

УДК 630.627.3

В. С. РАМАНАУ, В. Ф. БІБІКАВА, Л. М. РАЖКОУ, Ю. А. БІБІКАУ

РЭКРЭАЦЫЙНЫЯ ПАРУШЭННІ ЛЯСНЫХ ФІТАЦЭНОЗАУ (НА ПРЫКЛАДЗЕ МІНСКАГА ЛЕСПАРКГАСА)

У сучасны момант усё больш узрастае значэнне ўздзеянняў чалавека на расліннае покрыва ў працэсе рэкрэацыйнага выкарыстання тэрыторый. Незапланаваны і нерэгламентаваны адпачынак людзей на ўлонні прыроды набыў надзвычай небяспечны размах. Асабліва бяdotнае становішча складваецца ў наваколлі буйных населеных пунктаў і ў найбольш маляўнічых лясах, апошнія ў сувязі з гэтым хутка губляюць сваю рэкрэацыйную каштоўнасць [1].

У Беларусі каля 5,6% плошчы дзяржлесфонду выкарыстоўваецца насельніцтвам для загараднага адпачынку [2]. Між тым прыгарадныя лясы яшчэ недастаткова падрыхтаваны да прыёму ўсё ўзрастаючай колькасці адпачываючых. Пад уплывам высокіх рэкрэацыйных нагрузак пагоршваецца агульны стан лясоў, зніжаюцца ахоўныя, санітарна-гігіенічныя і эстэтычныя функцыі [3].

Рацыянальнае выкарыстанне рэкрэацыйных лясоў — складаная праблема, якая набывае вялікую навуковую і практычную цікавасць. У Беларусі гэтыя пытанні яшчэ толькі пачынаюць даследавацца [4—7]. Мы на працягу 1977—1979 гг. вывучалі рэкрэацыйныя лясы Мінскага леспаркгаса.

З усіх прыгарадных лясоў рэспублікі найбольш моцна выражаны рэкрэацыйны ўздзеянні на тэрыторыі гэтага леспаркгаса. Тут многія лясныя масівы размешчаны ў маляўнічых месцах каля шматлікіх натуральных і штучных вадаёмаў, дзе арганізаваны шматлікія пляжы, лодачныя станцыі, гасцініцы. На тэрыторыі леспаркгаса размешчаны піянерскія лагеры, дзіцячыя дачы, дамы адпачынку, санаторыі, дачныя пасёлкі, садовыя кааператывы, прафілакторыі і іншыя ўстановы, звязаныя з рэкрэацыйнай дзейнасцю.

Агульная плошча леспаркгаса 4758,7 га, у т. л. пакрытая лесам — 3946 га, або 82,8%. Мінскі леспаркгас складаецца з трох лесапаркаў: Ждановіцкага (агульная плошча 2206 га, лесам пакрыта 1838,5 га, або 83,3%), Заслаўскага (адпаведна 1573 га і 1231,4 га, або 78,3%) і Мінскага (адпаведна 980 га і 876,2 га, або 89,4%).

Фармацыйная структура лясоў леспаркгаса наступная. Саснякі займаюць 3039,7 га (77,2%), ельнікі — 460,3 (11,7%), беразнякі — 188,8 (4,7%), дубровы — 95,7 (2,4%), асіннікі — 84,6 га (2,1%), іншыя фармацыі займаюць плошчу 77,0 га, або 1,9%. Як відаць з прыведзеных даных, аснову лясных масіваў складае сасновая фармацыя, якая прадстаўлена 10 тыпамі лесу, з іх вядучае месца займае сасняк імшысты.

Зыходзячы з фітацэнатычнай структуры лясоў леспаркгаса і пэўнай прымеркаванасці да іх адпачываючых, найбольш грунтоўна намі вывучаліся саснякі наступных тыпаў: у Ждановіцкім леспаркгасе — імшысты, у Заслаўскім — імшысты і чарнічны, у Мінскім — верасковы.

Мэтай нашай работы было вывучэнне антрапагенных сукцэсій лясных фітацэнозаў і выяўленне ступені іх парушэння ў прыгараднай зоне г. Мінска. Даследаванні фітацэнозаў праводзілі на стацыянарных пробных плошчах і на спецыяльна выбраных маршрутах па агульнапрынятых у геабатаніцы метадах, а стадыі рэкрэацыйнай дыгрэсіі вызначалі па [8, 9].

