в съответствие с гл. цел 1);
- ✓ Задълбочаване на познанието за биоразнообразието в резервата и природозащитното състояние на популациите на консервационно значимите видове (в съответствие с гл. цел 2);
- ✓ Изграждане на партньорства за законосъобразни дейности между заинтересовани страни в прилежащите на резервата територии (в съответствие с гл. цел 1).

2.2. ОГРАНИЧЕНИЯ

2.2.1. Тенденции от естествен характер

Промени в климата

Глобалното затопляне, промяната в количеството на годишните валежи и промените в средните температури в сравнение с типичните за умерената континентална зона, винаги влияят върху растителността на даден район. Най-силно се засягат хигрофилните съобщества. В резервата флората и растителността са представени главно от мезофилни и хигрофилни типове. Промените в климата в посока повишаване на средногодишните температури може да доведе до промени във видовия състав.

Значение на заплахата: *потенциално, средно за видове и местообитания.*

Сукцесии (смяна на растителността)

Естественото развитие на растителността се характеризира с промени в състава на видовете, произтичащо от дългогодишни взаимоотношения между популациите на видовете в съчетание с абнотичните фактори на средата. Обрастването с храсти и настъпването на дървесната растителност е естествен процес на изместване на тревните съобщества. В резултат редица тревисти видове и техните съобщества се оказват с твърде ограничено разпространение и отстъпват място на дървета и храсти в резервата.

Значение на заплахата: *средно, за растителността.*

Ниска репродуктивност

Естествен процес при част от растителните видове и едрите бозайници. С ниска възможност за семенно размножаване се характеризират редица ендемични и застрашени видове растения.

Значение на заплахата: *средно, за видовете.*

Генетично замърсяване

Процес на въздействие на рудерални и чуждестранни инвазивни растителни видове от прилежащите на резервата територии.

Значение на заплахата: *средно, за растителни видове.*

2.2.2. Тенденции от антропогенен характер

2.2.2.1. Конкретно установени в резервата заплахи или тенденции от антропогенен характер, възпиращи постигането на някои от главните или второстепенните цели

Пожари

Паленето на огън на нерегламентирани места по време на туристически излети застрашава резервата от пожар, който безпрепятствено би се разпространил предвид лесно запалимата иглолистна растителност и суха тревна растителност. Човешкото присъствие в близост до границите е значително и това повишава заплахата от пожари, причинени по невнимание.

Значение на заплахата: *високо, за видове, местообитания и хора.*

Отпадъци

Човешкото присъствие в близост до резервата е предпоставка за увеличаване на отпадъците – строителни и битови.

Значение на заплахата: *средно, локално, за местообитания и видове.*

Събиране на лечебни растения и такива за декоративни цели

Редица видове представляват декоративен интерес, други се използват като билки. В достъпните части на резервата този тип човешко влияние влияе негативно върху популациите на видовете, много от които са с висок консервационен статус.

Значение на заплахата: *средно, локално, за растителните видове.*

Браконьерство

Въпреки строгият режим на резервата, в териториите в близост до границите му и в достъпните части браконьерството води до пряко унищожаване или безпокойство.

Значение на заплахата: *високо, локално, за животинските видове.*

2.2.2.2. Ограничения и тенденции извън резервата

Практики в селското, горското, ловното стопанство в съседни територии

В околностите на резервата се извършва ловностопанска дейност съгласно изискванията на Закона за лова и опазване на дивеча, но тази дейност е причина за безпокойство на фауната в резервата.

В близост до резервата са защитените местности „Сърнена поляна” и „Кемера“, в които са разрешени някои горскостопански дейности като залесяване, косене, обработване на селскостопански площи.

Значение на заплахата: *слабо, локално за ЗМ, за лова – средно, локално, потенциално в случаи на нарушение на забраните за лов на територията на резервата.*

Туристически натиск

В околностите на резервата съществуват подходящи за туризъм места. Развит е пешеходният туризъм, а през последните години велосипедният туризъм и ползването на АТВ.

Значение на заплахата: *средно, локално, за местообитания и видове.*

2.2.3. Други ограничения и тенденции

Недостатъчни бюджетни финансови средства за охрана и обучение на персонал

Значение на заплахата: *високо, повсеместно, за местообитания и видове.*

Недостатъчно финансови средства за финансиране на научни мониторингови програми и образователни програми, разкриващи значението на резервата за опазване на биоразнообразието

Значение на заплахата: *високо, повсеместно, за местообитания и видове.*

Липса на интерес към природозащитни дейности

Условия за проява на това ограничение са пропуски в природозащитното и биологичното образование.

