ЗЕМЛЯРОБСТВА, ГЛЕБАЗНАЎСТВА, АГРАХІМІЯ

УДК 504.062.2 : 631.6(285.2)(476)

І. І. ЛІШТВАН, Л. М. ЯРАШЭВІЧ, С. У. БАГДАНАЎ,
В. С. АНОШКА, В. М. ЯЦУХНА, Б. П. УЛАСАЎ, М. М. ПІКУЛІК,
Т. А. РАМАНАВА, А. С. МЕЯРОЎСКІ

ЭКАЛАГІЧНЫЯ ПРАБЛЕМЫ МЕЛІЯРАЦЫІ ЗЯМЕЛЬ БЕЛАРУСКАГА ПААЗЕР'Я

Адной з важнейшых задач, якія стаяць перад нашым грамадствам на сучасным этапе, з'яўляецца пошук аптымальнага рашэння эканамічных і экалагічных праблем сельскагаспадарчай вытворчасці. Вызначальным фактарам інтэнсіфікацыі і павышэння прадукцыйнасці земляробства ў рэспубліцы з'яўляецца меліярацыя. Меліярацыйнае пераўтварэнне зямель накіравана перш за ўсё на паляпшэнне зямельна-водных рэсурсаў і вядзе да карэннага пераўтварэння воднага, цеплавога, агрохімічнага рэжымаў тэрыторыі, глыбокага змянення прасторавай структуры і навакольнага выгляду ландшафтаў. Аднак усялякае ўмяшанне чалавека ў прыродныя працэсы побач са станоўчым эфектам выклікае рэакцыю ў адказ прыродных комплексаў і пры адсутнасці навукова абгрунтаваных падыходаў можа прывесці да даволі хуткай дэградацыі меліяраваных ландшафтаў, страты іх патэнцыяльнай прадукцыйнасці, праяўлення негатыўных з'яў (эрозіі, дэфляцыі і г. д.). Асабліва адчувальныя антрапагенныя ўздзеянні для тэрыторыі Беларускага Паазер'я — рэгіёна, які адрозніваецца рэзкай выяўленасцю ледніковага рэльефу, разнастайнасцю яго тыпаў і форм, мноствам глыбокіх азёрных катлавін і плоскіх флювіягляцыяльных раўнін, надзвычайнай стракатасцю глебаўтваральных і падсцілаючых парод, наяўнасцю шырокага спектра разнавіднасцей глеб, мазаічнай структурай прыроднай расліннасці.

Беларускае Паазер'е ахоплівае амаль усю тэрыторыю Віцебскай, паўночны ўсход Гродзенскай і нязначную частку Мінскай абласцей, складаючы ў цэлым каля адной трэці ўсёй плошчы Беларусі.

Паверхня тэрыторыі рэгіёна характарызуецца чаргаваннем узгорка-марэнных узвышшаў, град і вялізных нізін і ўскладняецца шматлікімі эолавымі формамі і камамі, замкнутымі бяссцёкавымі западзінамі пераважна невялікіх памераў. Гэта абумоўлівае не толькі вялікую стракатасць глебавага покрыва, але і дробную контурнасць сельскагаспадарчых угоддзяў. Паказчыкі гушчыні расчлянення рэльефу ў Паазер'і набліжаюцца да максімальных у рэспубліцы і дасягаюць 0,8 км. Глыбіня расчлянення змяняецца ад 3—5 м на нізінных участках да 20—30 м на марэнных градах і ўзвышшах.

Тэрыторыя складзена ледніковымі, водна-ледніковымі і азёрнымі адкладаннямі пераважна цяжкага механічнага саставу. Так, калі ў сярэднім па рэспубліцы доля гліністых і суглінкавых глеб у агульнай плошчы сельскагаспадарчых зямель складае каля 38, то ў Паазер'і гэты паказчык перавышае 65%, адпаведна доля пясчаных глеб — менш за 5% пры сярэднерэспубліканскім паказчыку 13,5%.

