

гу зберегти весь обсяг інформації про стан лісового фонду, використати всю організаційну структуру лісового комплексу та вдосконалити наявні методи таксації та інвентаризації лісів.

Повна реалізація системи лісового моніторингу та його окремих компонентів підвищить ефективність системи лісоуправління і дасть змогу проводити державну політику в галузі лісового господарства і вирішенні екологічних проблем на високому рівні, обґрунтовуючи її положення з господарського та економічного погляду.

Література

1. Букша І.Ф. Принципи побудови багаторівневої мережі ділянок моніторингу лісів України / І.Ф. Букша // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. – Харків : Вид-во "Майдан", 2004. – Вип. 107. – С. 242-251.
2. Букша І.Ф. Інвентаризація та моніторинг парникових газів у лісовому господарстві : монографія / І.Ф. Букша, В.П. Пастернак. – Харків : Вид-во ХНАУ, 2005. – 125 с.
3. Вицег Р.Р. Моніторинг санітарного стану лісових масивів Верхньодністровських та Сковільських Бескид / Р.Р. Вицег // Наукові основи підвищення продуктивності та біологічної стійкості лісових та урбанізованих екосистем : матер. 55 наук.-техн. конф. професорсько-викладацького складу, наукових працівників, докторантів та аспірантів ЛІГФ НЛТУ України, 19-21 травня 2005 р. – Львів : Вид-во НЛТУ України, 2005. – С. 9-11.
4. Каганяк Ю.Й. Парколісовпорядкування : навч. посібн. / Ю.Й. Каганяк, А.А. Строчинський, М.П. Горошко. – Львів : Вид-во "Тріада плюс", 2009. – 360 с.
5. Лісовий Кодекс України. Закон України № 3404-IV від 8 лютого 2006 р. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.dklg.kmu>.
6. Методичні рекомендації з моніторингу лісів України І рівня. – Харків, 2001. – 33 с.
7. Мешкова Т.С. Репрезентативність оцінки стану насаджень на ділянках моніторингу лісів І рівня / Т.С. Мешкова // Лісівництво і агролісомеліорація : зб. наук. праць. – Харків : Вид-во "Майдан". – 2004. – Вип. 107. – С. 258-266.
8. Горошко М.П. Система стаціонарних пробних площ як основа моніторингу лісостанів / М.П. Горошко, С.І. Миклуш, Т.Р. Прикладівська та ін. // Лісотехнічна освіта і наука на рубежі ХХІ ст.: сучасний стан, проблеми і перспективи : матер. Міжнар. конф., 1995 р. – Львів : Вид-во УкрДЛТУ, 1995. – С. 36-41.
9. Горошко М.П. Сучасні засоби вимірювальної інвентаризації / М.П. Горошко, С.І. Миклуш, Р.Р. Вицег та ін. // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2006. – Вип. 16.4. – С. 192-200.
10. Data Collector, Project Manager, Inventory Analyst, Inventory Designer. Использовалась технология Field-Map (© IFER-Monitoring and Mapping Solutions, s.r.o. [Электронный ресурс]. – Доступный з <http://www.field-mapping.com>), предоставленная НЛТУ Украины в 2006 г. в рамках программы международного сотрудничества Чешской Республики – проект ТехИнЛес.

Горошко М.П., Вицег Р.Р. Оценка урбанистических процессов горных ландшафтов современными средствами лесоинвентаризации

Отражены подходы относительно оценки урбанистических процессов в лесных ландшафтах. Очерчены основные задания, концептуальные принципы организации и внедрения лесного мониторинга как инструментария оценки компонентов ландшафта.

Ключевые слова: лесной ландшафт, ландшафтно-таксационные показатели, лесной мониторинг.

Horoshko M.P., Vytsheha R.R. Estimation of urbanism processes of mountain landscapes by modern facilities of forest inventory

Approaches are reflected in relation to the estimation of urbanism processes in forest landscapes. Outlined basic tasks, conceptual principles of organization and introduction of the forest monitoring, as to the tool of estimation of components of landscape.

Keywords: forest landscape, landscape-fixings price indexes, forest monitoring.

УДК 580:502.7 (477.84)

Доц. П.Т. Яценко, канд. біол. наук;

інж. О.Я. Надорозняк – Інститут екології Карпат НАН України

ТРАСА ГАЗОПРОВОДУ ЯК ОСЕЛИЩЕ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН У ТРАНСФОРМОВАНОМУ ГІРСЬКОМУ ЛАНДШАФТІ

Відображено екологічну специфіку траси газопроводу, наведено перелік рідкісних видів рослин, виявлених у межах модельної території досліджень, охарактеризовано перспективи їх збереження у специфічному оселищі.

