СЪСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВИ ЗА УСТОЙЧИВО СТОПАНИСВАНЕ НА ВОДООХРАННО-ЗАЩИТНИТЕ ГОРИ

Румен Петрин
Институт за гората – София, БАН

Прави се характеристика на състоянието на водоохранно-защитните гори в България. Очертани са някои основните критерии и параметри за водоохранност и защитност на горите. Обобщени са резултати и концепции за водоохранна зрелост и турнус на някои гори. Очертани са перспективи за устойчиво стопанисване.

Ключови думи: водоохранно-защитни гори, състояние, перспективи, устойчиво развитие.
Key words: water-protective forests, condition, perspectives, sustainable development.

Увод

Водоохранните гори /ВОГ/ са предназначени да натрупват подпочвени води, да поддържат влагата в почвата и също да регулират водоотока в реките, да влияят положително върху качеството на питейната вода.

Защитните гори имат предназначението да предпазват почвата от отмиване, от ерозия, да предпазват планинските местности от бурни опустошителни потоци, от лавини, от свличания. Категория "Защитните гори" по форма 4 от Отчета на Горския фонд включва в себе си три категории гори: Водоохранни, Противоерозионни и Мелиоративни.

Най-често Водоохранната и Защитна функция на горите са в съчетание. Гори, които изпълняват водоохранни функции изпълняват и защитни функции. И в двата случая изпълнението на тези функции е свързано с повърхностния воден отток. Колкото по-малък е той, толкова по-добре горските масиви от даден склон или водосбор изпълняват Водоохранно-защитните си функции. Ако дендроценозите са в състояние да задържат водата така, че тя да навлезе в почвата, така се осъществява водоохранността и защитността на горските масиви и се съдейства за растежа и развитието на самата дървесна, храстова и тревна растителност.

Водоохранните /водозадържащи/ и защитните качества на горите зависят преди всичко от особеностите на терена, от неговата морфологична характеристика – от наклона, изложението, надморската височина; от почвените условия, почвената покривка, от наличието на хумусен хоризонт и др. Това са екотопни параметри, чиито стойности се вземат пред вид на първо място при устройството и организацията на тези гори или горски екосистеми, за които е възприета водоохранно–защитна приоритетност в рамките на многофункционалния подход на стопанисване. Или в рамките на специален статут – както е при Защитените територии.

Мелиоративните и санитарно-хигиенни гори имат защитна компонента в своята обща функционалност, но не винаги имат Водоохранна, особено когато са разположени на равни терени. В нашето изследване разглеждаме Водоохранно-защитните гори /ВОЗГ/ с водоохранна приоритетност.

1. Обект и метод

Обект на настоящето изследване е състоянието и организацията на Водоохранните гори в България и по-специално – на тези от района на Стара планина.

Методиката включва анализ и изводи по: налични статистически данни, съществуващи по темата изследвания, законови разпоредби, възприети държавно-териториални стратегии и др.

1.1. Основни цели и задачи.

Във връзка с изследването по темата бяха поставени следните цели и задачи:

Да се охарактеризира най-общо състоянието на Водоохранно-защитните гори.

Да се покажат по-съществените научни резултати във връзка с ВОЗГ.

Да се очертаят възможностите и перспективите за усъвършенстване на организацията ВОЗГ с оглед на тяхното устойчиво стопанисване.

2. Резултати и обсъждане

2.1. Характеристика на Водоохранните гори в България.

В таблица 1 са представени данни за динамиката на площите на Горите със специални функции и на Водоохранните и защитни гори за 20 годишен период, от 1980 до 2000г., и техния процентен дял за 2000г.

От таблицата се вижда, че е налице е едно намаление на площите на горите с преимущественo стопанско предназначение в размер на 290 хил.ха, или с 10%. И също така - постоянното увеличение на площите на горите със специални функции /ГСФ/ за периода от 1980 до 2000г. **Общо**

Таблица 1 Динамика на площите /ha/ по групи гори за периода 1980-2000 г.

