

УДК:581.5

С.М. СТОЙКО¹

ПРАЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ УКРАЇНИ, ЇХ БАГАТОГРАННЕ ЗНАЧЕННЯ ТА ОХОРОНА²

В лісах України, як і інших європейських держав, відбулися істотні кількісні та якісні зміни у результаті монокультурного господарства. Для ренатуралізації трансформованих лісів за зразком природних фітоценозів важливе значення мають пралісові екосистеми. У статті визначено шість ступенів натуральності лісових фітоценозів. На підставі порівняльних екологічних досліджень корінних лісів встановлено десять критеріїв визначення у природі пралісових, квазі-пралісових та натуральних фітоценозів. Показано багатогранне логістичне, екомодельне для лісового господарства, екоосвітнє тощо їх значення. Дається перелік 30 формацій і субформацій натуральних лісів, які охороняються у системі природно-заповідного фонду України.

Лісові формації, які виникли ще у палеогені, і які порівняно з іншими типами рослинності займали і займають на суші найбільшу площу, мали пріоритетне біогеохімічне значення в еволюції біосфери та підтриманні її організованості у розумінні В.І. Вернадського. Завдяки складній ценотичній структурі лісових екосистем у надземній частині та педосфері, яка виробилася протягом тривалого філоценогенетичного процесу, а також пристосуванню до відповідних умов середовища, забезпечується їх екологічна стабільність, відтворити яку важко при порушенні.

У лісових формаціях України протягом тривалого агрокультурного періоду і, зокрема, в останньому тисячолітті, відбулися істотні кількісні та якісні зміни, що позначилися на екологічній стабільності. Згідно з палеоландшафтними та палеогрунтовими дослідженнями, у першому тисячолітті площа лісів на території України була близько 27 млн. га [1], а лісистість – близько 40 %. У даний період площа лісів становить 8,6 млн. га, а лісистість – 15,4 %. Під впливом монокультурного лісового господарства, яке протягом двох останніх століть домінувало в Західній Європі, у ценотичній структурі природних лісів відбулися істотні трансформації. Як показала практика лісового господарства, монокультури, хоч і відзначаються високою продуктивністю, проте виявилися біологічно нестабільними і часто негативно впливають на лісове середовище. Зараз у лісовому господарстві західноєвропейських країн обґрунтована нова парадигма – вирощування фітоценозів за принципом натуральності (природності) лісових екосистем. Цій проблемі був при-

свячений Міжнародний лісовий конгрес "Pro Silva", що відбувся в 2000 р. у Німеччині.

Відзначимо, що екологічному обґрунтуванню ведення лісового господарства за зразком природних фітоценозів належну увагу приділяли класики української та російської лісівничої науки – Г.Ф. Морозов, Г.М. Висоцький, П.С. Погребняк, В.М. Сукачов, які розуміли їх екологічну перевагу перед деревостанами культурного походження. Г.Ф. Морозов [2] у своїй фундаментальній праці "Учение о лесе" відзначав, що "природа лісу складається із природи лісотвірних порід, природи їх взаємовідносин та природи географічного середовища". П.С. Погребняк [4] розглядав ліс як явище географічне та історичне, підкреслюючи тим самим значення лісів природного походження.

У зв'язку з активним процесом денатуралізації природних ландшафтів та зменшенням площі натуральних лісів у світі належна увага приділяється збереженню незайманої природи. У США 1964 р. був прийнятий "Закон про дику природу" (Wilderness), згідно з яким взято під охорону 40 млн. га природних ландшафтів з різними типами рослинності.

Проблема охорони решток природних лісів, зокрема пралісових екосистем, надзвичайно актуальна для України, де переважають насадження культурного походження, серед яких значну площу займають біологічно нестабільні монокультури. Ценотично стійкі пралісові екосистеми, здатні до самовідновлення, саморегуляції, самозахисту, є природними екологічними моделями для реконструкції похідних лісостанів та монокультур з метою оптимізації лісового господарства за зразком лісів природного походження.