Значение на заплахата: *високо, повсеместно, за местообитания и видове.*

Липса на административен и организационен капацитет

Недостиг на подготвен персонал в държавния и общинския сектор.

Значение на заплахата: *високо, повсеместно, за местообитания и видове.*

ВТОРА ОЦЕНКА

2.3. ЕФЕКТ НА ОГРАНИЧЕНИЯТА ВЪРХУ ДЪЛГОСРОЧНИТЕ ЦЕЛИ

Дългосрочни цели	Ограничения	Въздействие	Значимост на въздействието	Честота на въздействието	Обхват на въздействието	Мярка
Съхраняване и опазване на естествения характер и ненарушеност на екосистемите	✓ Климатични промени	✓ Възможно засушаване или силни и продължителни дъждове	средно	постоянно	повсеместно	✓ Невъзможна
	✓ Сукцесии	✓ Смяна на растителността	средно	постоянно	повсеместно	✓ Невъзможна
	✓ Ниска продуктивност	✓ Ограничено разпространение и намаляване броя на младите индивиди	средно	постоянно	локално (за определени видове)	✓ Невъзможна
	✓ Генетично замърсяване	✓ Хибридизация	средно	постоянно	потенциално	✓ Мониторинг на навлизането на чужди инвазивни видове в територията на резервата
	✓ Пожари	✓ Увреждане на местообитания и унищожаване на популации на растителни видове	значително	периодично	локално до повсеместно	✓ Превантивни мерки и охрана, изграждане на противопожарни планове
	✓ Отпадъци	✓ Влошаване качеството на средата	средно	периодично	локално	✓ Осигуряване на места за събиране на отпадъци и контрол върху навременното им

Дългосрочни цели	Ограничения	Въздействие	Значимост на въздействието	Честота на въздействието	Обхват на въздействието	Мярка
						извозване
	✓ Събиране на растения и гъби	✓ Намаляване числеността на популациите	средно	периодично	локално	✓ Охрана и мерки за информиране на посетителите за правилата на поведение в резервата
	✓ Браконьерство	✓ Унищожаване на видове	значително	периодично	локално	✓ Засилена охрана в резервата и контрол на достъпа до него
Насърчаване на научни изследвания с цел проучване и мониторинг на разпространението и състоянието на популациите на видовете, с акцент върху консервационно значимите, както и природните местообитания с приоритетно значение на национално и европейско ниво	✓ Недостатъчно финансови средства за научни проекти	✓ Дефицит на познания за популациите на видовете и състоянието на местообитанията и невъзможност за вземане на адекватни решения по опазване	значително	периодично	повсеместно	✓ Подготовка на проекти и кандидатстване за финансиране на научноизследователски дейности
Ненамеса в горските местообитания в резервата	✓ Браконьерство	✓ Пряко унищожаване на растения и животни и	значително	периодично	локално	✓ Засилена охрана в резервата и контрол на достъпа до него

Дългосрочни цели	Ограничения	Въздействие	Значимост на въздействието	Честота на въздействието	Обхват на въздействието	Мярка
		безпокойство				
Подобряване на качеството на природозащитното образование	✓ Недостатъчно финансиране	✓ Неразбиране на ролята на защитените територии като природно богатство и възможностите за използването им за екотуризъм и привличане на посетители	значително	периодично	повсеместно	✓ Осигуряване на финансови средства на проектен принцип. Разработване на обучителни програми и информационни материали
Усъвършенстване на управлението и охраната на защитената територия и институционално укрепване	✓ Недостатъчно финансиране	✓ Липса на кадри и техника	значително	периодично	повсеместно	✓ Обучение и усъвършенстване на инфраструктурата
Изграждане на партньорства за законосъобразни дейности между заинтересовани страни в прилежащите на резервата територии	✓ Липса на интерес към природозащитни дейности	✓ Създаване на предпоставки за дейности в разрез с предназначението, нормите и режимите в резервата	значително	постоянно	локално	✓ Обучителни програми, планове за интегриране на екологичен, културен и поклоннически туризъм
	✓ Липса на административен и организационен капацитет	✓ Затруднения и пропуски при планиране, организация и контрол на	значително	периодично	локално	✓ Обучителни програми

