

productivity – 230 PJ·ha⁻¹·year¹.

We calculated five types of energy potential of wood biomass that take into account aspects of environmental safety, economic development of the region and social features of life of local communities. The quantitative value of the annual energy potential of wood biomass in forests of Ukrainian Polissya varies from 84.6 to 36.6 PJ, depending on its type.

Keywords: Ukrainian Polissya, energy potential, wood biomass, sustainable forest management, energy, forest resources.

УДК 630*5:502 (477.42)

ЧЕРЕМСЬКИЙ ПРИРОДНИЙ ЗАПОВІДНИК ЯК ЛАНКА В ЛАНЦЮГУ САМОВІДНОВЛЕННЯ БІОСФЕРИ

О. С. ГОЦИК, аспірант *

Національний університет біоресурсів і природокористування України

E-mail: gotsyk89@gmail.com

Анотація. Проаналізовано особливості природно-кліматичних умов, флори та фауни на території розташування Черемського природного заповідника, ступінь вивчення біорізноманіття цього краю.

Черемський природний заповідник, створений із метою збереження типових та унікальних природних комплексів Українського Полісся, розташований у північній частині Маневицького району Волинської області на площі 2975,7 га. Це перший природний заповідник у Волинській області й один із найпівнічніших в Україні, що відіграє важливу соціально-економічну та природоохоронну роль.

Заповідник являє собою природно-територіальні комплекси, де збереглися малопорушені антропогенною діяльністю суцільні лісові масиви з унікальним еумезотрофним осоково-сфагновим болотом Черемське, в межах якого розташовані озера Черемське та Редичі. У загальній площі ліси становлять 64,5 %, болота – 33,7 %, просіки та кварталні лінії – 0,7 %, озера (Редичі та Черемське) – 0,6 %, дороги – 0,4 %, меморіал – 0,1 %. Ліси в Черемському ПЗ досить різноманітні: соснові, ялинники, грабово-дубові, вільхові, березові, дубово-соснові.

На території заповідника проведено низку наукових досліджень з оцінки різноманітності екосистем. Однак у цьому регіоні дослідження біопродуктивності лісів поки що не проводили, і нині для Черемського природного заповідника немає достатнього інформаційного забезпечення для одержання оцінки потоків вуглецю в різних компонентах лісових насаджень. Розробка нормативів динаміки для

* Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор П. І. Лакида.

© О. С. Гоцик, 2018

комплексної оцінки компонентів фітомаси деревостанів залишається актуальною лісотаксаційною проблемою, розв'язання якої сприятиме екологічно збалансованому управлінню лісами регіону дослідження.

Результати досліджень біопродуктивності лісів Черемського природного заповідника можуть стати вагомим внеском у збереження унікального біорізноманіття краю, розв'язання екологічних проблем і вирішення завдань регіональних біологічних програм.

Ключові слова: Черемський природний заповідник, клімат, ліси, болота, флора.

Охорона біологічних ресурсів, зокрема рослин і тварин, потребує встановлення особливого режиму охорони на окремих територіях. Ретельні еколого-економічні розрахунки свідчать, що нормальне функціонування та самовідновлення біосфери можливе лише за умов наявності в будь-якому регіоні не менше ніж 10–15 % площі, зайнятої природно-заповідними територіями [7].

Природно-заповідний фонд (ПЗФ) України становлять ділянки суші й водного простору, природні комплекси та об'єкти яких мають особливу природоохоронну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність і виокремлені з метою збереження природної різноманітності ландшафтів, генофонду тваринного й рослинного світу, підтримання загального екологічного балансу та забезпечення фонового моніторингу навколишнього природного середовища [3; 6].

Одним із таких об'єктів у Волинській області є Черемський природний заповідник (ЧПЗ) загальною площею 2975,7 га, який розташований у північній частині Маневицького району на межі з Володимирецьким районом Рівненської області, за 6 км на північ від с. Замостя. На півночі природний заповідник межує із Залізницьким лісництвом Любешівського державного лісомисливського господарства Волинського обласного управління лісового та мисливського господарства, на заході та півдні – з Карасинським лісництвом Маневицького лісгоспу Волинського обласного управління лісового та мисливського господарства, на сході – з Володимирецьким лісгоспом Рівненського обласного управління лісового та мисливського господарства.

