
В.В. КОНИЩУК

Черемський природний заповідник
вул. Карла Маркса, 48, смт Маневичі, Волинська обл., 44600

**КЛАСИФІКАЦІЯ ЕКОСИСТЕМ ЧЕРЕМСЬКОГО
ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА З ВИКОРИСТАННЯМ
КАРТОГРАФІЧНОГО МЕТОДУ**

Ключові слова: класифікація, екосистеми, Волинське Полісся

**THE CLASSIFICATION OF CHEREMSKIY NATURAL RESERVE
ECOSYSTEMS WITH USING A MAPPING METHOD**

V.V. KONISHCHUK

Cheremskij Natural Reserve

In this paper the classification of Cheremskiy Natural Reserve ecosystems (Volyn Region) with using a cartography method are present. The detailed classification of ecosystems is given. The diversity of ecosystems consists of 73 associations on VI level.

Key words: classification, ecosystems, Volynske Polissya

**КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОСИСТЕМ ЧЕРЕМСКОГО
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
КАРТОГРАФИЧЕСКОГО МЕТОДА**

В.В. КОНИЩУК

Черемский природный заповедник

Представлена детальная классификация экосистем Черемского природного заповедника (Волинская обл.) с использованием картографического метода. На VI уровне разнообразие экосистем составляет 73 единицы.

Ключевые слова: классификация, экосистемы, Волинское Полесье

Основою оцінки різноманітності екосистем є їх класифікація. На відміну від класифікацій рослин чи тварин, які мають тривалу історію, класифікацію екосистем почали розробляти лише в останні десятиліття. В Європі створено кілька близьких між собою класифікацій (CORINE, EUNIS), які можна розглядати як послідовні етапи розробки одної класифікації. Класифікацію екосистем України, засновану на класифікації рослинності, доведено до IV ієрархічного рівня [1]. Враховуючи важливе значення автотрофного блоку, класифікацію рослинності Черемського за-

повідника ми розробили за принципами методики Браун-Бланке, використаної в системах CORINE та EUNIS.

Перед спробою класифікації екосистем Черемського заповідника ми провели дослідження та аналіз загальних фізико-географічних умов його території. Зокрема, укладено карти ґрунтів, рослинності, зроблено картографічний та ординаційний аналіз основних екологічних факторів [2–4].

Під час польових досліджень виконано геоботанічні описи і розроблено фітоценотичну характеристику відмічених асоціацій. Для полегшення сприйняття цілісності екосистем на карті екоотопів заповідника показано прилеглу територію (охоронну зону).

Екосистеми Черемського заповідника ми розділили на п'ять блоків, що відповідають найвищим одиницям класифікації EUNIS (екотопам): водні екосистеми (C), болота (D), ліси (G), луки і пустища (E), антропогенні екосистеми (I) (див. схему), для яких відмічені одиниці нижчого рангу, що відрізняються між собою за сукупністю екологічних показників і на карті (рисунок) мають чітко окреслені територіальні межі. Наступні рівні екоотопів виділяються відповідно до класифікації Браун-Бланке за схемою: клас, порядок, союз, асоціація. Нижче подаємо характеристику основних синтаксонів (класи і асоціації):

1. *Charetea* — підводна рослинність, сформована харовими водоростями, прикріпленими до мулистопіщаного дна різних водойм. Клас включає 1 порядок, 2 союзи, 2 асоціації.

1.1. Ас. *Charetum connivens* відмічена на мілководді в меліоративних каналах, невеликих струмках та ставах. Угруповання займають площу до 2–3 м², проективне покриття (ПП) водоростей досягає 90–100%. Водорості мають значну довжину (50–60 см) і спостерігаються з поверхні водного дзеркала.

1.2. *Nitelletum gracilis* знайдено на мілководді у каналах, на старих затоплених дорогах і вибоїнах. Площа до 2–3 м² з ПП 60–70%. Водорості прикріплені до мулистого дна, невисокі (до 10–15 см), з поверхні водного дзеркала не спостерігаються.

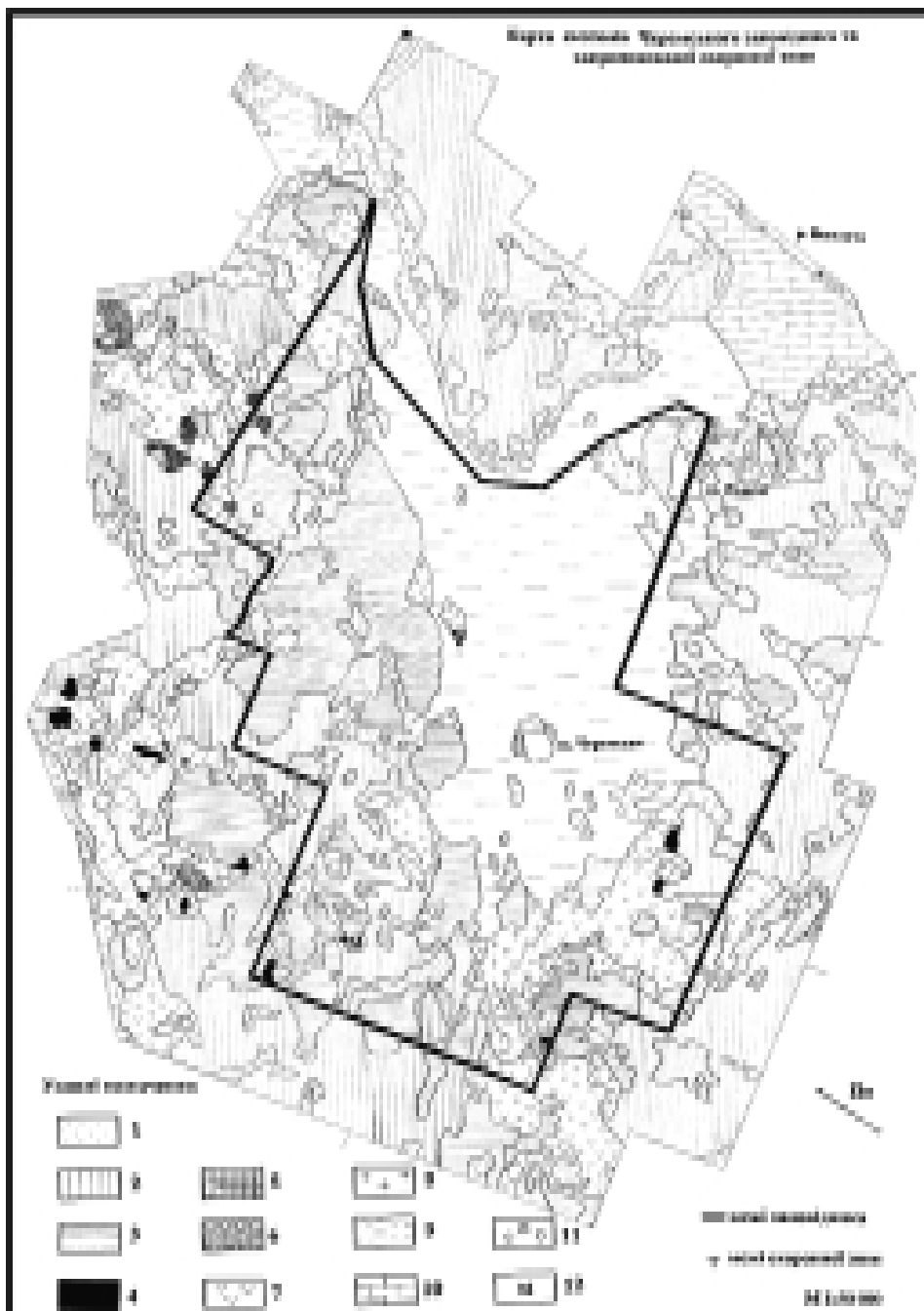
2. *Potametea* — угруповання формуються під впливом прямої дії водного середовища. Рослини прикріплені до дна, з плаваючими на поверхні або у воді листками. Клас включає 1 порядок, 3 союзи, 5 асоціацій.