Дългосрочни цели	Ограничения	Въздействие	Значимост на въздействието	Честота на въздействи- ето	Обхват на въздействието	Мярка
		дейности				

2.4. ПОТЕНЦИАЛНИ ВЪЗМОЖНОСТИ НА ЗАЩИТЕНАТА ТЕРИТОРИЯ

Резерват „Дупката“ предлага оптимална среда за поддържане на популациите на растенията и животните в добро състояние. Резерватът се характеризира с комплекс от специфични природни дадености (релеф, надморска височина, състав на основните скали, почвени и климатични условия), които определят богатството на флора, микота, фауна, природни местообитания, в състава на които участват и защитени, ендемични и реликтни видове. В резултат, биоразнообразието на резервата е с високо природозащитно значение както на национално, така и на европейско ниво. Целенасоченото проучване на особеностите в популационните характеристики на консервационно значимите видове и мониторинга ще предоставят важна информация за еколого-биологичните особености на редица защитени и ендемични видове и ще предоставят база за сравнителни и обобщаващи разработки с научен и природозащитен характер. Близостта на резервата до населени места, известни с културно-историческото си наследство и защитени местности в периферните му части, дава възможност за съчетаване на природозащитни дейности с образователни програми и еко- и културен туризъм. Привличането на финансови средства за популяризиране на защитената територия и организиране на посещения с образователна цел ще даде реална възможност за участие на млади хора в осъществяване на екологични дейности.

ЧАСТ 3: РЕЖИМИ, НОРМИ, УСЛОВИЯ И ПРЕПОРЪКИ ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

3.1. ЗОНИРАНЕ И ФУНКЦИОНАЛНО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА ЗОНИТЕ

Тъй като досега за резерват „Дупката“ не е бил разработен План за управление, не е осъществявано и зонироване на територията му.

На базата на законовия статут и предназначение на защитената територията, на характеристика на абиотични и биотични фактори, социално-икономическа характеристика и екологичната оценка, се предлага в резерват „Дупката“ да се обособят следните зони:

- ✓ Зона за опазване на образци от естествени екосистеми, включващи характерни и забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им

Обхват – цялата територия на резервата.

Предназначение – проучвания на видовия състав, условията в местообитанията, популациите на консервационно значими видове и местообитанията от Директивата за местообитанията и ЗБР с цел актуализация на данните за разпространението на различните организмови групи и мониторинг на компонентите на средата (абиотични и биотични).

- ✓ Зона за регламентиран достъп по познавателен маршрут

Обхват – тази зона включва посетителската пътека, преминаваща през резервата.

Предназначение – запознаване с природните дадености на резервата.

В приложение „Карти“ е представена Карта на функционалното зонироване и посетителските пътеки на територията на резервата.

3.2. РЕЖИМИ И НОРМИ

3.2.1. Общовалидни режими и норми, произтичащи от ЗЗТ

Чл. 17. (1) 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 calamities.
- (2) Пътеките по ал. 1, т. 3 се определят със заповед на министъра на околната среда и водите.
- (3) Посещенията по ал. 1, т. 2 и 4 се осъществяват с разрешение от Министерството на околната среда и водите.
- (4) Санитарните мероприятия по ал. 1, т. 5 се извършват с разрешение от Министерството на околната среда и водите, издадено след положително научно становище от Българската академия на науките и положително решение на Националния съвет по биологичното разнообразие.

ЗЗТ- ДВ, бр. 133/11.11.98 г., изм. и доп. ДВ, бр.98/99 г., изм. и доп. ДВ, бр. 28/04.04.2000 г., ДВ, бр.48/13.06.2000 г., ДВ бр. 78/26.09.2000 г., изм. ДВ. бр.23 от 1 Март 2002г., изм. ДВ. бр.77 от

9.08. 2002г., изм. ДВ. бр.91 от 25.09. 2002г, бр. 28 и 94 от 2005 г., бр. 30 и 65 от 2006 г., бр. 24 и 62 от 2007 г., бр. 36 и 43 от 2008 г., бр. 19, 80 и 103 от 2009 г., бр. 19 от 2011 г., бр. 38 от 2012 г., бр. 27 от 2013

✓ **Режим на защитената територия, определен с постановление на Министерски съвет №14827 от 29.06.1951 г.**

В района на защитения природен обект се забраняват:

- Да се секат, кастрят и повреждат дърветата, както и да се късат или изкореняват растенията или да се късат част от тях.
- Да се преследват дивите животни или да се смущават естествения им живот, да се хващат или убиват, както и да се събират или повреждат яйцата, гнездата или леговищата им.
- Да се внасят нови растения и животни.
- Да се движат посетители вън от определените пътища, да се вдига шум, да се пали огън или да се уврежда по друг начин.
- Да се повреждат и изменя естествения образ на местността, включително и водните течения.

