

**ВЛИЯНИЕ НА НЯКОИ ГОРСКОСТОПАНСКИ МЕРОПРИЯТИЯ
ВЪРХУ ДИНАМИКАТА НА ЛАНДШАФТИТЕ В ЮЖНО КРАИЩЕ**

А. Велчев

Горскостопанските мероприятия са активен фактор, който оказва влияние върху естественото развитие на ландшафтите. Той причинява значителни изменения в тяхната структура и динамика. Досегашният опит на горското дело в някои части от нашата страна показва, че при него все още не се взема под внимание екологичното развитие на природните комплекси и не се прогнозира бъдещото развитие на екосистемите за съответните физикогеографски райони. Изхождайки от тази постановка, в статията се прави опит да се изяснят някои процеси, свързани с експлоатацията на горите и залесителните мероприятия върху обсега на три ключови участъка в пределите на Южно Краище. За целта за експериментална база бяха избрани необходимите участъци с различно антропогенно влияние. Един участък с относително слабо нарушение на естествените ландшафти бе наблюдаван в Милевската планина при с. Драгойчинци. Вторият участък бе избран със значително нарушена горска и отчасти възстановена екологична среда в рида Черенец на Земенската планина, недалече от с. Злогош. И най-сетне третият участък бе определен в значително рекултивираната горска площ на резервата Триъгълника при с. Горно Уйно. В тези три ключови участъка в продължение на две години бяха проведени епизодични полустационарни наблюдения и заедно с това бе анкетирано местното население за установяване измененията на някои физикогеографски процеси за по-продължителен период от време.

Процесите за изменения в екосистемите вследствие на стопанската дейност на човека са обект на изследване от редица съветски автори като: А. В. Подобеденский (1973, 1976), О. В. Чубатый (1966), И. И. Ханбеков (1973) и др. В своите разработки те обръщат голямо внимание на измененията, настъпващи при изсичането на горите както в хидроложката компонента на ландшафта, така също и в почвената. Такова разглеждане обаче е непълно. Изменението на вертикалната структура на горските ландшафти, свързано с промишлената експлоатация на горите, води до цялостна промяна в екологичните условия на средата и пряко или косвено влияе върху всички компоненти на ландшафта и на ландшафта като цяло.

Основните горскостопански мероприятия, провеждани на се-

гашния етап в Краище, се заключават в промишлена експлоатация на горите чрез гола сеч и реконструкция на насажденията чрез изкуствено залесяване предимно с чер и бялборови, а напоследък и със смърчови фиданки. На второ място антропогенни нарушения върху ландшафтите настъпват при използване на терените за паша на животните. Последните нарушения са незначителни и оказват по-слабо влияние в сравнение с първите.

Голата сеч според А. В. Подобеденский (1976) оказва най-голямо влияние върху разпределението на постъпващите в ландшафта атмосферни води, при което голяма част от тези води не се задържа, съвсем малка част отива за транспирация, а почвата, общо взето, получава по-голямо водно количество. Според В. Донов (1973) количеството на почвената вода се увеличава с 20 до 47%. От своя страна се увеличава и силата на приземния вятър и на изпарението. При наклонените терени, които преобладават в Краище, става значително увеличаване на отточния коефициент (от 4 до 5 пъти), което от своя страна води до усиление на гравитационните процеси. С развитието на младата гора отточният коефициент намалява и се връща постепенно към първоначалния преди изсичането на гората.

При голата сеч става значително уплътняване на почвата и понижаване на нейните инфилтрационни способности. Снеготопенето е много по-бързо и при една и съща експозиция то изпреварва с няколко дни залесените територии. Това се вижда много добре в приложената таблица.

Таблица 1

Последователност в топенето на снежната покривка в няколко елементарни ландшафта на ключовия участък с Драгойчинци (1976)

Релеф	Елементарен ландшафт	Дата на 50% стопена снежна покривка
водораздел експозиция на склона южна	поляна в гората	16. III
северна	гора	17. III
южна	гора	23. III
северна	сечище	15. III
южна	сечище	17. III
	ниски храсти	19. III

В изсечените участъци се появява повърхностен отток, докато в горските територии и при трите ключови участъка такъв процес не се наблюдава. Това от своя страна показва, че водозадържащите свойства на гората са по-големи от тези на териториите, подложени на гола сеч, което се отразява положително върху водния баланс. От наблюденията се установява, че голата сеч увеличава зна-

чителен оттока при зимни течни валежи, а максимумът на пролетния отток при изсечени горски пространства настъпва една-две седмици по-рано, отколкото при ненарушени ландшафти. Продължителността на оттока според А. А. Молчанов (1973) е от 8 до 30 дни по-кратка в сравнение с вторите участъци.

