

*В. М. Губін,  
А. А. Макарэвіч*

---

# ДЗЕ ЯНО, МОРА ГЕРАДОТА?



**НАШ АБАВЯЗАК —  
ЗАХАВАЦЬ ДЗЕЛЯ  
БУДУЧЫХ  
ПАКАЛЕННЯЎ  
УНІКАЛЬНЫЯ  
І НЕПАЎТОРНЫЯ  
КУТКІ РОДНАЙ  
ПРЫРОДЫ,  
НЕ ПАРУШАЦЬ  
ЭКАЛАГІЧНАЙ  
І ЭСТЭТЫЧНАЙ  
РАЎНАВАГІ  
НАВАКОЛЬНАГА  
АСЯРОДДЗЯ.**





Бібліятэка

навукова-пазнавальнай літаратуры

*В. М. Губін,  
А. А. Макарэвіч*

---

# ДЗЕ ЯНО, МОРА ГЕРАДОТА?



НАРЫСЫ



Мінск  
«Юнацтва»  
1999

---

УДК 087.5:947.6

ББК 63. 3 (4 Бел)

Г 93

**Серыя заснавана ў 1988 годзе**

**Мастак Ю. Ц. ЦЯРЭШЧАНКА**

*Для малодшага школьнага ўзросту*

4-98

ISBN 985-05-0195-2

© В. М. Губін, А. А. Макарэвіч, 1999

© Афармленне. Ю. Ц. Цярэшчанка, 1999

---

---

Таццяне Міхайлаўне Макарэвіч  
(Калацэй)  
прысвячаецца

“Край балот, нізін,  
азёраў наскіх,  
край лясоў,  
маўклівых сосен-струн...”

Паўлюк Трус

## АД АЎТАРАЎ



**П**рырода шчодро адарыла Беларусь разнастайнымі багаццямі. Больш трэці яе тэрыторыі займаюць лясы, каля паловы – лугі і ворныя землі. Значная колькасць водных рэсурсаў. У рэспубліцы налічваецца больш за 10 тысяч азёр, 20 тысяч рэк і ручаёў.

Усе мы любім свой родны край, яго цудоўныя па прыгажосці краявіды з блакітнымі азёрамі і стужкамі рэк, акружаных лясамі, абшарамі ворнай зямлі, лугоў і балот. Кожны з гэтых краявідаў мае сваю асаблівасць, цэннасць і значнасць.

Разам з захапленнем прыгажосцю прыроды, яе незвычайнымі з’явамі, мы павінны помніць, што трэба паклапаціцца аб яе ахове, таму што ўплыў гаспадарчай дзейнасці на навакольнае асяроддзе пастаянна ўзрастае.

У цяперашні час ахова навакольнага асяроддзя з’яўляецца адной з самых вострых, актуальных праблем. Асабліва добра гэта відаць з космасу, у чым чытач змож пераканацца, калі азнаёміцца з гэтай кнігай.

Наш абавязак – захаваць дзеля будучых пакаленняў унікальныя і непаўторныя куткі прыроды, беражліва асвойваць новыя тэрыторыі, не парушаць пры гэтым экалагічнай раўнавагі і эстэтычнай цэннасці ландшафтай, натуральнае аблічча якіх складалася на працягу цэлых геалагічных эпох.

## НЁМАН УЧОРА, СЁННЯ



е выпадкова наш расказ аб прыродзе роднага краю мы пачынаем з ракі Нёман. У 1230 – 1240 гадах на яго берагах размяшчалася Новагародская зямля, якая стала ядром новага дзяржаўнага ўтварэння нашай Бацькаўшчыны – Вялікага княства Літоўскага.

Гістарычна здарылася так, што народы, якія жылі на берагах Нёмана, па-свойму і называлі гэтую раку: немцы – Мемелем, літоўцы – Нямунасам, беларусы – Нёманам. Для беларусаў Нёман – тое ж самае, што Волга для рускіх, Дняпро для ўкраінцаў, Вісла для палякаў.

Агульная даўжыня Нёмана складае 935 кіламетраў, з іх каля 460 кіламетраў – на тэрыторыі нашай рэспублікі. Здаўна ракі нёманскага басейна выкарыстоўваліся для суднаходства, рыбалоўства, па іх сплаўлялі лес. Чалавек усё больш асвойваў Нёманскі край, развіваў сельскагаспадарчую вытворчасць, прамысловасць, гандаль... Усё гэта вымагала будаўніцтва новых камунікацый.

У 1767 – 1783 гадах па ініцыятыве магната Міхала Казіміра Агінскага (дзядзькі вядомага кампазітара Міхала Клеафаса Агінскага) быў пабудаваны Агінскі канал, які злучыў Нёман з Прыпяццю. Яго адкрыццё мела вялікае значэнне для краю. Агульная даўжыня канала 54 кіламетры, з якіх 3,5 праходзіць па рацэ Шчара (прыток Нёмана), 5,5 – па водападзельнаму возеру Выганашчанскае, 46 кіламетраў – па рацэ Ясельда (прыток Прыпяці). Канал меў шырыню да 16 метраў, глыбіню – да 0,7 метра.

У пачатку XIX стагоддзя сістэма была рэканструява-



на. Па ёй хадзілі баркі, умяшчальнасць якіх складала да 5000 пудоў. На іх перавозілі збожжа, бочки, гаршкі. Здаралася, плытоў на канале збіралася так многа, што ў чаканні адкрыцця шлюза яны расцягваліся па Шчары да самага Слоніма.

У кнізе “Кароткае апісанне ўнутранага Расійскай імперыі вадаходства...” (1802 год) гаворыцца, што Нёман “...ёсць адна з самых карысных рэк Еўрапейскай Расіі, па якой ажыццяўляецца значнае суднаходства з усёй Літоўскай вобласці і часткі Валыні, а пасля завяршэння Агінскага канала будзе непасрэдна камунікацыя з Украіны, Маларасіі і Чорнага мора ў Балтыйскае”.

Значэнне Нёмана як воднага шляху яшчэ больш узмацнілася пасля стварэння ў 1824 – 1839 гадах Аўгустоўскага канала, які злучыў Нёман з Віслай. Сістэма мела агульную даўжыню 102 кіламетры (на тэрыторыі Беларусі – 15 кіламетраў), сярэдняю глыбіню – 1,8 метра. Яна была пабудавана, каб стварыць водны шлях для перавозкі грузаў з басейна Дняпра, Віслы і Нёмана да Балтыйскага мора. Аўгустоўскі канал складаецца з сістэмы каналаў, азёр, сажалак, каналізаваных участкаў рэк і пратокаў паміж

азёрамі. На тэрыторыі Беларусі сістэма ўключае частку ракі Чорная Ганча даўжынёй 9 кіламетраў і асобнае рэчышча даўжынёй 6 кіламетраў, якое злучае раку Чорная Ганча з Нёманам.

Зараз і Агінскі, і Аўгустоўскі каналы страцілі сваю транспартную ролю і з'яўляюцца проста помнікамі гідратэхнічнага будаўніцтва. Ды і сам Нёман ужо не тая камунікацыйная водная артэрыя, якой была ў мінулым. Але і ён, і рэкі яго басейна па-ранейшаму служаць чалавеку — з'яўляюцца крыніцамі вады і энергіі для населеных пунктаў, што раскінуліся на іх берагах. А галоўны прыток Нёмана — Вілія, якая ўпадае ў яго на тэрыторыі Літвы каля г. Каўнаса, папаўняе па Вілейска-Мінскай воднай сістэме раку Свіслач (прыток Бярэзіны) і такім чынам дадаткова забяспечвае вадой сталіцу Беларусі.

Асаблівай увагі заслугоўвае прырода Нёманскага краю, якая усё яшчэ, нягледзячы на не зусім беражлівае абыходжанне з боку чалавека, застаецца багатай і прыгожай. Суцэльныя лясныя масівы змяняюцца шырокімі лугамі, рассякаюцца звілістымі рэкамі, маляўнічыя пагоркі плаўна пераходзяць у раўніны з блакітнымі азёрамі. Шмат чаго чалавечыя рукі тут змянілі, аднак засталіся яшчэ заповедныя куточки.

Адна з такіх мясцін — Налібоцкая пушча, што знаходзіцца ў міжрэччы Нёмана і яго прытока — Заходняй Бярэзіны. Гэта найвялікшы лясны масіў еўрапейскай тайгі на тэрыторыі Беларусі. Яшчэ адзін заповедны куток — Свіцязянскі ландшафтны заказнік, унікальны азёрна-лясны раён у цэнтры Навагрудскага ўзвышша з рэліктавымі і рэдкімі раслінамі і жывёламі.

А яшчэ Нёманскі край багаты на азёры — іх тут больш за тысячу. Далёка за межамі Беларусі вядома Нарачанская група азёр, дзе знаходзіцца цудоўная зона адпачынку. Любяць турысты ваколіцы возера Свір і асабліва Свіцязі — самага празрыстага вадаёма ў рэспубліцы.

Свіцязь праславіў знакаміты польскі паэт Адам Міцкевіч (1798 — 1855 гг.). Тут у свой час ён любіў ся-

дзець пад шатамі векавых дрэў, у гэтых мясцінах напісаў баладу “Свіцязь”.

Цудоўная прырода заўсёды натхняла людзей на пошукі. На гэтай зямлі ўзведзены вядомыя помнікі беларускага дойлідства – Барысаглебская і Ніжняя цэрквы ў Гродне (XII стагоддзе), Мірскі замак (XV стагоддзе). Вабяць памятныя мясціны, звязаныя з жыццём і творчасцю класікаў беларускай літаратуры Янкі Купалы – мемарыяльны запаведнік “Вязінка” і Якуба Коласа – мемарыяльны заказнік (вёска Мікалаеўшчына).

Нельга абысці ўвагай і Нясвіжскі парк – помнік прыроды і садова-паркавага мастацтва. Яго асноўным ядром з’яўляецца палаца-замкавы комплекс, закладзены яшчэ ў 1583 годзе Мікалаем Хрыстафорам Радзівілам Сіроткай. Замак, які ў XIX стагоддзі страціў сваё стратэгічнае значэнне, з рэшткамі бастыёнаў і равоў, аваяны легендамі і паданнямі, стаў спрыяльным фонам для фарміравання пейзажнага рамантычнага парку ў пойме Ушы з двума штучнымі вадаёмамі – Дзікім і Замкавым. Аб характары насаджэнняў у парку гавораць іх назвы: Стары парк, Новы (Марысін) парк, створаны ў гонар княжны Марыі, Рускі лес, Японскі сад, Англіійскі сад. На тэрыторыі парку налічваецца 190 відаў раслін, сярод якіх шмат экзатычных.

Паводле народнай легенды, Нёман “нарадзіўся” з невяліччай крынічкі, якая выцякала з-пад вялізнага каменя. Але наша меліярацыя непазнавальна змяніла натуральнае аблічча гэтага непаўторнага кутка прыроды. І знік выток Нёманца...

Пасля працяглых даследаванняў сляды вытоку былі знойдзены непадалёку ад вёскі Верхні Нёман Уздзенскага раёна. Вучоныя прапанавалі зрабіць тут спецыяльную водаахоўную зону – біяцэнарый. Хочацца спадзявацца, што адсюль, ад вытокаў вялікай ракі, пачнецца адраджэнне яе аблічча, якое пакуль што захавала шматлікія шрамы – сляды чалавечай дзейнасці.



## НАРАЧАНСКІЯ ЭЦЮДЫ



**К**алі разглядваеш фотопартрэт тэрыторыі Беларусі, які атрыманы пры здымцы з космаса, адразу звяртаеш увагу на возера Нарач. “Беларускае мора” мае форму сэрца з блакітнымі артэрыямі рэк і пацеркамі азёр.

Нарач – самы вялікі вадаём у рэспубліцы. Плошча возера амаль 80 квадратных кіламетраў. Даўжыня берагавой лініі – 41 кіламетр. Шырыня возера дасягае 13 кіламетраў, а найбольшая глыбіня ў межах Гатаўскіх ям – амаль 25 метраў.

