



В. П. ТКАЧ, О. В. КОБЕЦЬ, М. Г. РУМЯНЦЕВ
СТАН ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ ДУБОВИХ НАСАДЖЕНЬ
СТЕПОВОЇ ЧАСТИНИ УКРАЇНИ

Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

За результатами аналізу повидільної бази даних ВО «Укрдержліспроект» наведено розподіл площ дубових насаджень степової частини України за походженням, типами лісорослинних умов, категоріями лісів у розрізі адміністративних областей та лісогосподарських округів. Дубові насадження зосереджені в північній частині Степу, у межах Лівобережно-Дніпровського, Донецько-Донського та Правобережно-Дніпровського округів. Переважають порослеві дубняки (51 % площі) та штучні (45 %) насадження. Визначено та проаналізовано середньозважені лісівничо-таксаційні показники дубових насаджень Степу різних категорій лісів, походження і типів лісорослинних умов. Дубові насадження ростуть переважно в сухих (48 %) та свіжих (38 %) ґрудах. Деревостани свіжого ґруду є продуктивнішими, якщо порівнювати з деревостанами сухого ґруду. Встановлено, що дубові ліси лівобережної частини північного Степу характеризуються вищою продуктивністю незалежно від походження. Вікова структура дубових насаджень є розбалансованою, переважають середньовікові деревостани (56 % площі). Серед штучних насаджень частка площі середньовікових деревостанів є ще більшою й становить 81 %. З огляду на це дубові насадження регіону потребують проведення лісогосподарських заходів, спрямованих на оптимізацію їхньої вікової структури та продуктивності.

Ключові слова: Степ, штучні дубові насадження, природні дубові насадження, категорії лісів, таксаційні показники, продуктивність насаджень.

Вступ. В Україні лісорозведення в степовій зоні є одним із пріоритетних напрямів розвитку лісової галузі. Поглиблене вивчення взаємовідносин степу й лісу, численні наукові дослідження щодо причин безлісся степового поясу пов'язані зі з'ясуванням можливостей і вірогідності успіху штучного розведення лісу в цій зоні (Lisy Donechchynu 2015). Для реалізації державної політики щодо збільшення лісистості Степу досвід, набутий у степових лісництвах, є актуальним і незамінним. Україну по праву можна вважати батьківщиною степового лісорозведення, адже його історія творилася, починаючи із середини XIX ст., коли було створено перші степові лісництва – Великоанадольське (1843 р.), Бердянське (1846 р.), Ялинське (1875 р.), Донське (1876 р.), Азовське (1877 р.) та ін. (Redko & Tereshchevskii 1986, Lisy Donechchynu 2015).

У Степу насадження дуба звичайного (*Quercus robur* L.) займають близько 230 тис. га, або третину площі всіх лісових насаджень регіону, підпорядкованих Держлісагентству. Лісові масиви регіону є унікальними об'єктами, які мають велике наукове, історико-культурне та практичне значення. У них набуто колосальний досвід вирощування й формування лісів та ведення господарства в них. Ці насадження, більшість з яких є штучними, виконують важливі екологічні, зокрема захисні, кліматорегулювальні та депонувальні функції (Lokhmatov et al. 2007, Vorodavka 2009). Позитивний вплив лісових насаджень на мікроклімат виявляється у зниженні температури повітря та підвищенні його вологості в самих лісостанах і на прилеглих землях (Tkach et al. 2016).

Дубові насадження регіону характеризуються також спрощеною вертикальною структурою, яка зумовлює зниження їхньої стійкості до несприятливих чинників середовища. У Степу майже відсутні складні двоярусні дубові насадження. Крім того, порослеві та чисті штучні деревостани підпадають під вплив процесів ослаблення більшою мірою, порівнюючи з мішаними (Lokhmatov et al. 2007, Vorodavka 2009, Kobets 2015, Lisy Donechchynu 2015). Розбалансованість вікової структури та спрощена будова штучних дубових насаджень Степу є негативними аспектами їхнього вирощування.

Зміна клімату на планеті, негативний вплив абіотичних, біотичних та антропогенних чинників, надмірне техногенне навантаження в окремих районах Степу призвели до активізації процесів ослаблення, усихання та розпаду дубових деревостанів і збільшення обсягів вибіркового санітарного рубок. Водночас підвищення продуктивності штучних

дубових насаджень сприятиме покращенню виконання важливих екологічних функцій та збільшенню обсягів депонування ними вуглецю.

Метою роботи є аналіз та оцінювання сучасного стану та лісівничо-таксаційних показників дубових насаджень Степу різних категорій лісів, порівняння особливостей росту та розвитку дубових лісів різного походження.

Матеріали й методи. Лісівничо-таксаційні показники деревостанів аналізували за матеріалами повидільної бази даних ВО «Укрдержліспроєкт» лісового фонду господарств, підпорядкованих Державному агентству лісових ресурсів України, станом на 01.01.2011. Кожне насадження в базі представлене окремим таксаційним виділом із зазначенням лісівничо-таксаційних показників. Дослідження проводили з використанням методів порівняльного аналізу та математичної статистики за класичними лісотаксаційними підходами (Vorobyov 1967, Anuchin 1982) згідно з комплексним лісогосподарським районуванням України (Gensiruk et al. 1981). Для аналізу бази даних використовували комп'ютерні програми MS Access та MS Excel.

Результати та обговорення. Територія Степу розділена на чотири лісогосподарські округи: Правобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий), Лівобережно-Дніпровський північно-степовий (байрачно-степовий), Донецько-Донський північно-степовий (байрачно-степовий) та Причорноморсько-Приазовський південно-степовий. Однією з характерних особливостей степової зони є порівняно невисока розповсюдженість лісів. Так, загальна площа лісових земель Степу, підпорядкованих Держлісагентству, становить близько 800 тис. га, частка площі вкритих лісовою рослинністю ділянок становить 87 % (близько 700 тис. га). Ліси регіону представлені переважно насадженнями дуба звичайного (близько 230 тис. га) та сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) (понад 180 тис. га), частка площі яких становить 32 та 26 % відповідно (Tkach et al. 2018).