От продължителни стационарни изследвания е установено, че при постепенната или подборната сеч водно-физичните свойства се изменят по-слабо. Така според О. В. Чубатый (1966) водният отток в три експериментални площадки, разположени в Карпатите, се разпределя по следния начин: при гола сеч — 77%, при участък с остатък 30% от дървесината — 46,5% повече в сравнение с контролния ненарушен участък. Изхождайки от тези данни за оттока, А. В. Подобеденский (1976) стига до извода, че при значителна залесеност на дадена територия голата сеч не бива да надвишава 50—60% от общата площ, а при залесеност от 40 до 50% следва да се практикува предимно подборна сеч. Този извод има важно практическо значение и с пълна сила се отнася и за природните условия в Краище.

На Драгойчинския ключов участък се водят значителни горско-промишлени мероприятия. От няколко години се експлоатират вековните букови гори в местността Градсо ливагье. При това експлоатацията става предимно по склона с южна експозиция, докато този със северна не е подложен на активна експлоатация. При проливни валежи се наблюдава от 2 до 3 пъти по-голям повърхностен отток от територията на сечището, отколкото от все още ненарушените участъци по двата склона.

От твърде голямо значение за нарушението на екосистемите е и начинът на извличане на добиваната дървесина. Обикновено извличането на трупите до товарищата става с волски коли, при което групите се влачат. Това довежда до разкъсване на мъртвата и мъховата постеля и до нарушения в повърхностния слой на почвата. При засиления повърхностен отток и при наличие на светлокафяви средно пещчливо-глинести и леко разрушими горски почви се създават условия за засилване на почвено-ерозионните процеси и до намаляване на биологичната продуктивност на ландшафтите. При направените наблюдения в Драгойчинския и Злогошкия ключов участък се установи, че количеството на твърдия отток от териториите на голите сечища е от 4 до 5 пъти над нормалния. Усилването на гравитационните процеси настъпва и вследствие изгарянето на клоните и листата на изсечените дървета. Това довежда до образуване на леко преносими пепелни остатъци и до изгаряне на значителни части от мъртвата постеля. Извличането на трупите обикновено става безразборно или по ниските части на релефа, което от своя страна усилва проявата на ерозионните процеси. Ускорената ерозия води до пренасяне на значителни земни маси, които се отлагат в ниските части на долините и довеждат до увеличаване вертикалната мощност на алувиалните ландшафти. По данни на И. И. Ханбеков (1973) в буковите гори на

Северен Кавказ само в периода на свличането на дървесината се изнася почва от 300 до 460 m³ от хектар. В първите три години след изсичането почвеният смив достига до 200 m³ от хектар.

Така протичащият природен процес при сеченето на горите води до цялостно изменение на геосистемите. Усиленият повърхностен отток, развитието на гравитационните процеси и свързаното с тях намаляване на почвеното плодородие водят до изменение в динамиката на естествените ландшафти, като влияят неблагоприятно и забавят цялостното им развитие.