Черемський ПЗ було створено 19 грудня 2001 р. на базі Черемського заказника загальнодержавного значення площею 903 га, а також трьох заказників місцевого значення: орнітологічного заказника «Урочище Сузанка», загальнозоологічного заказника «Карасинський» і ботанічного заказника «Карасинський ялинний-1» із метою збереження типових та унікальних природних комплексів Українського Полісся. Символом заповідника є шейхцерія болотна *Scheuchzeria palustris* (реліктова рідкісна рослина), яка мала важливе значення для заповідання цього куточка Волині. Завдяки наявності цього червонокнижного виду у 1978 р. тут було створено заказник, а Черемське болото не було осушене [1].

Заповідник охоплює різні природно-територіальні й частково антропогенно змінені комплекси. Це ліси, які займають 64,5 % площі,

болота (33,7 %), просіки і кварталні лінії (0,7 %), озера Редичі та Черемське (0,6 %), меморіал (0,1 %) та інші території (0,4 %). Назва ЧПЗ пов'язана із болотом Черемське (місцева назва – Чірмуське), яке займає центральну частину заповідника, належить до категорії водно-болотних угідь міжнародного значення та охороняється згідно із вимогами Рамсарської конвенції [5].

Заповідник віддалений від населених пунктів, на його території немає ліній електропередач, доріг із твердим покриттям. Він розташований у безпосередній близькості з Рівненським природним заповідником (Білоозерський філіал) і межує із 30-кілометровою зоною Рівненської АЕС (м. Вараш). Створені льодовиком ландшафти дещо ізольовані від сучасної цивілізації через погану прохідність і заболоченість. Однак саме тому тут збереглися унікальні й типові представники флори і фауни [8].

За фізико-географічним районуванням територія заповідника належить до Новочервищанського району підобласті Верхньоприп'ятського Полісся області Волинське Полісся зони мішаних лісів Східно-Європейської рівнини і лежить у міжріччі річок Стохід і Веселуха, близько межі Верхньоприп'ятської низовини із Волинським моренним пасмом у зоні Пінських боліт. Особливістю географічного положення заповідника є те, що по Черемському болотному масиву проходить лінія вододілу між річками Стохід і Веселуха [8].

За геоботанічним районуванням територія заповідника належить до Зарічненсько-Висоцько-Сарненського району соснових лісів чорницево-зеленомохових боліт різних типів, Ковельсько-Сарненського (Західнополіського) округу Поліської підпровінції Східно-Європейської провінції широколистяних лісів [8].

Клімат у районі розміщення заповідника помірно-континентальний, вологий, із м'якою зимою, нестійкими морозами, частими відлигами, нежарким літом, значними опадами, затяжними весною і осінню. Середньорічна температура повітря становить $+7,2^{\circ}\text{C}$, а середньорічна кількість опадів – 634,4 мм.

Рослинність заповідника доволі різноманітна, характеризується добре збереженою структурою ценозів, домінуванням типових природних видів, наявністю раритетних угруповань.

Флора вищих судинних рослин заповідника налічує близько 800 видів і має добре виявлений бореальний характер із перезволоженням території. Родини складноцвіті, злакові, осокові, гвоздичні, бобові, ранникові, губоцвіті, хрестоцвіті, розові, жовтецеві становлять трохи більше ніж половину видів судинних рослин. У спектрі родів чітко виділяється рід *Sagex* – 43 види. Біофлору утворюють близько 160 видів. З лишайників відомо приблизно 100 видів. Водорості й гриби не вивчені, є лише окремі відомості про найпоширеніші та деякі рідкісні види. Рослинність ЧПЗ і прилеглих ділянок характеризується ценотаксономічним багатством і різноманіттям. Трапляється чимало рідкісних (65) і занесених до Червоної книги України (33) видів, як-от булатка червона, коральковець тричінадрізаний, пальчатокорінник плямистий, вовчі ягоди пахучі, росичка

англійська, хамарбія болотна та ін. На території заповідника зростає смілка литовська, вид занесений до Європейського Червоного списку рослин, що перебувають під загрозою зникнення у світовому масштабі. У заповіднику забезпечено охорону деяких видів (альдрованда пухирчаста, зозулині черевички справжні, жировик Лезеля, сон широколистий), які занесені до Додатка № 1 Бернської конвенції. У вільхових лісах зростає мутин собачий – гриб, що охороняється в Україні. Водорость хара витончена та мох меезія тригранна, які трапляються у межах ЧПЗ, занесені до Червоної книги України [5].