¹ Степан Михайлович СТОЙКО – дійсний член Екологічної та Лісівничої академії наук України, доктор біологічних наук, доктор гоноріс кауза Звоненського технічного університету, професор, Головний науковий співробітник Інституту екології Карпат НАН України. Львів, Україна Тел./факс (380-322)-70-74-30, E-mail: ecoinst@instecoc.csd.lviv.ua

² Присвячую світлій пам'яті видатного натураліста академіка Петра Степановича Погребняка, мого доброго вчителя і наставника

1. Натуральність лісів та ступені натуральності лісових екосистем

Таблиця 1

Термін "натуральний лісостан" у лісівничій літературі звичайно вживається при встановленні його природного походження. Проте чіткого визначення "натуральності лісів" та "ступеня натуральності" немає. Під поняттям "натуральність" або "природність" лісової екосистеми необхідно розуміти натуральну ценотичну структуру та природний стан едафічних умов, які сформувалися спонтанно протягом філоценогенезу, не змінені антропогенним впливом (за винятком глобального техногенного впливу) і завдяки яким забезпечується гомеостаз, функціонування, спонтанний розвиток лісових екосистем.

Натуральні екосистеми є у динамічній рівновазі з природним середовищем. При існуючій зараз тенденції глобального потепління клімату ця рівновага не порушується, бо відбувається поступова адаптація фітоценозів до кліматичних умов.

Залежно від походження натуральні екосистеми можуть бути **первинні**, наприклад пралісові та квазі-пралісові фітоценози, у структурі яких не позначився антропогенний вплив, та **вторинні**. Останні можуть формуватися спонтанно природним шляхом, наприклад після поступового рубання, якщо не відбулися якісні зміни у природному середовищі та не пройшла трансформація у ценотичній структурі фітоценозу.

За видовим складом порід натуральні фітоценози в евтрофних умовах середовища можуть бути полідомінантними (дубові ліси) і монодомінантними (клімаксові бучини, смережини, вільшини). В оліготрофних умовах, залежно від біології едифікаторів, вони бувають моно- і олігодомінантними (соснові, березові деревостани). Натуральні фітоценози звичайно бувають різновіковими, представлені різними віковими групами (ювенільна, віргінільна, іматурна, сенільна). Іноді можуть траплятися одновікові або близькі до них натуральні фітоценози, які виникли природним шляхом після стихійних явищ – вітровалів, пожеж та ін.

У зв'язку із відмінними формами і масштабами та інтенсивністю антропогенного впливу на природні лісові формації можливі різні ступені натурального стану екосистем. Однак у лісівництві немає чітко виражених критеріїв їх визначення. М.В. Чернявський [9] виділяє за характером натуральності (природності) такі категорії лісів: праліси; природні ліси, які виникли після рубання пралісів; природно-штучні ліси; штучні ліси.

Найбільш виразним критерієм натуральності екосистем є походження та видовий склад едифікаторів, які адекватно впливають на природне середовище. До того ж співвідношення едафікаторів можна легко встановити простим таксаційним методом. Залежно від ценотичного значення видів, невластивих природним фітоценозам у відповідних умовах середовища, можна виділити 6 ступенів натуральності лісостанів: абсолютно натуральні, майже натуральні, напівнатуральні, частково штучні (культурного походження), майже штучні, повністю штучні (табл.1).

Порівняльні дослідження показали, що є певна залежність між ступенем натуральності екосистем та їх біологічною стійкістю проти епіфітотій, ентомошкідників індустріального забруднення, стихійних явищ. Зокрема вона виразна, коли природний видовий стан лісів змінений за рахунок аллохтонних видів, екологічно не відповідних до умов середовища.