Нарач уражвае чысцінёю і празрыстасцю вады. Дно праглядаецца да глыбіні 6 метраў. Прыбярэжную паласу пакрываюць трыснягова-чаротавыя зараснікі.

Як узнік гэты цудоўны вадаём? 20 тысяч гадоў таму са Скандынавіі і Фінляндыі ў паўночныя раёны Беларусі трапіў вялізны ляднік. Слой ільда меў амаль кіламетровую таўшчыню. Пры руху ледзяных масы фарміравалі дугападобныя грады ўзгоркаў вышынёй да некалькіх дзесяткаў метраў. Ледніковае покрыва адступіла пры агульным пацяпленні клімату і пакінула пасля сябе ўзгоркавыя сажалкі. У іх межах у выніку атмасферных ападкаў, дзейнасці паверхневых і падземных вод узніклі многія сучасныя азёры Беларусі. Да іх ліку належыць і возера Нарач.

Касмічны здымак дазваляе ўбачыць, што самае вялікае возера рэспублікі нібы сціснута з поўначы і поўдня адгор’ямі Свянцянскіх град. Тут узгорыста-градавыя ландшафты з участкамі хваёвых лясоў. Вось чаму паўночныя і паўднёвыя берагі возера стромкія, яны паступова разбураюцца ад уздзеяння хваляў.

Найбольш зручнымі для адпачынку з’яўляюцца берагавыя схілы ўсходняй часткі возера Нарач: яны спадзістыя, пясчаныя. Навакольныя водна-ледніковыя ланд-



шафты маюць хвалепадобную, злёгка ўзгорыстую паверхню з сасновымі лясамі.

Асобы каларыт гэтым мясцінам надаюць камы – узгоркі акруглай формы вышынёй ад некалькіх дзесяткаў метраў, пакрытыя елкай і сасной. Іх узнікненне звязана са старажытнымі азёрамі, што размяшчаліся ў расколінах ледніка. Пасля раставання ільду на месцы вадаёмаў і ўзніклі гэтыя маляўнічыя прыродныя аб’екты.

З паўднёвага ўсходу да возера прымыкае вялікая азёрна-балотная нізіна з участкамі вярховых балот і бярозава-лясоў. Тут цячэ рака Нарач (правы прыток Віліі), якая прыцягвае аматараў водных маршрутаў на байдарках. У 1981 годзе на гэтай тэрыторыі створаны гідралагічны заказнік Чарэмшыца (плошча якога 6,2 тысячы гектараў) для падтрымання воднага балансу возера Нарач. На тэрыторыі заказніка растуць бяроза карлікавая, купальнік горны і іншыя рэдкія расліны.

Адзіны невялікі востраў узвышаецца з вады каля паўночна-усходняга берага возера. У яго межах археолагі знайшлі рэшткі старажытнага паселішча эпохі неаліту. Каля пратокі Скема, якая злучае Нарач з возерам Мястра,

у раннім жалезным веку размяшчалася селішча.

Нарач прыцягвала чалавека здаўна, перш за ўсё рыбалоўствам. І сёння баркасы баразняць азёрныя прасторы. Больш двух дзсяткаў відаў рыб насяляюць празрыстыя воды возера: судак, лінь, мянтуз, сазан і іншыя. Ва ўловах пераважаюць плотка, акунь, шчупак.

Самая незвычайная рыба Нарачы — вугор еўрапейскі. Асобныя рыбіны дасягаюць паўтарамятровай даўжыні і жывуць амаль чвэрць стагоддзя. На нераст вугор мігрыруе да берагоў Паўночнай Амерыкі і ў Саргасава мора. Вяртаюцца ў вадаёмы Еўропы малькі вугра трохгадовага ўзросту.

Блізка ад возера Нарач гняздзяцца рэдкія птушкі: лебедзь-шыпун, качка малая, скапа і іншыя. Яны занесены ў Чырвоную кнігу Беларусі.

Возера Нарач і навакольныя ландшафты складаюць адзіны прыродны комплекс, які ўсё больш эксплуатаецца чалавекам. Атмасферны перанос забруджваючых рэчываў, развіццё курортнай зоны, сельская гаспадарка – вось няпоўны пералік уздзеянняў на стан экасістэмы возера. За апошнія 30 гадоў празрыстасць вады панізілася з 14 да 6 метраў. Па усёй акваторыі можна прасачыць рэзкае паніжэнне насычанасці вады кіслародам, узмацненне развіцця сіне-зялёных водарасцей. Сёння неабходна правядзенне комплексу прыродаахоўных мерапрыемстваў, якія будуць накіраваны на захаванне ўнікальнага прыроднага комплексу возера Нарач.

## ДЗЕ БЫЛО ГЕРАДОТАВА МОРА?



а тэрыторыі нашай рэспублікі сустракаюцца ўнікальныя балотныя ландшафты. І асноўныя з іх знаходзяцца ў басейне ракі Прыпяць. Выгляд гэтых ландшафтаў Палесся фарміраваўся на працягу многіх тыся-

чагоддзяў, што аддзяляюць нас ад той эпохі, калі ўся даліна Прыпяці была залітая вадой – морам Герадота – краінай вод і туманаў, як называў яе персідскі цар Дарый I у сваім паходзе на Скіфаў паўночнага Прычарнамор’я ў V стагоддзі да н. э.

Сведка гэтых падзей – гісторык Герадот распавядае пра вялікае возера (мора), у якое ўліваюцца чатыры вялікіх ракі – Оар (сучасная Гарынь), Сюргіс (Стыр), Лік (Случ) і Танаіс. Танаісам называўся Дон, які тут не працякае і пра якую раку ў дадзеным выпадку гаворыць Герадот – вызначыць цяжка. Некалькімі стагоддзямі пазней на картах арабскага географа аль-Ідрысі (XII стагоддзе) на месцы Герадотава мора намалювана вялізнае возера Цермі, у якое цякуць 7 рэк з поўначы і па 4 з захаду і поўдня. Гэта ні што іншае як сённяшняе Прыпяцкае Палессе.

Шмат радкоў захаплення напісана пра своеасаблівую прыроду гэтага краю. Вядомы польскі гісторык Юзэф Некрашэўскі (1812 – 1887 гг.), у прыватнасці, пісаў, што “...вялікая колькасць рэк і рэчак, якія перасякаюць гэты край, і вясновыя іх разлівы, што затопліваюць вялізныя прасторы, былі, відаць, прычынай сучаснага падання, што некалі Чорнае мора прасціралася да самага Пінска; але нейкі магутны князь Кіеўскі пракапаў горы і спусціў затрымліваемыя імі воды, ад чаго на месцы мора засталіся адны балоты. У доказ гэтага прыводзяць якары, што знойдзены пры апрацоўцы палёў, але дзе гэтыя якары, калі і кім знойдзены – невядома”.

Аднак знаходзіліся не толькі якары, але і цэлыя судны – невялікія караблі. Гэта з’яўляецца лішнім доказам таго, што сучасныя балоты ўтварылі калі не мора, дык вялікае возера.

Адно з шматлікіх народных паданняў звязана з самым вялікім возерам Палесся – Чырвоным (Князь-возера). Адпаведна гэтаму паданню пасярод возера на востраве стаяў замак, які належыў князям Слуцкім-Алелькавічам. Адзін з гэтых князёў, пасварыўшыся са сваім братам, зняволіў яго ў гэтым замку. Праз некаторы час воды возера вельмі падняліся, затапілі востраў і разбурылі замак.



Няшчасны князь загінуў. Пазней на дне возера знаходзілі цэглу, розныя рэчы; запэўнівалі, што захаваліся нават каменныя скляпенні замка.

Яшчэ ў мінулым стагоддзі Прыпяцкае Палессе ўяўляла сабой вялізную нізіну, спаласаваную рэкамі, рэчкамі, раўчукамі, пратокамі, усеяную азёрамі, бродамі, з непраходнымі балотамі. Вясною яна на трэцюю частку залівалася полымі водамі і мела выгляд мора. У знойныя леты над балотамі падтрымлівалася празрыстая дымка туману. Высокія бугры, што пакрывалі балоты, быццам астравы, – уяўлялі з сябе спляценне карэньчыкаў раслін. Адская пучына быццам пагражала паглынуць нявопытнага, калі ён адважваўся прабіцца па іх праз балота.

Такое было наша Палессе ў мінулым стагоддзі. Новая эпоха ў жыцці гэтага краю пачалася ў 1873 годзе, калі была створана Заходняя экспедыцыя па асушэнню балот на чале з ваенным тапографам, генералам Іосіфам Іпалітавічам Жылінскім (1834 – 1926 гг.). За 25 год вынаходнікамі было ахоплена каля 100 тысяч квадратных кіламетраў тэрыторыі, апісана і нанесена на карту каля 700 азёр і 500

рэк агульнай даўжынёй 9 тысяч кіламетраў, расчышчаны рэчышчы малых рэк на працягу каля 200 кіламетраў, прыта каля 5 тысяч каналаў.

З тых часоў неймаверна змяніўся воблік Палесся. У наш час выраўнованне і паглыбленне зведалі больш за 160 рэк на ўчастках даўжынёй 3,3 тысячы кіламетраў, што складае 15 працэнтаў іх сумарнай даўжыні. Агульная ж даўжыня адкрытай меліярацыйнай сеткі дасягае 50 тысяч кіламетраў, што перавышае працягласць прыроднай гідрасеткі больш чым у 2 разы.

Спецыфічныя умовы, характэрныя для Палесся, – плоскі рэльеф, забалочанасць, высокія ўзроўні грунтовых вод, – заўсёды спрыялі ўзнікненню тут частых паводак. Звесткі аб іх дайшлі да нас, пачынаючы з X стагоддзя. Летанісы сведчаць, што найбольш значныя з іх здарыліся ў перыяд летне-восеньскіх дажджоў – у 1108, 1255, 1604 і 1608 гадах. Вясновае разводдзе пакінула след у 1481 годзе, а ўражваючыя зімовыя паводкі здарыліся ў 1250 і 1620 гадах.

За два апошнія стагоддзі зафіксаваны больш канкрэтныя звесткі аб разлівах палескіх рэк. У 1845 годзе адбылося вясновае разводдзе, якое адносяць да катэгорыі катастрафічных, гранічна магчымых у нашу кліматычную эпоху. Яно ахапіла значную тэрыторыю еўрапейскай часткі Расіі. Гідролагі падлічылі, што верагоднасць узнікнення такога разводдзя – адзін раз у 600 год. Пра яго маштабы гавораць такія факты, што Прыпяць каля Мазыра разлілася на 6 вёрст, затопіла прыбярэжныя дамы і іншыя пабудовы, а Тураў увесь апынуўся пад вадой.

Найбольш значная з вядомых у апошні час паводак, выкліканых працяглымі і інтэнсіўнымі дажджамі, з катастрафічнымі вынікамі, здарылася восенню 1974 года. Восеньская паводка праходзіла некалькімі хвалямі і трымалася да другой паловы снежня. Высокая вада заставалася ў рэках Палесся і зімой 1975 года. Надвор'е выдалася цёплым, што садзейнічала ўзнікненню зімовай паводкі. А ўжо вясновае разводдзе быццам бы падсумоўвала ўвесь

гэты ланцужок прыродных з'яў. Такія з'явы на Палессі здараюцца адзін раз у сто гадоў.

У выніку паводкі 1974 года насельніцтву і гаспадарцы быў нанесены значны матэрыяльны ўрон. Сотні вёсак былі затоплены і адрэзаны ад дарог. Асноўным транспартным сродкам сталі лодкі. Пад вадой апынуліся заліўныя лугі і ралля, каля 30 працэнтаў пасаваў азімых культур. Акрамя таго, моцны ўраган, які пранёсся ў канцы кастрычніка, вывеў са строю сотні кіламетраў электраліній і тэлефоннай сувязі.

