

відпочинок в приватному секторі сіл Шацького району, а також на облаштованих наметових містечках національного парку.

Висновки. Нагальною проблемою, яку необхідно вирішувати адміністрації парку через щорічне зростання кількості відпочивальників, залишається координація потоків туристів у межах рекреаційних зон національного парку та встановлення контролю за рівномірним розподілом рекреантів по його території. Однією з дієвих форм організації відпочинку та розбудови рекреаційної індустрії району на цьому етапі є підтримка сталого розвитку зеленого та сільського туризму, залучення місцевих громад і молодіжних організацій до вирішення природоохоронних та соціально-економічних проблем регіону. Локалізація головних туристичних та оздоровчих осередків лише на двох озерах – Світязь та Пісочне призводить до помітного виснаження природних екосистем, особливо у найбільш напружений літній період. Тому, якщо в минулому пасивне і часткове використання решти озер не виглядало раціональним, то сьогодні існує нагальна потреба розширення мережі туристичних осередків, які спроможні виконати завдання еколого-освітнього та оздоровчого характеру. Доцільно використати екологорієнтовані інформаційні технології [4] у сфері рекреаційного природокористування для подальшого проектування рекреаційних комплексів в поєднанні із соціально-економічним розвитком району, на засадах сталого розвитку.

Література

1. Лялько В.І. Стан і перспективи розвитку аерокосмічних досліджень Землі в Україні // Космічна наука і технологія, 2002. – Т. 8, № 2/3. – С. 41-51.
2. Генсирук С.А., Нижник М.С., Возняк Р.Р. Рекреационное использование лесов. – К. : Вид-во "Урожай", 1987. – 248 с.
3. Горун А. та ін. Проект організації, охорони, відтворення та рекреаційного використання природних комплексів та об'єктів Шацького національного природного парку. – К. : Лыбидь, 1999. – 432 с.
4. Мокрий В.І., Піць Н.А. Геопросторові інформаційні технології екологічного картографування ресурсів Шацького національного природного парку // Науковий вісник Волинського державного університету ім. Лесі Українки : матер. І-ої Міжнар. наук.-практ. конф. "Шацький національний природний парк: регіональні аспекти, шляхи та напрямки розвитку" (3-6 жовтня 2007 р., Луцьк). – Луцьк : РВВ "Вежа" ВДУ ім. Лесі Українки. – 2007. – № 11 (Ч.1). – С. 216-220.

УДК 580 (477.43)

Доц. Л.С. Юглічек, канд. біол. наук –
Хмельницький національний університет

ШЛЯХИ ЗАРОСТАННЯ ШТУЧНИХ ОЗЕР, УТВОРЕНИХ ВНАСЛІДОК ТОРФОРОЗРОБОК У СХІДНІЙ ЧАСТИНІ МАЛОГО ПОЛІССЯ

Досліджено шляхи заростання штучних водойм, утворених внаслідок торфозробок у східній частині Малого Полісся. Виявлено рідкісний для України північний тип заростання – з утворенням мохових плавів.

Assoc. prof. L.S. Yuglichek – Khmel'nitskiy national university

Ways of overgrowing of artificial lakes formed as a result of peatery elaborations in the east part of the Small Polissia

The aim of the research was to investigate the ways of overgrowing of artificial lakes formed as a result of peatery elaborations. There was revealed a northern type of overgrowing, rare for Ukraine, which involves moss quicksands forming.

У світлі концепції сталого розвитку негайного вирішення потребує проблема техногенної деградації земель. Внаслідок зростання антропогенного впливу особливо змінюються болотні екосистеми – невід'ємна складова малополіських ландшафтів, важливий гідрологічний та кліматичний регулятор довкілля. Необхідними умовами існування болота є надмірне зволоження, специфічна болотна рослинність і особливий тип ґрунтоутворення, характерною рисою якого є акумуляція органічної маси й утворення торфу [1].