Амаль паўсюдна глебы засмечаны валунамі розных памераў, якія ствараюць сур'ёзныя перашкоды пры земляробчым выкарыстанні тэры-

торыі. Калі ў сярэднім па Беларусі завалуненасць ворных угоддзяў каля 9%, то ў гэтым рэгіёне яна звыш 14%.

Наяўнасць шматлікіх замкнёных паніжэнняў, якія ўяўляюць сабой цяжкія водатрывалыя грунты, у спалучэнні з даволі значнай колькасцю ападкаў (да 700 мм/год) і невялікай выпаральнасцю (400—500 мм) садзейнічае фарміраванню забалочаных і балотных глеб. Агульная плошча пераўвільготненых зямель Паазер'я складае больш за 50%. Аднак сярод разнавіднасцей пераўвільготненых глеб пераважаюць мінеральныя забалочаныя, доля якіх у агульнай плошчы тэрыторыі рэгіёна перавышае 40% пры сярэднерэспубліканскім паказчыку каля 31%. У той жа час тарфяныя глебы займаюць каля 15%, што значна ніжэй, чым у паўднёвых і цэнтральных раёнах рэспублікі.

Прыродныя ўмовы, якія склаліся, садзейнічаюць закустаранасці сельскагаспадарчых зямель, асабліва на тэрыторыях з моцна перасечаным рэльефам і стракатым па ступені ўвільгатнення глебавым покрывам. Сярод сельскагаспадарчых угоддзяў найбольшай закустаранасцю адрозніваюцца сенажаці і пашы. Закустараныя сенажаці маюць нізкую прадукцыйнасць, разрэджаны травастой, на іх пераважаюць травы з нізкай смакавай якасцю. Пашы ў рэгіёне закустараны на 50—70%, што зніжае не толькі агульную ўраджайнасць зялёнай масы траў, але і працэнт зялёнага корму, які фактычна выкарыстоўваецца (з'ядаецца) жывёлай. На забалочаных пашах гэты паказчык не вышэйшы за 20—30%.

Неспрыяльная для сельскагаспадарчага выкарыстання дробная контурнасць угоддзяў. Сярэдні памер контура ворных угоддзяў у рэгіёне менш за 5 га пры ваганні ў асобных адміністрацыйных раёнах ад 2 да 15 га, а колькасць контураў раллі ў адным раёне дасягае 23—25 тыс. Найменшымі плошчамі контураў раллі характарызуюцца гаспадаркі Расонскага, Ушацкага, Пастаўскага, Бешанковіцкага і некаторых іншых раёнаў, дзе іх сярэдняя плошча знаходзіцца ў межах 2—3 га. У асобных жа гаспадарках гэтых раёнаў плошча контуру раллі складае 1,5 га, а ў калгасе імя К. Маркса Расонскага раёна — нават 1,2 га. Гэта самы меншы паказчык у рэспубліцы.

Сярэдняя плошча контураў сенажацяў у раёнах Паазер'я рэдка перавышае 1 га, а сярэдняя плошча контураў пашы знаходзіцца ў межах 1—2 га. Гэта таксама самыя нізкія паказчыкі для тэрыторыі Беларусі.

У выніку праяўлення пералічаных фактараў на дадзенай тэрыторыі складваюцца неспрыяльныя з пункту гледжання культуртэхнічнай характарыстыкі ўмовы для яе сельскагаспадарчага асваення. Таму традыцыйныя метады і спосабы меліярацыі, якія добра зарэкамендавалі сябе на Палессі, у паўночнай Беларусі непрыдатныя і малаэфектыўныя [1].