Пры вывучэнні антрапагенных дыгрэсій расліннасці перш за ўсё неабходна ведаць памеры рэкрэацыйных нагузак, якія выклікаюць гэтыя з'явы. Наведвальнасць лесапаркаў адпачываючымі не аднолькавая. Так, напрыклад, максімальная наведвальнасць Жданоўскага лесапарку ў асобныя дні дасягала 50—60 тыс. чалавек, Заслаўскага — 40—50 і Мінскага — да 30 тыс. чалавек. Гранічна дапушчальныя рэкрэацыйныя нагузкі для Маскоўскай вобл. у імшыстых і чарнічных тыпах лесу складаюць 10 чал/га, а шчыльнасць адпачываючых пры працяглым адпачынку — 9 чал/га, для БССР гэтыя нормы яшчэ ніжэй — 3—4 чал/га, а для саснякоў верасковых — 1—2 і для імшыстых — 2—3 чал/га [6].

Адпачываючыя вельмі нераўнамерна размяшчаюцца ў межах лесапаркаў. На асобных участках ствараюцца нагузкі вышэй дапушчальных у 5—10 разоў. У залежнасці ад сілы ўздзеяння на лясную расліннасць антрапагеннага фактару як экалагічнага ў межах тыпу лесу нярэдка ўтвараецца своеасаблівы экалагічны рад фітацэнозаў. Найбольш высокія рэкрэацыйныя нагузкі ўзнікаюць у месцах масавага сканцэнтравання адпачываючых (каля пляжаў, стаянак аўтамашын, рэкрэацыйных устаноў).

Пры аддаленні ад гэтых месц у глыбіню лесу рэкрэацыйныя ўздзеянні на фітацэнозы прыкметна зніжаюцца. У месцах жа масавага адпачынку стыхійна ўтвараецца мноства сцяжынак, грунтавых дарог, вытаптаных пляцовак, вогнішчаў, смеццевых месц. У выніку гэтага лясная расліннасць надзвычай моцна парушаецца, дрэвастой зрэджаецца, многія дрэвы маюць механічныя пашкоджанні, сухаверхавіннасць, прыкметна адстаюць у росце, жывое наглебавае покрыва, падсцілка, падлесак і маладняк практычна знішчаны. У падобных выпадках адзначаецца найвышэйшая дыгрэсія ляснога біягеацэнозу і па агульнапрынятаму метаду [9] яна адносіцца да V стадыі. У Мінскім лесапарку экалагічны рад парушаных лясных фітацэнозаў мае 4 стадыі дыгрэсіі — ад II да V.

Працэс рэкрэацыйнай дыгрэсіі працякае ў выніку адначасовага ўздзеяння на эдафатоп і фітацэноз. У першым выпадку ўшчыльняецца глеба і вытоптваецца глебавае покрыва. Вытаптаныя ўчасткі ў Жданоўскім лесапарку на II стадыі дыгрэсіі складаюць у сярэднім 1,5%, на III стадыі — 8, на V — 26,3%; у Заслаўскім лесапарку на II стадыі дыгрэсіі — 5,3%, на III — 12,8, на IV — 22,4, на V — 81,9%. Усюды назіраецца паступовае зніжэнне ў дрэвастой паўнаты, сярэдняй вышыні, гадавога прыросту, банітэту. Так, напрыклад, у Жданоўскім лесапарку фітацэноз I стадыі дыгрэсіі меў паўнату 0,79, а V — 0,42. Калі прыняць сярэдняю вышыню насаджэння на I стадыі дыгрэсіі за 100%, то на наступных стадыях яна мела такія велічыні: II стадыя — 94%, III — 87, IV — 82, V — 75%. Дрэў, якія засыхаюць і засохлі, на I стадыі дыгрэсіі было 9%, а на IV—V — да 21%. Побач з дэградацыяй дрэвастой пад уплывам рэкрэацыйных нагузак параўнальна хутка зрэджаюцца маладняк і падлесак, а на апошніх стадыях дыгрэсіі (IV і V) яны амаль поўнасю знікаюць.

Жывое наглебавае покрыва як структурны элемент ляснога фітацэнозу найбольш моцна падвяргаецца антрапагенным уздзеянням. Ён з'яўляецца свайго роду індыкатарам, па якому можна меркаваць як аб

накіраванасці сукцэсійных працэсаў, так і аб ступені дыгрэсіі ўсяго цэнозу.