Внаслідок торфозробок значну частину болотних екосистем було знищено. На їх місці утворилися кар'єри. З одного боку – це рани на тілі Землі, з іншого – вони надають чудову можливість простежити шляхи самовідновлення екосистем. Метою нашої роботи було дослідження змін рослинного покриву кар'єрів, що утворилися внаслідок торфозробок у східній частині Малого Полісся.

Об'єктами дослідження були кар'єри, утворені внаслідок добування торфу. Вони знаходяться в східній частині Малого Полісся, яка охоплює території Славутського, Шепетівського, Полонського та Ізяславського районів Хмельницької області.

Згідно з геоботанічним районуванням, ця територія належить до Східноєвропейської провінції, Поліської підпровінції, двох округів – Малополіського соснових та дубово-соснових лісів (району Смизько-Острозько-Плужнянського грабово-дубових, грабових і соснових лісів) та Коростенсько-Житомирського округу дубових, дубово-соснових, дубово-грабових та соснових лісів (району Шепетівсько-Баранівського дубово-соснових лісів орлякових та соснових лісів чорницево-зеленомохових) [2].

В основу роботи покладено матеріали польових досліджень, виконаних протягом 1997-2008 рр. Використовували загальноприйняті геоботанічні методи. Геоботанічні описи здійснювали за стандартною методикою. Синтаксони рослинності подано за домінантною класифікацією. Використовували архівні матеріали. Згідно з торфоболотним районуванням, заболоченість території Малого Полісся становить 5,26 %, заторфованість – 4,41 %. За цими показниками воно наближається до торфо-болотної області Полісся. Загальна площа торфових боліт становить 41,6 тис. га [3].

У східній частині Малого Полісся болотами (в тому числі осушеними) зайнято 3 % території. Вони відзначаються значним флористичним та ценотичним різноманіттям. Ценофонд боліт формують 17 формацій. Тут наявні різні типи боліт: від водно-болотних угруповань початкових стадій заболочування до оліготрофних. Рідкісні оліготрофні болота представлені угрупованнями трьох формацій: *Pineto-Sphagneta olligotrophica*, *Eriophoreto-Sphagneta olligotrophicae*, *Ledeto-sphagneta olligotrophicae*.

Проте більшість боліт східної частини Малого Полісся знищені або змінені внаслідок будівництва водосховищ, меліорації та добування торфу. Все це призвело до деформації ландшафтних структур.

У 1939 р. біля Шепетівки почали будувати теплову електростанцію. Щоб забезпечити її паливом, в 1937-1938 рр. на прилеглих територіях здійснювали геологічну розвідку, а потім – підготовчі роботи для добування торфу (вирубували ліс, розчищали масиви, будували дороги). Проте Велика Вітчизняна війна призупинила ці процеси. І лише в 1948 р. тут почали добувати торф для промислових потреб. Його копали вручну, кліткували по 10 шт., висушували і відвозили в Шепетівку. Екологічні проблеми, пов'язані з освоєнням боліт, виникли і загострилися з початком компанії осушення перезволожених земель, започаткованої в 1954 р. і особливо після 1961 р. (прийняття Державної програми меліорації земель). З 1957 р. тут почали використовувати торфокопальні машини. Глибина торфозробки становила 2,5 м. Згідно з архівними матеріалами, промислові торфозробки на досліджуваній території тривали до 1962 р. Вручну торф копають подекуди і зараз.

На сьогодні близько 90 % боліт Малого Полісся осушено [4]. Деякі болота східної частини Малого Полісся затоплені внаслідок створення водосховищ (наприклад, Нові Гутиські в Ізяславському районі). Це досить негативно вплинуло на екологічну ситуацію, оскільки значно змінило гідрологічний режим територій. Будівництво водойми-охолоджувача Хмельницької атомної електростанції призвело до зведення лісів, затоплення великого масиву боліт, підтоплення значних площ лук, що порушило мікроклімат території, призвело до значного підсушування низки боліт, пересушення торфів.