Ключові слова: гірський ландшафт, траса газопроводу, оселище, рідкісний вид рослин.

Територією Сковільських Бескидів пролягає траса газопроводу "Уренгой – Помари – Ужгород". Внаслідок інженерно-технічних робіт, виконаних під час його прокладання у 80-х роках минулого століття, було порушено функціонування досить вразливих гірських екосистем, особливо на ділянці перевалу між Львівською та Закарпатською областями (вздовж залізниці між станціями "Бескид" та "Скотарське"). Внаслідок трансформації рослинного покриву тут виникали й розвивалися ерозійні, зсувні осипні та інші ґрунторуйнівні процеси, що зумовило на той час потребу рекультивації порушених земель. Актуальним було й застосування фітомеліоративних заходів у вигляді підсіву багаторічних трав, кореневі системи яких закріплювали б ґрунт, сприяли б припиненню чи зменшенню розмивів, запобігали б зсувам на окремих ділянках траси.

Питанням біологічної рекультивації трансформованих територій на той час було присвячено багато наукових праць (Моторіна, 1974; Масюк, 1981; Стеревська, 1981 тощо), але стосувалися вони переважно залуження та заліснення територій колишніх кар'єрів, промислових розробок, териконів та укосів доріг. Рекультивация ж та фітомеліорація власне трас газопроводів була відносно новим напрямом ліквідації наслідків техногенного втручання у функціонування природних екосистем.

У 1984 р., після обстеження стану траси газопроводу, було застосовано проведення комплексу інженерних та фітомеліоративних заходів, зокрема підібрано попередній склад рослин-меліорантів з урахуванням їх еколого-біологічних особливостей для закріплення трансформованого ґрунту на трасі, обґрунтовано агротехніку залуження ділянок для оптимального використання меліоративного потенціалу трав'яних рослин; частина ж траси підлягала заростанню природним шляхом.

Для оцінювання ефективності фітомеліоративних робіт та вивчення природного заростання траси, на її відрізок від с. Ополицького р-ну Львівської обл. до с. Скотарське Воловецького району Закарпатської обл. було започатковано ботанічний моніторинг за змінами флористичного складу рослинних угруповань.

Варто зазначити, що рельєф цієї частини траси – середньогірський, ерозійно-тектонічного типу, найвища відзначка траси – 936 м. н.р.м. Схили середньої крутизни (15-28°), випуклі та випукло-увігнуті, протяжністю 150-600 м, здебільшого північно-східної та південно-західної експозиції, рідше –

північної та західної. Ґрунти – бурі гірсько-лісові й гірсько-лучні (дерново-буроземні). Клімат – помірно-континентальний, з достатнім зволоженням, нежарким літом, помірною зимою й теплою осінню. Кількісні показники опадів і температури за даними найближчих метеостанцій відображають у табл. 1 і 2.

Табл. 1. Середньомісячна і річна кількість опадів для окремих пунктів Сколівських Бескидів

Висота, м абс.	Населений пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XI-III	IV-X	За рік
448	Сколе	41	42	48	72	106	132	120	110	84	69	56	44	231	683	924
593	Славське	56	48	51	74	91	118	120	113	79	84	70	53	278	687	965

Табл. 2. Середньомісячна і річна температура повітря °C для окремих пунктів на території Сколівських Бескидів

Висота, м абс.	Населений пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За рік
783	Нагірне	- 6,6	- 5,0	- 0,2	4,9	10,6	13,2	15,2	14,6	11,0	6,8	0,8	- 3,5	5,2
448	Сколе	- 4,4	- 3,1	1,7	6,5	12,7	15,8	17,9	16,1	12,4	7,9	2,3	- 2,3	7,0

Дещо тепліший і вологіший клімат закарпатської частини траси; за даними метеостанції "Нижні Ворота", річна сума опадів тут – 998 мм, а середня річна температура повітря – +6,6°.

