

ґрунтів і якості продукції можна зробити відповідні висновки, які можуть стати допоміжною інформацією при роботі з мулом очисних споруд.

Досліджені взірці стічних вод каналізаційних споруд містять задовільну кількість органічної маси та мікроелементів, а вміст важких металів у пробах осадових стічних вод не перевищує ГДК.

В чистому вигляді мул доцільно застосовувати після провітрювання (для зменшення вологості мулу і повного окислення в ньому закисних сполук). При внесенні у ґрунт свіжого мулу можливе сильне пригнічення рослин, що може привести до зменшення урожаю. Норму внесення мулу на запланований урожай необхідно встановлювати на основі результатів аналізу. Рекомендуються вносити під зернові культури 30-40т, кормові і цукрові коренеплоди - 60-70т на 1 га і більше. Кращим способом використання мулу являється його компостування з гноєм або іншими матеріалами, або ж сумісне внесення його навіть без компостування, з невеликими (8-10т на 1 га) дозами гною. Більш сильнішу і швидку дію мул надає на ґрунтах легкого механічного складу, де створюються умови для його розкладу. Слід зауважити, що мул стічних вод бідний на калій. Тому при внесенні на легких ґрунтах його доцільно доповнювати калійними добривами. При вмілому його використанні, мул стічних вод являється високо-ефективним добривом. Застосовувати мул стічних вод в якості добрив економічно вигідно на полях розміщених неподалік місць його накопичення.

Крім основних елементів живлення в мул можуть потрапляти збудники хвороб, солі важких металів, нафтопродукти, миючі засоби і інші шкідливі домішки. Вміст їх залежить від характеру і потужності підприємств, які скидають стічні води в загальну каналізаційну систему. Тому внесення мулу як органічного добрива можливе лише з дозволу санітарної інспекції і під контролем державних органів.

#### Література

1. Виговська Т.В. Відходи як фактори екологічної небезпеки/ Т.В. Виговська // Вісник ТУП. –2002. –№4. –ч.3. –С.153–158. –*Бібліограф.*: с.158
2. Гибкие автоматизированные гальванические линии / [Зубченко В.Л., Захаров В.И., Рогов В.М. и др.] ;Под общей редакцией В.Л. Зубченко. – М.: Машиностроение. –1989. –672 с. *ил., табл.* –*Бібліограф.*: с.661– 671. –ISBN 5-217-00391-X.
3. Зоря О.В. Екологічна шкідливість стічних вод гальванічних виробництв/ О.В. Зоря // Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки: Наук.-техн. зб. Вип.10 –К. : КНУБА, –2008. –С.79–84. –*Бібліограф.*: с.84
4. ГОСТ 26951-86. Почвы. Определение нитратов ионометрическим методом. Введен. 1987-01-07. -М. : Изд-во стандартов, 1986. 5 с.
5. ГОСТ 26423-85- Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки. Введен. 1986-01-01. -М. : Изд-во стандартов, 1985. 7 с.
6. ГОСТ 27753.2-88. Грунты тепличные. Метод приготовления водной вытяжки. - Введен. 1990-01-01. -М. : Изд-во стандартов, 1988. 4 с.
7. ГОСТ 27753.10-88. Грунты тепличные. Метод определения органического вещества. Введен. 1990-01-01. -М. : Изд-во стандартов, 1988. 3 с.

### **ПРИРОДНІ ЯДРА ПСІЛЬСЬКОГО ЕКОКОРИДОРУ РЕГІОНАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ ПОЛТАВЩИНИ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇХ ОПТИМІЗАЦІЇ**

*Стецюк Н.О., Ханнанова О.Р.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Згідно розробленої концепції розбудови регіональної екомережі Полтавщини [2] важливими структурними елементами є екокоридори

(національні Дніпровський і Галицько-Слобожанський, регіональні та місцеві). Одним із трьох регіональних є Псільський, що з'єднує територіально Полтавську область із Сумською та Белгородською (Росія).