2.1. Ас. *Elodeetum canadensis* відмічена на дні озер, струмків, каналів, ставів, з досить бідним видовим складом. Площа угруповань інколи досягає 10 м², ПП — 50–100%.

2.2. Ас. *Nymphaeetum candidae* трапляється в оз. Черемське (є досить звичайною), рідше — в оз. Редичі. Площа угруповань до 36 м², ПП — 70–90%. Невеликі угруповання відзначені у центральному каналі, в озерах мають здебільшого округлу форму.

2.3. *Nupharetum luteae* часто трапляється в оз. Редичі, рідше — в оз. Черемському а також у струмках і каналах. Площа угруповань до 25 м², ПП — 50–80%.

2.4. Ас. *Potametum natantis* відмічена в озерах, рідше — у великих проточних каналах. Площа ценозів — до 9 м², ПП — 50–70%.



Карта екотипів Черемського природного заповідника (включаючи охоронну зону).

Легенда до карти. Ліси: 1 — сухі соснові бори (соснові кладонієві, мучницево-кладонієво-зеленомохові ліси — *Peucedano-Pinetum*, *Cladonio-Pinetum*) на водно-льодовикових та еолових підвищеннях з бідними дерновоприховано- і слабкопідзолистими неоглеєними ґрунтами); 2 — свіжі соснові бори та дубово-соснові субори (соснові кладонієво-зеленомохові, зеленомохові, чорницево-зеленомохові ліси з домішкою дуба або берези (*Dicrano-Pinetum*) на рівнинних зандрових ділянках із дерново-середньо- і сильно-підзолистими помірно зволженими ґрунтами); 3 — заболочені соснові бори (соснові рунянково-сфагнові ліси з багном, пухівкою, молінією, журавлиною (*Molinio-Pinetum*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*) у долинах і пониженнях на мокрих торфово-підзолистих та болотних ґрунтах); 4 — ялинники (ялинові квасеницево-зеленомохові ліси з домішкою інших лісових порід (*Sphagno-Piceetum*, *Eu-Piceetum*) у пониженнях на вологих та

2.5. Угруповання ас. *Hottonietum palustris* досить поширені у слабкопроточних і стоячих каналах, а також на мілководдях та по берегах струмків. ПП — 60–90%, площа ценозів — до 9 м². Угруповання переважно мають видовжену форму, на окремих ділянках вкривають більшу частину водної поверхні каналу.

3. Клас *Lemnetea minoris* представляють угруповання вільноплаваючих на поверхні або в товщі води неукорінених рослин. Включає 3 порядки, 3 союзи, 12 асоціацій.

3.1. Угруповання ас. *Lemnetum minoris* відмічені у слабкопроточних каналах і струмках на мілководді, здебільшого біля берегів, у вільшняхках з видами роду *Salix*. ПП — 60–80%, фітоценози мають як округлу, так і витягнуту форму.

3.2. Угруповання ас. *Callitricho-Lemnetum minoris* відзначені у затінених каналах і струмках з високою трофністю води та мулистим дном. ПП — 60–100%, площа фітоценозів — 1–2 м². Трапляються зрідка.

3.3. Угруповання ас. *Lemno-Spirodeletum polirhizae* знайдені у невеликих меліоративних каналах і струмках з повільною течією на мілководді. ПП — 60–80%, площа фітоценозів — 2–3 м².

3.4. Угруповання ас. *Lemnetum trisulcae* відзначені у невеликих меліоративних каналах без течії та, зрідка, у струмках, інколи — у вибоїнах та ставах.