У заповіднику є різні типи рослинності: водна, болота, ліси, чагарники, луки, пустища. Але найпоширенішою тут є лісова рослинність, серед якої переважають суходільні ліси – 1205,8 га, або 40,5 % площі заповідника. Частина заболочених дервостанів також досить значна – 589,2 га, або 19,8 % загальної площі. Ялинники, що розташовані тут на південній межі ареалу, є різновіковими, вони трапляються фрагментарно. Дубові, дубово-соснові, грабово-дубові ліси займають невеликі площі. Поруч із сосновими борами є березові ліси. Значні площі у заповіднику зайняті водно-болотною рослинністю. На досліджуваній території домінують мезотрофні дуже обводнені болотні комплекси. В їхніх межах у добре зволжених і протічних умовах сформувалися евтрофні ділянки, а оліготрофні болота займають менші площі й трапляються невеликими острівцями по периферії. «Ядро» заповідника – еумезотрофне, осоково-сфагнове, відкрите і дуже обводнене болото Черемське. Болотну рослинність утворюють очерето-, осоково-, пухівково-шейхцерієво-сфагнова формації. Лучна рослинність займає незначні площі. Заплавних луків у межах заповідника немає. Сухі луки трапляються спорадично і невеликими ділянками на узліссях та галявинах. Невелику площу займає також рослинність пустищ і чагарників. Чагарникова рослинність із домінуванням верб різних видів із різнотравним покривом трапляється зрідка й займає невеликі площі. Водна рослинність розвивається у озерах Черемське та Редичі, каналах і від'ємних формах рельєфу, які постійно затоплюються, характеризується незначною різноманітністю [8].

Одні з найперших даних про загальні фізико-географічні умови території сучасного заповідника у складі Пінських боліт наведено у звітах Західної експедиції з осушення Полісся (1874–1902 рр.). Пізніше Черемське болото було об'єктом вивчення Польського бюро з меліорації (1929–1933 рр.). У 1970–1980-х рр. на території, яка на сьогодні входить у заповідник, провели дослідження Українська лісотипологічна та Рівненська геологорозвідувальна експедиції.

Вагомий внесок у вивчення рослинності Черемського болота зробили співробітники Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАНУ, зокрема Т. Л. Андрієнко і О. І. Прядко. У 2001 р. в зарезервовану територію було організовано експедицію Відділу екології фітосистем того самого інституту, в якій взяли участь Я. П. Дідух, В. В. Коніщук, Н. А., Пашкевич Т. В. Фіцайло [2; 4].

Науковий відділ ЧПЗ проводить дослідження з оцінки різноманітності екосистем. Спільно із В. К. Коновальчуком (Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ) вивчають проективне покриття та продуктивність журавлини болотної в умовах заповідного режиму. У заповіднику проводять постійні спостереження за рівнем води у Черемському озері. Науковий відділ веде літопис природи заповідника. Позначають нові місцезростання рідкісних видів флори і рослин, які зникають, вивчають стан їхніх популяцій. Проводять фенологічні спостереження. Заповідник тісно співпрацює з органами місцевого й обласного самоврядування, управлінням екобезпеки, музеями, науково-дослідними та освітніми установами.

Висновки.