До території степової частини України входять лісові насадження 9 адміністративних областей, а також північної частини АР Крим. Територія шести областей (Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська та Херсонська) повністю належить до степової частини. Територія ще трьох областей (Кіровоградська, Одеська та Харківська) розділена між Степом та Лісостепом так само, як і територія АР Крим ділиться на степову та гірську частини.

Дубові насадження Степу зосереджені переважно в північній частині Лівобережної України. Зокрема площа дубових лісів Лівобережно-Дніпровського північно-степового округу становить близько 43 % від загальної площі дубняків Степу. Відповідний показник Донецько-Донського північно-степового округу становить 38 %. Ще 15 % степових дубових лісів ростуть у межах Правобережно-Дніпровського північно-степового округу.

Більше ніж половина дубових насаджень Степу зосереджені в межах двох адміністративних областей України – Луганської (38 %) та Донецької (20 %). У межах Харківщини ростуть 17,5 % степових дубових лісів, 9 % – на Дніпропетровщині, 7 % – на Одещині. В інших адміністративних областях частка площі дубових лісів становить 1–3 %, а в степовій частині Криму – лише 0,1 %. За походженням серед них переважають порослеві дубняки та лісові культури, частка площі яких становить 51 та 45 % відповідно (табл. 1). Частка природних дубових лісів природного насінневого походження є невеликою – лише 4 %, хоча такі ліси є найбільш цінними щодо стійкості проти несприятливих природних та антропогенних чинників, а також для збереження біорізноманіття.

За лісогосподарськими округами та адміністративними областями співвідношення площі дубових лісів різного походження значно варіюється. Так, штучні дубові насадження переважають на півдні України (Причорноморсько-Приазовський округ) та в Правобережному Степу (Правобережно-Дніпровський округ) – 91 та 72 % відповідно. У межах Донецько-Донського та Лівобережно-Дніпровського округів частка площі лісових культур є значно меншою (31 та 44 % відповідно), проте абсолютні значення їхньої площі – більші. Штучні дубові насадження переважають на території всіх адміністративних областей, які розташовані в межах степової зони, окрім Луганської та Харківської. Частка площі таких

насаджень коливається від 59 % (Донеччина) до 94 % (степова частина АР Крим). Абсолютні значення площі штучних дубняків Луганщини переважають відповідні показники майже всіх інших областей степової зони, окрім Донецької, незважаючи на порівняно невелике відносне значення.

Таблиця 1

Розподіл площі дубових лісів Степу за походженням у розрізі адміністративних областей і лісогосподарських округів

Найменування адміністративних областей і лісогосподарських округів	Походження							
	штучне		насінневе		порослеве		разом	
	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%	тис. га	%
Адміністративні області								
Дніпропетровська	12,95	64,4	1,00	5,0	6,14	30,6	20,09	100
Донецька	27,30	59,4	3,52	7,6	15,18	33,0	46,00	100
Запорізька	3,74	87,4	0,25	5,8	0,29	6,8	4,28	100
Кіровоградська	4,43	60,2	0,18	2,4	2,75	37,4	7,36	100
Луганська	26,58	30,6	1,74	2,0	58,62	67,4	86,94	100
Миколаївська	5,91	88,3	0,64	9,6	0,14	2,1	6,69	100
Одеська	11,28	72,6	0,45	2,9	3,81	24,5	15,54	100
Харківська	9,43	23,4	1,40	3,5	29,47	73,1	40,30	100
Херсонська	1,43	91,1	0,03	1,9	0,11	7,0	1,57	100
Степова частина АР Крим	0,16	94,1	–	–	0,01	5,9	0,17	100
Лісогосподарські округи								
Правобережно-Дніпровський	24,81	71,7	1,35	3,9	8,45	24,4	34,61	100
Лівобережно-Дніпровський	42,54	43,8	5,77	5,9	48,91	50,3	97,22	100
Донецько-Донський	26,58	30,6	1,74	2,0	58,62	67,4	86,94	100
Причорноморсько-Приазовський	9,28	91,3	0,35	3,4	0,54	5,3	10,17	100
Степ – разом	103,21	45,1	9,21	4,0	116,52	50,9	228,94	100

Порослеві дубняки зосереджені переважно в Донецько-Донському та Лівобережно-Дніпровському округах, де частка їхньої площі становить 67 та 50 % відповідно. Зокрема в Харківській і Луганській областях частка площі порослевих лісів становить значно більше половини – 73 та 67 % відповідно. Найменшою частка площі порослевих дубових лісів є у південній частині України, зокрема в Запорізькій і Херсонській областях вона становить по 7 %, у степовій частині Криму – 3 %, на Миколаївщині – 2 %, а загалом у межах Причорноморсько-Приазовського лісогосподарського округу – 5 %.

Найбільшою часткою площі дубових насаджень природного насінневого походження відзначається лісовий фонд Миколаївської (10 %) та Донецької (8 %) областей. Максимальні абсолютні значення площі природних насінневих дубняків зафіксовано на Донеччині (3,5 тис. га), Луганщині (1,7 тис. га) та Харківщині (1,4 тис. га).

Вікова структура є одним із важливих показників лісового фонду, що характеризують стан лісових ресурсів. Вік насадження є одним із показників, який регламентує призначення лісогосподарських заходів. Вікова структура дубових насаджень Степу є розбалансованою. Серед них переважають середньовікові насадження, частка площі яких становить 56 %. Серед штучних насаджень частка площі середньовікових деревостанів взагалі сягає 81 % (рис. 1). Викликає занепокоєння порівняно невелика площа молодняків. Так, загалом у Степу їхня площа становить 15,6 тис. га (7 %), а серед природних насінневих та порослевих дубняків частка площі зменшується до 3 та 1 % відповідно. Порівняно більші площі займають молодняки штучного походження (14 %).

Розподіл площі штучних дубових лісів за групами віку залежно від округів майже не різниться. Так, частка площі молодняків у лівобережній і південній частині Степу становить 11–13 %, а середньовікових – 81–86 %. Лише в правобережній частині Степу ці показники відрізняються і становлять 22 та 72 % відповідно. Частка площі пристиглих і стиглих деревостанів є невеликою й становить 2–5 та 1–2 % відповідно. Частка площі перестійних

штучних дубових деревостанів дорівнює 1 % лише в межах Лівобережно-Дніпровського округу. Нерівномірність розподілу насаджень за віковими групами зумовлює відповідні особливості ведення господарства в них сьогодні та в майбутньому. З іншого боку, середньовікові насадження, які переважають у лісовому фонді, характеризуються максимальним приростом, тому вони найкраще виконують екологічні функції щодо продукування кисню та депонування вуглецю (Lakyda 2002, Buksha et al. 2008, Tkach et al. 2016).