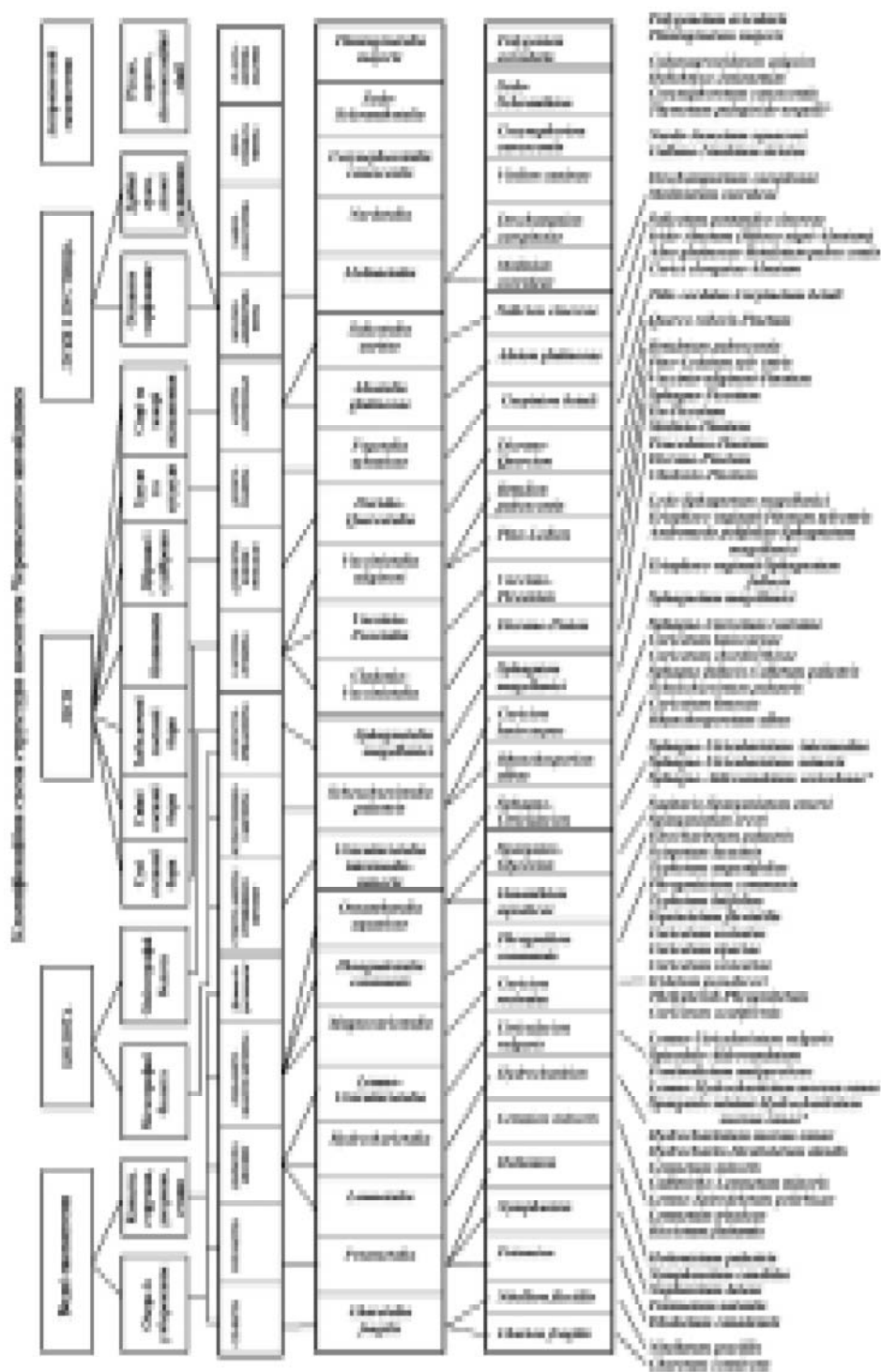
3.5. Дуже рідкісні угруповання ас. *Riccietum fluitantis* відмічені у струмках чорновільхових лісів. ПП 40–70%. Угруповання мають вигляд своєрідних клубків діаметром до 10 см.

3.6. Угруповання ас. *Lemno-Hydrocharitetum morsus-ranae* знайдені в каналах і струмках на мілководді з повільною течією. ПП — 40–70%, площа фітоценозів — до 2 м².

3.7. *Sparganio minimi-Hydrocharitetum morsus-ranae* — це провізорно нова, не описана раніше асоціація. Угруповання сформувалися по периферії Черемського болота, у західній його частині, і займають досить глибокі (3–4 м) водні ділянки — у минулому так звані «вікна». Всі вони округлої форми з діаметром до 3 м. ПП 80–90%. *Sparganium minimum* є практично вільноплаваючим і неприкріпленим, на відміну від асоціацій

Продовження легенди до карти

свіжих торфопо-підзолистих і болотних ґрунтах); 5 — діброви і судіброви (дубові, сосново-дубові та дубово-соснові ліси (*Quercus robur*-*Pinetum*) на багатих дерново-опідзолених ґрунтах); 6 — груди та сугруди (грабово-дубові та мішано-грабові ліси — *Tilio-Carpinetum betuli* в активних зонах карсту зі стабільним зволоженням на багатих дернових опідзолених із карбонатними включеннями ґрунтах); 7 — сирі та мокрі вільшняка (вільхово-осокові, -сфагнові, -різнотравні ліси — *Carici elongatae-Alnetum*, *Irido-Alnetum* (*Riboso nigri-Alnetum*), *Salicetum pentandrosiperegae* на болотних ґрунтах). *Болота*: 8 — екотопи оліготрофних боліт (з березою пухнастою, поодинокими соснами, домінуванням сфагнів, пухівки, осок (*Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris*, *Eriophoro vaginati-Sphagnetum magellanici*, *Ledo-Sphagnetum magellanici*) на болотах верхового типу); 9 — екотопи мезотрофних боліт (осоково-сфагнові з домінуванням осок, сфагнів, журавлини, очерету (*Caricetum chordorrhizae*, *Caricetum lasiocarpae*, *Caricetum limosae*, *Rhynchosporietum albae*, *Sphagnetum magellanici*, *Sphagno-Caricetum rostratae*) на болотах перехідного типу). *Антропогенні екосистеми*: 10 — осушене торфовище (деструктивно-меліоративна різнотравна ділянка з дрібними злаками та осоками — *Deschampsietum caespitosae*, *Molinietum caeruleae*); 11 — рілля. *Луки та пустща*: 12 — лучні угруповання в межах меморіалу



Класифікаційна схема екосистем Черемського природного заповідника

за його участю в річках та евтрофних болотах. Флористичний склад видів стабільний. Зважаючи на розглянуті вище фактори, а також екологічні особливості ценозів цілком слушним є виділення таких угруповань як окремої асоціації.

3.8. *Hydrocharitetum morsus-ranae* — асоціація трапляється на мілководді прибережної частини каналів і струмків, а також на старих дорогах і в пониженнях, які затоплюються. Це відкриті ділянки з дуже слабкою видовою конкуренцією, оскільки умови є оптимальними для домінуючого виду, а також виявлено ділянки без рослинності. ПП —60–80%, площа фітоценозів — до 2 м².

3.9. Ас. *Hydrocharito-Stratiotetum aloidis* трапляється у добре проточних глибоких каналах і струмках, зокрема центральному каналі через оз. Черемське, де вона є досить звичайною. ПП 70–90%. Площа угруповань може бути різною: до 10 м завдовжки і 2 м завширшки (ширина каналу).

3.10. Ас. *Lemno-Utricularietum vulgaris* — дуже рідкісні угруповання глибоких каналів, струмків і ставів. Як правило, фітоценози займають незначні площі (до кількох м²) з ПП 50–70%.

3.11. *Spirodelo-Aldrovandetum* — асоціація зникаючих у заповіднику угруповань, відмічена лише у нижній течії центрального каналу. ПП 20–45% з площею окремих ділянок до 1 м².

3.12. *Fontinalietum antipyreticae* — асоціація дуже рідкісних угруповань водного моху в оз. Редичі. ПП —70–90%, площа фітоценозів — до 4 м². Мох формує своєрідні «тюки», які збиваються біля берегів та на дні водойми.

4. *Phragmiti-Magnocaricetea* — угруповання вологих, мокрих та болотистих ділянок на дернових оглеєних та болотних ґрунтах по периферії водних об'єктів (озер, боліт, каналів). Клас включає 3 порядки, 4 союзи, 14 асоціацій.

4.1. Угруповання ас. *Caricetum rostratae* знайдені на периферії Черемського болота у вільхових лісах або поруч з ними. Здебільшого це монодомінантні угруповання невеликих ділянок (до 9 м²). Покриття утворює *Carex rostrata* (70–80%).