Значная прыродна-тэрытарыяльная разнастайнасць Беларускага Паазер'я шмат у чым прадвызначыла фарміраванне тут выражанай неаднароднай структуры ландшафтаў. Усяго ў Беларускім Паазер'і вылучаецца 14 ландшафтных раёнаў, што аб'ядноўваюць больш за 70 відаў прыродных ландшафтаў. Праведзеныя ў Беларускім дзяржаўным універсітэце імя У. І. Леніна навуковыя даследаванні паказваюць, што кожны від ландшафтаў характарызуецца пэўнай ступенню меліярацыйнай неўладкаванасці, і гэта патрабуе дыферэнцыраваных падыходаў да яе ліквідацыі і строгай рэгламентацыі меліярацыйнага пераўтварэння зямель. У гэтых умовах надзвычай небяспечная абрэзкавая меліярацыя, выхопліванне асобных кавалачкаў з агульнай экасістэмы.

У цэлым гэты раён характарызуецца моцна выражанай меліярацыйнай неўладкаванасцю, якая абумоўлена шырокім спектрам прыродных і арганізацыйна-гаспадарчых фактараў, што ўскладняюць рацыянальнае і эфектыўнае выкарыстанне зямель у сельскагаспадарчай вытворчасці. Да іх у першую чаргу належыць значная частка пераўвільготненых і забалочаных зямель, праяўленне воднай і агратэхнічнай эрозіі, шырокае распаўсюджанне завалуненых апрацоўваемых угоддзяў, неспрыяльны культуртэхнічны, агратэхнічны і агрохімічны стан зямель.

Праведзеныя разлікі страт прадукцыйнасці асноўных сельскагаспадарчых культур з-за названых неспрыяльных фактараў паказалі, што сумарны недабор ураджаю ў залежнасці ад іх наяўнасці ў розных ландшафтных умовах складае прыкладна 30—80% і больш. Таму ліквідацыя меліярацыйнай неўладкаванасці і паляпшэнне стану глеб з'яўляюцца вызначальнымі напрамкамі павышэння ўзроўню земляробства ў гэтай зоне.

Прынцыпова важны для Паазер'я той фактар, што меліярацыя ўяўляе сабой адзіны комплекс мерапрыемстваў, які ўключае сістэму гідратэхнічных, аграмеліярацыйных мер, а таксама акультурванне глеб. Пры гэтым акультурванне глеб адыгрывае тут асноўную ролю. Без яго не мае сэнсу правядзенне асушальнай гідрамеліярацыі. Прымяняючы комплекс мерапрыемстваў па акультурванні глеб і ліквідацыі меліярацыйнай неўладкаванасці, можна патэнцыяльна павялічыць якасць ворных глеб Беларускага Паазер'я да 55 балаў (пры фактычнай 36 балаў). Гэта азначае, што, не пашыраючы дадаткова плошчы ворных угоддзяў, можна больш чым на 50% павялічыць узровень патэнцыяльнай прадукцыйнасці сельскагаспадарчых угоддзяў. Неабходна мець на ўвазе, што апошні паказчык у залежнасці ад розных ландшафтных умоў будзе неаднолькавым. Так, найбольш высокі ён на ўчастках з даволі складанымі прыродна-тэрытарыяльнымі ўмовамі на ўзгорыста-марэнных і ўзгорыста-марэнна-азёрных ландшафтах (Гарадоцкі, Бешанковіцкі, Браслаўскі, Лёзненскі, Пастаўскі, Міёрскі раёны). Менш за 50% росту ў параўнанні з існуючым узроўнем прадукцыйнасці раллі можна чакаць у іншых адміністрацыйных раёнах.

Аналіз ролі асобных фактараў меліярацыйнай неўладкаванасці сведчыць, што найбольш істотным рэзервам павышэння якаснага стану ворных зямель з'яўляецца аптымізацыя агрохімічных уласцівасцей глеб. У сярэднім па Віцебскай вобласці пры выкананні гэтага мерапрыемства фактычны бал раллі павялічваецца на 10,1, за кошт узбуйнення апрацоўваемых участкаў — на 4,2, правядзення супрацьэразійных мерапрыемстваў — на 1,7, ліквідацыі завалуненасці — на 0,2 і толькі за кошт паляпшэння воднага рэжыму — на 2,8 бала. Прыведзеныя даныя яшчэ раз пацвярджаюць, што ва ўмовах Беларускага Паазер'я да ліку першачарговых меліярацыйных мерапрыемстваў павінны адносіцца не так будаўніцтва і наступная эксплуатацыя асушальна-ўвільготненых сістэм, як больш эфектыўнае ажыццяўленне мерапрыемстваў па агрохімічным, агратэхнічным і культуртэхнічным паляпшэнні зямель, рацыянальнай тэрытарыяльнай арганізацыі сельскагаспадарчых угоддзяў.