Як бачым, нават пасля масавага асушэння праблема аховы зямель ад затоплення на Палессі застаецца актуальнай. Таму быў распрацаваны праект абвалювання поймы Прыпяці і яе прытокаў. Ён ужо пачаў часткова здзяйснення, аднак у хуткім часе работы былі спынены з-за пратэстаў грамадскасці. Справа ў тым, што здзяйсненне праекту магло выклікаць негатыўныя экалагічныя з'явы. А пазней, пасля аварыі на Чарнобыльскай АЭС, адбылося радыёактыўнае забруджванне поймы Прыпяці.

У наш час выкарыстанне і ахова водных і зямельных рэсурсаў гэтай зоны маюць вельмі вялікае значэнне. Таму вучоныя працягваюць весці ў гэтым напрамку сур'ёзныя навукова-даследчыя работы.

## БЕЛАРУСКАЯ ШВЕЙЦАРЫЯ



Менавіта так горда называюць мяляўнічыя Раўбічы, якія размясціліся на паўночным усходзе ад Мінска, што ўсяго ў 15 хвіліннага язды па аўтамагістралі. Своеасаблівы і непаўторны ўзгоркавы ландшафт гэтай прыроднай зоны нагадвае альпійскі пейзаж. Калі на рэльеф Швейцарскіх Альп значны ўплыў аказалі сучасныя горныя леднікі, дык фарміраванне паверхні “беларускай



Швейцарыі” звязана з актыўнай дзейнасцю ледніковага покрыва, якое існавала на гэтай тэрыторыі каля 200 тысяч гадоў таму. Ляднік таўшчынёю больш за кіламетр стварыў высокія купалападобныя ўзгоркі і масівы вялікіх град. Калі лёд адступіў, рэльеф набыў сучасны выгляд.

Асаблівую прыгажосць раўбіцкаму ландшафту надаюць цянiстыя яловыя лясы, якія пакрываюць вяршыні і стромкія схiлы ўзгоркаў. Сям-там можна сустрэць рэдкае для гэтай тэрыторыі цёплалюбівае дрэва – граб. У панiжаных месцах памiж узгоркамі расце арэшнік. Улетку можна прайсцi пешшу па рукатворных сцяжынках – лясных трасах, любавацца пейзажамі і ўдыхаць водар хвойі векавых яліні. Сваю назву мясцовасць атрымала ад вёсачкі Раўбічы, якая некалі існавала на беразе рэчкі Усяжа. Адзiнокія грушы – адзiныя старажылы, якія напамінаюць аб тым часе. Першаадкрывальнікамі Раўбічаў па-праву лічацца беларускія слаламісты – прыхiльнікі горных лыжаў. Яшчэ ў пачатку 1960-х гадоў яны аблюбовалі адзiн з высокіх узгоркаў, вяршыня якога ўвенчана Крыжагорскім храмам (былы касцёл). Стромкі схiл у некалькіх сотнях метраў з эстакадай для разгону забяспечваў правядзенне



спаборніцтваў па слаламу. Напаўразбураны ў свой час касцёл служыў месцам трэніровак скалалазаў і спелеолагаў. Зараджэнне беларускага дэльтапланерызму адбывалася на схілах маленькай “Швейцары”.

Прыгожа ўпісваецца градава-ўзгоркавы ландшафт у спартыўны комплекс “Раўбічы”, які быў пабудаваны ў 1973 годзе, паводле арыгінальнага праекта архітэктараў В. Аладава, С. Няўмывакіна і М. Гордзіна. Тут неаднаразова праводзіліся чэмпіянаты свету па біятлону і многія іншыя міжнародныя спаборніцтвы па лыжных гонках, дваябор’ю, скачках з трампліна, фрыстайлу. Раўбіцкі комплекс – гэта перш за усё цудоўная лыжная траса, агульнай працягласцю больш за 50 кіламетраў. Адзін з участкаў трасы мае спецыяльнае пакрыццё, якое дазваляе праводзіць у бяспаспэжны перыяд спаборніцтвы на лыжаролерах. Трэба адзначыць, што ў апошнія гады зіма не пасціць спартсменаў-лыжнікаў снегам і марозам. На падмогу прыходзяць снежныя пушкі, якія апрабуюць лыжную ў час адлігі ў беларускі ўбранне.

Комплекс Раўбічы карыстаецца вялікай папулярнасцю ў спартсменаў. Сюды прыязджаюць шматлікія аматары лыжных прагулак і актыўнага адпачынку. “Беларуская Швейцарыя” прыгожая ў любую пару года. У рэстаўрыраваным у канцы 70-х гадоў Крыжагорскім храме адкрыты музей народнага мастацтва. У музеі экспануюцца больш за 500 вырабаў ткацтва, разьбы па дрэве, керамікі, саломалляцення. Яны даюць уяўленне аб развіцці народнай творчасці ў мінулым і знаёмяць з работамі вядомых сучасных беларускіх майстроў.

Маляўнічы раўбіцкі ландшафт і ўнікальнае спартыўнае збудаванне з’яўляецца ўзаемазвязанай прыродна-тэхнагеннай сістэмай. Занадта вялікае ўздзеянне чалавека на прыроду несумненна прывядзе да негатыўных змяненняў у ландшафце.

## “З ВАРАГАЎ У ГРЭКІ”



айчыннай гісторыі першай з рэк Беларусі ўпамінаецца Дняпро. Пра гэта сведчаць археалагічныя помнікі, летапісы, а таксама творы антычных аўтараў старажытнай Грэцыі і старажытнага Рыму.

Першапачаткова ў Герадота ў чацвёртай кнізе яго гісторыі (“Мельпамена”, V стагоддзе да н. э.), а затым у Страбона (“Геаграфія”, I стагоддзе), Пталемея (“Геаграфія”, II стагоддзе), візантыйскага імператара Канстанціна VII Багранароднага (“Выклад дзяржаўнага парадку”, X стагоддзе) і іншых можна знайсці вельмі каштоўныя для таго часу звесткі пра раку Днабрус. Упершыню ж Дняпро названы як сёння ў творы невядомага аўтара (330 год) “Плаванне вакол Понта Эўксінскага (Чорнае мора) і Меаційскага возера (Азоўскае мора)”.

Найбольш поўнымі і дакладнымі крыніцамі звестак пра Дняпро ў старажытны перыяд з’яўляюцца рускія летапісы і ў першую чаргу “Аповесць мінулых часоў” ці так званы летапіс Нестара, складзены ў Кіеве ў другім дзесяцігодзі XII стагоддзя, што апісвае падзеі з 852 па 1110 год.

У летапісе даецца апісанне галоўнага воднага шляху Старажытнай Русі – “з варагаў у грэкі”: “...быў шлях з варагаў у грэкі і з грэкаў па Дняпры, а зверху Дняпра – волак да Ловаці, а па Ловаці ўваходзяць у Ільмень-возера вялікае; з гэтага ж возера цячэ Волхаў і ўпадае ў возера вялікае Нева, а вусце таго возера ўпадае ў мора Варажскае, а па тым моры да Царграда, а ад Царграда прыйсці ў Понт-мора, у якое ўпадае Дняпро-рака...”.

Адным з варыянтаў шляху “з варагаў у грэкі” быў шлях па Дняпры і Заходняй Дзвіне (у Варажскае мора), па іх берагах рассялілася племя Крывічаў, – у той час самае шматлікае з тых, што жылі на тэрыторыі сучаснай Беларусі.

У геаграфічных апісаннях мінулых стагоддзяў пры-



рода Дняпра паўстае як велічная, суровая. Працякаючы большай часткай сярод дрымучых лясоў, рака надавала наваколлю змрочны выгляд, месцамі нават паўдзікі. Узбярэжжы ж Заходняй Дзвіны са шматлікімі азёрамі, рэшткамі старажытных замкаў, сярод якіх – знакаміты сабор Еўфрасінні Полацкай (X стагоддзе), – уяўлялі жывапісную суровую прыроду, звязаную з успамінамі пра крывавае мінулае гэтай краіны.

Вось як падаюцца гэтыя рэкі ў “Кароткім апісанні ўнутранага Расійскай імперыі вадаходства” (1802 год):

“Дняпро ёсць без сумнення самы карысны і галоўны шлях да суднаходства. Гэтая рака, малодшая сястра і спадарожніца Волгі, выходзіць непадалёку ад вытокаў Заходняй Дзвіны. Але дзве вельмі адчувальныя перашкоды ўскладняюць па ёй плаванне – пясчанае мелкаводдзе і парогі. Але паміж мелкаводдзем заўсёды знаходзіцца шлях ці фарватэр для праходу суднаў. Парогі ж суднаходніцтва па гэтай рацэ абмяжоўваюць на адзін толькі ў годзе час веснавога разводдзя, ды і тое гэта не больш 2 ці 3 тыдняў працягваецца... Штогод ходзіць да 60 вялікіх баркаў з соллю па Дняпры да Смаленску і іншыя вялікія

рэкі, як Прыпяць і Бярэзіна, да Пінску і Барысаўскай прыстані...”

“Заходняя Дзвіна – гэтаю ракою адпраўляюцца тавары, якія выраблены ўсімі заходнімі правінцыямі Расійскай імперыі. Штогод праходзіць гэтай ракою да тысячы барак; больш таго гоняць у вялікай колькасці будаўнічы, а больш мачтавы лес, да Рыжскага порта... Дзвіна месцамі напоўнена падводнымі камянямі. Зараз робіцца ўсё магчымае каб расчысціць паміж парогамі зручны фарватэр для прахода суднаў. У вусці Дзвіны ёсць і іншыя перашкоды суднаходству да Рыжскага порта – рухомыя пясчаныя мелі засыпаюць фарватэры...”

Калі для воднага рэжыму апісанай вышэй Прыпяці і яе вытокаў характэрныя частыя паводкі, дык для Дняпра і Заходняй Дзвіны, з-за іх прыродных асаблівасцей – моцныя малаводдзі, што выкліканы працяглымі засухамі, якія суправаджаюцца катастрафічнымі неўраджаямі.

Найбольш значныя з іх здарыліся у 1340, 1508, 1598, 1603, 1733 гадах: былі гады калі Дняпро “конны пераязджаў у брод” і нават пераходзілі раку статкі авечак. Больш поўныя дадзеныя пра малаводдзі дайшлі да нас, пачынаючы з мінулага стагоддзя.

Так, вельмі сухое малаводнае лета было ў 1815 годзе, калі на Дняпры ўзніклі перашкоды для суднаходства. У 1868 годзе вельмі нізкія ўзроўні вады адзначаліся на Заходняй Дзвіне: гады ў яе басейне пры жаркім леце з мая па верасень не выпала ніводнай кроплі дажджу, быў неверагодна малы ўраджай, гарэлі лясы, балоты.

У нашым стагоддзі самым страшэнным было малаводдзе 1939 года. На многіх рэках былі зарэгістраваны найніжэйшыя ўзроўні і расходы вады за ўвесь перыяд назіранняў. Прычынамі выключнага малаводдзя, верагоднасьць узнікнення якога на Дняпры, Заходняй Дзвіне і іншых рэках ацэньваецца як адзін раз у 100 гадоў, з’явіліся папярэднія невысокае вясновае разводдзе, а таксама метэаўмовы летняга перыяду: сума атмасферных ападкаў за чэрвень – верасень 1939 года была ў 2 – 3 разы меншая

за норму, а сярэдняя тэмпература ў гэты перыяд была на 2 – 3 градусы вышэй звычайнай.

Яшчэ ў мінулым стагоддзі рабіліся спробы растлумачыць перыяды, што час ад часу здараліся, уплывам гаспадарчай дзейнасці. Аднак пазней вядомы гідролог Яўген Апокаў, знаўца пытання аб зменлівасці ваданоснасці рэк, пісаў, што “... абмяленне рэк тлумачыцца вельмі проста: яно ўяўляе часовую з’яву, звязаную з наступленнем вядомага перыяду зменлівасці клімату. Пры гэтым не трэба звяртацца для тлумачэння абмялення рэк ні да вырубкі лесу, ні наогул вінаваціць у гэтым прагрэсіўную культуру краіны.”