За ботаніко-географічними особливостями рослинного покриву досліджувана ділянка траси газопроводу лежить на межі Дубриницько-Полянського геоботанічного району грабово-букових і букових лісів та Боринсько-Славського геоботанічного району смереково-ялицево-букових і ялицево-смереково-букових лісів Карпатського (Рахівсько-Турківсько-Берегометського) геоботанічного округу букових лісів. Вона є специфічним оселищем, екологічні умови якого контрастують з лісовим середовищем за температурним і вітровим режимом, глибиною снігового покриву й амплітудою зволоженості ґрунту протягом року, наявністю пасторального впливу тощо. Сучасний рослинний покрив траси є досить строкатим, заліснені ділянки чергуються із залуженими. Смуга пролягання безпосередньо труби протягом 27 років проведення досліджень природно заліснилася, причому на перевальній ділянці переважають молодняки смереки з поодинокими особинами явора, горобини, осики, верби козячої, а на нижчих гіпсометричних рівнях, ближче до с. Опорець, смереку змінюють кущові верби. Домінантами вербняків виступають верби пурпурава, сілезька, сива, чорніюча.

Узбіччя трубопроводу зайняті лучними угрупованнями, у формуванні яких беруть участь як колись підсіювані трави (вівсяниця червона, конюшина лучна, лядвенець рогатий, щучка дерниста), так і види природного комплексу – підбіл звичайний, перстач гусячий, калган, чебрець, дзвінець малий, біловус стиснутий та інші, що самостійно заселили трансформовані ділянки. Лучні угруповання відзначаються великим різноманіттям видового складу;

загалом в окремих описах трав'яних угруповань нараховується понад 50 видів трав (Ященко, Надорожняк, 2008).

Незважаючи на докорінну трансформованість траси в минулому природний процес її заростання завершується, про що свідчить поява низки рідкісних видів у складі травостоїв. Специфічні екологічні умови траси сприяли виростанню тут декількох червонокнижних видів трав. Це, зокрема, билинець довгорогий (*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.), коручка широколиста (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz), траунштейнера куляста (*Traunsteinera globosa* (L.) Reichenb.), зозуліні сльози яйцеподібні (*Listera ovata* (L.) R. Br.), причому ці види на обстеженій ділянці траси є чисельними. Тут також відзначено виростання таких, загалом рідкісних видів, як: вужачка звичайна (*Ophoglossum vulgatum* L.), сизюринхій гірський (*Sisyrinchium montanum* Greene), відкасник звичайний (*Carlina vulgaris* L.), астранція велика (*Astrantia major* L.), плаун булавоподібний (*Lycopodium clavatum* L.), ценопопуляції яких є добре збереженими. Загрози зникнення цих видів, за умови збереження сучасного екологічного режиму траси та відсутності порушень рослинності в процесі догляду за трубопроводом, немає, їх наявність зумовлюється, переважно, лише біологічними особливостями розвитку зазначених видів.

Література

1. Етеревская Л.В. Биологическая рекультивация / Л.В. Етеревская // В кн.: Рекультивация земель, нарушенных открытыми горными работами. – Донецк, 1981. – С. 123-127.
2. Моторина Л.В. Основные направления научных исследований по рекультивации нарушенных земель / Л.В. Моторина // В кн.: Научные основы охраны природы. – М., 1984. – Вып. 2. – С. 223-228.
3. Масюк Н.Т. Эколого-биологические основы сельскохозяйственной рекультивации в техногенных ландшафтах степной зоны Украины : автореф. дисс. на соискание учен. степени д-ра биол. наук / Н.Т. Масюк. – Днепропетровск, 1981. – 40 с.
4. Ященко П.Т. Особливості відновлення фіторізноманіття на трасі трубопроводу як моделі трансформованого ландшафту / П.Т. Ященко, О.Я. Надорожняк // Значення та перспективи стаціонарних досліджень для збереження біорізноманіття : матер. Міжнар. наук. конф., присвяченої 50-річчю функціонування високогірного біологічного стаціонару "Пожижевська" (Львів – Пожижевська, 23-27 вересня 2008 р.). – Львів, 2008. – С. 460-462.

Ященко П.Т., Надорожняк О.Я. Трасса газопровода как местообитание редкостных видов растений в трансформированном горном ландшафте

Отобразена екологічна специфіка траси газопровода, приведено перелік редкостних видів рослин, виявлених в межах модельної території дослідження, охарактеризовано перспективи їх збереження в специфічному місцевітванні.

Ключевые слова: горный ландшафт, трасса газопровода, местообитание, редкостный вид растений.

Yashchenko P.T., Nadorozhnyak O.Ya. Gas pipeline route as the habitat rare species of plants in transformed mountain landscape

Displaying ecological specifics of the pipeline, a list of rareplant species identified within the model area of research, described the prospects for theirconservation in particular locality.

Keywords: mountain landscapes, the pipeline route, habitat, rare species of plants.