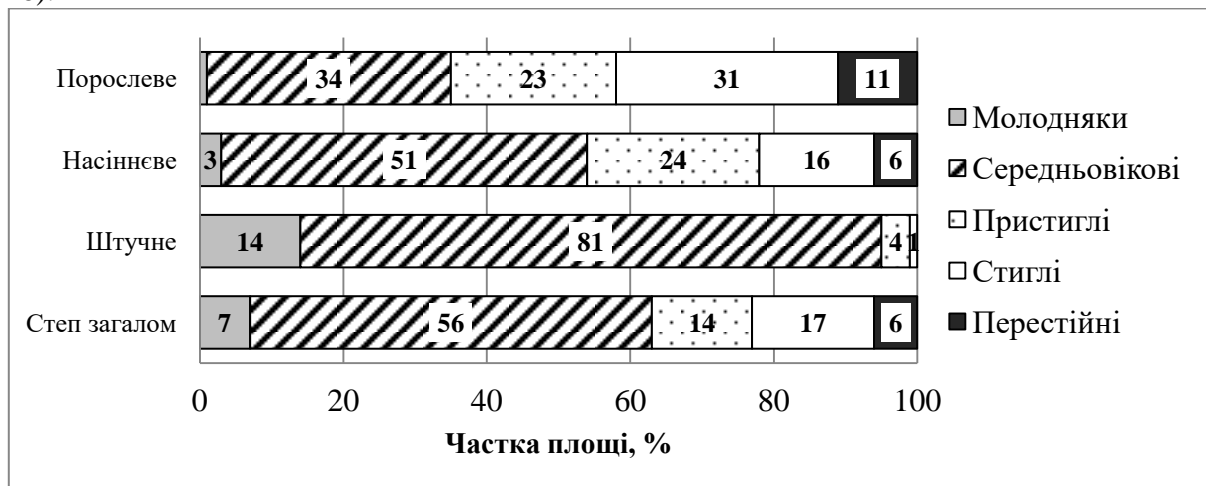


Рис. 1 – Розподіл площі дубових лісів Степу за групами віку

Серед дубняків переважають високопродуктивні, як для не завжди сприятливих погодно-кліматичних умов Степу, насадження III та II класів бонітету, частка площі яких становить 42 та 24 % відповідно (рис. 2). У регіоні також поширені менш продуктивні дубові деревостани IV класу бонітету (22 %).

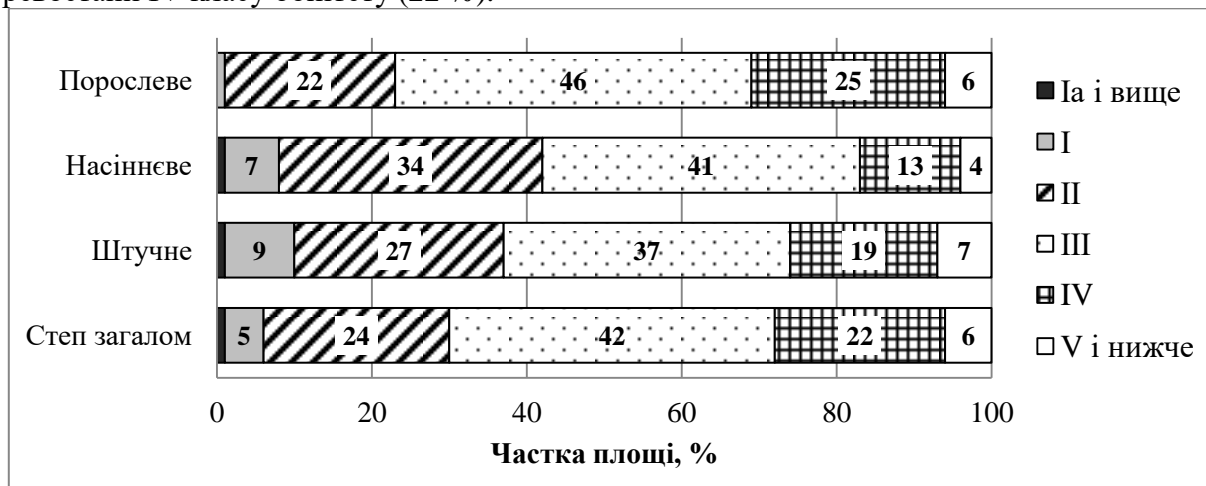


Рис. 2 – Розподіл площі дубових лісів Степу за класами бонітету

Найбільша частка насаджень II класу бонітету – серед дубняків природного насіннєвого походження (34 %), найменша – серед порослевих (22 %). І навпаки, найбільшою часткою площі деревостанів IV класу бонітету характеризуються порослеві дубняки (25 %), найменшою – насіннєві (13 %). Ці дані підтверджують більшу продуктивність природних насіннєвих насаджень регіону проти деревостанів вегетативного походження.

Продуктивність штучних дубових насаджень Правобережно-Дніпровського та Лівобережно-Дніпровського округів (північної частини Степу) є вищою, якщо порівняти з насадженнями Донецько-Донського та Причорноморсько-Приазовського округів. Так, частка площі деревостанів I–II класів бонітету перших двох округів становить по 44 %, а двох останніх – 22–25 %. Частка площі деревостанів IV й нижчих класів бонітету, навпаки,

становить 16–19 % та 36–40 % відповідно. Частка площі штучних деревостанів III класу бонітету в усіх округах є майже однаковою – 35–38 %.