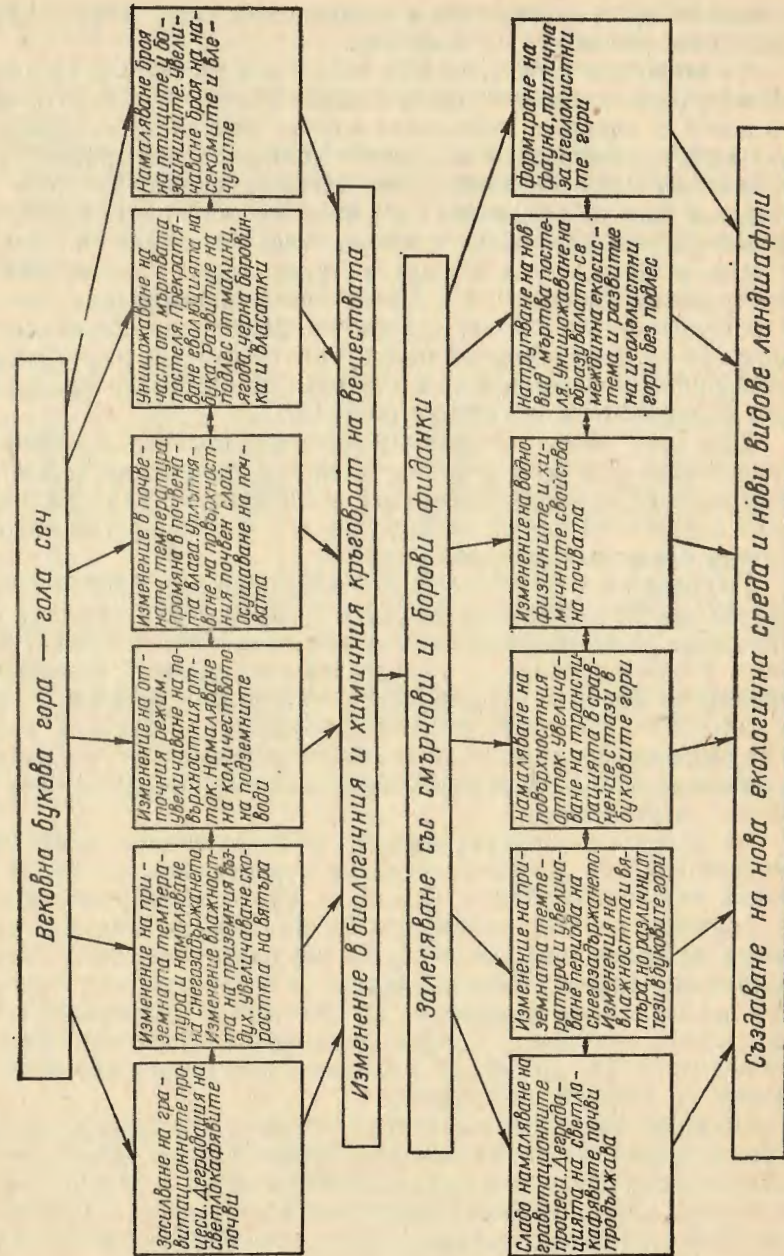
Ето защо като най-важен проблем, непосредствено свързан с промишлената експлоатация на горите, е въпросът за тяхното временно възстановяване. Засега залесяването обикновено се извършва на втората или третата, а понякога и на четвъртата година след изсичането. Това води до удължаване срока на неблагоприятните изменения в средата и забавя рекултивирането на горската покривка.

Понастоящем залесяването се извършва предимно с иглолистни посадъчен материал (черен и бял бор, смърч и ела). В резултат на масово залесяване с иглолистни видове настъпва повсеместна смяна на естествената широколистна растителност, включително и на чисто буковите насаждения в Милевска планина. На пръв поглед успехите от залесителните мероприятия са добри. Иглолистните култури се развиват добре, покриват и голите обезлесени преди склонове на планинските ридове. Но в случая става изкуствено нарушение в развитието на екосистемите, в резултат на което се получават изкуствени системи със съвсем нови свойства (табл. 2).

От направената анкета сред местното население се установява, че най-силно се изменят водните свойства на ландшафтите. Повсеместно е намаляването на подпочвените и повърхнотечащите води. За пример може да се посочи каптираният карстов извор в рида Черенец, който, преди извършването на залесяване в неговия водосбор с иглолистни култури е имал дебит около 3 l/sec, а сега е намалял до 2 l/sec. В землището на с. Горно уйно в резервата Тригълника са намалели почти всички извори, като някои са и напълно пресъхнали, докато в тяхно съседство в дъбови и букови гори изворите са запазили своите водни количества. В Драгойчинския ключов участък, макар и разположен на значителна надморска височина, недостигът от вода се чувства също така осезателно, както и в първите два участъка.

При Злогошкия ключов участък процесът на намаляване на водното количество може да се обясни в известна степен и с отпадането на значителна част от обработваемите земи, които са превърнати в орници. Подложени в настоящия момент на интензивна и безразборна паша, те са почти лишени от тревна растителна покривка. От своя страна това довежда до значително уплътняване на горния почвен слой и до намаляване на инфилтрационната способност на почвата. В резултат на намалената инфилтрация намалява и про-

Таблица 2
Изменения на ландшафтните компоненти при провеждане на горскостопански мероприятия и посоките на тези изменения



никващото водно количество в подпочвения слой, което води и до намаляване на дебита на изворите.

На второ място, развитата се млада иглолистна растителност със своите стъбла, клонки и листа създава голямо проектно покритие, при което се задържа значителна част от падналата дъждовна вода. Тази вода се изпарява и не достига до земната повърхност. Според В. Ялъмова (1976) боровите гори задържат около 25—28% повече дъждовна вода от буквите. Това показва значително намаление на постъпващата вода в почвата и едно общо намаление на водното количество в екосистемите. От друга страна, при сравнително високата годишна температура и значителната транспирация, извършвана от иглолистните видове, се засилва процесът на обезводняване на ландшафтите. В резултат на този процес се изменят и другите съставки на природния комплекс, което води до създаване на качествено нови видоизменени комплекти (табл. 2).