Ступені натуральності лісових фітоценозів

Стан натуральності фітоценозу	Участь у складі лісостану порід, невластивих природним фітоценозам у даних умовах середовища, %	Ступінь натуральності
Абсолютно натуральний	0	I
Майже натуральний	1 – 25	II
Напівнатуральний	26 – 50	III
Частково штучний	51 – 75	IV
Майже штучний	76 – 99	V
Повністю штучний	100	VI

В результаті монокультурного напрямку у лісовому господарстві країни, який практикувався у минулому, істотно змінився природний видовий склад лісів. Для їх ренатуралізації та ведення лісового господарства за принципом "натурального лісівництва" пріоритетне значення мають абсолютно натуральні фітоценози. До даної категорії належать пралісові, квазіпралісові та натуральні екосистеми з природною ценотичною структурою. Вони є природними екологічними моделями для оптимізації трансформованих фітоценозів та ведення лісового господарства на природних засадах.

2. Критерії визначення пралісових екосистем

У зв'язку із значними масштабами денатуралізації природних ландшафтів вивченню пралісів у західно-європейських країнах здавна приділяється увага [8, 11, 12, 13]. На Лісовому Конгресі IUFRO в Мюнхені (1976) була створена спеціальна група "Праліс" (Urwald) для охорони і дослідження пралісів у Європі. Цьому питанню була приділена належна увага на Міжнародному Конгресі по буку у Львові (1995), Міжнародному Конгресі у Фінляндії (1996), на Лісових Конгресах "Pro Silva" у Голландії (1997) та Німеччині (2000).

У Центральній Європі найбільша площа пралісів збереглася в Карпатській гірській системі. Їх вивченню присвячені фундаментальні монографії А. Златніка [10, 15]. В Україні природні лісові екосистеми віком понад 100–120 років збереглися лише в Карпатах, зрідка на Поліссі та у Криму. Пралісові фітоценози Карпат лише в останні роки стали привертати увагу лісівників [3, 6, 5, 7, 9, 14].

У лісівничій літературі є кілька близьких за змістом визначень пралісів та інших видів натуральних лісів [7, 10, 11, 14]. Під **пралісами** необхідно розуміти лісові екосистеми, що сформувалися спонтанно у процесі філоценогенезу, в яких функціональні взаємозв'язки між автотрофним і гетеротрофним блоками та педосферою не порушені, які представлені різними віковими групами (від ювенільної до сенільної) та стадіями розвитку.

Квазі-праліси – це умовно пралісові екосистеми, в яких незначний тимчасовий антропогенний вплив проявився в окремих парцелах, але він не змінив природної ценотичної структури лісостанів і при його припиненні протягом короткого періоду повністю відтворюється натуральний стан екосистем. Г. Дітріх називає такі природні ліси "Праліс завтрашний" (Urwald von Morgen).

Натуральні лісові екосистеми – це такі, в яких локально і тимчасово проявився антропогенний вплив, але він не змінив ценотичної структури фітоценозів і тому такі локальні ділянки здатні протягом короткого часу спонтанно регенеруватися відповідно до умов природного середовища.

Необхідно мати на увазі ще одну вимогу, яка стосується просторового параметра пралісових екосис-

тем. Бажано, щоби пралісовий фітоценоз займав площу, на якій можуть бути забезпечені функціонування екосистеми та процес її спонтанного розвитку. Залежно від домінантних видів ця площа може бути різною.

На підставі порівняльних досліджень корінних лісів Українських Карпат ми встановили критерії екологічного і ценотичного характеру визначення стану їх натуральності (табл. 2).