Відносна повнота є важливим показником, який використовують під час проектування лісогосподарських заходів, зокрема рубок формування й оздоровлення лісів. Серед дубових насаджень у Степу переважають середньоповнотні деревостани повнотою 0,7 (44 %) та 0,8 (23 %). Так, серед природних насінневих дубняків переважають деревостани повнотою 0,7 (38 %), проте великою є частка насаджень повнотою 0,6 та 0,5 і менше – 33 та 16 % відповідно. Водночас частка деревостанів повнотою 0,8 і вище становить лише 13 %. Порослеві дубняки Степу також характеризуються переважанням деревостанів повнотою 0,7 (51 %) та порівняно низькою часткою деревостанів повнотою 0,8 і вище (16 %). Проте частка площі насаджень повнотою 0,6 та 0,5 і менше є нижчою, ніж серед природних насінневих дубняків – 26 та 7 % відповідно. Штучні дубові насадження Степу також відзначаються переважанням середньоповнотних деревостанів (71 %) і порівняно великою часткою високоповнотних деревостанів (13 %). Залежно від округу частка площі деревостанів повнотою 0,7–0,8 становить 64–75 % та збільшується у міру пом'якшення природно-кліматичних умов з півдня на північ та зі сходу на захід. Штучні насадження південної частини Степу мають найбільшу частку низькоповнотних деревостанів (повнота 0,5 і менше) та деревостанів повнотою 0,6 – 11 та 21 % відповідно. У Донецько-Донському, Правобережно-Дніпровському та Лівобережно-Дніпровському округах ці показники є меншими та становлять 3–5 та 10–14 % відповідно. Насадження лівобережної частини північного Степу характеризуються найбільшими частками площі високоповнотних деревостанів (16–18 %), тоді як відповідні показники насаджень правобережної та південної частини становлять лише 8 та 4 % відповідно.

Враховуючи, що продуктивність лісових насаджень істотно залежить від трофності й вологості ґрунтових умов, було проаналізовано розподіл площі дубових деревостанів за типами лісорослинних умов (ТЛУ). Залежно від походження розподіл площі насаджень за ТЛУ різниться (рис. 3). Так, половина насаджень штучного та порослевого походження, які переважають у Степу, ростуть в умовах сухого ґрунту, а 23 та 34 % відповідно – в умовах свіжого ґрунту. Значна частка штучних дубових насаджень (19 %) росте в умовах сухого сугрунту. Природні насінневі дубняки, навпаки, ростуть переважно у свіжому ґрунті (50 %), тоді як у сухому ґрунті – лише 20 %, а у вологому ґрунті – 15 %. На ділянки дубових насаджень, що ростуть в інших ТЛУ, припадає 2–5 %. У борових трофотопах, а також у сирих і мокрих гігротопах дубові ліси трапляються фрагментарно. Таким чином, більшість дубових лісів Степу росте в умовах, які відзначаються високою трофністю, але обмеженою вологістю, – у сухих (48 %) та свіжих (38 %) ґрунтах.

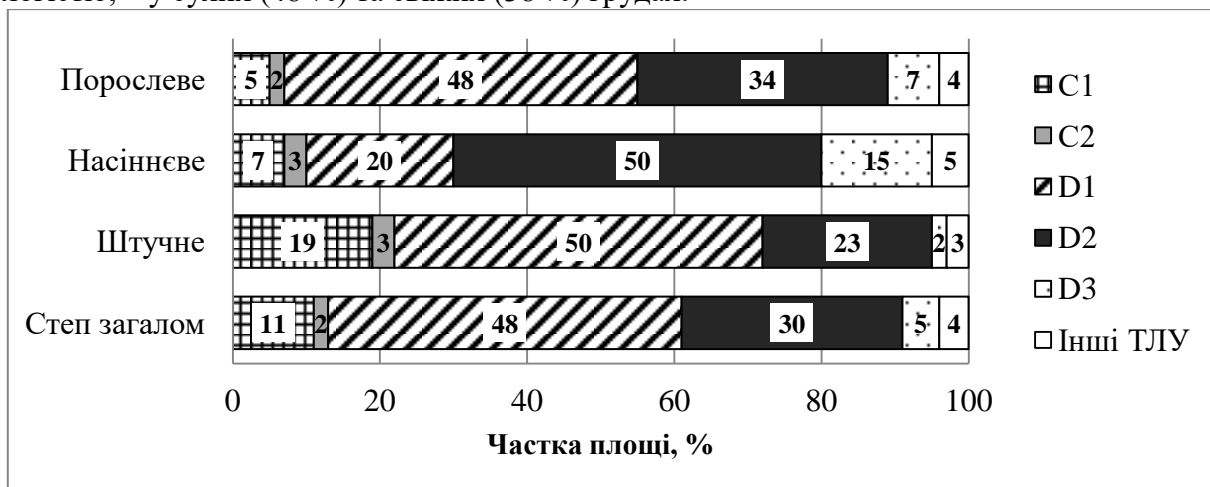


Рис. 3 – Розподіл площі дубових лісів Степу за типами лісорослинних умов

Розподіл площі штучних дубових лісів за ТЛУ в розрізі лісогосподарських округів є подібним. Частка площі деревостанів сухого груду Лівобережно-Дніпровського округу становить 45 %, в інших округах – 51–55 %. Площа деревостанів свіжого груду Донецько-Донського та Причорноморсько-Приазовського округів становить 12–13 %, а Правобережно-Дніпровського та Лівобережно-Дніпровського округів є дещо більшою (28–29 %). У лівобережній та південній частинах степової зони частка площі насаджень сухого сугруду є вищою (18–27 %), порівнюючи з правобережною частиною (12 %).

Степ є розвиненим та густонаселеним промислово-аграрним регіоном країни. З огляду на це ліси Степу переважно виконують захисні та рекреаційно-оздоровчі функції. Серед дубових насаджень регіону переважають захисні та рекреаційно-оздоровчі ліси (рис. 4), а експлуатаційні ліси відсутні. Серед штучних насаджень співвідношення площі захисних та рекреаційно-оздоровчих лісів є однаковим (по 42 %), водночас серед порослевих дубняків переважають захисні ліси (55 %). Дубняки природного насінневого походження відзначаються великою часткою площі (32 %) лісів природоохоронного та історико-культурного призначення, зокрема національних природних та регіональних ландшафтних парків, заповідників, заказників, пам'яток природи тощо.