4.2. *Caricetum ripariae* — угруповання лінійної форми (до 4 м) уздовж каналів і струмків. *Carex riparia* досягає висоти 2 м з ПП 50–60%.

4.3. *Caricetum vesicariae* — асоціація рідкісних угруповань заболочених понижень і блюдець, потужність торфових покладів в яких досягає 1,5 м. Фітоценози мають здебільшого округлу форму з діаметром до 4 м і найчастіше трапляються на відкритих (незаліснених) ділянках. ПП *Carex vesicaria* — 40–60%.

4.4. *Iridetum pseudoacori* — угруповання мокрих, відкритих ділянок вільхових лісів, а також затоплених понижень і западин, — біля каналів та струмків. Фітоценози округлої або лінійної форми протяжністю до 3–4 м з ПП *Iris pseudoacorus* 40–60%.

4.5. *Thelypteridi-Phragmitetum* — угруповання узбереж озер, струмків та периферії Черемського болота. Фітоценози видовженої форми можуть досягати 10 м, ПП — 60–80%.

4.6. *Caricetum acutiformis* — угруповання розташовані по периферії Черемського болота тана відкритих ділянках серед вільхових лісів. Площа фітоценозів невелика (до 9 м²), ПП — 60–70%.

4.7. *Scirpetum lacustris* — асоціація прибережних угруповань озер Черемського і Редичі, площа фітоценозів — до 4 м², ПП — 30–50%.

4.8. *Typhetum angustifoliae* — угруповання узбережжя оз. Редичі, зрідка трапляється на болоті. Площа фітоценозів — до 9 м², ПП — 30–50%.

4.9. *Phragmitetum communis* — угруповання узбереж озер, струмків, каналів, а також периферії боліт. Площа фітоценозів становить до кількох десятків м², ПП — 40–60%.

4.10. *Typhetum latifoliae* — угруповання узбереж озер, струмків, каналів, ставів. Площа фітоценозів різна, ПП — 30–50%.

4.11. *Equisetetum fluviatilis* — угруповання узбереж озер, струмків та перезволожених ділянок боліт. Площа фітоценозів — до 4 м², ПП — 30–50%.

4.12. *Eleocharitetum palustris* — угруповання узбереж озер, каналів, струмків, а також старих заболочених доріг. ПП — 30–50%, площа фітоценозів — до кількох м².

4.13. *Sagittario-Sparganietum emersi* — угруповання берегів озер, проточних каналів і струмків. ПП — 40–50%, площа фітоценозів — до 4 м².

4.14. *Sparganietum erecti* — асоціація дуже рідкісних угруповань, відмічених у північній частині оз. Черемське, на мулисто-піщаному дні біля берега. Площа фітоценозів — до 2 м², ПП — 20–40%.

5. *Utricularietea intermedio-minoris* — угруповання водних рослин мілких заглиблень, які розвиваються у мезотрофних і оліготрофних умовах на витоптаних ділянках Черемського болота. Клас представлений 1 порядком, 1 союзом, 3 асоціаціями.

5.1. *Sphagno-Utricularietum intermediae* — угруповання мілководних каналів і зарослих ставів, болотних понижень, заповнених водою. ПП — 50–70%.

5.2. *Sphagno-Utricularietum minoris* — угруповання по стежках на болоті, у западинах між купинами, часто повністю занурені у воду. ПП — 50–70%.

5.3. *Sphagno-Aldrovandetum vesiculosae* — провізорно нова асоціація, угруповання якої трапляються на витоптаних ділянках східної частини Черемського болота поблизу струмка у перезволоженій ділянці. ПП — 40–50%.

6. *Oxycocco-Sphagnetum* — угруповання мезотрофних і оліготрофних боліт. Клас представлений 1 порядком, 1 союзом, 5 асоціаціями.

6.1. *Ledo-Sphagnetum magellanicum* — угруповання заболочених оліготрофних ділянок по периферії Черемського болота та заболочених соснових лісів. Екотонні угруповання між болотом і заболоченим сосновим лісом. ПП — 50–70%.

6.2. *Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris* — угруповання периферії боліт з бідним флористичним складом, які розвиваються в оліготрофних умовах. Сформувався в зонах найпотужніших торфових покладів (до 10 м). Сосни часто пригнічені, заввишки до 4 м, хоча подекуди доростають до 12 м. ПП — 80–90%.

6.3. *Andromedo polifoliae-Sphagnetum magellanicum* — асоціація оліготрофних угруповань периферії болота у зоні плаву озер. Її фітоценози добре представлені у західній частині плаву оз. Редичі. ПП — 60–70%.

6.4. *Eriophoro vaginati-Sphagnetum fallacis* — угруповання на торфових покладах з потужністю до 2 м. У минулому ділянки затоплювались, але все ж не ставали глибокими озерами. Інколи поступово переходять у ценози асоціації *Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris*. ПП — 70–80%.

6.5. *Sphagnetum magellanicum* — асоціація досить поширених угруповань Черемського еумезотрофного болота, які перекриваються з іншими болотними ценозами (*Sphagno-Caricetum rostratae*, *Caricetum chordorrhizae*, *Eriophoro vaginati-Sphagnetum fallacis*, *Sphagno-Utricularietum minoris*), але тут значно багатшим, ніж у попередніх асоціаціях, є видовий склад мезотрофних рослин. ПП — 70–80%.

7. *Scheuchzerio-Caricetea* — еумезотрофні ацидофільні болотні угруповання в пониженнях Черемського болота, часто на добре промивних ділянках (зона «лагу»). Клас включає 1 порядок, 2 союзи, 7 асоціацій.

7.1. *Rhynchosporietum albae* — угруповання на збитих ділянках, на плаву біля озер. ПП — 50–60%. Площі фітоценозів невеликі — до кількох м².

7.2. *Caricetum limosae* — угруповання північної частини Черемського болота на перезволожених ділянках, фітоценози у формі витягнутих смуг (до 10 м завдовжки) понад берегом болота.

7.3. *Scheuchzerietum palustris* — угруповання витоптаних, а також перезволожених ділянок болота у блюдцях на пониженнях. Площа фітоценозів — до 4 м², ПП — 40–60%.

7.4. *Sphagno fallacis-Calletum palustris* — угруповання по периферії боліт, а також каналів і струмків у мокрих затінених місцях. На окремих ділянках на поверхні стоїть вода. Площа фітоценозів — до 9 м², ПП — 50–70%.

7.5. *Caricetum chordorrhizae* — угруповання периферії Черемського болота в оліготрофних умовах на опуклих ділянках із купинами. Поширення фітоценозів нерівномірне, ПП — до 50–70%.