Внаслідок торфозробок утворились значні площі деєстованих ландшафтів. Ділянки, на яких добували торф, не рекультивувались, не здійснювалась їх сільськогосподарська фітомеліорація. Зараз на території РЛП "Мальованка" трапляються значні площі лук, які деградували і стали непридатними для випасання худоби чи викошування. Вони досить сухі, малородючі, характеризуються заляганням розкладеного кислого торфу.

Торф'яні кар'єри перетворилися на штучні озера. За 4 десятиліття вони пройшли низку сукцесійних змін. На перших етапах це були дистрофні, неглибокі водойми з досить рівним дном, вкритим торфовими відкладами, часто заболочені. Їх вода малопрозора, бура, мала кислу реакцію. І вода, і ґрунт містили мало поживних речовин та кисню, а тому відзначалися малою кількістю планктону, бідним тваринним світом (тут не було риби, земноводних, молюсків тощо). Одне з озер на території РЛП "Мальованка" з таких причин місцеві жителі назвали Мертвим.

У процесі розвитку дистрофні водойми заростають рослинністю, заболочуються і набувають цілком природного вигляду. Цьому сприяють віддаленість території від населених пунктів, її заболоченість, лісистість. Процес заростання відбувається різними шляхами, що зумовлено різноманітними екологічними умовами ділянок, які оточують озера.

За наявності бокового чи глибокого відтоку води водойма за кілька років перетворюється на вологу луку. Якість трав'яного ярусу при цьому не-

висока, але з часом органічні рештки трав'яних рослин збагачують субстрат, роблять його більш структурним, а торф – більш розкладеним. Коли ж відтоку води немає, заростання водойм здійснюється за північним типом – з утворенням на них мохових плавів. Це рідкісний для України тип заростання, трапляються на Західному Поліссі та в Карпатах [5].

Мохи (зазвичай сфагнові) поступово займають водне дзеркало озера. На сплавини, утворені мохами, ідуть болотні рослини. Часто основну роль у заростанні озер східної частини Малого Полісся відіграють *Carex lasiocarpa* Ehrh., *Comarum palustre* L. (біля водного дзеркала) та *Juncus effusus* L., *Carex rostrata* Stokes, *Eriophorum vaginatum* L. – на шарі мохів біля берега. Пізніше вже на закріпленому плаву поселяються інші види рослин. Плав поступово просувається вглиб озера, затягуючи його від берегів. Інколи цей процес відбувається і від берегів, і від центру. На плавах формуються угруповання асоціацій *Callaetum (palustris)- sphagnosum*, *Eriophoretum (polystachioni) sphagnosum (cuspidati)*, *E. (vaginati) sphagnosum*, *E. (vaginati) calloso-sphagnosum*, *E.(vaginati) oxycoccoso-sphagnosum*. Під плавом нагромаджуються болотні відклади – озеро міліє і перетворюється на болото.

На території РЛП "Мальованка" поширені болотні угруповання, що сформувалися внаслідок заростання мезотрофних озер сфагновими плавами зі значною участю *Calla palustris* L. Це рідкісний для України тип заростання. Зокрема, за таким типом заростає озеро Образки в РЛП "Мальованка". З усіх його боків розвиваються плави, завширшки від 10 до 30 м. Основну роль у заростанні відіграє *Calla palustris*. Приозерні зниження займають угруповання груп асоціацій *Callaeto (palustris)-Sphagnosa*. Проективне покриття їх трав'яно-чагарничкового ярусу становить 60-70 %, домінує *Calla palustris* (40 %), значною є участь *Eriophorum vaginatum* (5-7 %), поодинокі зростають *Glyceria fluitans* (L.) R. Br., *Carex nigra* (L.) Reichard, *C. cinerea* Poll., *C. buxbaumii* Wahlenb., *Juncus conglomeratus* L. Моховий покрив (70-80 %) утворює переважно *Sphagnum cuspidatum*. Поруч розвивається унікальне угруповання *Callaeto (palustris)-numphaeto (candida)-sphagnosum*, у якому в ролі співдомінанта виступає *Numphaea candida* J.et c. Presl. (20 %) – вид, занесений до Червоної книги України. Фітоценоз формується на ділянках озера з глибиною від 1,5 до 2,0 м. Наземні ж форми *Numphaea candida* є індикаторами останніх стадій заростання водойми плавами.