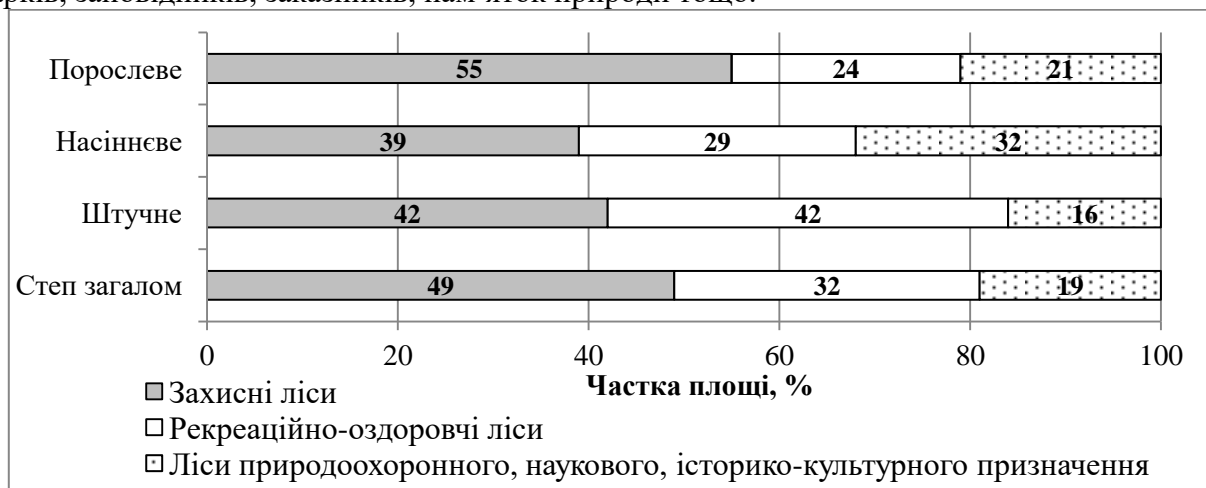


Рис. 4 – Розподіл площі дубових лісів Степу за категоріями лісів

Серед штучних дубових насаджень найбільшою часткою рекреаційно-оздоровчих лісів характеризуються густонаселені регіони із максимальним техногенним навантаженням – Лівобережно-Дніпровський (54 %) та Донецько-Донський (49 %) округи (Донецька, Луганська області, частина Дніпропетровської та Харківської областей). На півдні України та в Правобережному Степу, де більш розвинений аграрний сектор економіки, переважають захисні ліси – 57 та 53 % відповідно. У межах Донецько-Донського округу (Луганщина) частка площі захисних лісів також є суттєвою (46 %), а національні природні парки, регіональні ландшафтні парки та заповідники серед штучних дубових насаджень майже відсутні.

Аналіз лісівничо-таксаційних показників дубових насаджень не виявив суттєвих відмінностей щодо ведення господарства в лісах різного походження та різних типів лісорослинних умов. Більшість деревостанів штучного походження є молодшими за природні дубняки. Середній вік лісових культур в усіх округах є приблизно однаковим і становить 48–53 роки, природних насінневих деревостанів – 73–93 роки, порослевих – 79–84 роки (табл. 2).

У регіоні досліджень ростуть прості за формою одноярусні насадження. За складом переважають мішані дубові насадження, проте досить часто трапляються й чисті деревостани. Середньозважена частка дуба в складі насаджень становить близько 7 одиниць (65–74 %) незалежно від походження. Супутніми породами зазвичай є клени – польовий (*Acer campestre* L.), гостролистий (*A. platanoides* L.), татарський (*A. tataricum* L.); ясени – звичайний (*Fraxinus excelsior* L.) та зелений (ланцетний) (*F. lanceolata* Borkh.), берест (*Ulmus minor* Mill.).

Природні насінневі та порослеві деревостани мають вищі показники діаметру, висоти, запасу в середньому на 35–45 %, проте це пояснюється їхнім більшим віком. Клас бонітету та повнота є дещо вищими в штучних деревостанів, але різниця між ними не є суттєвою. Середньозважені показники продуктивності дубових насаджень Степу загалом є такими: клас бонітету – III, зміна запасу – $2,4 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$, повнота – близько 0,7.

Таблиця 2

**Лісівничо-таксаційні показники дубових лісів Степу
в розрізі лісогосподарських округів**

Округ	Вік, років	Участь дуба в складі, %	Діаметр, см	Висота, м	Повнота	Клас бонітету	Запас		Середня зміна запасу, $\text{м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$
							на 1 га, м^3	загальний, тис. м^3	
Деревостани штучного насінневого походження									
Правобережно-Дніпровський	51	73	17,3	13,9	0,72	II,6	124	3081,64	2,4
Лівобережно-Дніпровський	53	71	17,5	14,3	0,76	II,6	133	5659,29	2,5
Донецько-Донський	50	74	16,2	11,9	0,74	III,3	99	2639,06	2,0
Причорноморсько-Приазовський	48	69	16,7	11,8	0,69	III,2	89	826,70	1,9
Степ – разом	51	72	17,0	13,4	0,74	II,8	118	12206,69	2,3
Деревостани природного насінневого походження									
Правобережно-Дніпровський	84	73	28,5	19,2	0,65	II,9	190	255,68	2,3
Лівобережно-Дніпровський	88	66	31,0	20,2	0,65	II,7	204	1174,34	2,3
Донецько-Донський	93	65	34,4	20,6	0,62	II,7	195	338,54	2,1
Причорноморсько-Приазовський	73	76	25,9	18,5	0,64	II,5	175	62,17	2,4
Степ – разом	88	67	31,1	20,0	0,64	II,7	199	1830,73	2,3
Деревостани природного порослевого походження									
Правобережно-Дніпровський	80	73	28,4	19,0	0,66	III,2	178	1504,11	2,2
Лівобережно-Дніпровський	84	72	30,1	21,3	0,68	II,7	221	10815,60	2,6
Донецько-Донський	79	70	28,8	18,0	0,68	III,5	170	9945,67	2,2
Причорноморсько-Приазовський	35	64	13,4	9,1	0,65	III,1	65	35,22	1,9
Степ – разом	81	71	29,2	19,4	0,68	III,1	191	22300,60	2,4

Слід зазначити, що лісівничо-таксаційні показники дубових насаджень південної частини Степу (Причорноморсько-Приазовський округ) є меншими, ніж північної частини, а показники насаджень Лівобережно-Дніпровського та Донецько-Донського округів – дещо більшими проти насаджень Правобережно-Дніпровського округу. Таким чином, ліси Північного Степу на лівобережжі характеризуються найвищою продуктивністю.