Група гори	ГОДИНИ					%
	1980	1985	1990	1995	2000	
	ha	ha	ha	ha	ha	
I.Гори с основно дърводобивна функция	2863596	2756362	2694849	2522687	2573561	65.87
II.Гори със специални функции	981427	1111049	1171064	1353585	1333509	34.13
Защитни гори , в т.ч.	645991	720254	546264	560819	540866	13.84
Водоохранни гори	-	-	338365	283864	245452	6.282
Рекреационни, в т.ч.	220873	235673	248161	241005	247611	6.34
Зелени зони и системи	69620	85169	96700	100976	97531	2.5
Извънселищни паркове и др.	-	-	5317	11865	17677	0.45
Всичко /I+II/	**3845023**	**3867411**	**3865913**	**3876272**	**3907070**	100

площите на горите със специални функции са се увеличили с 36% - 352 082 ха.

Площите на Защитните гори, като цяло, са се съкратили за 20 години с 16%, или с 105 125 ха за сметка на увеличение на площите на рекреационните гори, зелените зони и извънселищните паркове - съответно с: 12%, 40% и 232%. Площите на Водоохранните гори са намалели за 10 години с 30% или с 92.9 хил.ха.

Общата залесена площ на всички Водоохранни гори в България към 2000г. е 245.4 хил.ха, или 6% от общата залесена площ на страната /табл.1/ Запасът на тези гори е 45.9 млн. куб.м., а запасът на 1 ха – 187 куб.м.

Таблица 2 Процентно разпределение на площта на водоохранните гори в България по различни показатели и други данни към 2004 г.

1. По класове на възраст							
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10	**20**	**18**	**13**	**13**	**10**	**7**	**8**
Средна възраст – 70 г.							
2. По пълнота							
0.6	**0.7**	**0.8**	**0.9**				
13%	27%	27%	16%				
3. По видове насаждения							
Естествени							
Чисти	Смесени широколистни	Смесени иглолистни					
45%	26%	29%					
Изкуствено създадени гори - 18%							
Ср. Бонитет – III							
Преобладават горите с участие на широколистни видове - 70%							

От таблица 2 /Шулева – Алексова, 2004/ се вижда, че площта на чистите по състав водоохранни гори е най-голяма: 45%. Смесените иглолистните насаждения съставляват 29% от всички водоохранни гори в България. Те са формирани главно от: бял бор, смърч, черен бор, ела и бяла мура. А смесените широколистните гори са 26% от ВОГ, и в тях са застъпени следните ДВ: бук, зимен дъб, благун, цер, габър, изд. бук, келяв габър.

Изкуствено създадените гори, изпълняващи водоохранно-защитна функция са 18% от общата площ.

От табл.2 се вижда, че по класове на възраст площта на ВОГ е съсредоточена предимно във II и III клас, съответно: 20 и 18%, а най-малки са процентите на площта на ВОГ от VII и VIII клас на възраст, съответно 7 и 8%. По пълнота ВОГ са разпределени доста благоприятно за изпълнение на водоохранната им функция - 70% от площта на ВОГ е с пълнота от 0.7 до 0.9, а 13% са с пълнота – 0.6%. По-малко от 17% са с по-малка пълнота. Средният бонитет на ВОГ е III – ти, т.е. средната им височина е около 24м., а ср. диаметър – около 28см.

Таблица 3 Динамика на процентното участие на площта на горите от широколистни дървесни видове с водоохранно значение в различните категории гори

Дървесен вид	*ВИДОВЕ ГОРИ*								
	Широколистни Високостъблени			Издънкови за превръщанее			Реконструкции		
	ГОДИНИ								
	1960	1980	2000	1960	1980	2000	1960	1980	2000
Бук	19	23	21	2	2	2	6	3	1
Дъб	56	57	55	70	74	70	34	41	33
Цер	10	9	13	16	19	25	20	21	20
Габър	3	3	4	1	1	2	2	2	1

Таблица 3 дава възможност за обща оценка на площта в % на водоохранно -значимите широколистни видове в различните категории гори. **От таблицата се вижда, че в издънковите за превръщане и горите, определени за реконструкция, най-голям е относителниият дял в % на дъба и цера. Следователно, съществуват немалки възможности за увеличаване площите на дъбовите и церовите високостъблените гори. За буковите гори, които имат най-голямо водоохранно значение, може да се каже, че са в огромната си част високостъблени.** За 2000г. процентът на буковите високостъблени гори е 21%, на издънковите за превръщане – 2%, за реконструкция – 1%.

2.2 Някои параметри и критерии за водоохранност на букови дендроценози от Стара планина и елементи на тяхната организация.

Ефремов /1998/ изследва съвкупност от букови насаждения от Северния склон на Стара планина. Показана е връзката между екотопните елементи: наклон, изложение и надморска височина и най-благоприятните лесоустройствени решения за обезпечаване на тяхната устойчива водоохранност.