Уяўляецца, што гэтыя словы, у дачыненні да вялікіх рэк, поўнасю захавалі сваё значэнне і ў нашы дні. Аднак, трэба адзначыць, што ў апошні час узраслі выпадкі перасыхання некаторых малых рэк у раёнах вялікіх гарадоў з-за інтэнсіўнага адбору падземных вод. У асобных выпадках, асушэнне зямель, якое праводзілася без уліку прыродаахоўных патрабаванняў, прывяло да павелічэння ўхілаў і хуткасцей цячэння малых рэк і, як следства, памяншэнню глыбіні воднага патоку, якую часта памылкова прымаюць за паказчык ваданоснасці ракі.

## ДЗІЎНЫ ЛАНДШАФТ



Калі ля горада Крупкі звярнуць з аўтастрады Мінск – Масква на поўнач, то цераз паўгадзіны вы трапіце да аднаго з найпрыгажэйшых азёр Беларускага Паазер’я – Сялява. Цудоўны куток прыроды, што захаваўся тут, размясціўся сярод своеасаблівага непаўторнага ландшафта, утворанага старажытным ледніковым покрывам, якое пакінула гэты край 15 – 16 тысяч гадоў таму.



Раён возера быў апошнім прыпынкам ледніковага гіганта.

Сялява адносіцца да ліку вялікіх азёр Беларусі (плошча – 15 квадратных кіламетраў). Яго максімальная глыбіня – 17,6 метра. Працягласць возера з поўначы на поўдзень складае 15 кіламетраў. На фатаграфіях, якія атрыманы з космасу, добра відаць, што Сялява істотна адрозніваецца ад шматлікіх вадаёмаў Паазер'я сваёй арыгінальнай канфігурацыяй. Катлавіна возера ў цэнтральнай частцы мае выразны каленападобны выгіб працягласцю ў некалькі кіламетраў.

Азёрная катлавіна лагчыннага тыпу сфарміравалася ў выніку выворваючай дзейнасці ледніка. Як адзначаюць геологі, на рух ледзяных мас значны уплыў аказаў актыўны разлом у зямных нетрах, які вызначыў рэзкі злом катлавіны возера. Гэты лінеament падзяляе Сяляву на дзве зоны: паўночную – шырокую і мелкаводную, і паўднёвую – вузкую і больш глыбокую. Асаблівую характэрнасць паўночнаму плёсу надаюць тры астравы.

Возера Сялява акружае маляўнічы ландшафт, які прад-

стаўлены мазаікай узгоркаў, град і паката-хвалістай паверхні. На паўднёва-заходнім узбярэжжы прыкоўваюць увагу грады вышынёй 6 – 8 метраў і працягласцю ў некалькі соцень метраў. Гэтыя ўнікальныя формы рэльефу ўзніклі пры выцісканні пясчана-гліністых парод з-пад ледніка. Грады, якія непасрэдна прылягаюць да воднай роўнядзі, пакрытыя рэдкім сасновым лесам і зручныя для адпачынку.

Сялява адносіцца да ліку праточных вадаёмаў. У возера ўпадаюць рэкі Высокая, Ракітаўка, некалькі ручаёў, а ў паўночнай частцы яно злучана пратокаю з возерам Абіда. Дно праглядваецца да глыбіні 2 – 3 метраў. Уздоўж прыбярэжнага мелкаводдзя адзначаецца перарывістая трыснягова-чаротавая паласа шырынёй ад 50 да 100 метраў. Сялява багатая рыбаю. Тут водзяцца судак, лешч, шчупак, плотка, акунь, лінь.

Своеасаблівы непаўторны ландшафт возера Сялява ўпрыгожваюць валуны – сведкі ледніковай эпохі. Асобныя з іх маюць памеры каля 2 – 3 метраў. Асабліва часта сустракаюцца граніты, радзімай якіх з’яўляецца Фінляндыя. Прыйшлі яны разам з апошнім ледніком. Паблізу ад возера са старажытных часоў захаваліся высячаныя чалавечам з валуноў каменныя крыжы. Яны з’яўляюцца сімвалам хрысціянскай веры і маюць навукова-гістарычнае значэнне.

Ландшафт возера Сялява належыць да найбольш цікавых помнікаў ледніковага перыяду. Улічваючы ўнікальныя рысы прыроднага азёрнага комплексу, разгледжаная тэрыторыя аб’яўлена ў 1993 годзе Дзяржаўным ландшафтным заказнікам “Сялява”.

## НЕПАЎТОРНАЯ БЯРЭЗІНШЧЫНА



іха і плаўна, пятляючы сярод палёў і лясоў, нясе свае воды адна з найбольш вялікіх рэк Беларусі – Бярэзіна. У адрозненні ад іншых рэк, Бярэзіна і яе басейн цалкам знаходзяцца ў межах рэспублікі, перасякаючы яе тэрыторыю з паўночнага захаду на паўднёвы ўсход.

Даўжыня ракі 613 км, плошча вадазбору 24500 квадратных кіламетраў (каля 12 працэнтаў тэрыторыі рэспублікі).

Бярэзінай карысталіся яшчэ славянскія плямёны дзеля абмену таварамі з жыхарамі Прычарнамор’я, Прыкаспія, Прыбалтыкі цераз важнейшыя водныя шляхі “з варагаў у грэкі”, якія праходзілі па Дняпры. Цераз басейн Бярэзіны пралягалі шляхі-дарогі з захаду на ўсход і назад. Падарожнікам даводзілася пераадольваць шматлікія рэкі, часцей за ўсё ўброд, бо ў той час масты былі рэдкасцю, як, напрыклад, мост цераз Бярэзіну ля Барысава.

Вось напрыклад, як апісвае раку ў “Запісках аб Маскавіцкіх справах” (1549 год) нямецкі барон Сігізмунд Герберштэйн, які падарожнічаў тут у пачатку XVI стагоддзя на шляху з Масквы ў Заходнюю Еўропу: “Горад Барысаў знаходзіцца на дваццаць дзве мілі ад Оршы на захад, уздоўж яго працякае рака Бярэзіна, якая ўпадае ў Барысфен ніжэй Бабруйска. Наколькі я мог заключыць на вока, Бярэзіна трошкі шырэйшая за Барысфен каля Смаленска (на самой справе рака Дняпро каля Смаленска прыкладна ў два разы шырэйшая, чым Бярэзіна каля Барысава). Я думаю, што гэту Бярэзіну старажытныя людзі лічылі за Барысфен, на што, відаць, указвае нават і само гучанне яе назвы. Бо калі мы ўгледзімся ў апісанне Пталемея, то яно падыйдзе больш да вытокаў Бярэзіны, чым Барысфена, які называецца Дняпром”.

Значнасць Бярэзіны як воднага шляху асабліва ўзрасла пасля стварэння Бярэзінскай воднай сістэмы, якая злучыла гэту раку з Заходняй Дзвіною. Царскі ўказ Паўла I



ад 25 лютага 1797 года загадваў “Збудаваць водную сувязь паміж Дняпром і Заходняй Дзвіною праз Бярэзіну”. Да 1805 года будавалася гэта водная сістэма, якая працягнулася па рэках Сергуч, Бярэшча, Эса, Ула, азёрах Манец, Плаўна, Бярэшча, Проша, Лепельскае. Даўжыня злучальных і абводных каналаў 24 кіламетры, а ўся сістэма з 14 шлюзамі працягнулася на 169 кіламетраў. Яе галоўным прызначэннем быў сплаў будаўнічага і мачтавага лесу ў Рыгу і іншыя порты Балтыйскага мора. Тут хадзілі баркі, паўбаркі, лодкі, грузаныя хлебам, маслам, мясам, скурамі. У канцы XIX стагоддзя з-за канкурэнцыі чыгунак, празмернай высечкі лясоў, абмялення рэк і азёр сістэма страціла гаспадарчае значэнне, гідратэхнічныя збудаванні разбурыліся і зараз яна з’яўляецца гістарычнай славетасцю.

Бярэзінскі край цікавы сваім мінулым. Праз яго двойчы пралягаў шлях напалеонаўскіх войскаў. У апошні раз, 26-28 лістапада 1812 года, адступаўшы з Расіі, французы ў час пераправы цераз Бярэзіну ля вёскі Студзёнка (на поўдзень ад возера Палік) згубілі больш за 10 тысяч салдат. У гонар перамогі на правым беразе ракі ля маста пераправы ўсталяваны мемарыяльны помнік рускім воінам.

У цяперашні час Бярэзіна іграе важную ролю ў эканоміцы рэспублікі. У яе басейне размяшчаецца шэраг буйных прамысловых цэнтраў, што ў многім абумовіла месцамі нязручнае экалагічнае становішча паверхневых вод. Так, на Свіслачы – галоўным прытоку Бярэзіны – знаходзіцца сталіца рэспублікі – Мінск, на самой Бярэзіне – гарады Барысаў, Бабруйск, Светлагорск.

У ніжнім цячэнні на гідрахімічны рэжым Бярэзіны негатыўны ўплыў аказвае рака Свіслач. Нават будаўніцтва Вілейска-Мінскай воднай сістэмы не дазволіла поўнаасцю вырашыць тут праблему падтрымання якасці вады на ўзроўні неабходных нарматываў. У верхнім жа цячэнні, а таксама на шматлікіх маляўнічых прытоках Бярэзіны, воды застаюцца чыстымі.

У справе аховы прыроды Бярэзіншчыны вялікую ролю іграюць запаведнікі і заказнікі. Акрамя сусветна вядомага

Бярэзінскага біясфернага запаведніка ў межах басейна Бярэзіны ўтвораны гідралагічны заказнік “Заазер’е”, на міжрэччы Клявы і Ліпаўкі (Бялыніцкі раён) – для захавання ў натуральным стане балотнага масіва, заалагічнага заказніка “Лебядзіны”, які размясціўся ў Мінску паблізу ад вадасховішча Дразды – для аховы ўнікальнага водна-балотнага і прыбярэжнага заакомплесу, шэраг заказнікаў-журавіннікаў. Сярод ахоўваемых помнікаў прыроды і садова-паркавага мастацтва вылучаецца эталонная для паўднёва-ўсходняй часткі Беларускага Палесся Шолкавіцкая грабова-арляковая дуброва ў нізоўях Бярэзіны (Рэчыцкі раён), а таксама палаца-паркавы комплекс “Раванічы” з сістэмай вадаёмаў (вадазбор Ушы, Чэрвеньскі раён), які быў заложаны ў мінулым стагоддзі. Тут растуць каля 60 відаў і форм экзатычных раслін.

Нягледзячы на існуючыя экалагічныя праблемы, якія патрабуюць свайго вырашэння, асабліва ў раёнах вялікіх гарадоў, прыродныя ўмовы і рэсурсы басейна Бярэзіны спрыяльныя для развіцця турызму і адпачынку, арганізацыі шырокай сеткі лячэбных і аздраўленчых устаноў. Сярод іх рэспубліканскае значэнне маюць курорты Ждановічы, Бабруйск і Горваль, зоны адпачынку Бярэзіна і Асіповічы.

У прыгараднай зоне Мінска вядомымі зонамі масавага адпачынку з’яўляюцца Вяча, Стайкі, Вясёлка, Гайна і іншыя, а самым вядомым – Мінскае мора (Заслаўскае вадасховішча), на месцы якога ў недалёкім геалагічным мінулым у прыроднай катлавіне існавала возера, якое знікла з адступленнем апошняга ледніка. Увядзенне ў эксплуатацыю Вілейска-Мінскай воднай сістэмы дазволіла стварыць уздоўж яе ўнутрыгарадскія зоны адпачынку ў Мінску.

У дні адпачынку тысячы людзей накіроўваюцца ў лясы, на берагі рэк і вадаёмаў. Непаўторныя ландшафты, цікавыя помнікі прыроды, гістарычныя, турыцкія і іншыя аб’екты. Маляўнічыя берагі Бярэзіны і яе прытокаў вельмі прывабныя для турыстаў, якія выбіраюць сабе водныя маршруты.