Таблиця 2

Критерії визначення стану натуральності лісових екосистем

№ пп	Назва критеріїв	Категорія природного стану екосистеми		
		праліс	квазі-праліс	натуральний (природний) ліс
1	Відповідність складу природної дендрофлори певним умовам середовища	абсолютна	абсолютна	абсолютна
2	Різновіковість дендрофлори (за винятком фітоценозів, що виникли після природних катастроф (вітровали, пожежі тощо), наявність вікових груп від ювенільної до сеньільної та різних стадій розвитку)	виразна	виразна	виразна
3	Багатоярусна ценотична структура деревостану	не змінена	не змінена	не змінена
4	Природний стан педосфери, трав'яного і мохового покриву	не порушений	локально порушений	локально порушений
5	Природна структура і морфологія підстилки	не порушена	локально порушена	локально порушена
6	Природне відмирання та деструкція (розпад) дерев	нормальне	нормальне	нормальне
7	Відповідність фауни хребетних природним умовам	дійсна	дійсна	можливі поодинокі інтродуковані види
8	Випадкова поява аллохтонних деревних порід	відсутні	відсутні	можливі окремі особини
9	Випадкова поява синантропних популяцій у трав'яному покриві	відсутні	відсутні	можливі окремі популяції
10	Потенційна можливість відтворення природного стану фітоценозу (в роках)	–	30–40	40–60

На території Українських Карпат у даний період збереглося близько 60 тис. га пралісових, квазіпралісових та натуральних фітоценозів. Це "Золотий фітоценофонд", який має значення не лише для Карпат, але і для гірських регіонів Центрально-Східної Європи.

3. Багатогранне значення пралісових екосистем

Праліси та інші види натуральних екосистем, що збереглися на дуже обмеженій території – це унікальна реліквія природних ландшафтів, яка має багатогранне наукове, біоенетичне, лісівниче, соціальне значення.

Логістичне значення. Протягом філоценогенетичного процесу у первинно-натуральних екосистемах нагромадилася цінна екологічна інформація про історичний розвиток лісових формацій, їх географічне поширення, про ценотичну структуру, функціональну здатність до саморегуляції, самовідновлення, біологічного самозахисту. Тому вони є цінними об'єктами для фітоценології, екології, педології, біогеографії і інших природничих дисциплін, які вивчають складні взаємозв'язки рослинного покриву з природним середовищем та функціонування екосистем. Для ботанічної географії та історії особливий інтерес становлять реліктові і ендемічні фітоценози, які дозволяють з'ясувати розвиток рослинного покриву у після льодовиковий період.

Існуюче глобальне потепління клімату впливає на динамічні тенденції рослинного покриву. Пралісові екосистеми, як найбільш довготривалі, є природними екомоделями для моніторингу щодо впливу кліматичних змін на рослинний покрив. Зокрема, придатні для цієї мети екосистеми на верхній межі лісу в Карпатах та на межі ареалів окремих видів.

Значення для збереження біологічної різноманітності. У результаті денатуралізації ландшафтів і монокультурного господарства у лісових формаціях відбулося не лише збіднення видового складу дендрофлори, але також мікобіоти, ґрунтової фауни, водоростей. У природних екосистемах проходить безперевний процес речовинно-енергетичного обміну. Тому у них існують сприятливі умови для збереження генофонду біологічних видів, екологічно пов'язаних з лісовим середовищем. Так, наприклад, у букових пралісах Карпат поширені рідкісні види лишайників (роди *Lobaria*, *Sticta*, *Nephroma*), види родин *Liliaceae*, *Amaryllidaceae*, *Orchidaceae*. У широколистяних пралісах зберігається генофонд диких родичів культурних рослин *Cerasus avium* (L.) Moench, *Pyrus communis* L. *Malus sylvestris* (L.) Mill., *Grossularia reclinata* (L.) Mill., *Ribes* (genus) та ін. У віддалених лісах існують сприятливі умови для популяцій рідкісних тварин.

Біодисперсійне значення. Первинні екосистеми служать біологічними осередками, в яких відбувається збагачення видами і генетичними ресурсами прилеглих господарських лісових масивів, завдяки чому підвищується їх біологічний і генетичний потенціал.

Значення для збереження фітоценотичної різноманітності. У зв'язку з монокультурним господарством у лісових формаціях спостерігається збіднення ценотичної різноманітності. Натуральні ліси сприяють її збереженню і підтриманню стабільності денатуралізованих формацій.

Значення для збереження ландшафтної різноманітності. Монокультурний напрям у лісовому господарстві спричинився до монотонності ландшафтів. Праліси та інші природні фітоценози сприяють підтриманню різноманітності лісових ландшафтів.