За припечните изложения с наклон над 30° се препоръчва изборната сеч.

В средния планински пояс от /900 до 1200 м.н.в./ се препоръчва **постепенната сеч с турнус 160 години за сенчестите и много стръмни изложения с наклон над 30° и за стръмните припечни месторастения /с наклони 20°-30°/.** Това е удължен турнус, съобразен с утежнените условия за реализиране на водоохранно-защитните функции.

Постепенните сечи и турнус 160 години са възприети за всички терени в горния планински пояс, с изключение на припечните изложения с наклон над 30°.

За всички останали месторастения е възприета постепенната сеч при турнус 120 години. **При възприетите възобновителни сечи и турнуси се гарантира естественото възобновяване.**

Раев, Димитров /1978/ изследват хидрологичната зрелост на високопроизводителни /I-ви бонитет/ смърчови гори от Северна Рила. Установяват, **че при организацията и управлението на едновъзрастните смърчови насаждения тази зрелост се достига при възраст 120-140 години. Авторите показват, че изборната /разновъзрастна/ гора има подобна на старите смърчови гори хидрологична ефективност или водоохранност.**

Раев, Димитров, Михаилов, 1980 за едновъзрастни бялборовите насаждения от II – ри бонитет установяват, че **водоохранната зрелост се достига при 150-160 годишна възраст.**

Авторът на настоящата разработка /Петрин, 2005/ е установил **водоохранно - защитната зрелост и турнус на естествени букови дендроценози от Средна и Западна Стара планина.**

Възрастите на водоохранно-защитна зрелост на буковите дендроценози по типове на растеж и бонитети, са както следва:

За типа на растеж с намаляващ темп /и ранна кулминация на прираста/ Тн: за 30 бон. – 80 год.; за 26 бон. – 100 год.; за 22 бон. –120 год.

За типа на растеж с увеличаващ се темп /и късна кулминация на прираста/ Ту: за всички бонитети 100 – 130 години.

От получените данни за възрастите на водоохранно-защитна зрелост бяха определени следните **стойности на турнусите на сеч.**

За типа на растеж Тн: 120 години.
За типа на растеж Ту: 140 – 160 години.

Следователно, турнусът на сеч за буковите естествени дендроценози в зависимост от бонитета и типа им на растеж ще се определя като стойност от интервала: 120 – 160 години.

Ако за буковите гори, при тяхното устройване,

се определят не само бонитетите, но и типа на растеж, то буковите дендроценози с късна кулминация на текущия прираст /от типа на растеж Ту/ могат да бъдат устройвани с удължен турнус, защото те достигат количествена зрелост с 20 години по-късно. Това ще позволи да се ползват по-дълго време техните екологични достойнства. За типа на растеж Ту турнусът на сеч в буковите водоохранни гори може да достигне до 160 години.

В таблица 4 са представени обобщено изложените по-горе резултати за Водоохранните зрелости и тук са предложени турнуси на гори с преобладание на бук, смърч, бял бор.

Таблица 4 Предложение за турнуси на стопанисване на едновъзрастни водоохранно-защитни гори.

Дървесен вид	Автор, год.	Зрелости, год.	Турнуси, год. /Петрин/
Бук	Петрин, 2005	**100-140**	**120 – 160**
Смърч	Раев, Димитров, 1978	**120 – 140**	**160**
Бял бор	Раев, Михайлов, Михайлов 1980	**150 – 160**	**170**

ИЗВОДИ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ

За Водоохранните гори в България могат да бъдат отбелязани следните констатации.

Общата залесена площ на всички Водоохранни гори в България към 2000г. е 245.4 хил.ха, или 6% от общата залесена площ на страната.

Площите на Защитните гори /които включват водоохранните, противоерозионните и мелиоративните гори/ са се съкратили за 20 години с 16%, или с 105.1 хил. ха, за сметка на увеличение на площите на рекреационните гори, зелените зони и извънселищните паркове. Площите само на Водоохранните гори са намалели от 1990 до 2000 година с 30% или с 92.9 хил.ха.

По пълнота Водоохранно-защитните гори / ВОЗГ/ са разпределени благоприятно от гледна точка на водоохранната им функция - 70% от площта на ВОЗГ са с пълнота от 0.7 до 0.9, а 13% са с пълнота 0.6. По-малко от 17% са с пълнота под 0.6.