Бярэзіншчына заўсёды будзе прыцягваць да сябе тых, хто даражыць родным краем, яго гісторыяй і непаўторнай прыродай. Шмат цікавага адкрыюць тут для сабе замежныя турысты і госці нашай рэспублікі.

## ЛЯ МОРАЎ РУКАТВОРНЫХ



У апошні час шмат увагі ўдзяляецца праблеме ўзаемадзеяння штучных вадасховішчаў і прыроднага ясяроддзя. Сённі важна ведаць становаўчыя і негатыўныя бакі ўплыву рукатворных мораў на прыроду. Колькасць іх у Беларусі павялічваецца з кожным годам.

Вілейскае, Заслаўскае, Салігорскае, Любанскае і іншыя вадасховішчы спрыяюць больш поўнаму і планамернаму выкарыстанню водных рэсурсаў, дапамагаюць вырашаць праблемы водазабеспячэння гарадоў, меліярацыі сельскагаспадарчых угоддзяў, арганізацыі зон масавага адпачынку. Аднак на тэрыторыях, якія прылягаюць да такіх вадаёмаў, назіраюцца парушэнні прыродных ландшафтаў, выкліканыя змяненнем воднага рэжыму грунтавых вод, другасным забалочваннем, разбурэннем берагоў, трасфармацыяй расліннага покрыву і г. д.

Па аэрафотаздымках і фатаграфіях з космасу вылучаюцца ўчасткі моцнага, умеранага і слабага падтаплення ландшафтаў у зоне вадасховішчаў. Упэўнена распазнаюцца значна падтопленыя ўчасткі, дзе на залітай вадою зямлі гіне каранёвая сістэма дрэў, фарміруюцца расліны з плаваючымі лістамі – белы і жоўты гарлачык, драсён і іншыя. На здымках прасочваецца вузкая прыбярэжная паласа, у межах якой грунтавыя воды залягаюць на глыбіні каля паўметра. Тут на абводненых пясках растуць лугавазлакавыя.

Ландшафты, якія знаходзяцца на адлегласці ад першых сотняў метраў ад вадаёма, падтапляюцца меней. Грунтавыя воды тут знаходзяцца на глыбіні каля двух

метраў і садзейнічаюць развіццю чарнічна-імшыстых згуртаванняў на пясках і супясках.

Працэсы забалочвання, звязаныя з дзейнасцю чалавека (яшчэ іх называюць антрапагеннымі), найбольш выразна праяўляюцца ў тым выпадку, калі ўздзеянне вадасховішча нібы накладваецца на прыродны ландшафт, дзе ўжо сфарміраваліся прыкметы забалочвання. У гэтым выпадку ў днішчах паніжэнняў паміж водападзеламаі і ў бясплёкавых замкнутых катлавінах назіраецца ўзмацненне працэсаў забалочвання, індыкатарамі якіх служыць асаковае разнатраўе. У ландшафтах, якія прымыкаюць да дамбаў вадасховішча, развіліся мікрапаніжэнні, часам залітыя вадою.

Звычайна шырыня забалочанай зоны вадасховішча невялікая – дзесяткі і сотні метраў. Аднак, калі памножыць сярэдняю шырыню падтопленых ландшафтаў на іх агульную даўжыню, то атрымаюцца значныя лічбы. Напрыклад, плошча забалочанай тэрыторыі каля невялікага Плешчаніцкага вадасховішча роўная прыблізна плошчы самога вадаёма.

Пры даследванні антрапагенных працэсаў у зоне вадасховішчаў даводзіцца сутыкацца з сур'ёзнымі праблемамі. Так, звычайна мы маем вельмі абмежаваныя звесткі аб стане прыроды да часу будаўніцтва вадаёма. Вось чаму вялікую дапамогу ў вывучэнні дынамікі ландшафтаў аказвае аналіз матэрыялаў паўторных аэракасічных здымак, якія забяспечваюць апэратыўнымі дадзенымі аб стане прыроды да часу стварэння чашы вадаёма і пасля запаўнення яе вадой.

На касмічных здымках можна заўважыць працэсы, якія звязаны з будаўніцтвам вялікіх вадаёмаў, каналаў і дамбаў. Вылучаюцца тэрыторыі, якія адчуваюць сыходныя рухі зямной кары. Утвораныя ў такіх зонах вадасховішчы моцна забалочваюць навакольныя ландшафты. Гэта абумоўлена як значнай статычнай нагрузкай воднай масы, так і агульным павольным апусканнем зямной паверхні. Так, на космаздымку раёна Вілейскага вадасховішча фіксуецца апушчаны блок зямной кары, у межах якога шырока развіты

азёрныя далінныя, значна забалочаныя, ландшафты Нарачана-Вілейскай нізіны. Інструментальнымі метадамі ўстаноўлена апусканне гэтай тэрыторыі з хуткасцю каля 7 міліметраў у год.

Вывучэнне ўсялякіх аспектаў уплыву рукатворных мораў на прыроду паказваюць, што многіх негатыўных сітуацый можна пазбегнуць. Важна пры распрацоўцы новых праектаў “упісваць” гідратэхнічныя аб’екты ў ландшафт, шукаць спосабы комплекснай арганізацыі ландшафтнай прасторы.

## ГУБЕРНАТАРСКІ ПАРК



то мы ведаем аб парках? Напрыклад, аб парку імя Максіма Горкага ў Мінску? Ён быў закладзены ў 1800 годзе на беразе ракі Свіслач як Губернатарскі сад (па ініцыятыве губернатара З. Карнеева – адсюль назва), які пазней быў перайменаваны ў гарадскі, а пасля Кастрычніцкай рэвалюцыі – у сад “Прафінтэрн”. У 1936 годзе саду было прысвоена імя Максіма Горкага, а з 1960 года ён стаў Цэнтральным дзіцячым паркам.

Парк, плошча якога зараз складае каля 25 гектараў, раскінуўся на свіслачскай тэрасе і схіле даволі высокай марэннай грады. Паркавы комплекс з’яўляецца пейзажным з элементамі рэгулярнай планіроўкі. Але і дэкаратыўныя вадаёмы ўмела ўпісаны ў прыродны ландшафт. Уваход у парк адкрываюць манументальныя вароты, пабудаваныя ў 1953 годзе паводле праекта архітэктара Г. У. Заборскага.

У парку растуць некалькі дзесяткаў відаў дрэў і кустоў. Сярод мясцовых парод пераважаюць бяроза, елка, клён, ліпа, ясьень, увезеных – сасна Веймутава, елка канадская (з блакітнымі ігліцамі), сасна кедравая сібірская, конскі каштан. Маляўніча выглядае алея векавых ліп – сведкаў падзей далёкага мінулага.

Асабліваю прывабнасць паркаваму пейзажу надае



Свіслач, якая утварае доўгую лукавіну. Павольна і плаўна цячэ яна ў рукатворных мураваных берагах. Для невялікай плаціны водны паток нібы ажывае і ператвараецца ў імклівы вадаспад.

Малавядомы той факт, што на тэрыторыі парка паблізу ад Свіслачы ў 1874 годзе ўпершыню было прабурана некалькі свідравін глыбінёю 20-25 метраў. Помпай вада падавалася ў гарадскі водаправод. У канцы 1920-х гадоў тут жа прабурана свідравіна, якая раскрыла на глыбіні 350 метраў мінеральныя воды, аналагічныя цяперашняй вадзе “Мінская-4”. У свой час беларуская свідравіна была самай глыбокай у межах еўрапейскай часткі Расіі.

Да старых паркаў можна аднесці Аляксандраўскі сквер з басейнам і фантанам, які быў усталяваны ў цэнтры Мінска ў 1872 годзе віце-губернатарам М. Дараганам на ўласныя сродкі. Адзін з самых прыгожых пейзажных паркаў – Гомельскі палаца-паркавы ансамбль на абрывістым правым беразе ракі Сож. Добра захавалася Мірскі парк (Карэліцкі раён), абсаджаны па перыметру ліпамі. Яны прывабліваюць непаўторнай прыгажосцю і прыносяць нам радасць.

## ДЗЕ ТОЙ ПЯРЭСПІНСКІ МАСТОК?



З даўна людзі стараліся сяліцца каля рэк, рачаеў, азёраў, якія служылі ім крыніцамі вады і пражытку, выконвалі ролю ўнутрыгаспадарчых і гандлёвых транспартных шляхоў. Гісторыя ўзнікнення і развіцця многіх вялікіх гарадоў звязана з рэкамі – вялікімі і малымі.

Як і многія старажытныя гарады, будаваўся на берагах ракі і Мінск. На прыкладзе нашай сталіцы і яе гісторыі можна ясна прасачыць – як чалавечая дзейнасць пераўтварыла прыродную гідраграфічную сетку, сцёрла асацыятыўныя сувязі з назвамі рэк і ручаеў, змяніла іх гідралагічны рэжым ці прывяла да поўнага знікнення.

У першым летапісным упамінанні 1067 года сказана, што пасяленне ўзнікла пры зліцці рэк Свіслач і Няміга, дзе некалі ўзвышаліся валы і драўляныя абарончыя сцены Замчышча – дзяцінца старажытнага Менска ці Менска. Зараз гэта раён плошчы 8-га сакавіка.

Рака Свіслач, атрымаўшая сваю назву ад славянскай асновы “вісла” (што абазначае Вільгаць, балота, разліў), адыграла вялікую ролю ў развіцці эканомікі і культуры Мінска. Яна ў свой час злучыла горад з важнейшым водным шляхам “з варагаў у грэкі”, які праходзіў па Дняпры. Акрамя таго, з Свіслачы ў Ушу (левы прыток Віліі) у тых часы мог існаваць волак. Гэта тым больш верагодна, што самая кароткая дарога з Мінска ў Вільню праходзіла ўздоўж Свіслачы і Ушы, вытокі якіх знаходзяцца ўсяго ў трох кіламетрах адзін ад другога.

З прычыны свайго геаграфічнага становішча Мінск быў скрыжаваннем гандлёвых шляхоў. Купцы, дыпламаты, падарожнікі данеслі да нашых дзён свае ўражанні і пра горад, і пра раку Свіслач. Так, у 1697 годзе рускі стольнік, а потым саратнік Пятра I Пётр Андрэевіч Талстой пісаў, што Мінск стаіць на рацэ Вісловіцы, на ёй ёсць

млын на чатыры камяні (жорны), а цераз тую раку – мост вялікі, драўляны.

На першых планах Мінска 1793 і 1797 гадоў на Свіслачы ў межах горада было ўжо тры масты: адзін – каля плошчы Нізкага рынку (цяпер ён злучае вуліцы Няміга і Максіма Багдановіча), два – у раёне вуліцы Забіцкай (цяпер Гандлёвая). Акрамя таго, быў яшчэ адзін мост за межамі горада вышэй па цячэнні (у раёне сённяшняй вуліцы Арлоўскай).

З часу заснавання Мінска Свіслач выкарыстоўвалася для суднаходства, сплаву лесу, рыбалоўства, а таксама для патрэб мясцовых жыхароў – перавозкі сена, жывёлы, дроў. У “Кароткім апісанні ўнутранага Расійскай імперыі вадаходства...” (1802 год) гаворыцца, што “...з мноства рэчак, якія ўпадаюць у Бярэзіну, Свіслац – ёсць знакамітая; у вясновую паводку і да ліпеня ёю можна хадзіць да самага Мінска: а асабліва ганяць будаўнічы лес з мноства непраходных лясоў, якія акружаюць гэты горад...”