✓ **Режими, валидни за зоните, определени в т. 3.1**

Зона за опазване на образци от естествени екосистеми, включващи характерни и забележителни диви растителни и животински видове и местообитанията им

Посещенията на изследователските екипи да се предхождат от предоставена информация за конкретната цел на проучването, използвана методика, очаквани резултати. След приключване на проучването, да се предоставят доклади с основните резултати в МОСВ.

Зона за регламентиран достъп по познавателен маршрут

По предложените маршрути да не се допускат големи групи и да са придружавани от водач.

Изграждането на информационна система за резервата, свързана с информационни табла, указателни табели и печатна информация се извършва съгласно утвърдени от РИОСВ-Пазарджик проекти и съгласувани с учени-биолози.

3.2.2. Строителство и инфраструктура

Забраните за дейности са описани в чл. 17 от ЗЗТ. Резерват „Дупката” е със строг режим на защита и на неговата територия е забранена всякаква дейност като строителство и изграждане на инфраструктурни съоръжения.

3.2.3. Други режими и норми

Не се въвеждат други режими и норми, различни от произтичащите от ЗЗТ.

В приложение „Карти” е представена Карта на функционалното зонироване и режими на територията на резерват „Дупката”.

ЧАСТ 4: ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЧИ И ПРЕДПИСАНИЯ ЗА ОПАЗВАНЕ И ПОЛЗВАНЕ

4.1. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПРИОРИТЕТИТЕ

Приоритетните дейности в следващия 10 годишен период на действие на ПУ са определени предвид предназначението на резервата и отразено в Част 1 и 2. Такива са:

- ✓ Управление на ЗТ с цел опазване на естественото състояние на растителните и животинските видове и природните местообитания;
- ✓ Подобряване условията за опознаване на резервата, чрез поддържане на пътеките за посетители, подновяване и добавяне на нови указателни табели;
- ✓ Усъвършенстване политиката на управление и охрана на защитената територия;
- ✓ Повишаване знанието на обществеността с акцент опазване на резерватната територия.

4.2. ПРОГРАМИ

4.2.1 Програма „Опазване и поддържане на биоразнообразието – видове и местообитания“

4.2.2. Програма „Мониторинг на видове и местообитания“

4.2.3. Програма „Връзки с обществеността и образование“

Подробно са разгледани в следващата точка.

4.3. ПРОЕКТИ

4.3.1 Програма „Опазване и поддържане на биоразнообразието – видове и местообитания“

Проект „Проучване на популациите на приоритетните за опазване видове от флората,микотата и фауната – численост, плътност, възрастова структура и др. биологично важни параметри“

Цел: систематизиране на актуални данни за състоянието на популациите на приоритетни за опазване видове от резервата, тяхната численост, точните местонахождения, заплахи, нива на смъртност и състояния на убежищата им.

Обект на прилагане: популации на видове, включени в Приложение 2 на Директивата за местообитанията и ЗБР. Приоритетни видове са макромическите едроплодна печурка (*Agaricus macrocarpus*), обикновен аурискалпиум (*Auriscalpum vulgare*) и тръбовидна макротифула (*Macrotiophula fistulosa*), родопската горска майка (*Lathraea rhodopea*), от безгръбначните *Carabus gigas*, балканска пъстърва (*Salmo macedonicus*), алпийски тритон (*Ichthyosaura alpestris*), малък подковонос (*Rhinolophus hipposideros*), трицветен нощник (*Myotis emarginatus*), остроух нощник (*Myotis blythii*), широкоух прилеп (*Barbastella barbastellus*), двуцветен прилеп (*Vespertilio murinus*) и кафяво прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*), кафява мечка (*Ursus arctos*), златка (*Martes martes*), видра (*Lutra lutra*), вълк (*Canis lupus*), дива котка (*Felis silvestris*) и дива коза (*Rupicapra rupicapra*).