7.6. *Caricetum lasiocarphae* — угруповання розташовані уздовж центрального каналу Черемського болота та по периферії боліт. У фітоценозах дуже добре розвинутий трав'яний ярус: висота — 1,8 м, ПП — 70–80%. На відміну від інших асоціацій союзу *Caricion lasiocarphae* тут збільшується участь гіпнових мохів, а сфагнів — навпаки, зменшується.

7.7. *Sphagno-Caricetum rostratae* — асоціація досить поширених і одних з домінуючих угруповань на Черемському болоті, а також на заболочених ділянках заповідника. Фітоценози часто перекриваються з угрупованнями асоціації *Sphagnetum magellanicum* класу *Oxycocco sphagnetetea*. ПП — 60–80%.

8. *Alnetea glutinosae* — лісові угруповання з надмірним проточним зволоженням на болотних і торфово-підзолистих ґрунтах у мезотрофних та евтрофних умовах. Клас включає 2 порядки, 2 союзи, 4 асоціації.

8.1. *Carici elongatae-Alnetum* — угруповання сирих і мокрих вільхових лісів, здебільшого острівних на Черемському болоті та по його периферії в евтрофних умовах на болотних ґрунтах.

8.2. *Alno glutinosae-Betuletum pubescentis* — угруповання периферії боліт у мезотрофних умовах. Угруповання *Betula pubescens* за участю *Alnus glutinosa* та різних видів роду *Salix*.

8.3. Irido-Alnetum (*Riboso nigri*-Alnetum) — угруповання помірно зволожений вільхових лісів на торфово-підзолистих ґрунтах у мезотрофних умовах.

8.4. *Salicetum pentandro-cinereae* — угруповання з домінуванням видів роду *Salix* на перезволожених ділянках біля боліт.

9. *Quercus-Fagetum* — мезофітні листяні ліси неморального типу на нейтральних і слабкокислих дернових опідзолених ґрунтах у зонах кальматації верхньокрейдяних відкладів та активних карстових процесів у північно-східній частині заповідника.

9.1. *Tilio cordatae-Carpinetum betuli* — асоціація рідкісних у заповіднику угруповань грабово-дубових лісів із *Stellaria holostea* і *Tilia cordata*.

10. *Quercetum robori-petraeae* — ацидофільні листяні ліси на дернових опідзолених і дерново-середньопідзолистих кислих ґрунтах із неглибоким (до 20 м) заляганням карбонатних порід.

10.1. *Quercus roboris*-Pinetum — угруповання ацидофільних дубових сухих лісів з участю сосни та помірно зволожених дубово-соснових. На території заповідника є ділянки, де сосна витісняється дубом, незважаючи на його всихання, що пов'язане з прискореними темпами відновлення та вищою конкурентною спроможністю. В умовах заповідності поодинокі відновлюється *Fraxinus excelsior*. У вологих пониженнях, окрім *Quercus robor*, зростають *Picea abies*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Tilia cordata*.

11. *Vaccinio-Piceetum* — угруповання хвойних лісів на кислих бідних дерново-підзолистих та болотно-підзолистих ґрунтах. Клас включає 3 порядки, 4 союзи, 9 асоціацій.

11.1. *Eu-Piceetum* — типові острівні ялинники Волинського (Західного) Полісся на невеликих ділянках з досить строкатим неоднорідним трав'яним покривом. Характерною є участь неморальних видів. Зокрема, тут зрідка трапляються *Anemona nemorosa*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, що пояснюється екотонним розташуванням на південній межі суцільного ареалу поширення і є типовою відмінністю від ялинників бореального та монтанного типів.

11.2. *Sphagno-Piceetum* — заболочені ялинники зі значним перезволоженням на окремих ділянках.

11.3. Соснові ліси ас. *Molinio-Pinetum* сформувалися на оглеєних ґрунтах з пониженим рівнем ґрунтових вод, дуже часто представляють собою заболочені ділянки.

11.4. Ліси ас. *Peucedano-Pinetum* приурочені до бідних на поживні речовини дерново-середньо-, слабо- і прихованопідзолистих (борових) ґрунтів на озах та еолових валах.

11.5. Зеленомохові соснові ліси ас. *Dicrano-Pinetum* приурочені до дерново-підзолистих ґрунтів досить поширених рівнинних ділянок.

11.6. Угруповання ас. *Cladonio-Pinetum* трапляються виключно у борах і на сухих підвищених ділянках рельєфу, яким відповідають соснові лишайникові ліси.

11.7. Угруповання ас. *Vaccinio-uliginosi-Pinetum* є типовими для заболочених лісів, рідше — країв лісових боліт.

11.8. Pino-Ledetum sylvestris — угруповання заболочених соснових лісів та периферії боліт.

11.9. Угруповання ас. Betuletum pubescentis відмічені по периферії та в межах боліт, на пониженнях у безпосередній близькості до соснових масивів. Це своєрідний екотон між лісом і болотом, в якому зрідка ще трапляються *Pinus sylvestris* і *Picea abies*, але вже відчутна участь болотних видів.

12. Molinio-Arrhenatheretea — типові лучні мезофільні угруповання по периферії водно-болотних угідь, подекуди сформовані під впливом меліоративно-осушувальних робіт. Клас включає 1 порядок, 2 союзи, 2 асоціації.

12.1. Molinietum caeruleae — угруповання, сформовані уздовж меліоративних каналів, біля боліт та заболочених лісів, старих доріг із домінуванням та участю *Molinia caerulea*.

12.2. Deschampsietum caespitosae — угруповання осушених боліт на схід від Черемського болота та дрібнозлакові луки по краях сухих листяних, здебільшого вільхових лісів.

13. Nardo-Callunetea — вторинні угруповання лук, пустищ на бідних дерново-підзолистих ґрунтах. Клас включає 1 порядок, 1 союз, 2 асоціації.

13.1. Nardo-Juncetum squarrosi — угруповання вологих відкритих понижень біля хвойних лісів, здебільшого у вибоїнах, меліоративних заглибленнях, на лісотаксаційних кварталних лініях.

13.2. Calluno-Nardetum strictae — асоціація вересово-біловусових угруповань сухих галявин, узлісь, придорожних ділянок на дерново-підзолистих ґрунтах.

14. Sedo-Scleranthetea — піонерні угруповання примітивного типу (за участю сукулентів) піщаних схилів еолових валів і дюн, флювіогляціальних кам, оз із дерново-слабокідзолистими (боровими) ґрунтами.

14.1. Helichryso-Jasionetum — асоціація розріджених добре освітлених рослинних угруповань біля підніжжя піщаних підвищень на збитих ділянках.

14.2. Coryneforetum canescentis — угруповання з домінуванням *Coryneforus canescens* на сухих відкритих галявинах і пустищах.