Деревостани однакового походження, що ростуть в ідентичних ТЛУ, є одновіковими чи умовно одновіковими, – різниця у віці здебільшого не перевищує 10 років, тому можливим є порівняння їхніх показників. Лісівничо-таксаційні показники деревостанів переважаючих типів лісорослинних умов (сухого та свіжого груду) є майже ідентичними незалежно від лісогосподарського округу (табл. 3). Відмінності за продуктивністю дубових деревостанів, які ростуть в одному трофотопі, але в різних гігротопах, показують, що вологість ґрунту суттєво впливає на інтенсивність росту насаджень. Деревостани свіжого груду є більш продуктивними, ніж насадження сухого груду. Так, середньозважений клас бонітету в умовах D_2 – II,0–II,8, в умовах D_1 – II,9–III,4, середня зміна запасу – $2,4$ – $2,9$ та $2,1$ – $2,3 \text{ м}^3 \cdot \text{га}^{-1}$

відповідно. Запас штучних насаджень у віці 50–60 років в умовах свіжого та сухого грудів становить 130–170 та 90–130 м³·га⁻¹, природних насінневих (80–90 років) – 200–215 та 130–180 м³·га⁻¹, порослевих (80–90 років) – 200–240 та 150–210 м³·га⁻¹.

Таблиця 3

Лісівничо-таксаційні показники дубових лісів Степу в розрізі переважаючих типів лісорослинних умов

ТЛУ	Округ	Площа, тис. га	Вік, років	Участь дуба у складі, %	Діаметр, см	Висота, м	Повнота	Клас бонітету	Запас		Середня зміна запасу, м ³ ·га ⁻¹
									на 1 га, м ³	загаль- ний, тис. м ³	
Деревостани штучного насінневого походження											
Сухий груд (D ₁)	Правобережно-Дніпр.	13,76	50	74	16,2	13,0	0,73	II,8	112	1537,35	2,2
	Лівобережно-Дніпр.	19,10	52	72	17,0	14,0	0,76	II,7	127	2423,99	2,4
	Донецько-Донський	13,92	51	74	16,1	11,9	0,75	III,3	98	1361,87	1,9
	Причорномор.-Приаз.	4,72	50	67	16,9	11,8	0,68	III,3	86	408,25	1,7
	Степ – разом	51,50	51	73	16,5	13,0	0,74	II,9	111	5731,46	2,2
Свіжий груд (D ₂)	Правобережно-Дніпр.	7,30	58	74	20,9	16,7	0,73	II,1	164	1194,93	2,8
	Лівобережно-Дніпр.	12,09	57	71	20,5	16,9	0,75	II,0	170	2061,07	3,0
	Донецько-Донський	3,42	54	74	19,0	15,2	0,76	II,4	143	489,53	2,6
	Причорномор.-Приаз.	1,15	50	72	19,8	15,2	0,70	II,1	132	152,02	2,6
	Степ – разом	23,96	56	73	20,4	16,5	0,74	II,1	163	3897,55	2,9
Деревостани природного насінневого походження											
Сухий груд (D ₁)	Правобережно-Дніпр.	0,50	79	73	25,3	17,1	0,66	III,2	164	82,66	2,1
	Лівобережно-Дніпр.	0,86	85	74	28,0	18,4	0,66	III,1	182	156,55	2,1
	Донецько-Донський	0,35	76	60	28,2	16,7	0,61	III,1	146	51,92	1,9
	Причорномор.-Приаз.	0,09	75	70	25,3	15,8	0,62	III,5	131	11,22	1,7
	Степ – разом	1,80	81	71	27,2	17,6	0,65	III,1	168	302,35	2,1
Свіжий груд (D ₂)	Правобережно-Дніпр.	0,71	89	73	31,1	21,0	0,65	II,6	215	151,60	2,4
	Лівобережно-Дніпр.	2,91	87	62	30,7	21,0	0,66	II,4	216	629,87	2,5
	Донецько-Донський	0,83	99	65	37,4	21,5	0,62	II,7	203	168,28	2,1
	Причорномор.-Приаз.	0,17	72	79	25,3	19,8	0,66	II,1	198	34,55	2,8
	Степ – разом	4,62	89	65	31,8	21,0	0,65	II,5	213	984,30	2,4
Деревостани природного порослевого походження											
Сухий груд (D ₁)	Правобережно-Дніпр.	3,18	79	80	26,6	17,3	0,66	III,7	154	491,01	1,9
	Лівобережно-Дніпр.	17,87	82	73	28,3	20,4	0,69	II,9	209	3730,86	2,5
	Донецько-Донський	34,65	78	68	28,2	17,6	0,69	III,6	168	5816,32	2,2
	Причорномор.-Приаз.	0,36	21	65	8,5	6,1	0,65	III,1	31	11,22	1,5
	Степ – разом	56,06	79	70	28,0	18,4	0,69	III,4	179	10049,41	2,3
Свіжий груд (D ₂)	Правобережно-Дніпр.	4,60	81	67	29,9	20,6	0,67	II,8	203	932,66	2,5
	Лівобережно-Дніпр.	21,78	84	71	30,5	22,0	0,70	II,5	236	5147,40	2,8
	Донецько-Донський	13,65	83	73	30,8	20,1	0,68	III,0	195	2659,87	2,3
	Причорномор.-Приаз.	0,06	92	59	34,2	21,5	0,66	II,8	208	12,51	2,3
	Степ – разом	40,09	83	71	30,6	21,2	0,69	II,7	218	8752,44	2,6

Лісівничо-таксаційні показники дубових деревостанів різних категорій лісів також є близькими незалежно від лісогосподарського округу (табл. 4). Наприклад, вік штучних насаджень різних категорій лісів коливається в межах 45–54 років, середньозважена частка дуба в складі насаджень становить здебільшого 67–80 % (7–8 одиниць), повнота – 0,68–0,77, клас бонітету – II,5–III,4. Загалом, за продуктивністю деревостани Правобережно-Дніпровського та Лівобережно-Дніпровського округів перевищують деревостани Донецько-Донського та Причорноморсько-Приазовського округів. Запас перших у віці 45–50 років

становить 110–140 м³·га⁻¹, других – 80–110 м³·га⁻¹, середня зміна запасу – 2,3–2,7 м³·га⁻¹ проти 1,8–2,1 м³·га⁻¹, клас бонітету – ІІ,5–ІІ,7 проти ІІ,8–ІІІ,3.