1. Черемський природний заповідник створено з метою збереження типових та унікальних природних комплексів Українського Полісся, розташований у північній частині Маневицького району Волинської області на площі 2975,7 га. Це перший природний заповідник у Волинській області й один із найпівнічніших в Україні, що має відігравати важливу соціально-економічну та природоохоронну роль.
2. Заповідник являє собою природно-територіальні комплекси, де збереглися малопорушені антропогенною діяльністю суцільні лісові масиви з унікальним еумезотрофним осоково-сфагновим болотом Черемське, в межах якого розташовані озера Черемське та Редичі. Із загальної площі ліси становлять 64,5 %, болота – 33,7 %, просіки та кварталні лінії – 0,7 %, озера (Редичі та Черемське) – 0,6 %, дороги – 0,4 %, меморіал – 0,1 %. Зокрема ліси в Черемському ПЗ досить різноманітні: соснові, ялинники, грабово-дубові, вільхові, березові, дубово-соснові.
3. На території заповідника проведено низку наукових досліджень з оцінки різноманітності екосистем. Однак у цьому регіоні дослідження біопродуктивності лісів поки що не проводили, і нині для Черемського природного заповідника немає достатнього інформаційного забезпечення для одержання оцінки потоків вуглецю у різних компонентах лісових насаджень. Розробка нормативів динаміки для комплексної оцінки компонентів фітомаси деревостанів залишається актуальною лісотаксаційною проблемою, розв'язання якої сприятиме екологічно збалансованому управлінню лісами регіону дослідження.
4. Результати досліджень біопродуктивності лісів Черемського природного заповідника можуть стати вагомим внеском у збереження унікального біорізноманіття краю, розв'язання екологічних проблем та вирішення завдань регіональних біологічних програм.

References

1. Association of Protected Areas of Ukraine. Cheremsky Nature Reserve. Available at: http://www.zapovidnyk.org/p/blog-page_9424.html.

2. Dydukh, Ya. P., & Konishchuk, V. V. (2001). Chu bude stvoreno Cheremskiy prurudnoi zapovidnyk [Will be established Cheremsky Nature Reserve?]. Live Ukraine, 5–6, 12.
3. Zakon Ukrainy vid 16 chervnia 1992 r. “Pro pryrodno-zapovidnyi fond Ukrainy” [On the Nature Reserve Fund of Ukraine: Law of Ukraine dated June 16, 1992]. (1992). Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine, 34, 33.
4. Konishchuk, V. V. (2007). Raritetna komponenta bioriznomanittyа Cheremskogo prirodnogo zapovidnika [Rarity component of Cheremsky Nature Reserve biodiversity]. Scientific Bulletin of Lesia Ukrainka Volyn State University, 11 (II), 125–132.
5. Konishchuk, V. V., & Paschuk, S. I. Perlina Volynskogo Polissya [Pearl of Volyn Polissya]. Available at: <http://lis.volyn.ua/?p=8844>.
6. Struktura pryrodno-zapovidnoho fondu Volynskoi oblasti [The structure of the natural reserve fund of the Volyn' region]. Available at: <http://yourgeography.volyn.ua/struktura-pryrodno-zapovidnogo-fondu-volynskoyi-oblasti/>.
7. Suchasnyi stan i maibutni perspektyvy pryrodno-zapovidnoho fondu Ukrainy [The current state and future prospects of the nature reserve fund of Ukraine]. Available at: <http://pidruchniki.com/15341220/ekologiya/suchasniy-stand-maibutni-perspektivi-prirodno-zapovidnogo-fondu-ukrayini>.
8. Ukraina inkohnita. Cheremskiy pryrodnyi zapovidnyk [Ukrainaincognita. Cheremsky Nature Reserve]. Available at: <http://ukrainaincognita.com/pryroda/zapovidnyky/cheremskiyi-pryrodnyi-zapovidnyk>.

ЧЕРЕМСКИЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК КАК ЗВЕНО В ЦЕПИ САМОВОССТАНОВЛЕНИЯ БИОСФЕРЫ

О. С. Гоцик

Аннотация. Проанализированы особенности природно-климатических условий, флоры и фауны на территории расположения Черемского природного заповедника, степень изучения биоразнообразия этого края.

Черемский природный заповедник, созданный с целью сохранения типичных и уникальных природных комплексов Украинского Полесья, расположен в северной части Маневичского района Волынской области на площади 2975,7 га. Это первый природный заповедник в Волынской области и один из самых северных в Украине, что играет важную социально-экономическую и природоохранную роль.

Заповедник представляет собой природно-территориальные комплексы, где сохранились малонарушенные антропогенной деятельностью сплошные лесные массивы с уникальным эумезотрофным осоково-сфагновым болотом Черемское, в пределах которого находятся озера Черемское и Редич. Из общей площади леса составляют 64,5 %, болота – 33,7 %, просеки и кварталные линии – 0,7 %, озера (Редич и Черемское) – 0,6 %, дороги – 0,4 %,

меморіал – 0, 1 %. Леса в Черемском ПЗ весьма разнообразны: сосновые, ельники, грабово-дубовые, ольховые, березовые, дубово-сосновые.