14.3. Thymetum pulegioido-serpylli — провізорно нова асоціація незадернованих угруповань із *Thymus serpyllum* на відкритих добре освітлених схилах піщаних підвищень (південна експозиція) та сухих розріджених невеликих луках і пустищах обабіч доріг.

14.4. Calamagrostidetum epigeios — угруповання з домінуванням *Calamagrostis epigeios* уздовж сухих ґрунтових доріг у хвойних лісах та на відкритих піщаних галявинах.

15. Plantaginetea majoris — угруповання лісових доріг та витоптаних ділянок, які утворилися внаслідок антропогенної діяльності.

15.1. Polygonetum avicularis — угруповання на витоптаних ділянках, поблизу будинку лісника та меморіального комплексу, на дорогах та уздовж них.

15.2. *Plantaginetum majoris* — угруповання, сформовані на проїжджих піщаних дорогах та їх узбіччі.

Фітоценози різних асоціацій займають різну площу — від кількох до сотень м². Зрозуміло, що така строкатість не може бути досить детально відображена на геоботанічній карті масштабу 1:50000 (рисунок). Найменший виділ, позначений на карті, — угруповання грабово-дубових лісів (*Tilio-Carpinetum betuli*), три його локалітети, відмічені у межах заповідника, займають 4,3 га, або 0,1% загальної площі. Невеликими є ділянки під угрупованнями ялинових лісів — шість локалітетів загальною площею 6,4 га (0,2%), а також ценозами дубово-соснових лісів — 26,4 га (0,9%). Згідно з проведеними розрахунками та визначеними межами найбільшу площу займають угруповання асоціації *Sphagnetum magellanici* — близько 750 га (25,2%). Але слід зауважити, що в її межах трапляються дрібніші виділи асоціації, які згенералізовані або перекриваються, а саме *Sphagno-Utricularietum intermediae*, *Sphagno-Aldrovandetum vesiculosae*, *Phragmitetum communis*, *Typhetum latifoliae*, *Equisetetum fluviatilis* та ще ряд угруповань водних і болотних екосистем. Серед соснових лісів доволі великі площі займають ценози свіжих соснових борів (соснові зелені мохові та чорницево-зеленомохові), яким відповідає асоціація *Dicranopinetum*, — 350 га (11,8%), та заболочених соснових борів (рунянково-сфагнових) — їм відповідають асоціації *Molinio-Pinetum* та *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Не дуже поширені сухі соснові бори (*Peucedano-Pinetum*, *Cladonio-Pinetum*) — їх площа становить близько 80 га (2,7%). Угруповання вільхових лісів поширені рівномірно майже по всій території заповідника, здебільшого по периферії Черемського болота, хоча на болоті трапляються острівні локалітети. Цим угрупованням з площею 311,1 га (10,5%) відповідають асоціації *Carici elongatae-Alnetum*, *Irido-Alnetum* (*Riboso nigri-Alnetum*) та *Salicetum pentandro-cinereae*. Перезволожені заболочені ділянки за участю *Pinus sylvestris*, *Ledum palustre*, *Eriophorum vaginatum* (*Ledo-Sphagnetum magellanici*, *Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris*) та сфагнових мохів досить поширені у північній частині заповідника і по периферії Черемського болота, причому, на відміну від інших угруповань, локалітети цілісні, займають великі (подекуди понад 50 га) ділянки (загальна площа 450 га, або 15,1%). Значно меншими є площі угруповань оліготрофних боліт з *Eriophorum vaginatum* та сфагновими мохами (*Eriophoro vaginati-Sphagnetum magellanici*) — близько 40 га (1,3%). У північно-східній частині Черемського болота відмічені еумезотрофні угруповання класу *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (*Caricetum limosae*, *Caricetum lasiocarphae*), які займають площу 90 га (3%). Площа озер незначна, окремі водні асоціації займають невеликі діляночки (до 1 м²), а на більшій частині водного плеса рослинність відсутня і фітоугруповання в їх межах не позначені на карті.

Карта екотопів Черемського природного заповідника та пропонуваної охоронної зони дає загальне уявлення про неоднорідні за екологічними умовами природно-територіальні комплекси, допомагає визначити їх площу, особливості розміщення. Їх детальна характеристика (ну-

мерація відповідає нумерації у легенді) визначає різноманітність екосистем. Асоціації для екоотопів ми вказуємо за класифікацією Браун-Бланке [5, 7] (для асоціацій водних і лучних екосистем не завжди подається характеристика домінуючих видів і типу ґрунтів) послідовність яких визначається ступенем порушеності, волоості та багатством ґрунтів.

1. Сухі соснові бори займають невелику площу — 81,1 га (2,73% від загальної площі заповідника). Сюди відносяться асоціації *Peucedano-Pinetum*, *Cladonio-Pinetum*, тобто соснові ліси кладонієві та мучницево-кладонієво-зеленомохові на водно-льодовикових відкладах кам, оз та еолових валів і дюн з бідними дерновоприховано- і слабкопідзолистими неоглеєними ґрунтами. На кварцових пісках сформувалася досить бідна псамофітно-ксерофільна рослинність. Флора вищих судинних рослин налічує 45 видів. Тут зростають 16 регіонально рідкісних видів, причому трапляються лучно-степові види, зокрема *Pulsatilla patens* (занесений до Додатку I Бернської конвенції) [2], *Geranium sanguineum* та інші. Від інших екоотопів він відрізняється специфікою терморезиму. Південні експозиції схилів добре освітлені, прогріті, з багатою рослинністю; інші ділянки затінені, недостатньо прогріті, з бідною рослинністю. Дренованість краща у кам, оз і дещо гірша — в еолових формах, що пояснюється дрібнішою структурою механічного складу дерново-підзолистих борових ґрунтів, де вода просочується повільніше та затримується. Внаслідок вищої зволоженості та насиченості поживними елементами цілком закономірною є більша кількість видів саме на еолових дюнах і валах. Для цього екоотопу характерний добре розвинутий лишайниковий покрив, в якому найчастіше домінують види родів *Cladina* і *Cladonia*.

2. Свіжі соснові бори та дубово-соснові субори (*Dicrano-Pinetum*) — третій за площею (480,3 га, або 16,1%) екоотоп заповідника. Його утворюють соснові кладонієво-зеленомохові, зеленомохові і чорницево-зеленомохові ліси за участю *Quercus robur* або *Betula pendula* на рівнинних зандрових ділянках із дерновосередньо- і сильнопідзолистими помірно зволуженими ґрунтами. Це корінні ліси даного регіону. Значна кількість вищих судинних рослин (108 видів) свідчить про експансію рослин з інших екоотопів. Характерною є повільна динаміка сукцесійних змін. Стабільність забезпечується незначною видовою конкуренцією та збалансованістю угруповань. Зважаючи на абсолютно заповідний режим, помітним є процес відновлення *Q. robur* у соснових борах і суборах, який має посилюватися. Добре представлені зелені мохи, серед яких домінують *Dicranum polysetum* та *Pleurozium schreberi*.