При една такава ситуация се налага въпросът, подобрява ли се екосистемата или не? На пръв поглед има значителни успехи. В това отношение красноречив пример е резерватът Триъгълника. Тука обаче значителни площи са залесени и с широколистни видове, като бяла липа, псевдоакация и др.

Напоследък в долината на р. Уйненщица и р. Треклянска се забелязва масово съхнене на боровата култура. Обикновено тя се развива добре до 40—50-годишна възраст, след което започва масово да съхне. Главна причина за появата на този процес са вероятно изменените екологични условия, които са доведени до момент, при който изкуствено внесените растителни видове в системата престават да се развиват. На същите места обаче без някакво видимо нарушение се развиват много добре първичните растителни видове, като косматия дъб, цера и клена.

От направения кратък преглед на измененията, настъпващи в ландшафтите при горскостопанските мероприятия, могат да се направят няколко обобщени извода за нуждите на практиката.

На първо място, при извършване на гола сеч следва да се организира работата така, че да не се нарушават мъртвата постеля и горният почвен слой. Това ще доведе до задържане на гравитационните процеси и до запазване на почвеното плодородие. В това направление следва да се помисли за преминаване към постепенна или подборна сеч, при които и видовият състав на естествените екосистеми се запазва ненарушен.

На второ място, залесяването с иглолистни видове се явява неудачно и трябва да се премине към неговото подменяне с по-подходящи високопродуктивни широколистни видове. В случая предложенията на А. Биолчев (1939) имат своята актуалност и донякогато. Като най-подходящ растителен вид за Милевска планина си остава букът, а за риди Черенец и долината на р. Уйненщица наред с бука могат да се експериментират някои високопродуктивни видове

дъб, както и липата и псевдоакацията. Естественото самовъзстановяване на буквата култура при стогодишна гора е твърде бавен процес. Той продължава от 15 до 20 години. В това отношение следва да се потърсят начини за ускоряване на този процес, подсилвайки го и с изкуствени мероприятия.

Необходимо е и в бъдеще да се запазят естествените условия за развитие на ландшафтите, а всички горскостопански мероприятия да бъдат ориентирани към правилна експлоатация на горите и към борба за по-бързо увеличаване на естествената биопродуктивност на ландшафтите.

ЛИТЕРАТУРА

- Биолчев, А., Изучаване условията за залесяване на голите карстови терени у нас, Год. на СУ, Агрономо-лесов. ф-т, т. XVII, 1938/1939.
- Велчев, А., Ландшафтни особености на източния склон на Милевска планина, Год. на СУ, ГГ ф-т, География, 69, 1976, 2.
- Донов, В., Горско почвознание, С., 1973.
- Молчанов, А. А., Влияние леса на окружающей среде, М., 1973.
- Подобеденский, А. В., Рубки и возобновление в таежных лесах СССР, М., 1973.
- Подобеденский, А. В., Изменение защитной и водорегулирующей роли леса под влиянием рубок. В сб.: Вопросы географии, т. 100, М., 1976.
- Ханбеков, И. И., Изменение водохранно-защитных свойств горных лесов Северного Кавказа под влиянием лесохозяйственных мероприятий. В сб.: Изменение водохранно-защитных функций лесов под влиянием лесохозяйственных мероприятий. Пушкино, 1973.
- Чубатый, О. В., Результаты стационарных исследований водохранно-защитных свойств спелых буквых древостоев. В кн.: Развитие лесного хозяйства Карпат. Ужгород, 1966.
- Ялъмова, В., Взаимозависимостта на почвата и растителността с останалите компоненти на природната среда в Югоизточната част на Софийската котловина, Год. на СУ, ГГ ф-т, География, 69, 1976, 2.

FORESTRY ECONOMIC MEASURES AND THEIR IMPACT
ON THE LANDSCAPE DYNAMICS
IN THE SOUTHERN KRAISHTE DISTRICT

A. Veltchev

(S u m m a r y)

Forestry economic measures are an important factor which affects the natural development of landscape and causes considerable changes in their structure and dynamics. Against the background of gained experience it is obvious that the afforestation plans ignore both the present environmental state and future evolution of the ecosystems. The author tries to clarify some processes in connection with the forest exploitation and afforestation within three key sites in the Southern Kraishite district. Of great importance among the other forestry measures is the forest exploitation aiming to satisfy the industrial needs through clear cut and replacement of former species with black and white pine or sometimes with spruce trees. By clearing the forests there appeared various changes in the geosystem: increase of surface flow and intensification of soil — erosional processes, lessening of its productivity, etc. Generally speaking the whole landscape development is retarded.

These changes, which have taken place, give us ground to suggest that the clear cut of forests should be reduced. On the other hand, there must be selected and planted such species, similar to the natural ones in the respective zones.