Таблиця 4

Лісівничо-таксаційні показники штучних насінневих дубових насаджень Степу в розрізі категорій лісів

Округ	Категорія лісів	Площа, тис. га	Вік, років	Участь дуба у складі, %	Діаметр, см	Висота, м	Повнота	Клас бонітету	Запас		Середня зміна запасу, м ³ ·га ⁻¹
									на 1 га, м ³	загальний, тис. м ³	
Правобережно-Дніпровський	Захисні ліси	13,22	46	72	15,8	12,7	0,71	ІІ,6	107	1417,72	2,3
	Рекреаційно-оздоровчі ліси	4,92	53	75	18,0	14,6	0,76	ІІ,5	141	694,00	2,7
	Ліси природоохор. признач.	6,67	61	75	19,8	15,7	0,72	ІІ,7	145	969,92	2,4
Лівобережно-Дніпровський	Захисні ліси	12,46	48	63	17,1	13,6	0,73	ІІ,5	121	1503,10	2,5
	Рекреаційно-оздоровчі ліси	22,83	51	74	16,3	13,7	0,77	ІІ,7	125	2858,53	2,5
	Ліси природоохор. признач.	7,25	69	76	21,9	17,3	0,76	ІІ,6	179	1297,66	2,6
Донецько-Донський	Захисні ліси	12,17	50	72	15,8	11,4	0,72	ІІІ,4	92	1116,83	1,8
	Рекреаційно-оздоровчі ліси	13,05	51	76	16,5	12,4	0,75	ІІІ,1	106	1377,87	2,1
	Ліси природоохор. признач.	1,36	52	78	16,5	12,3	0,74	ІІІ,2	106	144,36	2,0
Причорноморсько-Приазовський	Захисні ліси	5,27	45	67	15,9	11,0	0,69	ІІІ,2	81	423,71	1,8
	Рекреаційно-оздоровчі ліси	2,28	51	67	17,4	12,1	0,69	ІІІ,3	92	210,72	1,8
	Ліси природоохор. признач.	1,73	54	80	18,3	14,0	0,68	ІІ,8	111	192,27	2,1
Степ – разом	Захисні ліси	43,12	47	69	16,2	12,4	0,72	ІІ,8	103	4461,36	2,2
	Рекреаційно-оздоровчі ліси	43,08	51	74	16,6	13,3	0,76	ІІ,9	119	5141,12	2,3
	Ліси природоохор. признач.	17,01	63	76	20,3	16,0	0,73	ІІ,7	153	2604,21	2,4

Зважаючи на різницю лісівничо-таксаційних показників одновікових та умовно одновікових дубових насаджень, можна припустити відсутність значних відмінностей у веденні господарства в різних категоріях лісів. З огляду на це назріла гостра необхідність у проведенні заходів, спрямованих на оптимізацію вікової структури та продуктивності дубових насаджень регіону. Основою має стати диференціація ведення лісового господарства та проведення окремих лісогосподарських заходів (зокрема рубок догляду) на зонально-типологічній основі. Також необхідно встановити віки стиглості, які враховуватимуть стан та особливості росту дубових лісів Степу відповідно до їхнього функціонального призначення, походження, класів бонітету деревостанів. За результатами багаторічних досліджень, проведених науковцями УкрНДЛГА (Tkach et al. 2002), доцільним є встановлення різних віків стиглості для високостовбурних та низькостовбурних секцій дуба насінневого й порослевого походження (нині вони є однаковими). Серед високостовбурних деревостанів насінневого походження необхідно встановити віки стиглості окремо для дубняків І і вище та ІІ класів бонітету.

Висновки. Ліси Степу представлені переважно насадженнями дуба звичайного та сосни звичайної. Найбільші площі дубових насаджень зосереджені в північній частині регіону, у Лівобережно-Дніпровському, Донецько-Донському та Правобережно-Дніпровському лісогосподарських округах. Більшість дубових насаджень степової частини ростуть у межах Луганської та Донецької адміністративних областей, а також південної частини Харківщини.

У Степу переважають порослеві та штучні дубові насадження. Лісові культури домінують на території всіх адміністративних областей степової зони, окрім Луганської та Харківської, частка їхньої площі збільшується з півночі на південь від 23 до 94 %.

Дубові ліси ростуть переважно в сухих та свіжих ґрудах, в умовах високої трюфності, але обмеженої вологості, що позначається на їхній продуктивності. Насадження лівобережної частини північного Степу характеризуються вищою продуктивністю незалежно від походження. Дубові насадження регіону виконують важливі екологічні функції, більшість із них належить до захисних і рекреаційно-оздоровчих лісів. Проте їхній поділ за функціональним призначенням потребує додаткового обґрунтування.

Вікова структура дубових насаджень Степу є розбалансованою; серед них переважають середньовікові насадження, які займають 56 % площі. Серед штучних насаджень частка площі середньовікових деревостанів є ще більшою й сягає 81 %. На великих площах формуються стиглі та перестійні дубові насадження порослевого походження, стан яких невинно погіршується. Це призводить до ослаблення багатограних функцій, які вони виконують. З метою покращення стану та оптимізації структури насаджень, а також підвищення їхньої продуктивності необхідно запроваджувати систему ведення господарства на зонально-типологічній основі з урахуванням походження та функціонального призначення дубових лісів, а також переглянути встановлені для них віки стиглості.

ПОСИЛАННЯ – REFERENCES

Anuchin, N. P. 1982. Lesnaya taksatsiya [Forest Mensuration]. Moscow, Lesnaya Promyshlennost, 552 p. (in Russian).

Borodavka, V. O. 2009. Periodychni vsykhannya lisiv u stepoviy zoni: faktory, proyavy, perebih, naslidky ta nabuti uroky [Periodic dying of forests in the Steppe zone: factors, manifestations, course, consequences and lessons learned]. Donetsk, Tekhnopak, 65 p. (in Ukrainian).