Підтримання філоценогенетичного процесу. У первинних лісових екосистемах, завдяки різноманітним природним умовам і типам ландшафтів, безперервно проходить спонтанний філоценогенетичний процес і, таким чином, підтримується еволюційний потенціал у лісових формаціях.

Значення генетичне. Протягом філоценогенетичного процесу шляхом природної селекції у пралісових та інших природних екосистемах виникли різні генотипи, фенотипи, екотипи, пристосовані до відповідних екологічних умов. Тому такі екосистеми є цінними об'єктами для створення генетичних резерватів і використання їх генетичних ресурсів.

Таблиця 3

Заповідні об'єкти та природні лісові екосистеми на їх території

Область, регіон, заповідний об'єкт	Площа, га	Природні лісові екосистеми, назви синтаксонів
Закарпатська область		
Карпатський біосферний резерват: Угольсько-Широколужанський заповідний масив	10200	Quercetum petraeae (relictum), Tilietum platyphyllos (relictum), Carpineto-Fagetum, Fagetum sylvaticae, Abieto-Fagetum, Piceetum abietis (relictum), Juniperetum sabiniae (relictum)
Карпатський біосферний резерват: Чорногірський заповідний масив	5000	Fagetum sylvaticae, Acereto-Fagetum, Aceretum platanoides, Piceeto-Abieto-Fagetum, Fageto-Abieto-Piceetum, Piceetum abietis
Карпатський біосферний резерват: Мармароський заповідний масив	4000	Taxoso Fagetum sylvaticae (relictum), Piceeto-Abieto-Fagetum, Fageto-Abieto-Piceetum, Piceetum abietis
Заповідний масив "Чорна гора"	823	Corno-Quercetum petraeae Tilietum argenteae Fraxinetum omni Quercetum polycarpae
Заповідний масив "Юліївські гори"	176	Tilietum argenteae staphyleosum (relictum), Quercetum dalechampii
Польсько-Словацько-Український біосферний резерват "Східні Карпати", Ужанський національний парк	39159	Fagetum sylvaticae, Acereto-Fagetum, Aceretum pseudoplatanae, Abieto-Fagetum, Sorbeto-Fagetum humilis, Acereto-Fagetum humilis
Національний природний парк "Синевир"	40400	Piceeto-Abieto-Fagetum, Fageto-Abieto-Piceetum, Piceetum abietis, Piceetum abietis leucobryosum
Лісовий заказник "Кедрин"	166	Lariceto polonicae-Cembreto-Piceetum (relictum), Piceetum abietis
Івано-Франківська область		
Карпатський національний природний парк	50303	Piceeto-Abieto-Fagetum, Fageto-Abieto-Piceetum, Piceetum abietis, Pinetum sylvestris (relictum) Cembreto-Piceetum (relictum)
Природний заповідник "Торгани"	5344	Fageto-Abieto-Piceetum, Piceetum abietis, Piceeto-Cembretum (relictum)
Лісовий заказник "Скит Манявський"	362	Laricetum polonicae (relictum)
Лісовий заказник "Торган"	512	Piceetum abietis, Cembreto-Piceetum, Piceeto-Cembretum
Лісовий заказник "Яйківський"	263	Piceetum abietis, Cembreto-Piceetum, Piceeto-Cembretum
Ботанічний заказник "Княздвірський"	208	Taxoso-Fagetum, Abieto-Fagetum
Чернівецька область		
Вижицький національний природний парк	7928	Fagetum sylvaticae, Acereto-Fagetum, Abieto-Fagetum
Львівська область		
Національний природний парк "Сколівські Бескиди"	35684	Acereto-Fagetum, Abieto-Fagetum, Fagetum sylvaticae
Заказник "Розлуч"	512	Abietum albae
"Пікуй"	711	Fagetum sylvaticae
Природний заповідник "Розточчя"	2084	Pinetum sylvestris, Fageto-Pinetum, Quercetum petraeae
Волинська область		
Шацький національний природний парк	32500	Pinetum sylvestris, Piceetum abietis, Alnetum glutinosae
Хмельницька область		
Заказник "Сатанівська дача"	487	Fagetum sylvaticae, Carpineto-Fagetum (на східно-європейській межі ареалу)
Житомирська область		
Поліський природний заповідник	20104	Pinetum sylvestris, Alnetum glutinosae
Республіка Крим		
Кримський природний заповідник	30200	Quercetum petraeae, Quercetum pubescentis, Fagetum orientalis, Pinetum nigrae, Pinetum sosnowskyi
Ялтинський природний заповідник	14230	Quercetum pubescentis, Quercetum petraeae