Разгледзім састаў і будову наглебавага покрыва на розных стадыях дыгрэсіі фітацэнозу. У Заслаўскім лесапарку агульны відавы састаў глебавага покрыва ў сасняку імшыстым змяняецца наступным чынам: на I стадыі дыгрэсіі ўлічана 22 віды, на II — 30, на III — 25, на IV і V — на 18 відаў; у сасняку чарнічным: на II стадыі дыгрэсіі — 22 віды, на III — 35, на IV — 29, на V — 23 віды; у сасняку верасковым (Мінскі лесапарк): на II стадыі — 21 від, III — 32, IV — 15, V — 10 відаў.

Паспрабуем растлумачыць дынаміку колькасці відаў наглебавага покрыва на розных стадыях рэкрэацыйнай дыгрэсіі. Пакуль у лясным згуртаванні не парушана цэласнасць наглебавага покрыва і падсцілкі, у ім ажыццяўляецца строгі фітацэнатычны адбор відаў, якія прыстасаваны да дадзенага біятопу, а таму агульная колькасць відаў раслін тут параўнальна невялікая. Гэта адносіцца да фітацэнозаў, якія знаходзяцца на I стадыі дыгрэсіі. На II і III стадыях дыгрэсіі фітацэнозу павялічваецца лік відаў, на IV і V стадыях колькасць відаў скарачаецца.

Слабае парушэнне цэласнасці наглебавага покрыва і падсцілкі (II стадыя дыгрэсіі) садзейнічае пранікненню ў цэноз з іншых суседніх лясных згуртаванняў выпадковых відаў або адвентыкатараў. Пры больш моцным парушэнні наглебавага покрыва (III стадыя дыгрэсіі) на ўчасткі глебы, якія агаліліся, мігрыруюць не толькі лясныя, але і лугавыя віды (мятліца лугавая, канюшына паўзучая) і нават пустазеллевыя (адуванчык лекавы, крываўнік звычайны). На гэтай стадыі дыгрэсіі (III) пад уплывам далейшага вытоптвання пачынаюць знікаць некаторыя лясныя віды, якія дрэнна прыстасаваны да ўшчыльненай глебы і механічных пашкоджанняў. На іх месца ў адкрытыя экатопы працягваюць пранікаць усё новыя віды лугавых раслін, якія з'яўляюцца больш стойкімі да вытоптвання, а таксама пустазелле і рудэральныя. На IV стадыі дыгрэсіі фітацэнозу з-за моцнага вытоптвання і ўшчыльнення глебы адбываецца далейшае скарачэнне агульнай колькасці відаў з прычыны адмірання некаторых лясных і нават лугавых раслін. У завяршальнай V стадыі гэты працэс усё ўзмацняецца, агульная колькасць відаў рэзка зніжаецца і яшчэ больш змяняюцца суадносіны лясных і пустазелле-лугавых прадстаўнікоў.

Дыгрэсійныя сукцэсіі фітацэнозаў, акрамя таго, яшчэ звязаны і са змяненнем практычнага пакрыцця, мноства, сустрэкальнасці, жыццёвасці і памераў раслін.

Агульнае практычнае пакрыццё наглебавага покрыва ў сасняку чарнічным на II стадыі дыгрэсіі склала 84,2%, на III — 41,3, на IV — 20,1, на V — 6,4%. Практычнае пакрыццё чарніцамі на II стадыі 26,4%, на III — 4,0, на IV — 0,6, на V — 0,4%. Сустрэкальнасць у сасняку чарнічным у чарніц на II стадыі 76%, на III — 20, на IV — 16, на V — 12%. У тым жа цэнозе чарніцы на II стадыі маюць сярэдняю вышыню 25 см, на III — 20, на IV — 12, на V — 5 см.

Такім чынам, з узростаннем рэкрэацыйных нарузак у фітацэнозах назіраецца прыкметнае зніжэнне агульнага пакрыцця, сустрэкальнасці і памераў раслін, а значыць, і іх жыццёвасці.

Дэталёвае абследаванне ўсіх лясных масіваў Мінскага лесапарка гаспаказала, што к II стадыі дыгрэсіі адносіцца 37% плошчы лесапарка, к III — 46,0, к IV — 14,8, к V — 2,2%. У Ждановіцкім лесапарку на I — II стадыях дыгрэсіі знаходзіцца 55,4% плошчы, на III — 35,0, на IV і V — 9,6%; у Заслаўскім: на II — 48,2%, на III — 31,4, на IV — 17,5, на V — 2,9%; у Мінскім лесапарку — адпаведна 7,3%, 20,1, 71,5 і 1,1%.