Buksha, I. F., Butrym, O. V., Pasternak, V. P. 2008. Inventaryzatsiya parnykovykh haziv u sektori zemlekorystuvannya ta lisovoho hospodarstva [Inventory of greenhouse gases in the land use and forestry sector]. Kharkiv, KhNAU, 232 p. (in Ukrainian).

Gensiruk, S. A., Shevchenko, S. V., Bondar, V. S. et al. 1981. Kompleksnoye lesokhozyaystvennoye rayonirovaniye Ukrainy i Moldavii [Integrated forest management zoning of Ukraine and Moldova]. Kyiv, Naukova Dumka, 360 p. (in Russian).

Kobets, O. V. 2015. Sanitarnyy stan dubovykh nasadzhen Velykoanadolskoho lisovoho masyvu [Sanitary condition of oak stands of the Velykoanadolsky forest area]. Lisivnytstvo i ahrolisomeliorsatsiya [Forestry and Forest Melioration], 126: 44–51 (in Ukrainian).

Lakyda, P. I. 2002. Fitomasa lisiv Ukrayiny [Phytomass of Ukrainian forests]. Ternopil, Zbruch, 256 p. (in Ukrainian).

Lisy Donechchyny. 2015 [Forests of Donetsk Region]. Ed.: V. O. Borodavka. Lutsk, Initsial, 400 p. (in Ukrainian).

Lokhmatov, N. A., Hladun, H. B., Vedmyd, N. M. 2007. Lesnye nasazhdeniya yuzhnoy chasti Ukrainy [Forest stands of the southern part of Ukraine]. Kharkiv, Novoye slovo, 432 p. (in Russian).

Redko, H. Y. and Tereshchevskii, Y. V. 1986. Rukotvornyye lesa [Planted forests]. Moscow, Agropromizdat, 240 p. (in Russian).

Tkach, V. P., Kobets, O. V., Rummyantsev, M. H. 2016. Klimatorehulivualni funktsiyi dubovykh nasadzhen Velykoanadolskoho lisovoho masyvu [Climate-regulating functions of oak stands of the Velykoanadolsky forest area]. Lisivnytstvo i ahrolisomeliorsatsiya [Forestry and Forest Melioration], 129: 59–68 (in Ukrainian).

Tkach, V. P., Kobets, O. V., Rummyantsev, M. H. 2018. Vykorystannya lisoroslynnoho potentsialu lisamy Ukrayiny [Use of forest site capacity by forests of Ukraine]. Lisivnytstvo i ahrolisomeliorsatsiya [Forestry and Forest Melioration], 132: 3–12 (in Ukrainian).

Tkach, V. P., Pasternak, V. P., Buksha, I. F. 2002. Viky styhlosti lisiv Ukrayiny ta shlyakhy udoskonalennya lisokorystuvannya [Ages of maturity in Ukrainian forests and ways of felling system improvment]. Lisivnytstvo i ahrolisomeliorsatsiya [Forestry and Forest Melioration], 101: 98–104 (in Ukrainian).

Vorobyov, D. V. 1967. Metodika lesotipolohicheskikh issledovaniy [Methods of forest typology research]. Kyiv, Urozhay, 388 p. (in Russian).

Tkach V. P., Kobets O. V., Rumiantsev M. H.

CONDITION AND PRODUCTIVITY OF OAK STANDS IN UKRAINIAN STEPPE

Ukrainian Research Institute of Forestry and Forest Melioration named after G. M. Vysotsky

The article describes how oak stands growing within the steppe part of Ukraine are distributed by their origin, forest site types and forest categories in the context of administrative regions and forestry districts. The distribution was carried out by means of the analysis of the production association “Ukrderzhlisproekt” database. Oak stands are concentrated in the northern part of the Steppe, within the Left-Bank Dnipro, Donetsk-Don and Right-Bank Dnipro districts. The vegetative (51 % of the area) and planted (45 %) oak stands prevail there. The average weighted mensuration indicators were defined and analyzed for the Steppe oak stands of different forest categories, origin and forest site types. Oak stands grow predominantly in dry (48 %) and fresh (38 %) fertile oak site types. The oak stands in fresh fertile site type are more productive than those in dry fertile site type. Oak stands in the left-bank part of the Northern Steppe have higher productivity, regardless of their origin. The age structure of the oak stands is unbalanced; middle-aged stands dominate (56 % of the area). The middle-aged stands among planted stands occupy even larger area, namely 81 %. Therefore, oak stands in the region require forest management aimed at optimizing age structure and productivity.

Key words: Steppe, planted oak stands, natural oak stands, forest categories, mensuration indicators, stand productivity.

Ткач В. П., Кобец А. В., Румянцев М. Г.

СОСТОЯНИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ДУБОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ СТЕПНОЙ ЧАСТИ УКРАИНЫ

Украинский научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г. Н. Высоцкого

По результатам анализа выделительной базы данных ПО «Укрлеспроект» приведено распределение площадей дубовых древостоев степной части Украины по происхождению, типам лесорастительных условий, категориями лесов в разрезе административных областей и лесохозяйственных округов. Дубовые насаждения сосредоточены в северной части Степи, в пределах Левобережно-Днепроовского, Донецко-Донского и Правобережно-Днепроовского округов. Преобладают порослевые дубняки (51 % площади) и искусственные (45 %) насаждения. Определены и проанализированы средневзвешенные лесоводственно-таксационные показатели дубовых древостоев Степи различных категорий лесов, происхождения и типов лесорастительных условий. Дубовые насаждения растут преимущественно в сухих (48 %) и свежих (38 %) грядках, древостои свежего гряда являются более продуктивными по сравнению с древостоями сухого гряда. Дубовые леса левобережной части северной Степи характеризуются высокой продуктивностью независимо от их происхождения. Возрастная структура дубовых насаждений является разбалансированной, преобладают средневековые насаждения (56 % площади). Среди искусственных насаждений доля площади средневозрастных древостоев еще больше и составляет 81 %. С учетом этого дубовые насаждения региона нуждаются в проведении лесохозяйственных мероприятий, направленных на оптимизацию их возрастной структуры и продуктивности.

Ключевые слова: Степь, искусственные дубовые древостои, природные дубовые древостои, категории лесов, таксационные показатели, производительность насаждений.

E-mail: tkach@urifm.org.ua; alexei_kobec@ukr.net

Одержано редколегією 21.12.2018