Значення коеволуційне. Непорушені природні умови натуральних екосистем сприятливі для процесу коеволуції між специфічними видами рослин та тварин.

Педологічне значення. Полягає в охороні різних типів ґрунтів і підтриманні у них біологічної активності.

Екомодельне значення для лісового господарства. Загально визнаним є твердження, що натуральні ліси, видовий склад яких відповідає природному середовищу, екологічно стабільніші, ніж культурфітоценози. У таких екосистемах нагромадився "тисячолітній

досвід природи", що становить інтерес для лісівничої теорії та практики. Принцип "натурального лісництва" повинен бути екологічною основою оптимізації лісового господарства. Екомодельне значення натуральних лісів важливе:

- для реконструкції та ценотичної оптимізації монокультур і похідних лісостанів;
- для обґрунтування типів лісових культур, що відповідають даним умовам природного середовища;
- для вивчення динамічних тенденцій лісових екосистем під впливом глобального парникового ефекту.

Екоосвітнє значення. Праліси та інші натуральні ліси є своєрідною "природною школою", в якій можна досліджувати хід біогеоценотичних процесів у непорушених умовах середовища, вивчати здатність природних екосистем до самовідновлення, саморегуляції, біозахисту, щоби формувати екологічно стабільні насадження.

Ландшафтно-естетичне значення. Натуральні ліси як елемент незайманої природи цінні у ландшафтному аспекті. Знайомлячись з ними, людина відчуває гармонію дикої природи, її велич, первозданну красу, життєдайну силу. Тому ландшафти, в яких зберігаються природні ліси, необхідно взяти під особливу охорону.

4. Охорона залишків пралісових екосистем

Завдяки багатофункціональному значенню первинних природних лісів охороні їх решток приділяється належна увага. В Карпатах угорські лісівники ще у 1908-1912 рр. створили лісові резервати для збереження букових пралісів на горі Стужиця, ялицевих в урочищі "Адамів ліс" в околицях села Тиха (Бескиди) та буково-ялицево-смерекових і смерекових пралісів на Попі Івані (Мармароські гори). Після Другої світової війни для збереження решток пралісів у Закарпатті чеські ботаніки А. Златнік і А.Гіліцер створили широку мережу лісових резерватів. На північно-східному схилі Карпат заслуга у збереженні пралісів належить польським натуралістам М. Рациборському, В. Шаферу, А. Сьродоню. За ініціативою митрополита Андрея Шептицького був створений смереково-кедровий резерват "Яйце" (270 га) в Горганах.

Найбільш надійно охорона первинно натуральних лісів забезпечується на природно-заповідних територіях (табл. 3).

Висновки

Рештки натуральних лісів, які збереглися серед денатуралізованих ландшафтів – унікальна реліквія природи, що має багатогранне значення. Праліси та інші природні ліси сприяють збереженню біологічної, фітоценотичної, ландшафтно-різноманітності і, таким чином, підтримують еволюційний процес у лісовій біоті. Вони мають екомодельне значення для ренатуралізації трансформованих і похідних фітоценозів та підтримання сталого розвитку лісового господарства. Для забезпечення стабільності екосистем і оптимізації лісового господарства воно повинно розвиватися на екологічних засадах наближеного до природного лісівництва (Naturnahe Forstwirtschaft).