Такім чынам, нізкія рэкрэацыйныя нарузкі прыпадаюць на 37,0%

плошчы леспаркгаса, гранічна дапушчальныя складаюць 46,0%, крытычныя — 17%, г. зн. каля 1/5 тэрыторыі Мінскага леспаркгаса падвержана незваротным працэсам распаду лясных фітацэнозаў, што можа ў канчатковым выніку прывесці да гібелі лесу на гэтай плошчы.

Для захавання фітацэнатычнай структуры, эстэтычнай каштоўнасці лясных згуртаванняў і ландшафтаў, якія знаходзяцца на II і часткова на III стадыях рэкрэацыйнай дыгрэсіі і не перайшлі яшчэ мяжу ўстойлівасці карэннага біягеацэнозу, дастаткова агульнапрынятых лесагаспадарчых мерапрыемстваў.

У насаджэннях, дзе дамінуюць IV і V стадыі дыгрэсіі фітацэнозаў, неабходна праводзіць комплекс глебава-гідралагічных, геабатанічных і ландшафтных палявых даследаванняў, на падставе якіх у кожным канкрэтным выпадку трэба распрацоўваць практычныя мерапрыемствы па рэканструкцыі дыгрэсійных цэнозаў. У працэсе рэканструкцыі біягеацэнозаў неабходна ўлічваць існуючыя рэкрэацыйныя нагрузкі і шляхі іх рэгулявання, лесагаспадарчыя мерапрыемствы, прыродаахоўныя і архітэктурна-планіровачныя.

Для ўсіх лясных масіваў Мінскага леспаркгаса складзены карты рэкрэацыйных дыгрэсій. Пры састаўленні гэтых карт у якасці тапаграфічнай асновы выкарыстаны картаграфічны матэрыял лесаўпарадкавання. Карты рэкрэацыйнай дыгрэсіі неабходна перыядычна, прыблізна праз 5—10 гадоў, карэкціраваць з улікам аднаўляльных (дэмутацыйных) дыгрэсійных працэсаў, якія адбываюцца ў лясных фітацэнозах.

У заключэнне трэба адзначыць, што атрыманыя намі эксперыментальныя даныя могуць быць выкарыстаны пры планаванні, арганізацыі і правядзенні комплексу мерапрыемстваў па рэканструкцыі і ўтрыманню парушаных цэнозаў у Мінскім леспаркгасе, а таксама як падстава для практных арганізацый пры планаванні месц актыўнага адпачынку ў лесапарках.

Summary

In forests and parks of Minsk the stages and areas of forest phytocenosis digression are detected, succession processes are studied and recommendations for restoration of the disturbed plant communities are suggested.

Літаратура

1. Водолазская А. Н., Губанов И. А., Киселева К. В. і інш. Об охране растительности и флоры Мещеры.— У кн.: Конспект флоры Рязанской Мещеры / Под ред. В. Н. Тихомирова. М.: Лесная промышленность, 1975, с. 295—304.
2. Романов В. С., Рожков Л. Н. О рекреационных лесах.— Лесное хозяйство, 1975, № 9, с. 27—30.
3. Тарахан И. В., Спиридонов В. Н. Устойчивость рекреационных лесов.— Новосибирск: Наука, 1977.— 177 с.
4. Юркевич И. Д., Гельтман В. С., Петровский П. Я. Антропогенные сукцессии лесных биогеоценозов в Белоруссии.— У зб.: Теоретические проблемы фитоценологии и биоценологии / Труды МОИП, 1970, т. 38, с. 248—256.
5. Рожков Л. Н., Романов В. С. Сосняки мшистые в условиях массового рекреационного воздействия.— У зб.: Лесоведение и лесное хозяйство. Мн., 1979, вып. 14, с. 3—8.
6. Счастлиная И. И. К разработке норм рекреационных нагрузок.— Вестник БГУ им. В. И. Ленина. Сер. 2, хим., биол., геогр., 1979, № 2, с. 53—56.
7. Бибикова В. Ф., Бибииков Ю. А. Рекреационная дигрессия фитоценозов Заславльского лесопарка.— У зб.: Лесоведение и лесное хозяйство. Мн., 1979, вып. 14, с. 122—127.
8. Казанская Н. С. Рекреационная дигрессия естественных группировок растительности.— Известия АН СССР. Сер. геогр., 1972, № 1, с. 52—59.
9. Казанская Н. С., Лапина В. В., Марфенин Н. Н. Рекреационные леса.— М.: Лесная промышленность, 1977.— 96 с.
10. Чижова В. П. Рекреационные нагрузки в зонах отдыха.— М.: Лесная промышленность, 1977.— 49 с.

Белорусский технологический институт
имени С. М. Кирова

Поступила в редакцию
25.03.80