У межах Псільського екологічного коридору виділено чотири природних ядра, серед яких нижні два (Псільсько-Говтвянський та Нижньопсільський) можна вважати функціонуючими, а верхні (Гадяцький та Шишацький) – лише перспективними. Щодо адміністративно-територіального розподілу, то Псільсько-Говтвянське природне ядро проходить через Великобагачанський, Глобинський, Козельщинський, Миргородський, Решетилівський адміністративні райони Полтавської області, Нижньопсільське знаходиться в межах Кременчуцького району, Гадяцьке і Шишацьке охоплюють території відповідно Гадяцького та Шишацького районів. Зокрема, обстежено існуючі та перспективні природно-заповідні території та об'єкти п'яти районів області, які розташовані вздовж Псільського екокоридору (переважно на Лівобережжі) [1].

Важливим і науково цінним є Гадяцьке природне ядро Псільського екокоридору регіональної екомережі [49].

Із 41 природно-заповідного об'єкту Псільського екокоридору Гадяцьке природне ядро репрезентує більшу частину – 22 об'єкти місцевого значення. Це переважно ботанічні заказники (8) та заповідні урочища (11). Серед інших об'єктів: заказники ландшафтний і гідрологічний та пам'ятка природи, загальною площею 4676,9 га. Вони розташовані по Пслу і сконцентровані відносно щільно в околицях м. Гадяч. Їх кількість складає 49% від загальної кількості об'єктів Гадяцького району (45).

За місцем розміщення природно-заповідних об'єктів у складі Гадяцького природного ядра можна виділити два біоцентри. Верхній розміщений вище за течією по р. Псел. Всі існуючі та перспективні природно-заповідні об'єкти, які репрезентують його, знаходяться в межах та в районі Вельбівського лісництва (лівий берег р. Псел), декілька об'єктів знаходяться на правому березі. За категоріями із об'єктів цього біоцентру переважають заповідні урочища (6 із 9), один ботанічний заказник, дві ботанічні пам'ятки природи. Основні площі на території цього біоцентру займають соснові насадження (різновікові культури) та науково цінні мішані ліси, розміщені на борівій терасі р. Псел, яка тут досить добре виявлена.

Актуальним завданням щодо оптимізації цього біоцентру є об'єднання щільно розміщених, незначних за площею природно-заповідних об'єктів, у яких забезпечується охорона здебільшого окремих компонентів ландшафту. Крім того, це вирішить проблему збереження рідкісних представників флори, переважно бореальних елементів, локалітети яких на сьогодні знаходяться поза межами об'єктів природно-заповідного фонду [3]. Крім того, декілька об'єктів мають однакові назви, наприклад, ботанічний заказник, два заповідні урочища мають назву «Гадяцький бір».

Правобережні об'єкти цього біоцентру репрезентують дещо інші природні комплекси, які формуються на заплаві правого берега р. Псел (заплавні ліси – діброви та лучно-болотна рослинність (заповідне урочище «Гнилуша»).

Другий (нижній за течією) біоцентр Гадяцького природного ядра можна виділити в межах та в районі Лютенського лісництва. Він охоплює ділянки лівого та правого берега р. Псел. Природно-заповідні об'єкти цього біоцентру представлені ботанічними заказниками (3) та заповідними урочищами (2). Правобережні об'єкти цього біоцентру (ботанічні заказни-

ки «Жуківщина» та «Саранчина долина») забезпечують здебільшого охорону угруповань нагірних дібров, які формуються на правобережних крутосхилах корінного берега р. Псел.

На території цих об'єктів представлені майже всі типові елементи долини р. Псел у вигляді фрагментів або комплексів – ландшафти правого корінного берега (3 об'єкти), заплави (16), борової тераси (8).

У відношенні рослинного покриву ці ландшафти репрезентують відповідно рослинність нагірних дібров, лучні, лучно-болотні та лісові комплекси на заплаві, водну та прибережно-водну рослинність в умовах різних типів водойм (річкова система, стариці, затоки), вологі ліси та болота на уступі борової тераси р. Псел, мішані ліси та соснові насадження на боровій терасі.

Актуальним завданням на сьогодні є оптимізація природно-заповідної мережі Гадяцького району згідно підходів до розбудови регіональної екомережі. Проблема дозволить вирішити створення регіонального ландшафтного парку «Гадяцький», який включатиме масиви соснових і мішаних лісів на лівому березі р. Псел та широколистяних на правому, а також заплаву р. Псел із прилеглими лучними та заболоченими ділянками площею понад 15 тис. га. Доцільно також створити природно-заповідні об'єкти загальнодержавного значення: ботанічний заказник «Вельбівський» (площею 700га на території Вельбівської сільської ради та Вельбівського лісництва), ландшафтний заказник «Весело-Мирське».