Метод: теренни проучвания на разпространението и числеността на популациите на целевите видове, анализ на съществуващи данни (литературни, от научни колекции, резултати от сходни проекти и др.).

Очакван резултат: актуална информация за разпространението на видовете на територията на резервата, данни за основни популационни характеристики (специфични предвид конкретната организмова група), оценка на природозащитното състояние.

Срок: 2016-2019 г.

Проект „Създаване на убежища за прилепите“

Цел: създаване и подобряване на условия за обитаване на прилепните популации чрез поставяне на предназначени за прилепи къщички в някои части от резервата, подлежащи на редовен мониторинг.

Обект на прилагане: видовете прилепи, регистрирани на територията на резервата.

Метод: поставяне на къщички за прилепи с размери и на места, съобразени с конкретните видове. Ще се прилагат стандартни, утвърдени за такъв тип дейност подходи.

Очакван резултат: подпомагане на прилепните популации чрез създаване на подходящи условия за обитаване.

Срок: 2016-2018 г.

Проект „Популационни изследвания и допълнително проучване върху разпространението на глухара (*Tetrao urogallus*), кълвачите, терциерния реликт трипръст кълвач (*Picoides tridactylus*) и на двата вида редки сови – малка (врабчова) кукумявка (*Glaucidium passerinum*) и пернатоногата кукумявка (*Aegolius funereus*)“

Цел: подобряване на познанието за популациите на посочените видове птици с цел опазването им (численост на гнездящите двойки, точни местонаходища и заплахи за всяка една двойка).

Обект на прилагане: посочените в раздела „Цел“ видове.

Метод: теренни орнитологични проучвания чрез прилагане на общоприети стандартни методи (линейни трансекти в УТМ квадрати).

Очакван резултат: актуална информация за състоянието и числеността на популациите на целевите видове птици.

Срок: 2016-2019 г.

4.3.2. Програма „Мониторинг на видове и местообитания“

Проект „Мониторинг върху динамиката на семенното възобновяване на горите“

Цел: да се установи връзката между семенното възобновяване и промените в климата.

Обект на прилагане: горски съобщества.

Метод: постоянни пробни площи за проследяване на пониците и развитието на млади растения със семенен произход.

Очакван резултат: данни за степента на преживяемост на пониците и условията, при които този процес протича.

Срок: 2016-2020 г.

4.3.3. Програма „Връзки с обществеността и образование“

Проект „Популяризиране на резерват „Дупката“

Цел: насочване на общественото внимание към резервата и възможностите да се използва за образователни програми чрез изграждане на нови и обновяване на съществуващи информационни табла в сградата на община Батак и на територията на резервата, изграждане на информационни табла в съчетание с ръчни средства за ранно потушаване на нисови пожари на територията на резервата, отпечатване на брошури, плакати, атласи и др. материали, които да се разпространяват в училищата, общината, РИОСВ-Пазарджик и др. държавни и общински институции. Подготовка на научно-популярни видео материали за резервата.

Обект на прилагане: заинтересовани страни в лицето на природолюбители, ученици, студенти, местно население, туристи.

Метод: отпечатване/изграждане, поддържане, на различни типове информационни материали.

Очакван резултат: повишаване на осведомеността за резерватната територия като ценен природен обект и създаване на условия за опазване, природосъобразно ползване и обучение.

Срок: постоянен за 10-годишния период на ПУ.

4.4. ОПЕРАТИВНИ ЗАДАЧИ

Във връзка с изпълнение на дейностите и проектите, по-долу са представени оперативни организационни задачи, които формално не могат да се включат във визираните в ПУ програми и проекти. Такива са:

- Обучение на специализирана охрана на резервата, включително увеличаване броя на охранителите. Постоянно актуализиране на информацията за посетителите, контрол и спазване на изискванията за поведение в резервата, наблюдение на дейностите, извършвани в прилежащите на резервата територии;
- Разработване на план за пожарна безопасност. Обучение и инструктаж на служители и доброволци с периодичност, съгласно изискванията на съответните нормативни документи. Изграждане на противопожарно депо;
- Поддържане на редовни връзки между РИОСВ-Пазарджик, МОСВ, местни органи, организации и медии с цел планиране, осъществяване и отчитане на дейностите;
- Ежегодно разработване на график за конкретните задачи и дейности, за които са осигурени партньори и средства за изпълнение и отговарят на определените в Част 3 режими, норми и препоръки;
- Периодични проверки и мониторинг на дейности в резервата и в прилежащите му територии от служители или се възлага на външни изпълнители, в зависимост от техните компетенции, по предварително изготвени графици.