Средният бонитет на ВОГ е III – ти, което е също сравнително добър показател, защото по-високият бонитет означава по-сигурна защитност и по-добра водоохранност. Средната възраст е 70 години - с 20 години над средната за страната.

Преобладават ВОГ с участие на широколистни дървесни видове – 70% и това е също благоприятен показател. Има място и за подобряване на тези показатели.

За букови дендроценози от Стара планина възрастите на водоохранно-защитна зрелост на буковите дендроценози по типове на растеж и бонитети, са както следва:

За типа на растеж с намаляващ темп /и ранна кулминация на прираста/ Тн: за 30 бон. – 80 год.; за 26 бон. – 100 год.; за 22 бон. –120 год.

За типа на растеж с увеличаващ се темп /и късна кулминация на прираста/ Ту: за всички бонитети 100 – 140 години.

Водоохранната зрелост и съответния й турнус трябва да бъдат по-големи от количествената зрелост - могат да бъдат и два пъти по-големи от нея.

Разновъзрастната гора е равна по хидрологична ефективност със старите едновъзрастни гори от хидрологично-турнусните възрасти /Раев, Димитров, 1978/.

За постигане на устойчиво развитие и управление на ВОЗГ съществуват следните резерви и възможности.

Превръщане някои издънкови гори във високостъблени или осъществяване на целесъобразна реконструкция, особено за водоохранни издънкови гори от дъб и цер.

В зависимост от бонитета /и типа на растеж/ **турнусът на сеч за буковите смесени или чисти семенни дендроценози да се определя като стойност от интервала 120 – 160 години.**

При организация на ВОЗГ да се ценят и съхраняват по-старите смърчови, белборови и букови гори, като хидрологично по-продуктивни. Те съдействат в по-голяма степен за задържане и поглъщане на повърхностния отток.

Разширяване обхвата на Изборната форма на стопанисване в ГСФ – особено в гори с дървесен състав, при които е налице преобладание на сенкоиздръжливите дървесни видове: ела, смърч, бук и др.

Постепенната сеч е подходяща за всички гори със специални функции, където екотопните условия не са екстремни, като например: много стръмни наклони, припечни изложения, скални терени, високи надморски височини и др.

За водоохранно-защитните гори се препоръчват /Петрин, 2004/ възобновителни сечи с възможно по-малка интензивност /до 20%/ и с удължен, до 60 години, възобновителен период, при увеличаване фазите на сечта до 5 – 6. По този начин ще се формира пространствено-стъпаловидна и разновъзрастова структура на дендроценозите като цяло.

За по-обилно подхранване с подземни води, за увеличаване на водоохранността и водоносността е необходимо да се формират преимуществено дендроценози със широколистен и смесен състав. В оптимума на бука (900 – 1400 m н.в.) чистите букови насаждения имат висока продуктивност върху свежите и богати месторастения.

При противоерозионните гори дървесния състав може да отстъпва от дървопроизводствено-оптималния. Тук е особено важна биологичната устойчивост на дървесните видове и дълбоката коренова система. За тези гори, където се преследва укрепване на почвата, могат да бъдат застъпени такива дървесни видове и храсти, като: акацията, айланта, люляка и др., които са бързорастящи.

Важно лесоустройствено решение при организацията и стопанисването на ВОЗГ е приложението на екологопространствения или ландшафтен принцип. /Петрин, 2002; Стоянова и др., 2004/ на основата на планинските водосбори в които те са разположени.