3. Заболочені соснові бори (*Molinio-Pinetum*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*) сформовані сосновими рунянково-сфагновими лісами з *Ledum palustre*, *Eriophorum*, *Molinia caerulea*, *Oxycoccus palustris* у долинах і пониженнях на мокрих торфово-підзолистих та болотних ґрунтах. Це другий за площею (993 га, 33,4%) екоотоп, до якого, крім долин і понижень, належать ділянки на периферії боліт. Незважаючи на велику площу, тут зростають лише 28 видів вищих судинних рослин. Меншою є кількість видів тільки в ялинниках і на оліготрофних болотах. Ґрунти родючі, але, враховуючи ефект фізіологі-

чної сухості, надмірне затінення та перезволоження, вони не забезпечують оптимальних умов для зростання багатьох видів рослин. Також варто наголосити на чіткій і стабільній структурі домінуючих видів. Тут відсутні зникаючі та дуже рідкісні види рослин, добре розвинутий моховий покрив із видів роду *Sphagnum*.

4. Ялинники (*Sphagno-Piceetum*, *Eu-Piceetum*) знаходяться на південній межі ареалу і представлені окремими острівними ділянками та по периферії Черемського болота. Квасеницево-зеленомохові ялинові ліси з домішкою *Pinus sylvestris*, *Alnus glutinosa* та *Betula* сформувались у пониженнях на вологих та свіжих, рідше мокрих торфово-підзолистих і болотних ґрунтах. Загальна площа 6,4 га (0,2%). Відзначено 14 видів вищих судинних рослин — це найнижчий показник серед виділених екоотопів. Регіонально рідкісні види відсутні. В умовах постійного затінення угруповання трав'яно-чагарничкового ярусу розріджені, з невеликою кількістю видів. Характерна риса — наявність мохів із родів *Sphagnum* та *Plagiomnium*.

5. Діброви та судіброви (*Quercu roboris-Pinetum*) займають площу 26,4 га (1% території заповідника). Представлені дубовими, сосново-дубовими та дубово-сосновими лісами на багатих дернових опідзолених і, рідше, дерново-підзолистих ґрунтах. Незважаючи на невелику площу, цей екоотоп є одним із найбагатших за флористичним складом: тут налічуються 182 види вищих судинних рослин, серед яких 39 є регіонально рідкісними, а 5 — зникаючими. Досить цікавими для соціологічної оцінки є такі рідкісні угруповання, як дубові ліси з *Carex brizoides* та сосново-дубові з *Corylus avellana* у підліску, які представляють типові старі корінні ліси Полісся.

6. Груді та сугруді (*Tilio-Carpinetum betuli*) є дуже рідкісними в заповіднику — відомі лише три їх локалітети площею 4,3 га (0,1%). Це грабово-дубові та мішано-грабові ліси в активних зонах карсту зі стабільним зволоженням на багатих дернових опідзолених із карбонатними включеннями ґрунтах. У північно-східній частині заповідника вони приурочені до зон кальматації верхньокрейдяних відкладів. На відміну від типових грудів і сугрудів видовий склад тут не дуже багатий — 65 видів вищих судинних рослин. Проте більша їх частина (36) є рідкісними, значною також є частка видів, занесених до Червоної книги України [6]. Крім того, чимало неморальних видів на північній межі поширення.

7. Сирі та мокрі вільшняки (*Carici elongatae-Alnetum*, *Irido-Alnetum* (*Riboso nigri-Alnetum*), *Salicetum pentandro-cinereae* — вільхово-осоково-сфагнові різнотравні, гіпнові ліси та вербові чагарники на болотних ґрунтах) здебільшого займають невеликі евтрофні ділянки боліт та заболоченої периферії водойм. Площа 311,1 га (10,5%). Тут трапляються 175 видів вищих судинних рослин (з них 25 рідкісних), що є досить високим показником для даної території. Це найбільш непрохідні, перезволожені ліси з ділянками стоячої або проточної води. В їх межах найбільшою є кількість струмків і каналів, тому вони відіграють досить важливу роль у стабілізації гідрорежиму екосистем.

8. Екотопи оліготрофних боліт (*Eriophoro vaginati-Pinetum sylvestris*, *Eriophoro vaginati-Sphagnetum magellanicum*, *Ledo-Sphagnetum magellanicum*) представлені угрупованнями з *Betula pubescens*, поодинокими пригніченими деревами *Pinus sylvestris*, при домінуванні сфагнів, осок, пухівки на болотах верхового типу. Площа 38,2 га (1,3%). 17 видів вищих судинних рослин (з них 4 є рідкісними) — це один з найнижчих показників після ялиників. Ділянки оліготрофних угруповань на карті показано у згенералізованому вигляді, оскільки досить часто вони перекриваються з мезотрофними або розташовані в межах іншого екотопу і займають невелику площу. Характерними є купини з *Polytrichum strictum*, пригнічені сосни, склад кожного ярусу монодомінантний.

9. Екотопи мезотрофних боліт (*Caricetum chordorrhizae*, *Caricetum lasiocarpae*, *Caricetum limosae*, *Rhynchosporium albae*, *Sphagnetum magellanicum*, *Sphagno-Caricetum rostratae* та ін. — осоково-сфагнове болото з домінуванням осок, сфагнів, *Oxycoccus palustris*, *Phragmites australis* на болотах перехідного типу) в заповіднику займають найбільшу площу — 964,1 га (32,4%). Це еумезотрофне осоково-сфагнове болото Черемське, а також заболочені ділянки із заростями *Betula pubescens*. 98 видів вищих судинних рослин, що в принципі є досить високим показником для болотного комплексу. Тут відмічено 20 регіонально рідкісних та 13 видів рослин, занесених до Червоної книги України [6]. Даний екотоп загалом можна розглядати як екосистему власне Черемського болота, серед якого розміщені два озера і проходить канал.

10. Лучні угруповання зафіксовані біля меморіального комплексу на площі 2,8 га (0,1%). Антропогенно порушений екотоп, підтримується штучно щорічним викошуванням травостою. 83 види вищих судинних рослин, з них 5 є рідкісними. Досить багато видів рослин потрапили сюди із суміжних дубових і дубово-соснових лісів. Досить значною є кількість інтродукованих видів (12). Ґрунти дерново-підзолисті, подекуди — дернові опідзолені.