Мінск рос, забудоўваўся галоўным чынам у паўднёва-усходнім накірунку, уздоўж Свіслачы. Лясныя ўчасткі высякаліся, землі разворваліся пад сады і агароды, будаваліся новыя вуліцы. У выніку – мялелі ці зусім знікалі многія рэчкі і ручаі, рэчышчы іх засмечваліся, засыпаліся. Асабліва інтэнсіўна гэтыя працэсы развіваліся ў сувязі з забарам падземнай вады і агульным водапаніжэннем. Сёння многія мінчане ўжо не ведаюць, дзе цяклі гэтыя рэчкі, дзе былі балоты, дзе прабіваліся жыватворныя падземныя крыніцы. Таму, думаецца, цікава будзе расказаць пра лёс “мінскіх” прытокаў Свіслачы.

Ручай Пярэспа калісьці цёк па аднайменным урочышчы (прыгараднай слабадзе). Славянская назва “пярэспа” абазначае насып, насыпаную дарогу цераз рэчку, балота, іншы раз па спецыяльна пакладзеным бяргвенням. Паводле падання, недалёка ад Пярэспінскага мастка і Віленскага гасцінца (галоўнай дарогі) яшчэ ў дакняжацкі перыяд жыў асілак Менск, які заснаваў Менск (Мінск). У канцы XIX



стагоддзя раён, які прылягаў да ручая Пярэспа, увайшоў у мяжу горада.

Няма ўжо ні Пярэспінскага мастка, ні самога ручая. Да 1911 года па яго рэчышчы сцякала вада з камароўскага балота (раён паміж сённяшнімі вуліцамі Някрасава, Карастаянавай і Максіма Багдановіча), аднак у асобных месцах вада надоўга застоўвалася. У 1911 – 1915 гадах ручай на працягласці 1,8 кіламетры быў ператвораны ў магістральны канал – водапрыёмнік меліярацыйнай сеткі Мінскай балотнай вопытнай станцыі (зараз эксперыментальная гаспадарка Беларускага навукова-даследчага інстытута меліярацыі і лугаводства), якая пачала дзейнічаць у 1911 годзе. Гэта быў адзін з цэнтраў вывучэння і практычнага выкарыстання балот Расіі.

Агульная даўжыня ручая Пярэспа, з улікам каналізаванага ўчастка, дасягала 3 кіламетраў. Цяпер па рэчышчы ручая на ўчастку уздоўж вуліцы Крапоткіна пакладзены падземны калектар. Ад ручая застаўся толькі вадасцёк, які ўпадае ў Свіслач ніжэй плаціны Камсамольскага возера.

Наступны прыток Свіслачы – рака Няміга. Яе назва, відаць, пайшла ад славянскага “не мігаць” (што абазначае – не спаць) і нейкім чынам звязана з вартавымі пастамі, якія знаходзіліся ў старажытнасці на рацэ. Няміга вядомая тым, што на ёй адбылася гістарычная бітва (1067 год) паміж Кіеўскімі князямі Яраславічамі і Полацкім князем Усяславам Брачыслававічам, якая згадваецца ў “Слове пра паход Ігаравы” і ў “Аповесці мінулых часоў”.

Рака Няміга, якая цякла ў самым цэнтры Мінска, час ад часу мяняла сваё натуральнае аблічча. Так, па старых тапаграфічных планах, даўжыня ракі была каля 4 кіламетраў. Адзін з вытокаў знаходзіўся непадалёку ад былога ўрочышча Мядзвежына (гэта ў раёне цяперашняй вуліцы Волаха), другі – каля былога вакзала Маскоўска-Брэсцкай чыгункі (раён сённяшняга інстытута культуры). У XIII стагоддзі па берагах Нямігі пралеглі тратуары.



У пачатку нашага стагоддзя у кнізе “Расія. Поўнае геаграфічнае апісанне нашай айчыны. Том 9. Верхняе Падняпроўе і Беларусь” (1905 год) аб Нямізе гаворыцца, што рэчышча “... ужо высахла і зрабілася адной з самых дрэнных вуліц у той частцы горада, якая мае назву Рыбны Рынак, аднак сляды ракі Нямігі захаваліся, і да цяперашняга часу невялікі ручай, які ў разводдзе бывае мнагаводны і бурны, і акрамя таго і брудны, таму што напаўняецца патокамі, якія ўпадаюць у яго з усіх бакоў”.

У 1925 годзе па рэчышчы Нямігі пакладзены драўляны, а потым – бетонны калектар. Пра яе цяпер напамінае толькі паніжаная мясцовасць.

Рэчка Лошыца атрымала сваю назву ад беларускага слова “лох” (лош, лошак), што абазначае ласось. Рэчкі, якія так называліся, звычайна мелі хуткую плынь і чыстую ваду.

На берагах Лошыцы у X – XII стагоддзях было дванаццаць паселішчаў, сярод якіх самае вялікае размяшчалася каля яе вытока. Адсюль да месца ўпадзення рэчкі Менкі ў Пціч, дзе, паводле гіпотэзы, знаходзілася першапачатковае паселішча Мінска, – усяго чатыры кіламетры. У другой палове XI стагоддзя гэтыя паселішчы, у сувязі з

узвядзеннем новага цэнтра (цяперашняга Мінска), – прыйшлі ў заняпад.

Выток Лошыцы (зараз перасохлы) знаходзіцца за Мінскай кальцавой аўтадарогай на паўднёвы захад ад вёскі Дварэцкая Слабада, а вусце – вышэй ад Чыжоўскага вадасховішча. Даўжыня рэчкі дасягала 12 кіламетраў, а ў наш час яна скарацілася да 7 кіламетраў. Лошыца мае свой прыток – рэчку Мышка. На іх створана некалькі вадаёмаў. Найбольш значны з іх – Курасоўшчына. Планаецца ў недалёкай будучыні стварэнне Лошыцкай унутрыгарадской воднай сістэмы, куды вада будзе падавацца з вадасховішча Дразды.

Рэчка Сляпанка, як і аднайменная вёска (былы прыгарад усходняй часткі Мінска), атрымала назву ад беларускага слова “слепень” (насякомае). Менш верагодная гіпотэза – ад стараславянскай асновы “слеп” (сляпы). Выток яе знаходзіўся ў раёне перасячэння цяперашняга праспекта імя Ф. Скарыны і Мінскай кальцавой аўтадарогі. А забудаваная ў канцы XIX стагоддзя частка дарогі, што вяла да Камароўкі, стала называцца вуліцай Даўгабродскай.

Рэчка мела даўжыню 17 кіламетраў і ўпадала ў Свіслач у раёне сёняшняга Чыжоўскага вадасховішча. У 1979 – 1983 гадах рэчышча выраўнавана амаль на усёй працягласці (за выключэннем перасохлага вярхоўя). Яно стала састаўной часткай Сляпянскай унутрыгарадской воднай сістэмы: вада сюды пампеюцца з вадасховішча, а потым ужо самацёкам трапляе па сістэме.

Рэчка Дразня атрымала сваю назву, хутчэй за усё, ад слова “драза” (кусты, гушчар) або ад асновы “драць”, якая абазначала даўбёжныя работы па дрэве.

Яна брала пачатак каля вёскі Сцяпянка (зараз жылы мікрараён горада) і ўпадала ў Свіслач непадалёку ад яе перасячэння з кальцавой аўтадарогай. Даўжыня Дразні дасягала 10 кіламетраў. Цяпер рэчка амаль цалкам перасохла, месцамі засыпана. Па рэчышчы пакладзены калектар. Рачную даліну можна прасачыць на мясцовасці – уздоўж вуліцы Солтыса, Алтайскай, каля прыгараднай аўтастанцыі “Аўтазавадская”.

Гаспадарчая дзейнасць змяніла абрысы не толькі малых рэк і ручаёў Мінска, але і яе галоўнай воднай артэрыі – Свіслачы. Для прадухілення пагрозы частых навадненняў у 1941 годзе, напярэдадні вайны, па метаду народнай будоўлі было створана Камсамольскае возера, якое разам з Чыжоўскім і Заслаўскім вадасховішчамі (пабудаваны адпаведна у 1951 і 1955 гадах) сталі крыніцамі водазабеспячэння горада.

Хуткі рост насельніцтва і прамысловасці выклікаў павелічэнне колькасці спажывання вады. Узнікла рэальная пагроза змяншэння ваданоснасці Свіслачы ў межах горада. Таму ў 1968 – 1976 гадах была пабудавана Вілейска-Мінская водная сістэма, якая дала магчымасць перакінуць ваду Віліі ў Свіслач. Такое вырашэнне праблемы водазабеспячэння і экалогіі вялікага горада з’яўляецца ўнікальным у сусветнай практыцы.

Для забеспячэння дадатковай вадой спатрэбілася расчысціць раку, рэканструяваць Заслаўскае вадасховішча, пабудоваць вадасховішчы Крыніцы і Дразды, стварыць унутрыгарадскую Сляпянскую водную сістэму. Свіслач разам са штучнымі воднымі аб’ектамі стала важным архітэктурным элементам горада.

У выніку праведзеных мерапрыемстваў значна змяніўся і гідралагічны рэжым. За кошт абваднення Свіслачы Вілейскай вадой яе сярэднегадовы сцёк у межах горада павялічыўся больш чым у 2 разы. Унутры горада сцёк ракі рэгулюецца вадасховішчамі.

Веданне гэтых змяненняў неабходна для распрацоўкі рэкамендацый па арганізацыі прыродаахоўных, планіровачных і градабудаўнічых мерапрыемстваў. Захаванне і аднаўленне рэк і ручаёў, як аб’ектаў прыроды, мае вялікую ландшафтаўтвараючую і эстэтычную цэннасць.

## ВУЛІЦЫ ПАД ВАДОЙ



мінулыя гады, да стварэння каскаду вадасховішчаў на Свіслачы, у межах Мінска ў выніку высокіх разводдзяў і паводак затапляліся вуліцы, жылля кварталы, разбураліся збудаванні.

Звесткі пра вясновыя разлівы Свіслачы маюць цяпер толькі гістарычны інтарэс; аднак яны даюць магчымасць папоўніць нашы веды пра гідралагічнае мінулае ракі і параўнаць з яе цяперашнім станам.

Вельмі высокае вясновае разводдзе назіралася на Свіслачы ў 1845 і 1888 гадах. Многія вуліцы Мінска былі затаплены, цячэнне зрывала і зносіла драўляныя пабудовы. Усе масты праз раку былі пашкоджаны.

Вадамерныя назіранні на рацэ былі арганізаваны ў Мінску толькі ў 1925 годзе. І ўжо праз некалькі год, у 1931 годзе, на Свіслачы было зарэгістравана самае высокае за некалькі стагоддзяў вясновае разводдзе, якое ахапіла вялізную тэрыторыю басейна Верхняга Дняпра.

Да гэтага прырода быццам бы загадзя падрыхтавала-ся. Восенню 1930 года ападкі ў 1,5 разы перавысілі норму. У другой палове лістапада, адначасова з наступленнем маразоў, утварыўся снежны покрыў. Зіма была ўстойлівая і суровая – нізкая тэмпература трымалася да красавіка, а запасы вады ў снезе да гэтага часу былі ў 1,5 – 2 разы вышэйшая за норму.

І вось уся гэтая агромністая маса снегу пад гарачымі промнямі красавіцкага сонца пачала хутка раставаць. Да 15 красавіка ўзровень вады пачаў узнімацца: спачатку паступова, а затым рэзка, нястрымна. Бурныя патокі вады паліліся ў раку, перапоўнілі яе. Пік разводдзя наступіў 22 красавіка.

Стыхія нарабіла ў горадзе шмат разбурэнняў. У раёне вуліц Няміга і Гандлёвая шмат дамоў было затаплены, іх жыхары эвакуіраваны. Поўнасю пад вадою апынуліся

Татарскія агароды (раён Палаца спорту). Вуліца Савецкая (праспект імя Ф. Скарыны), ад сучаснага Дзяржцырка да плошчы Перамогі, была таксама затоплена, у выніку чаго быў перапынены рух гарадскога транспарту. У многіх месцах былі размытыя дарогі, разбураныя масты. Рака сцішылася толькі ў другой дэкадзе мая.