На озері Цілюще, озерах Мальованського гідрологічного заказника зазвичай на південному боці озер формуються угруповання *Eriophoretum (vaginati) calloso-sphagnosum*. Проективне покриття трав'яно-чагарничкового ярусу становить 75-85 %, домінує *Eriophorum vaginatum* (40 %), співдомінує *Calla palustris* (20 %), значною є участь *Eriophorum angustifolium* Honck. (10 %), поодинокі зростають *Oxycoccus palustris* Pers., *Andromeda polifolia* L., *Ledum palustre* L. та ін. На плавах в великій кількості трапляється комахоїдна рослина *Drosera rotundifolia* L. Моховий покрив (50 %) утворює переважно *Sphagnum cuspidatum*.

Через незначну глибину і наявність рясної рослинності ці водойми в глуху зими часто піддаються заморам, тому в торф'яних кар'єрах мешкають

переважно карась і ротан, які легше переносять кисневе голодування. Проте у великих і глибоких торф'яних кар'єрах (наприклад, Савицькому) крім цих видів риб, можна побачити плітку, лина, окуня і щуку.

Таким чином, внаслідок меліорації боліт, створення водосховищ та торфодобування ландшафтам східної частини Малеого Полісся завдано значної шкоди. Знищено або змінено значну частину болотних екосистем. Проте природа намагається повернути ландшафтам втрачений вигляд. Внаслідок складних і тривалих процесів саморегулювання та самовідновлення екосистем торф'яні кар'єри перетворилися на штучні озера, за 4 десятиліття вони пройшли низку сукцесійних змін і сьогодні мають цілком природний вигляд.

Результати таких досліджень стануть основою для розроблення та здійснення фітомеліоративних заходів на деградованих ландшафтах торфодобування.

Література

1. Григора І.М., Соломаха В.А. Рослинність України (еколого-ценотичний, флористичний та географічний нарис). – К. : Фітосоціоцентр, 2005. – 452 с.
2. Бродіс Є.М., Андрієнко Т.Л. Поліська підпровінція // Геоботанічне районування Української РСР. – К. : Наук. думка, 1977. – С. 73-136.
3. Бродіс Є.М., Кузьмичов А.І., Андрієнко Т.Л., Батячов Є.Б. Торфово-болотний фонд УРСР, його районування та використання. – К. : Наук. думка. – 1973. – 163 с.
4. Балашов Л.С., Андриєнко Т.Л., Кузьмичев А.И. и др. Изменение растительности и флоры болот УССР под влиянием мелиорации. – К. : Наук. думка. – 1987. – 216 с.
5. Андриєнко Т.Л. Динамика зарастания водоемов Украинского Полесья // Гидробиологический журн. – 1988. – 24, № 2. – С. 7-13.

УДК 130.122:504.03

Доц. В.Т. Андрушко, д-р філософії –
НЛТУ України, м. Львів; доц. О.В. Огірко, д-р філософії –
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

ДУХОВНІСТЬ – ОСНОВА ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ

З позиції духовного відродження розглянуто актуальні проблеми екологічного виховання студентської молоді, покликаної бути носієм духовності, відповідальною за свої вчинки, зокрема у довкіллі, перед Богом, собою, суспільством. Висвітлено богословські аспекти духовності як релігійної та моральної культури душі.

Ключові слова: екологія, духовність, виховання, людина, Бог, богослов'я, душа, дух, тіло, розум, воля.

*Assoc. Prof. V.T. Andrushko – NUFWT of Ukraine, L'viv;
assoc. prof. O.V. Ohirko – National university of veterinary
medicine and biotechnologies of the name of S.Z. Gzhickogo*

Spirituality as the ground of ecological formation

In the article from position of spiritual revival the issues of the day of ecological education of student young people are examined, what called to be the transmitter of spirituality, accountable for the acts, in particular in an environment, before God, by itself, by society. The theological aspects of spirituality light up as a religious and moral culture of the soul.