На жаль, да цяперашняга часу стварэнне арганізацыйна-тэрытарыяльных умоў для сучаснай сельскагаспадарчай вытворчасці ў Беларускім Паазер'і праводзіцца вельмі нездавальняюча. Асноўнай прычынай гэтага з'яўляецца размяшчэнне контураў угоддзяў, дарог, жывёлагадоўчых комплексаў, сажалак, лясных масіваў, ліній электраперадач, трубаправадаў і іншых збудаванняў не па адзінаму комплекснаму плану перспектыўнай арганізацыі тэрыторыі, а па шматлікіх, часта не ўвязаных адна з адной асобных галіновых схемах. Гэта цалкам датычыць і схем меліярацыйнага пераўтварэння, якія практычна не ўзгадняюцца з іншымі схемамі і праектамі, у сувязі з чым выбарачнае лакальнае асушэнне плошчаў у некалькі соцень гектараў часта не дасягае мэты, а затраты з-за няўзгодненасці схем іншы раз дасягаюць 20—30% ад кошту меліярацыйнага будаўніцтва.

У Паазер'і, як нідзе, патрэбны раённыя або міжраённыя схемы арганізацыі тэрыторыі і меліярацыі зямель, якія б улічвалі прыродныя асаблівасці тэрыторыі, стратэгію сельскагаспадарчай вытворчасці, неабходныя меліярацыйныя мерапрыемствы ва ўзаемным узгадненні. Такія схемы павінны мець прыродаахоўную накіраванасць. Аднак да цяперашняга часу ўсё, што зроблена, носіць вузкаведамасны характар і вельмі слаба ўлічвае прыродныя асаблівасці рэгіёна.

Акрамя таго, ва ўмовах дробнаконтурнасці сельгасугоддзяў, абумоўленай частым прасторавым чаргаваннем добра дрэнажаванага дробнаі сярэдняўзгорыстага і ўзгорыста-градавага рэльефаў, лагчынападобных і ізаляваных паніжэнняў, асушэнне закрытым дрэнажом не заўсёды дае станоўчы меліярацыйны эфект. Гэта тлумачыцца тым, што размяшчэнне асушальнай сеткі ў найбольш выражаных прыродных лагчынах нярэдка прыводзіць да рэзкага пагаршэння прыродных умоў паверхневага сцёку, яго празмернай канцэнтрацыі ўздоўж прыканальных палос і ў значнай частцы міжканальнай прасторы.

У выніку асушэння са штучным выраўноўваннем і паглыбленнем водапрыёмнікаў зніжаюцца ўзроўні грунтавых вод і мясцовыя базісы эрозіі, што абумоўлівае развіццё паўторных цыклаў яравай і паскоранай плоскаснай эрозіі глеб на сумежных узвышшах [2]. У такіх глебава-экалагічных і рэльефных умовах аптымізаваць водны рэжым у межах усёй плошчы меліярацыйных аб'ектаў практычна немагчыма. Нават пасля правядзення меліярацыйных работ палявыя масівы адрозніваюцца выражанай глебавай стракатасцю, што ўключае некалькі разнавіднасцей глеб. Пры гэтым калі з глебавай стракатасцю, якая ствараецца разнастайнасцю мікрарэльефу, можна змагацца шляхам адпаведнай планіроўкі, то пры стракатасці, што ствараецца мезарэльефам, планіроўка не дае эфектыўных рэзультатаў. Акрамя падаражання меліярацыйнага будаўніцтва, гэта вядзе да прыкметнага парушэння ўрадлівага гумуснага слоя глеб, змянення яго будовы, празмернага ўшчыльнення зямель, нездавальняючай работы дрэнажу.