Такія звесткі пра вядомыя разводдзі ў Мінску, выкліканыя вясновым расталым снегам. Што тычыцца непрацяглых затапленняў у выніку ліўневых дажджоў, дык яны здараліся ў горадзе даволі часта.

Адна з мацнейшых дажджавых паводак здарылася ў Мінску 20 сакавіка 1901 года. Дождж пачаўся напярэдадні ўвечары і ішоў усю ноч. Тады выйшла з берагоў і нечакана паказала свой нораў Няміга. У 6 гадзін раніцы Рыбны рынак (зараз раён злучэння вуліц Няміга і Астроўскага) апынуўся пад вадой. Затым была заліта вадой тэрыторыя ад вугла Нова-Раманаўскай вуліцы (раён вуліц Раманаўская Слабада і Мяснікова) і да вугла вуліцы Школьнай (пачатак сучаснага праспекту Машэрава). Вада прасочвалася ў магазіны і падвальныя кватэры, якіх тут было шмат. Гэтая паводка нанесла вялікі ўрон насельніцтву горада.

Гарадскія кварталы, што прылягалі да Нямігі, у канцы XIX – пачатку XX стагоддзя пакуталі таксама і ад паводак, выкліканых лядовымі заторамаі на Плябанскай плаціне (з двума вадзянымі млынамі), якая знаходзілася ніжэй па цячэнні Свіслачы ў канцы Садовай вуліцы (зараз парк імя Я. Купалы).

Цяпер паводкі гораду не пагражаюць, як у мінулыя стагоддзі. І нягледзячы на тое, што ў перспектыве чакаецца далейшае змяненне воднага рэжыму Свіслачы – дадатковая падача вады з басейну Віліі, магчымасць вясновых разводдзяў у Мінску і зараз, і ў будучым – практычна выключаецца.

У адрозненне ад вясновых разводдзяў верагоднасць затаплення вуліц горада ліўневымі дажджамі застаецца высокай. Так, у апошнія дзесяцігоддзі (у 1955 годзе – 2 разы, у 1973 – таксама, у 1977 і 1983 гадах) пасля летніх

ліўняў пад вадой апынуліся ўчасткі вуліц Інтэрнацыянальнай, Янкі Купалы, Максіма Горкага і Веры Харужай. Прычына ў тым, што горад працягвае забудоўвацца, павялічваецца плошча воданепранікальных пакрыццяў (дахі дамоў, асфальтавыя пакрыцці на вуліцах і інш.). А гэта стымулюе ўтварэнне паверхневага сцёку, што вядзе да непрацяглых затапленняў у выніку перапаўнення ліўневай каналізацыі.

## ВІДАВОЧНАЕ – НЕВЕРАГОДНАЕ?



А матары падарожжаў па прасторах нашай Беларусі, назіраючы за прыроднымі з’явамі могуць сутыкнуцца з такімі з іх, якія на першы погляд загадкавыя і незразумелыя, а на самай справе яны маюць свае заканамерныя прычыны.

Наш аповяд пра незвычайныя з’явы на Беларусі мы пачынаем з паўночнага зьянення, якое добра вядома жыхарам паўночных шыроতাў. “Бліскавіцы іграюць”, – гавораць жыхары поўначы. Між тым, у Беларусі гэта з’ява даволі рэдкая. За апошнія паўвека паўночныя зьянні адзначаліся ў нас у сакавіку 1940, красавіку 1946, студзені 1949, кастрычніку 1961, лютым 1983 гадоў, а найбольш інтэнсіўныя – у 1957 –1958 гадах.

Асабліва яркім і велічным было паўночнае зьяненне над Мінскам 30 верасня 1957 года. Патокі зараджаных часцінак, што ўзмацніліся і ішлі ад Сонца, выклікалі свячэнне зараджаных слаёў атмасферы Зямлі. Спачатку пасвятлела, як перад усходам сонца, паўночная частка гарызонту, потым зьяненне набыло барвовую афарбоўку, нібы зарава далёкага і моцнага пажару. Яно паступова разгаралася. На фоне чырвонага асвятлення неба сталі ўзнікаць белыя і зеленаватыя слупы, якія апускаліся да лініі гарызонту і перамяшчаліся з усходу на захад. Пры гэтым некаторыя з

іх нагадвалі прамяні пражэктара, якія з'яўляліся з-пад гарызонту. У перыяд найвялікшага развіцця ззяння ўсімі колерамі іскрылася вясёлка. З'ява працягвалася каля дзвюх гадзін.

Да незвычайных з'яў на Беларусі трэба аднесці і землетрасенні, паколькі тэрыторыя нашай рэспублікі належыць да адносна спакойнай сейсмічнай зоны. Яны звязаны з мясцовымі ачагамі сейсмічнасці ці з'яўляюцца адгалоскамі моцных землетрасенняў у Карпатах.

Да першых з іх трэба аднесці землетрасенні, якія мелі месца ў наваколлі Барысава ў снежні 1887 года (4 – 6 балаў па шкале Рыхтэра), на тэрыторыі сучаснага Астравецкага раёна ў снежні 1909 года (5 – 6 балаў). Галоўная асаблівасць мясцовых землетрасенняў заключаецца ў неглыбокім палажэнні іх ачагоў (ад 5 да 20 кіламетраў) і такім чынам, у вельмі абмежаванай зоне распаўсюджвання.

Іншы ўплыў аказваюць карпацкія землетрасенні, звесткі пра якія дайшлі да нас з глыбінь стагоддзяў. Найбольш вядомае з іх, якое адбылося 10 мая 1230 года, апісана ў рускіх летапісах. Тады “патрэслася зямля” ў Кіеве, Ноўгарадзе, Уладзіміры, Суздалі і многіх іншых гарадах Русі. Пра сілу землетрасення гаворыць той факт, што разбурыліся нават цэрквы. За апошнія паўстагоддзя найбольш інтэнсіўныя карпацкія землетрасенні, хвалі якіх дакаціліся да Беларусі, зарэгістраваны 10 лістапада 1940, 4 сакавіка 1977, 31 жніўня 1986 і 30 мая 1990 гадоў. Сіла некаторых з іх у эпіцэнтры на тэрыторыі Румыніі (горы Вранча) дасягала 9 балаў. Тут, на глыбіні 100 – 150 кіламетраў знаходзіцца адзіны ва Ўсходняй Еўропе ачаг глыбокафокусных землетрасенняў, хвалі якіх, сілай не менш 3 балаў, іншы раз ахопліваюць вялікія тэрыторыі, уключаючы Францыю і Італію – на захадзе, Грэцыю і Турцыю – на поўдні, Польшчу – на поўначы, Расію – на паўночным усходзе (да Петраздавска), усходзе (да Ніжняга Ноўгарада) і паўднёвым усходзе (да Сочы). На тэрыторыі Беларусі інтэнсіўнасць карпацкіх землетрасенняў у асоб-



ных месцах складала ад 3 да 5 балаў. Штуршкі суправаджаліся пагаршэннем самаадчування ў людзей, неспакойнымі паводзінамі хатняй жывёлы; у Мінску і іншых гарадах рэспублікі на вышэйшых паверхах вялікіх будынкаў заўважалася хістанне люстраў, бразганне посуду, лёгкае трасенне мэблі і сценаў.

Вялікі інтарэс прадстаўляюць экстрэмальныя метэаралагічныя з'явы на Беларусі. Сярод іх у першую чаргу трэба выдзяліць зімовыя навальніцы. Як вядома, навальнічныя з'явы звычайна назіраюцца ў цёплую пару года, сярод зімы яны бываюць вельмі рэдка. Так, напрыклад, у Мінску зімовыя навальніцы адзначаны ў снежні 1951, студзені 1958, лютым 1990 гадоў.

Асабліва незвычайнай і запамінальнай была навальніца ў снежні 1882, года, напярэдадні якой над тэрыторыяй Паўночнай Атлантыкі і Скандынавіі на працягу некалькіх сутак развівалася інтэнсіўная цыкланічная дзейнасць. У ноч з 15 на 16 снежня на Беларусі ў зоне цёплага фронту цыклона назіраліся інтэнсіўныя снегапады і завірухі, якія потым змяніліся дажджамі. У зоне халоднага фронту, які праходзіў удзень 16 снежня з хуткасцю 80 – 100 кіламетраў у гадзіну, у выніку вялікіх кантрастаў тэмператур у атмасферы ўтварылася кучава-дажджавая воблачнасць. Шквалісты вецер, хуткасцю да 20 – 25 метраў ў секунду, суправаджаўся ліўневымі і навальнічнымі з'явамі.

У ноч перад навальніцай у Мінску стала холадна, на зямлю густа пасыпаліся белыя камякі снегу. Але ўжо да раніцы снежавы покрыў ператварыўся ў лужыны каламутнай вады. У поўдзень 16 снежня над горадам навіслі цяжкія хмары і на яго вуліцы абрушыўся суцэльны шквал снегу, дажджу і граду. Вадзіцелям гарадскога транспарту прыйшлося нават уключыць фары машын. Толькі на некалькі хвілін паказалася па-вясноваму ласкавае сонейка, як раптам узнялася навальніца. Ад грымот здрыганулася зямля.

А вось рэдкая метэаралагічная з'ява некалькі іншага роду – летні снегапад. Яго можна было назіраць у чэрвені

1962 года. Беларусь у гэты час знаходзілася пад уплывам паўночнай перыферыі цыклону, які ўтварыўся на паўднёвым захадзе рэспублікі, а з паўночнага ўсходу ўварвалася вельмі халоднае і вільготнае арктычнае паветра, што і выклікала выпадзенне снегу. У Мінску, напрыклад, 6 чэрвеня снежны покрыв ляжаў на працягу дзвюх з паловай гадзін.

## МЕТЭАРЫТНЫЯ КРАТЭРЫ



Прайшло каля 40 мільёнаў год з таго часу, калі гіганцкі метэарыт, прарваўшы тоўшчу атмасферы, на вельмі вялікай скорасці ўрэзаўся ў зямлю. На месцы падзення касмічнага цела ўтварыўся кратэр дыяметрам больш за дзесяць кіламетраў. Энергія выбуху баліда перавышала ў 10 тысяч разоў магутнасць атамнай бомбы, якую скінулі на Хірасіму.

Здымкі з космасу дазволілі вучоным выявіць на зямной паверхні вялікую колькасць кальцавых структур. Дыяметр іх бывае вельмі розны. Паходжанне таямнічых кальцавых аб'ектаў у многіх выпадках патрабуе разгадкі. Несумненна, нейкая іх частка ўяўляе з сябе старажытныя метэарытныя кратэры, што нагадваюць тыя, якія распаўсюджаны на іншых планетах Сонечнай сістэмы.

У наш час на Зямлі выяўлена каля сотні кальцавых структур, якія ўзніклі ў выніку падзення метэарытаў рознага памеру. Толькі ў Еўропе іх налічваецца каля 30. Такія формы называюць астраблемамі, што ў перакладзе з грэчаскай мовы значыць “зорныя раны”.

Вядомыя астраблемы маюць памеры ў папярочніку ад некалькіх метраў да сотні кіламетраў. Напрыклад, дыяметр найвялікшага метэарытнага кратэра Манікуаган у

Канадзе складае 100 кіламетраў. Магчыма на Зямлі існуюць больш гіганцкія астраблемы, якія нагадваюць месяцавыя моры, кратэры Марса і Меркурыя.

На тэрыторыі Беларусі метэарытны кратэр знойдзены ў 10 кіламетрах ад г. Лагойска, у паўночна-заходнім напрамку. Астраблема знаходзіцца пад двухсотмятровым слоём зямлі і з паверхні яе не убачыш. Геолагі заўважылі яе выпадкова, у пачатку 1970-х гадоў пры вывучэнні электрамагнітнага поля зямных нетраў. Кальцавая геафізічная анамалія сведчыла аб магчымым існаванні захаванага кратэра. Зробленыя на плошчы анамаліі некалькі дзесяткаў свідравін і лабараторная апрацоўка ўзораў горных парод дазволілі пранікнуць у таямніцы выбуху касмічнага цела паблізу Лагойска.