11. Луки та лісові галявини (*Calamagrostidetum epigeios*, *Deschampsietum caespitosae*, *Molinietum caeruleae*, *Nardo-Juncetum squarrosum* та ін.) займають лише 7,1 га (0,2%), але найвищим є видове багатство вищих судинних рослин — 237 видів (31% видового складу заповідника), зокрема 28 регіонально рідкісних. Це є досить дивним лише на перший погляд, а зважаючи на екотонне положення цього екотопу та значну кількість рудеральних і адвентивних видів — цілком закономірне.

12. Площа озер (*Nymphaeetum candidae*, *Nupharetum luteae* та ін.) становить 18,7 га (0,6%). 38 видів вищих судинних рослин. Озерні улоговини льодовиково-карстового генезису, водні дзеркала сформувалися внаслідок заростання і заболочення великого (близько 1000 га) проточного озера. Озера Черемське та Редичі флористично не є дуже багатими через особливості фізико-хімічного складу води, невелику площу і повільний проточний режим. Оз. Редичі слабко проточне, хоча і сполучається з кількома дрібними струмками та одним старим зарослим ка-

налом. Через Черемське озеро проходить центральний меліоративний канал (у минулому — струмок), тому й обмін води є інтенсивнішим. Таким чином, озера відрізняються за видовим складом флори, морфологією дна, живленням.

13. Канали, струмки, вибоїни і стави (*Hottonietum palustris*, *Lemnetum minoris*, *Lemnetum trisulcae* та ін.) займають площу 8,0 га (0,3%). Відзначаються високою заторфованістю. Екотопи досить бідні, тут налічується лише 154 види вищих судинних рослин, з них 31 вид є рідкісним. Більшість з цих водних об'єктів антропогенно змінені, але природні види в них добре збереглися.

14. Осушене торфовище — деструктивно-меліоративна ділянка з дрібними злаками та осоками (*Deschampsietum caespitosae*, *Molinietum caeruleae*) — розташоване на схід від заповідника в долині річки Веселухи, але незначна його частина поблизу оз. Редичі та системою невеликих меліоративних каналів заходить в межі заповідної зони. 79 видів вищих судинних рослин, серед яких лише 3 рідкісні. Значною є частка лучних видів, а також відмічені рудеральні.

15. Рілля, дороги, лісотаксаційні кварталні межі мають форму лінійно витягнутих елементів. Площа 32,2 га (1% від загальної площі заповідника). Характерним є порушений верхній ґрунтовий шар дерново-підзолистого типу, більшість видів рослин є занесеними. Слід зауважити, що рілля знаходиться в межах рекомендованої охоронної зони, а в заповідній зоні відсутня. Хоча більшість синантропних видів рослин трапляються і в охоронній, і в заповідній зонах, зокрема на розривах та відкритих піщаних ділянках, дорогах. 222 види вищих судинних рослин, за флористичним багатством це другий показник для заповідника. Проте йдеться здебільшого про звичайні види, зокрема адвентивні і рудеральні, рідкісних — лише 17 видів.

Дуже важливою є оцінка рідкісних видів флори і фауни для кожного екотопу, що дає змогу охарактеризувати їх соціологічне значення та застосувати найефективніші методи охорони. Цікаво, що найбільш різноманітними виявилися не грабово-дубові чи дубово-соснові ліси (64,5% території заповідника), а екотопи дрібнозлакових лук та лісових галявин, хоча вони займають незначну площу і можуть розглядатися виключно як екотонні структурні одиниці найпоширеніших лісових екосистем. Видова і ценотична різноманітність боліт, незважаючи на те, що вони займають друге за площею місце (33,7%), є незначною. Найвища ценотична різноманітність (за класифікацією Браун-Бланке) відмічена для водних екосистем, тимчасом як видова різноманітність тут одна з найнижчих (менша — лише в оліготрофних болотах). Натомість, для невеликих за площею лучних галявин і узлісь, що характеризуються низькою ценотичною різноманітністю (нижчою вона є тільки в антропогенних екосистемах), найбільшою є видова різноманітність як флори вищих судинних рослин, так і фауни хребетних. Такі екотопи в умовах заповідного режиму дуже швидко змінюються, тому потребують додаткових заходів охорони. Особливого моніторингу в подальших дослідженнях заслуговують

угруповання асоціацій *Quercus roboris*-*Pinetum* та *Tilio cordatae*-*Carpinetum betuli* (12 видів рослин із Червоної книги України), які належать до найрідноманітніших і багатих на раритетні види.

Висновки

На основі картографічного та фактичного матеріалу, загальних фізико-географічних умов (рельєф, ґрунтовий покрив, гідрорежим та ін.) і рослинного покриву ми виділили п'ять основних екотипів (водні екосистеми, болота, ліси, луки і пустища, антропогенні екосистеми), які, своєю чергою, розподілені на 14 екотопів другого рівня. Наступні одиниці III–VI рівнів представлено за флористичною класифікацією 15 класами, 23 порядками, 30 союзами та 73 асоціаціями. На карті показано межі рекомендованої охоронної зони та структуру рослинного покриву, котра відображає характер екотопів. Зроблений нами аналіз свідчить про значну диференціацію екологічних умов, які визначаються орогідрографічними факторами. Найбільші ділянки Черемського заповідника займають болота та заболочені соснові ліси. У територіальній структурі заповідника значним є відсоток свіжих соснових борів та вільхових лісів. На болотах найкраще представлені асоціації класу *Oxusocco-Sphagnetea*, що свідчить про хорошу збереженість екосистем. Водночас надзвичайно вразливими є угруповання асоціацій *Eu-Piceetum*, *Sphagno-Piceetum*, *Tilio-Carpinetum betuli*, *Quercus roboris*-*Pinetum*, *Sphagno-Utricularietum intermediae*, *Sphagno-Utricularietum minoris*, *Sphagno-Aldrovandetum vesiculosae* та більшості водних фітоценозів (*Charetum connivens*, *Niteletum gracilis*, *Riccietum fluitantis*).

1. Дідух Я.П., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Класифікація екосистем — імператив національної екомережі (ECONET) України // Укр. ботан. журн. — 2001. — **58**, № 4. — С. 393–403.
2. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.). — К., 1998. — 76 с.
3. Коніщук В.В. Карта рослинності Черемського природного заповідника // Укр. ботан. журн. — 2003. — **60**, № 6. — С. 659–669.
4. Коніщук В.В. Типологія і картографування ґрунтів Черемського природного заповідника // Укр. геогр. журн. — 2003. — № 3. — С. 40–45.
5. Коніщук В.В., Дідух Я.П. Картографічний та ординаційний аналіз екологічних факторів Черемського природного заповідника // Укр. ботан. журн. — 2004. — **61**, № 3. — С. 47–60.
6. Червона книга України. Рослинний світ. — К.: УЕ, 1996. — 608 с.
7. *Matuszkiewicz W.* Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roslinnych Polski. — Warszawa: Wydawnictwo naukowe PWN, 2001. — 540 s.