4.5. РАБОТЕН ПЛАН

В представения по-долу работен план са включени приоритетни задачи за първите 3 години от ПУ

№	Приоритетни оперативни задачи и проекти	Препоръчителни срокове за изпълнение в рамките на тригодишен период след приемането на ПУ	I-ва година	II-ра година	III-та година	Прогнозна стойност за първата година	Прогнозна стойност на общите средства	Източници на финансиране
1	„Проучване на популациите на приоритетните за опазване видове от флората, микотата и фауната – численост, плътност, възрастова структура и др. биологично важни параметри“	2016-2019	Утвърждаване на методичен подход и осъществяване на популационни проучвания на избрани видове.	Популационни проучвания на избрани видове.	Популационни проучвания на избрани видове	15 000 лв.	50 000 лв.	Държавен бюджет; ПУДООС; Оперативни програми; Международни проекти
2	„Популяризиране на резерват „Дупката“	2016-2019	Изграждане на нови и обновяване на съществуващи информационни	Отпечатване на брошури, плакати, атласи и др. материали. Подготовка на	Отпечатване на брошури, плакати, атласи и др. материали.	5 000 лв.	15 000 лв.	Държавен бюджет; ПУДООС; Оперативни

			табла в сградата на община Батак и на територията на резервата.	видео-материали.				програми; Международни проекти
3	„Обучение на специализирана охрана на резервата, включително увеличаване броя на охранителите”	2016-2019	Набиране на персонал, обучение, осигуряване на техническа обезпеченост с цел прекратяване на браконьерствата, незаконните сечи и навлизането на туристи извън обявената посетителска пътека.	Набиране на персонал, обучение, осигуряване на техническа обезпеченост с цел прекратяване на браконьерствата, незаконните сечи и навлизането на туристи извън обявената посетителска пътека.	Набиране на персонал, обучение, осигуряване на техническа обезпеченост с цел прекратяване на браконьерствата, незаконните сечи и навлизането на туристи извън обявената посетителска пътека.	15 000 лв.	30 000 лв.	Държавен бюджет; ПУДООС; Оперативни програми; Международни проекти
4	„Разработване на план за пожарна безопасност. Обучение и инструктаж на служители и доброволци. Изграждане на противопожарно депо.”	2016-2019	Разработване на план за пожарна безопасност по утвърдена методика. Обучение и инструктаж на служители и доброволци от РДПБЗН-Пазарджик.	Изграждане на противопожарно депо според Наредба №8/11.05.2012 г. на МЗХ за условията и реда за защита на горските територии от пожари.	Обучение и инструктаж на служители и доброволци от РДПБЗН-Пазарджик.	25 000 лв.	75 000 лв.	Държавен бюджет; ПУДООС; Оперативни програми; Международни проекти
Общо прогнозна стойност						60 000 лв.	170 000 лв.	

ЧАСТ 5: ПРЕГЛЕД НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ЦЕЛИТЕ И ЗАДАЧИТЕ

5.1. ПРЕРАЗГЛЕЖДАНЕ НА ЦЕЛИТЕ

Заложените в ПУ оперативни дейности, програми и проекти предвиждат постигане на поставените цели. В повечето случаи това са дейности, резултатите от които ще се проявят след третата година от утвърждаването на Плана, затова много важно е в определен момент да се осъществи преглед на ефективността на проведените дейности и проектни резултати и да се прецени степента на актуалност на целите.

Предложение за схема на прегледа

Начало на прегледа: на петата година от приемането на ПУ.

Участници: представители на областната администрация на област Пазарджик, представители на общинската администрация на община Батак, представители на РИОСВ-Пазарджик, Регионална дирекция по горите Пазарджик, ДЛС „Борово”, ДЛС „Широка поляна”, представители на учебни заведения, на туристическия бизнес, експерти и консултанти от екипа, разработил настоящия ПУ, експерти от НПО, членове на Консултативния съвет по биоразнообразие към МОСВ.