Аказалася, што метэарытны кратэр пры дыяметры 13,5 кіламетраў мае амаль паўкіламетровую глыбіню. Пад уздзеяннем магутнай ударнай хвалі ўтварыліся дзве варонкі, укладзеныя адна ў адну. Будова кратэра нагадвае нейкае падабенства застылых кругоў на вадзе ад кінутага каменя.

На касмічным здымку ў раёне Лагойскай астраблемы кідаюцца ў вочы фрагменты кальцавых фотаанамалій. Кратэр быццам “прасвечвае” з зямных глыбінь, дзякуючы аптычным уласцівацям фота з космасу. Пра метэарытнае паходжанне Лагойскай структуры сведчаць спецыфічныя змены ў горных пародах, якія выкліканы магутнай ударнай хваляй і тэмпературай у момант выбуху да 10 000 градусаў. Гэты факт пацвярджаецца прысутнасцю ў кратэры вялікай колькасці абломкаў скальных парод, ударнага і аплаўленага шкла, наяўнасцю мінералаў, што ўзніклі пры моцных нагрузках.

Разлікі паказваюць, што метэарыт, які ўтварыў Лагойскую астраблему, быў каменны. Яго памеры ў папярочніку складалі каля 600 метраў, а маса – 400 мільёнаў тон. Скорасць падзення метэарыта на Зямлю раўнялася 18 кіламетрам у секунду. Цяжка сабе ўявіць геалагічную падзею, якая звязана з магутным метэарыт-

ным выбухам накшталт Лагойскага феномена. Такія касмічныя катастрофы ў памяці чалавецтва не засталіся.

Найбольш даследавана падзенне Сіхатэ-Аліньскага метэарыта зімой 1947 года. На думку відавочцаў, вогнены шар меў скорасць вольтавай дугі і пакідаў пасля сябе дымавы след. Пры падзенні баліда адбыўся выбух, які выклікаў лесапавал на вялікай плошчы. Утварылася поле дробных кратэраў дыяметрам ад некалькіх метраў да 30. Энергія ўдару на Сіхатэ-Аліні была значна меншая за выбух паблізу Лагойска.

Вучоныя мяркуюць, што метэарытныя выбухі аказалі ўплыў на клімат і жыццё на Зямлі. Пры ўтварэнні кратэраў выпараецца значны аб'ём горных парод. На вялікай вышыні пара кандэнсуецца, утвараючы пылава-ланцуговы вэлюм у атмасферы. Па разліках замежных спецыялістаў, якія зроблены на кратэры Рыс у Германіі, што адносіцца, як і Лагойская астраблема, да групы сярэдніх кратэраў, існаванне такога экрана для сонечных промяняў магло панізіць сярэднегадавую тэмпературу Зямлі на некалькі градусаў па Цэльсію.

Цікавы той факт, што касмічная катастрофа паблізу Лагойска супадае па часе з глабальным выміраннем на Зямлі марскіх відаў, у першую чаргу планктону. У той жа прамежак часу адзначалася паўсюднае памяншэнне плошчы мораў. Паніжэнне сярэднегадавой тэмпературы выклікала пахаладанне клімату, што прывяло да скарачэння вечназялёнай расліннасці. На думку спецыялістаў-палеантолагаў глабальная “тэрмінальная падзея” можа быць растлумачана сутыкненнем Зямлі з метэарытамі. Вывучэнне слядоў старажытнай метэарытнай “бамбардзіроўкі” Зямлі ускладняецца тым, што многія кратэры разбураны паслядоўнымі геалагічнымі працэсамі. Пытанне разгадкі таямніц “зорных ранаў” застаецца адкрытым.

## ПОГЛЯД З КОСМАСУ



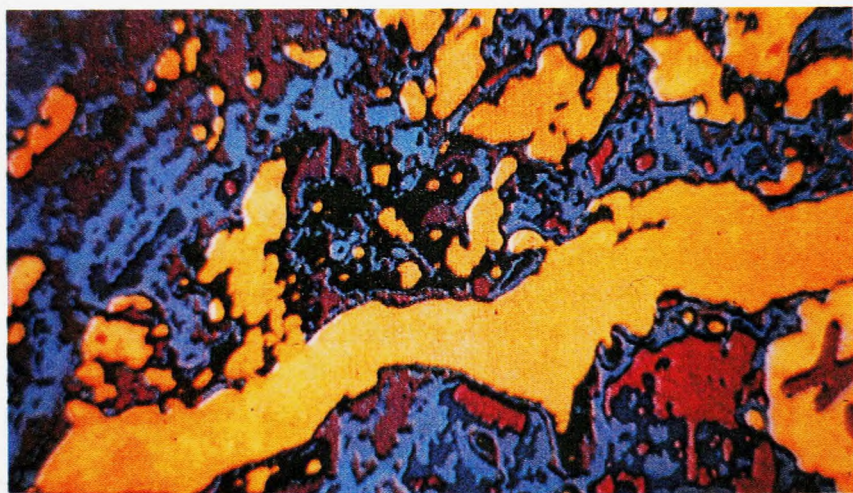
езвычайныя з'явы на Беларусі лішні раз пераконваюць нас, наколькі таямнічая і непрадказальная прырода. Разгадаць яе дзівосныя сюрпрызы, а таксама істотна знізіць урон, які наносіцца не толькі катаклізмамі прыроды, але і дзейнасцю чалавека, дапаможа агляд зямной паверхні з вышыні. “Толькі цяпер, з вышыні прамалінейнага палёту мы адкрываем сапраўдную аснову нашай Зямлі, фундамент скал, пяску і солі, на якім “быццам мох сярод руін, квітнее жыццё”, – пісаў выдатны французскі пісьменнік А. Сэнт -Экзюперы.

Сёння, дзякуючы сучасным аэраздымкам і фатаграфаванню з космасу стала рэальным комплекснае вывучэнне прыроды. Аператыўная касмічная інфармацыя іграе важную ролю ў экалагічным маніторынгу, правядзенні інжынерных даследаванняў, у разгадцы розных прыродных з'яў. Здымка з космасу перспектыўная для вырашэння актуальных праблем экалогіі.

На землях рэспублікі, якія інтэнсіўна асвойваюцца, стварылася напружаная сітуацыя, а ў некаторых выпадках – экалагічна крызісная. Распрацоўка Старобінскага радовішча калійных соляў, здабыча нафты на Палессі, стварэнне вялікіх вадасховішчаў (Вілейскае, Салігорскае і інш.). Асабліва выдзяляюцца вынікі катастрофы на Чарнобыльскай АЭС.

Разнастайнасць гаспадарчай дзейнасці вядзе да негатыўных і часта незваротных парушэнняў ландшафтаў. На здымках з космасу добра бачныя, напрыклад, прасадкі зямной паверхні, абумоўленыя шахтнымі выпрацоўкамі калійных гарызонтаў на глыбіні ў некалькі соцень метраў. Па касмічных фотаздымках удалося вызначыць неўрадлівыя землі Палесся.

У канцы красавіка 1986 года са спадарожніка быў заўважаны інтэнсіўны ачаг цеплавога выпраменьвання, які



знаходзіўся ў Чарнобылі, дзе працавала АЭС. Па спадарожнікавых дадзеных у розных раёнах Швецыі былі зафіксаваны перавышэнні звычайнай фонавай радыёактыўнасці. Так увесь свет даведаўся пра найвялікшую на Зямлі экалагічную катастрофу па віне чалавека. Ад выпадзення радыёактыўных ападкаў больш за ўсіх пацярпела Беларусь.

Камп'ютэрная апрацоўка лічбавай касмічнай інфармацыі, якая атрымана са спадарожніка "Рэсурс-01", дазволіла ўпершыню зрабіць электронныя экалагічныя карты раёнаў Новалукомскай ДРЭС і Сяляўскага ландшафтнага заказніка. На такіх мадэлях паказаны забалочаныя землі, ачагі тэрмічнага забруджвання водных ландшафтаў возера Лукомскае ў месцах скіду цёплых сцёкаў ДРЭС і іншыя трансфармацыі.

З дапамогай касмічных здымкаў у зямных глыбінях заўважаны разломы-шчыліны, многія з якіх кантралююць размеркаванне залежаў нафты, калійных соляў, бурага вугалю, жалезных руд і іншых карысных выкапняў. Вывучэнне разломаў, уздоўж якіх магчыма з'яўленне земле-

трасенняў, умацненне сучасных геалагічных працэсаў, мае практычнае значэнне ў інжынерных мэтах.

Вызначаныя па касмічных здымках і геафізічных дадзеных сістэмы актыўных разломаў паблізу возера Сялява з'явіліся адной з прычын для таго, каб адмовіцца ад будаўніцтва ў гэтым раёне Беларускай АЭС. Пры ўзвядзенні такіх адказных аб'ектаў лепш аддаць перавагу ўсходу рэспублікі, паколькі гэты рэгіён найбольш спакойны ў геалагічных адносінах. Што ж да захавання таксічных адходаў, месца для іх можа быць вызначана толькі там, дзе разломы ў зямной кары таксама адсутнічаюць.

Трэба адзначыць, што выяўленыя на касмічных здымках актыўныя разломы вызначаюцца даволі магутнымі патокамі энергіі, што ідуць з нетраў Зямлі. У апошні час іх звязваюць з так званымі геапатагеннымі зонамі, якія адлюстроўваюцца ў біяхімічных, геафізічных і біялакацыйных палях. Такія зоны трэба адзначаць пры экалагічных даследаваннях, паколькі энергетычныя патокі дрэнна ўздзейнічаюць на энергетыку біясістэм, садзейнічаюць паталагічным зменам у арганізме чалавека.

Вывучэнне стану навакольнага асяроддзя на аснове касмічнай інфармацыі з'яўляецца адным з прыарытэтных напрамкаў экалагічных даследаванняў і садзейнічае планаванню прыродаахоўных мерапрыемстваў у Рэспубліцы Беларусь.

## ЗМЕСТ

- Ад аўтараў – 3  
Нёман учора, сёння – 4  
Нарачанскія эцюды – 8  
Дзе было Герадотава мора? – 10  
Беларуская Швейцарыя – 14  
“З варагаў у грэкі” – 17  
Дзіўны ландшафт – 20  
Непаўторная Бярэзіншчына – 23  
Ля мораў рукатворных – 26  
Губернатарскі парк – 28  
Дзе той Пярэспінскі масток? – 30  
Вуліцы пад вадой – 36  
Відавочнае – неверагоднае? – 38  
Метэарытныя кратэры – 41  
Погляд з космасу – 44



Навукова-папулярнае выданне

**ГУБІН Валерыі Мікалаевіч,  
МАКАРЭВІЧ Аляксандр Аляксандравіч**

**ДЗЕ ЯНО, МОРА ГЕРАДОТА?**

**Нарысы**

Рэдактар *Н. В. Філіповіч*  
Мастацкі рэдактар *В. А. Макаранка*  
Тэхнічны рэдактар *С. А. Абрамчук*  
Камп'ютэрны набор і вёрстка *С. А. Абрамчук*

Падпісана да друку з арыгінал-макета 07. 04. 99. Фармат 60X90<sup>1/16</sup>.  
Папера афсетная. Гарнітура Кудрашэўская. Афсетны друк.  
Ум. друк. арк. 3,0. Ул.-выд. арк. 2,18. Тыраж 3000 экз. Зак. 470.

Дзяржаўнае прадпрыемства "Выдавецтва "Юнацтва"  
Дзяржаўнага камітэта Рэспублікі Беларусь па друку.  
Ліцэнзія ЛВ № 7, 20. 12. 1997 г. 220600, Мінск, Машэрава, 11.

Надрукавана з арыгінал-макета на Мінскай фабрыцы каляровага друку.  
220024, Мінск, Каржанеўскага, 20.



«ЮНАЦТВА»



ISBN 985-05-0195-2



9 789850 501950