Враховуючи важливе наукове та практичне значення пралісових екосистем, доцільно у найближчий час провести їх інвентаризацію у лісовому фонді України. Для забезпечення надійної охорони пралісів потрібно у системі природно-заповідного фонду виділити спеціальну категорію "пралісовий резерват".

ЛІТЕРАТУРА

1. Генсірук С.А., Нижник М.С. Географія лісових ресурсів України. – Львів: Світ, 1995. – 121 с.
2. Морозов Г.Ф. Учение о лесе. – Л.: Госиздат, 1948.

3. Парпан В.І. Структура, динаміка, екологічні основи раціонального використання букових лісів Карпатського регіону України: Автореф. дис. ... док. біол. наук. – Дніпропетровськ, 1994. – 42 с.

4. Погребняк П.С. Общее лесоводство. – М., 1963. – 369 с.

5. Стойко С.М., Цурик Є.І., Третяк П.Р. та ін. Морфологічна структура букових пралісів // Флора і рослинність Карпатського заповідника. – К.: Наук. думка, 1982. – С. 188–189.

6. Стойко С.М., Третяк П.Р., Бойчук І.І., Онишко З.Д. Сосна кедрова (*Pinus cembra* L.) на верхній межі лісу у Горганах: хорология, екологія, ценологія // Науковий вісник УкрДЛТУ: Дослідження, охорона та збагачення біорізноманіття. – Львів: УкрДЛТУ, 1999. – Вип. 9.9. – С. 173-179.

7. Чернявський М.В. Букові праліси як еталони лісів майбутнього Українських Карпат // Дослідження басейнової екосистеми Верхнього Дністра: Зб. наук. праць. – Львів, 2000. – С. 164–183.

8. Baseler I. Urwaldprobleme in Nordanatolien. Mitteilungen aus dem Institut für Ausländische Forstwirtschaft. – 1932. – 168 s.

9. Cherniavkij M.V. Dynamic of the beech virgin forest development // 6th JUFRO Beech Symposium. – Lviv, 1995. – P.12

10. Korpel Š. Pralesy Slovenska. – Bratislava: VEDA. Vydav. Slovenskej AV, 1989. – 329 s.

11. Leibundgut H. Über Zweck und Methodik der Struktur und Zuwachsanalyse im Urwalde. – Schw. Zeitschrift für Forstwesen. Bd. 110, 1959. – S.111–124.

12. Mayer H. Über die Bedeutung der Urwaldforschung der Gebirgswaldbau. – Allg. Forstzeitschrift, Bd.33. – N 24. – 1978. – S. 691–693.

13. Otto H.J. Waldökologie. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 1994. – S. 391.

14. Stoyko S.M. Virgin forest ecosystems of the Ukrainian Carpathians, their multilateral significance and measures of preservation // Lobarion lichens as indicators of the Primeval Forests of the Eastern Carpathians. Darwin international worksop. Kostrino, Ukraine. – 1998. – P. 22–33.

15. Zlatnik A. Prozkum prirozenych lesu na Podkarpatské Rusi. Díl I. Vegetace a stanoviště rezervace Stuzica, Javornik a Pop Ivan. – Praha, 1938. – 224 s.

S. Stojko

VIRGIN FOREST ECOSYSTEMS OF UKRAINE, THEM MANY-SIDED IMPORTANCE AND PROTECTION

In the forest formations of Ukraine, as in other European countries, there happened essential quantitative and qualitative transformations under the influence of monocultural forest economy. The remnants of natural forest ecosystems have important significance for renaturalisation of changed and secondary phytocoenoses and in this way for security of natural forestry development. In the article there are grounded 6 degrees of naturality of forest ecosystems. 10 criteria of virgin, quasi-virgin and natural phytocoenoses determination are proposed. Multilateral – logistic, conservation of the biological, phytocoenotical, landscape diversity, ecomodels and eco-educational significance for forestry and other significance of natural ecosystems are demonstrated. The list of 30 natural forest formations, which are preserved in the system of protected areas of Ukraine is given.