Критерии за оценка на проектите и дейностите: посочените в точки 4.2 и 4.3 проекти и оперативни дейности са обект на постоянен мониторинг и тяхното изпълнение се оценява ежегодно от съответните възложители и от РИОСВ-Пазарджик на базата на годишни отчети или по-кратки периоди, предвидени в договорите за изпълнение на съответните проекти. Основание за положителна оценка са постигнати резултати, осигуряващи достигане на поставените в проектите цели.

5.2. ПРЕРАЗГЛЕЖДАНЕ НА ЗАДАЧИТЕ

Ежегодно се представя доклад в дирекция НСЗП, МОСВ относно резултатите от дейности и проекти, проведени в предходната година. Отчетът да се подготвя в срок до първото тримесечие на текущата година от отговорните лица в РИОСВ-Пазарджик. При участие на външни изпълнители, те периодично изготвят отчети пред РИОСВ за резултатите от проведените дейности според сключения договор и инспекцията ги включва и обобщава в общия годишен доклад.

Предлага се следната структура на формата за отчет:

1. Наименование на проекта/дейността;
2. Източник на финансиране;
3. Участници в изпълнението на проекта/дейността – изброяват се изпълнители и партньори;
4. Срок – обозначава се какъв етап от проекта/дейността се отчита;
5. Оценка на изпълнението – извършва се сравнителен анализ на резултатите, постигнати между предходния и настоящия отчетен период;
6. Проблеми – посочват се възникнали проблеми, които затрудняват изпълнението;
7. Мерки за преодоляване на проблемите – обсъждат се и се предлагат конкретни решения;
8. Отговорни лица за мерките – административни служители, експерти-изпълнители, партньори.

5.3. ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ЦЯЛОСТНОТО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПУ

Оценката на изпълнението на ПУ след изтичане на 10-годишния период е особено важна от гледна точка на анализ на постигнатите цели и насочване на акцента към дейности и управленски решения, които да внесат корекции в области, за които са отчетени по-слаби резултати или които по една или друга причина не са били изпълнени по време на действие на ПУ. Индикатори за успешно изпълнение са:

- Изчерпателна информация за разнообразието от местообитания и видове на територията на резервата с оценки на природозащитното състояние на местообитания и видове от Приложения I и II на Директивата за местообитанията, Червени списъци и Червена книга на Република България;
- Съхранени природни местообитания в благоприятно природозащитно състояние;
- Качествена охрана и липса на браконьерство в границите на резервата;
- Поддържани посетителски пътеки;
- Повишено познание за стойността на резервата като уникална природна територия сред учащи се, местно население и посетители в прилежащите територии.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРОТОКОЛ ОТ ПРОВЕДЕНО ОБЩЕСТВЕНО ОБСЪЖДАНЕ НА ПРОЕКТ НА ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА РЕЗЕРВАТ „ДУПКАТА”

СПРАВКА ЗА ПРИЕТИТЕ И НЕПРИЕТИТЕ БЕЛЕЖКИ И ПРЕПОРЪКИ С МОТИВИТЕ ЗА ТОВА КОПИЯ ОТ ЗАПОВЕДИТЕ ЗА ОБЯВЯВАНЕ И ПРОМЯНА НА ПЛОЩИТЕ НА РЕЗЕРВАТ „ДУПКАТА”, ЗМ „СЪРНЕНА ПОЛЯНА” И ЗМ „КЕМЕРА”

ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД „ХИДРОХИМИЯ, ХИДРОБИОЛОГИЯ”

ЕКСПЕРТНИ ДОКЛАДИ „ЕКОСИСТЕМИ, РАСТИТЕЛНОСТ, ФЛОРА”

ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД „ГОРСКОДЪРВЕСНА РАСТИТЕЛНОСТ”

ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД „ФАУНИСТИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ – БЕЗГРЪБНАЧНИ ЖИВОТНИ”

ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД „ФАУНИСТИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ – РИБИ”

ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД „ФАУНИСТИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ – ЗЕМНОВОДНИ И ВЛЕЧУГИ”

ЕКСПЕРТЕН ДОКЛАД „ФАУНИСТИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ – ПТИЦИ”

ЕКСПЕРТНИ ДОКЛАДИ „ФАУНИСТИЧНО РАЗНООБРАЗИЕ – БОЗАЙНИЦИ”

ОБРАЗЕЦ НА АНКЕТНА КАРТА ЗА РЕЗЕРВАТ „ДУПКАТА”

БИБЛИОГРАФИЯ