На территории заповедника проведен ряд научных исследований по оценке разнообразия экосистем. Однако в данном регионе исследования биопродуктивности лесов пока не проводились, и в настоящее время для Черемского природного заповедника отсутствует достаточное информационное обеспечение для получения оценки потоков углерода в различных компонентах лесных насаждений. Разработка нормативов динамики для комплексной оценки компонентов фитомассы древостоев остается актуальной лесотаксационной проблемой, решение которой будет способствовать экологически сбалансированному управлению лесами региона исследования.

Результаты исследований биопродуктивности лесов Черемского природного заповедника могут стать весомым вкладом в сохранение уникального биоразнообразия края, решение экологических проблем и задач региональных биологических программ.

Ключевые слова: Черемский природный заповедник, климат, леса, болота, флора.

CHEREMSKY NATURAL RESERVE AS ELEMENT IN THE BASIS OF THE SELF-HEALING OF THE BIOSPHERE

O. Hotsyk

Abstract. *The peculiarities of natural and climatic conditions, flora and fauna in the territory of Cheremsky Nature Reserve, the degree of study of the biodiversity of this region have been analyzed.*

Cheremsky Nature Reserve, created in order to preserve typical and unique natural complexes of Ukrainian Polissya, is located in the northern part of Manevitsky district of Volyn region on an area of 2,975.7 hectares. This is the first nature reserve in the Volyn region and one of the northernmost in Ukraine, which plays an important socio-economic and environmental role.

The reserve is a natural-territorial complex, where solid man-made forests with a unique eumезотrophic aspen - sphagnum bog Cheremske, have been preserved in anthropogenic activity in the limits of which there are lakes Cheremske and Redichi. Of the total area of the forests are 64.5%, swamps - 33.7%, trenches and quarter lines - 0.7%, lakes (Redichi and Cheremske) - 0.6%, roads - 0.4%, memorials - 0, 1%. In particular, the forests in Cheremsky PF are quite diverse: pine, fir, hornbeam-oak, alder, birch, oak-pine.

A number of scientific studies have been conducted on the territory of the reserve to assess the diversity of ecosystems. However, in the given region, bioproductivity studies of forests have not yet been conducted and at present, there is not enough information provision for Cheremsky Nature Reserve to obtain estimates of carbon streams in different components of forest plantations. The development of dynamics standards for the integrated assessment of components of phytomass of tree stands is an actual forest-tactics problem, the

solution of which will contribute to the ecologically balanced forest management of the region of research.

The results of research on the biological productivity of the forests of the Cheremsky Nature Reserve can be a significant contribution to preserving the unique biodiversity of the region, solving environmental problems and solving the problems of regional biological programs.

Keywords: *Cheremsky Nature Reserve, climate, forests, swamps, flora.*

УДК 630*232

**РОЗМНОЖЕННЯ І ВИРОБНИЦТВО САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ
PAULOWNIA TOMENTOSA ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ
ПЛАНТАЦІЙ**

І. В. ІВАНЮК, А. П. ПІНЧУК, кандидати сільськогосподарських наук,
доценти кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій
**Національний університет біоресурсів і природокористування
України**

О. А. БАТУРІН
ДП «Уманське лісове господарство»

E-mail: i-i-v@ukr.net

Анотація. *Наведено особливості генеративного розмноження павловнії повстистої для створення енергетичних плантацій. Встановлено оптимальні умови вологості та освітленості для проростання насіння. Висів насіння проводили на різних за складом субстратах із використанням торфосуміші, сфагнового торфу та вермикуліту. Апробували вирощування сіянців і поступове пересаджування в більші ємності із одночасною адаптацією.*

Підібрано оптимальні умови для пророщування насіння, опрацьовано технологію отримання рослин та адаптування після генеративного розмноження. Підібрано склад субстрату для садивного матеріалу у контейнери й технологію адаптування до умов навколишнього середовища.

Ключові слова: *генеративне розмноження, контейнерна культура, насіння, павловнія повстиста, садивний матеріал, сіянець, субстрат.*

Актуальність. Використання деревини як одного із найуніверсальніших матеріалів для енергетичної, будівельної, паперово-