Усё гэта патрабуе істотнай перабудовы стратэгіі земляробства ў Беларускім Паазер'і. Узнікае неабходнасць пераходу да сістэмы рацыянальнага землекарыстання, прыстасаванай да глебава-экалагічных і рэльефных умоў, якая павінна базіравацца на больш дыферэнцыраваным выкарыстанні фактараў прыроднага асяроддзя, што лімітуюць велічыню і якасць ураджаю. Пры такім падыходзе дасягаецца гарманічная сумяшчальнасць угоддзяў і прасторавай структуры прыродных ландшафтаў, не толькі захоўваюцца натуральныя механізмы ўстойлівасці прыродных комплексаў, але і падтрымліваецца патэнцыяльная біяпрадукцыйная здольнасць зямель.

У якасці колькаснага крытэрыю дыферэнцыраванага размяшчэння ўгоддзяў можа служыць паказчык неаднароднасці глебавага покрыва. Так, ландшафты, у якіх каэфіцыент неаднароднасці складае звыш 30, неабходна адводзіць пад лясныя насаджэнні, ад 15 да 30 — пад шматгадовыя травы, менш за 15 — пад раллю. Пры гэтым толькі на ворных масівах з каэфіцыентам неаднароднасці, ніжэйшым за 10—15, неабходна ажыццяўляць меліярацыйныя мерапрыемствы. Такі падыход істотна абмяжуе маштабы асушальных меліярацый у Беларускім Паазер'і, дазволіць максімальна захаваць унікальнасць іх прыродных комплексаў.

Аналіз меліярацыйнага асваення рэгіёна, праведзены БелНДІГА, сведчыць аб тым, што наспела неабходнасць удакладніць схемы комплекснай арганізацыі тэрыторыі Паазер'я і пакласці ў іх аснову матэрыялы тыпізацыі зямель, якія дадуць магчымасць атрымаць аб'ектыўную ацэнку перспектыў асваення не асобных глебавых разнавіднасцей, а іх спалучэнняў. Важным таксама з'яўляецца тое, што з улікам неаднароднасці глебавага покрыва адначасова вызначаецца ўзровень рацыянальнага сельскагаспадарчага асваення тэрыторыі. Першачарговымі аб'ектамі меліярацыі павінны быць прыродныя комплексы, якія характарызуюцца магчымасцю атрымання з гектара сельгасугоддзяў больш за 50 ц/га кармавых адзінак пры агульнай прадукцыйнасці тэрыторыі каля 40—50 ц/га кармавых адзінак. У той жа час у Беларускім Паазер'і ёсць тэрыторыі (моцнаэрадзіраваныя водападзелы на суглінкавых пародах), дзе агульная прадукцыйнасць не можа дасягнуць і 20 ц/га кармавых адзінак, таму іх меліярацыйнае асваенне на дадзеным этапе немэтагодна.

Меліярацыйнае пераўтварэнне Беларускага Паазер'я павінна ў першую чаргу грунтавацца на прыярытэтнасці экалагічных рэсурса- і асяроддзеахоўных мерапрыемстваў. Акрамя павышэння прадукцыйнасці глебы, паляпшэння агратэхналагічных уласцівасцей зямель, меліяраваныя ландшафты павінны захоўваць экалагічную ўстойлівасць, эстэтычную каштоўнасць і рэсурсааднаўляльную функцыю. Гэта ў сваю чаргу патрабуе карэннага перагляду некаторых нарматыўна-планіровачных крытэрыяў меліярацыі зямель, перш за ўсё каэфіцыента выкарыстання зямель. Да цяперашняга часу ў праектнай практыцы меліярацыі ён накіраваны выключна на эканамічнае абгрунтаванне меліярацыйнага пераўтварэння зямель. Яго велічыня, напрыклад для прыродна-тэрытарыяльных умоў Беларусі, вагаецца ад 0,86 да 0,98, што патрабуе амаль паўсюднага выкарыстання зямель пасля меліярацыі ў сельскагаспадарчых мэтах. Каб паспяхова вырашыць неабходныя экалагічныя задачы пры фарміраванні меліяраваных аграландшафтаў, захаваць іх устойлівасць, названы нарматыў у залежнасці ад ландшафтных умоў павінен быць тэрытарыяльна дыферэнцыраваны і складаць у залежнасці ад прыродных умоў ад 0,45 да 0,75, радзей больш. Гэта дасць магчымасць захаваць унутры меліярацыйных аб'ектаў дробнамасіўныя ўчасткі лесу, затарфаваныя і закустараныя катлавіны і іншыя прыродаахоўныя аб'екты [3].