Шишацьке природне ядро. У Шишацькому районі р. Псел перетинає західну частину території, де місцями межує із Миргородським та Великобагачанським районами. Ця ділянка характеризується своєрідним ландшафтом, а саме від с. Малий Перевіз до с. Яреськи берегова система р. Псел є виключенням у межах Лівобережного Придніпров'я, оскільки підвищеним є лівий берег із нагірними дібровами та фрагментами остепнених ділянок на верхівках, а правий – пологий, зайнятий заплавними екосистемами та масивами штучних соснових насаджень (середньовікових).

Уздовж р. Псел у Шишацькому районі існує чотири природно-заповідних об'єкти. Із них лише ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Короленкова дача» частково репрезентує типові екосистеми регіону. і характеризується високими показниками ландшафтної, флористичної, фауністичної, ценотичної, ресурсної цінності, що значною мірою обумовлено геолого-геоморфологічними особливостями місцевості. Проте площа його недостатня (79 га) для оптимального функціонування різноманітних екосистем, які входять до його складу.

Поряд із цим об'єктом виявлено дві ділянки, які репрезентують типовий лучний степ із фрагментами ковилових угруповань (проектований заказник «Климівський» та ландшафтний заказник «Хурси»), а також заплавні комплекси (широколистяний ліс та справжні луки) на території межиріччя річок Псел-Грунь-Ташань (проектований ландшафтний заказник «Ковалевський»).

Існуючий ландшафтний заказник «Короленкова дача» розглядається як верхній біоцентр Шишацького природного ядра. Нижній біоцентр Шишацького природного ядра доцільно виділити на ділянці від смт. Шишаки вниз по течії за с. Яреськи. Ця територія характеризується значним різноманіттям екосистем із типовими та рідкісними компонентами рослинного і тваринного світу. Цей центр є майже повністю перспективним, оскільки існуючі пам'ятки природи Бутова і Лиса гора внаслідок обмеженої площі (по 5 га) повноцінно не репрезентують екосистеми широколистяних

лісів. У перспективі для функціонування Шишацького природного ядра найоптимальнішим є створення регіонального ландшафтного парку «Шишацький» (імені В.І. Вернадського), до складу якого увійдуть всі вказані природно-заповідні території (площа понад 5 тис. га). Ця місцевість відзначається унікальним лісостеповим ландшафтом та цікавою історико-культурною спадщиною.

Значна кількість природно-заповідних об'єктів створена і функціонує в пониззі р. Псел, тобто на ділянці від району місця впадіння Говтви в Псел (околиці с. Говтва Козельщинського району) до впадіння р. Псел у Дніпро (Кременчуцьке водосховище), що дозволяє виділити Псільського-Говтвянське природне ядро. На даному відрізку річка Псел перетинає південь Великобагачанського району, межує із південно-західними околицями Решетилівського району, далі розмежовує Глобинський та Козельщинський райони, на півдні перетинає Кременчуцький район. На цій ділянці репрезентована долина річки Псел, яка має типову асиметричну будову – правий берег високий, крутий, вкритий нагірними дібровами, рідше ценозами лучних та південних степів (фрагментарно) та протиерозійними насадженнями, лівий берег пологий і репрезентований ландшафтами заплави (лучно-болотні природні комплекси, стариці, вологі вербово-тополеві ліси, вільшняки та заплавні діброви) та борової тераси із різновіковими культурами *Pinus sylvestris* L. на більшій території. На цьому відрізку річка меандрує, робить своєрідну підковоподібну петлю в районі с. Заможне (Глобинський район).

Саме від місця впадіння р. Говтви біля с. Говтва (Козельщинський район) до с. Манжелія (Глобинський район) уздовж р. Псел досить компактно розташовані 6 природно-заповідних об'єктів (наводимо за місцем розташування відносно течії річки): ландшафтні заказники «Пашене» та «Хорішки» (Козельщинський район), ботанічний заказник «Глибочанський» (Глобинський район), ландшафтні заказники «Заможнянський» (Глобинський район), «Псільський» (Козельщинський район), ботанічний заказник «Манжеліївський» (Глобинський район). Всі вони характеризуються високими показниками ландшафтної, флористичної, фауністичної, ценотичної, ресурсної цінності і значною мірою репрезентують типові екосистеми регіону, а саме – лучні різнотравно-типчаково-ковилові, південні (грудниці та ковилові) степи та неморальні широколистяні лісові ценози – діброви (нагірні та заплавні варіанти). Більшість із них охоплює заплавні природні комплекси в добре збереженому стані, які на значній території Лівобережного Лісостепу в недалекому минулому зазнавали значного антропогенного впливу (розорювання, меліорація, перевипасання та ін.).