Литература

1. Бобров, Р. 1982. Беседы о лесе. Москва. "Молодая гвардия".
2. Богданов, К. 1991. Лесоустройство. Земиздат, София.
3. Богданов, К. 2002. Многофункционално лесоустройство - основа за регулиране и устойчиво развитие. Издателство "Лотус", С., с.189.
4. Богданов, К. 2004. Гора и общество, С., 163-173.
5. Богданов, К., Н. Стоянова, Р. Петрин. 2004. Ролята на лесоустройственото проектиране за възстановяване и опазване на природната среда. Доклад на екологична конференция, проведена на 3 юни 2004. сп. Лесовъдска мисъл, кн. 1, с.104-111.
6. Воронков, Н.А. 1970. Элементы влагооборота лесных водосборов. Доклад сов. уч. на Международном симпозиуме по влиянию леса на внешнюю среду., т. I, М., 70-98.
7. Въчовски, Хр., С. Димитров. 2003. Горите и горското стопанство в България през XX-ти век. С., с.121-124.
8. Ефремов, Р. 1989. Състояние и възобновяване на буковите гори със специално предназначение в Бузлуджанския комплекс. Афтореферат, София, с.4.
9. Ефремов, Р. 1998. Подход за оценяване на водоохраннозащитните функции на съвкупности от горски насаждения. В: Сборник научни доклади "70 години Институт за гората" 6-7 октомври 1998, София" с.320-325.
10. Илиев, А., К. Богданов. 1984. Лесоустройство. Земиздат, С. с. 227.
11. МС на РБ, Комитет по горите. 1997. Правилник за сечите в горите на Република България. с.28-31; 102-103, С.
12. Маринов, М. Д., Н. Стоянова. 1982. Върху еколого-типологичната характеристика на буковите гори в долния буков подраст на Централна Стара планина. Горскостопанска наука, N3, с. 3-17.
13. Недялков, С. 1964. Основи на организацията на горското стопанство в планинските гори. С., с.45-73, 147.
14. Недялков, С., И. Раев. 1988. Хдрологична роля на горските екосистеми. Земиздат, 198-200.
15. Орлов, М.М. 1983. Леса водоохранные, защитные и лесопарки. М., "Лесная проышленность", с.50.
16. Петрин, Р. 1988. Закономерности в растежа на буковите насаждения и използването им при лесоустройството. Дис., с. 134-135.
17. Петрин, Р. 2003. Теоретични и принципиални основи на многофункционалното лесоустройство на горите. Международна научна конференция "75 години Институт за гората при БАН." Сборник научни доклади, т.1, с.376-379.
18. Петрин, Р. 2003. Комплексен подход в лесоустройственото проектиране и екологична ефективност на горите. Международна научна конференция "75 години Институт за гората при БАН". Сборник научни доклади, т.1, с.380-383.
19. Петрин, Р. 2004. Успешното естествено възобновяване, като индикатор за устойчиво стопанисване на горите и лесоустройствена цел. Сп. Управление и устойчиво развитие, 1-2, година 6, том 10, с. 147-154.
20. Петрин, Р. 2005. Водоохранно-защитна зрелост и турнус на букови дендроценози от различни типове на растеж. Сп. Управление и устойчиво развитие, 1-2, година 7, том 12, с. 222-225.
21. Раев, И. 1982. Стопанисване на горите във вододайните зони. Горско стопанство, 1, с.39-44.
22. Стоянова, Н., Р. Петрин, И. Марков, В. Фердинандова . 2004. Екологопространствен принцип за устойчиво стопанисване на горите чрез планински водосбори. сп. Управление и устойчиво развитие, 1-2, година 6, vol. 10, с. 144-148.
23. Субев, Хр., И. Кумчев, С. Стоименов, И. Марков. 1993. Динамика на горския фонд в Република България /гори с държавно значение/ за периода 1960 – 1990 година. Агролеспроект. С. с.17.
24. Ташков, К. 1976. Защитните и рекреационните функции на насажденията и зависимостта им от някои таксационни показатели. Горско стопанство, 4, с.11-15.
25. Шулева, Н. 2004. Проучване на лесистостта на Водосборните басейни на територията на България. Управление и устойчиво развитие, 3-4, с. 264-269.
26. Шулева, Н. 2004. Технология за обработка на информация за водоохранните гори в България. Управление и устойчиво развитие, 3-4, с. 258-263.

27. Petrin, R. 2001. Catchment basins as a new basis of forest-management planning, forest organisation, and forest management. Third Balkan Scientific Conference. Volume I, 2-6 October 2001, Sofia, p.520.

28. Petrin, R. 2001. Investigations of forests of Fagus sylvatica L. for planning their management, and their water-conservation and protective functions. Third Balkan Scientific Conference. Volume I, 2-6 October 2001, Sofia, p. 512.

STATE AND PERSPECTIVES FOR SUSTAINABLE MANAGEMENT OF THE WATER PROTECTIVE FOR FORESTS

Rumen Petrin
Forest Research Institute, BAS – Sofia, Bulgaria

ABSTRACT

The characteristic of the state of the water protective forests in Bulgaria is done.
The main criterions for water protection of the forests are pointed out.
The results and conceptions about the water protective maturity and rotation age of some forests are sum up.
Perspectives for sustainable management are pointed out.