Да ліку важнейшых і найбольш адказных мерапрыемстваў пры меліярацыі Беларускага Паазер'я адносіцца рацыянальнае прасторавае размяшчэнне планируемых меліярацыйных аб'ектаў, фарміраванне якіх неабходна цесна ўвязваць з ахоўнымі і буфернымі зонамі ўздоўж рэк і азёр, масівамі лясоў. Пры гэтым неабходна захоўваць у натуральным стане водападзельныя прасторы, якія з'яўляюцца своеасаблівым экалагічным фондам і месцам вытоку рэк. Асаблівую ўвагу трэба ўдзяліць фарміраванню сеткі прыродных вузлоў, злучаных міграцыйнымі біялагічнымі калідорамі. Названыя элементы экалагічнай інфраструктуры неабходна не толькі захаваць, але і забяспечыць іх прасторавую ўзаемасувязь і цэласнасць, у тым ліку і за кошт штучных лясных насаджэнняў і лугавых угоддзяў.

Для вырашэння гэтай задачы, якая мае важнае экалагічнае значэнне, патрабуюцца перагляд і дадатковае навуковае абгрунтаванне схемы комплекснай меліярацыі зямель басейна Заходняй Дзвіны, якая была складзена ў 1978 г. Карэкціроўка схемы павінна быць накіравана на больш абгрунтаваную распрацоўку прыродаахоўных мерапрыемстваў, вызначэнне аптымальнага прасторавага размяшчэння зон рознага функцыянальнага прызначэння і тэрытарыяльную прывязку элементаў экалагічнага каркаса Беларускага Паазер'я і ўключаць прыродныя тэрыторыі, якія асабліва ахоўваюцца (запаведнікі, рэзерваты, нацыянальныя паркі, заказнікі, помнікі прыроды).

Паазер'е дрэнажуецца шэрагам буйнейшых водных артэрый. Сярэдняя гушчыня рачной сеткі тут 0,45 км/км^2. Найбольш буйная рака Беларускага Паазер'я — Заходняя Дзвіна з правымі прытокамі — Обалем, Дрысай, левымі — Лучосай, Улай, Ушачай, Дзісной. Заходні і паўднёва-заходні ўчасткі Паазер'я дрэнажуюцца сістэмай Нёмана і яго галоўным прытокам Віліяй; паўднёвую частку дрэнажуе р. Бярэзіна. Асабліва моцна ўздзейнічаюць на малыя рэкі выкарыстанне іх у якасці меліярацыйных каналаў і водарэгулявальныя збудаванні на іх. Буйнамаштабная меліярацыя цэлых вадазбораў вядзе да істотнага змянення гідрахімічнага рэжыму рачных вод. Так, у выніку меліярацыі агульная мінералізацыя вод у рэках Палесся павялічылася ў 1,3—1,5 раза, колькасць нітратаў — у 2,2, сульфатаў і хларыдаў — у 2,2—4,0. У асобныя перыяды за кошт узмоцненага прытоку балотных вод, унясення на меліяраваных тэрыторыях угнаенняў колькасць хімічных рэчываў у водах можа быць большай за крайнія дапушчальныя канцэнтрацыі і патрэбна распрацоўка дадатковых мер для прадухілення гэтай негатыўнай з'явы.

Меліярацыя, якая праводзіцца ў Паазер'і, характарызуецца неда-