Ключовою територією Псільсько-Говтвянського природного ядра є орнітологічний заказник загальнодержавного значення «Михнівський» на площі 450 га. Основні площі заказника зайняті болотною рослинністю з переважанням високотравних та низькотравних ценозів та набором типових гідрофільних видів флори. Наукова цінність Михнівського болота полягає в тому, що в складі типового заплавного комплексу воно виконує важливу водорегулюючу та водоохоронну роль, підтримуючи водний режим р. Говтва. Для употужнення природного ядра доцільним є розширення території ландшафтного заказника місцевого значення «Гора Пивиха», створення ландшафтних заказників «Калениківський» (Решетилівський район); «Байраківський», ландшафтного заказника в околицях с. Устивиця (Великобагачанський район).

Пониззя Псла займає ділянку південної частини Придніпровської

низовини. В цій місцевості долина має досить звивистий характер. Вдовж долини річки на обох берегах є чимало стариць. Найкраще в цій місцевості представлені типові для регіону заплавні комплекси – ліси (тополівники, вербняки, рідше діброви), фрагменти притерасних вільшняків, луки (справжні, заболочені, засолені, псамофітні, остепнені), болота (осокові та високотравні), прибережно-водні та водні угруповання. Вказані екосистеми охороняються на території трьох ландшафтних заказників, які функціонують протягом останнього десятиліття – «Нижньопільський» (504 га, загальнодержавного значення, Кременчуцький район), «Заплава Псла» (885 га); «Лісові озера» (714,7 га, обидва місцевого значення, околиці м. Комсомольськ). Територіально вони з'єднані між собою, тому що являють єдиний комплекс у пониззі р. Псел із високими показниками ландшафтної, ботанічної і зоологічної різноманітності та унікальності і репрезентують Нижньопільське природне ядро.

Окрім того, природні екосистеми пониззя р. Псел відіграють важливе водоохоронне, ресурсне та рекреаційне значення, що в цілому визначає їх соціально-екологічну роль у придніпровському регіоні. Тому найефективнішим шляхом забезпечення функціонування цього біоцентру пониззя Пільського екокоридору у перспективі є об'єднання і розширення території трьох заказників (до гирлової частини р. Псел за рахунок прилеглих заболочених та лучних засолених ділянок) із метою створення регіонального ландшафтного парку «Нижньопільський» (загальною площею до 5 тис. га). Такий біоцентр забезпечить повноцінне функціонування частини Пільського регіонального екокоридору, який саме в цій місцевості з'єднується з Дніпровським широтним національним екокоридором у районі Білецьківського природного ядра, основу якого складає регіональний ландшафтний парк «Кременчуцькі плавні».

Таким чином, існуючі біоцентри природних ядер регіонального Пільського та місцевого Говтвянського та Грунь-Ташанського екокоридорів не повною мірою забезпечують їх функціонування. Найповніше представленим є Пільсько-Говтвянське природне ядро. Найскладніша ситуація із Шишацьким природним ядром, яке на даний час не захищене природно-заповідними територіями, тому є нагальна потреба створення системи заказників, які у перспективі виконуватимуть роль ключових територій Пільського екокоридору. Для всіх досліджених природних ядер вказані шляхи оптимізації в процесі розбудови регіональної екологічної мережі, насамперед, з метою збереження біорізноманітності.

#### Література

1. Байрак О.М. Роль існуючих і перспективних заповідних територій у формуванні екологічної мережі Полтавської області // Захист довкілля від антропогенного навантаження. – 2002. – Вип. 7 (9). – Харків – Кременчук. – С. 42-46.
2. Регіональна екомережа Полтавщини / під ред. О.М. Байрак. – Полтава: Верстка, 2010. – 214 с.
3. Стецюк Н.О. Збереження бореальних фітосистем у регіональній екологічній мережі (Полтавська область) // Збірник наукових праць ПДПУ імені В.Г. Королевика. – Серія «Екологія. Біологічні науки». – 2009. – Випуск 1. – С. 73-79.