

UDC 630*2(477.54)+630*5(477.54)

**Goroshko V. V., Cand. (Agric.) Sci., Assistant Professor,
Raspopina S. P., Dr. Sci. (Agric.), Senior Researcher,
Bila Y. M., Cand. Sci. (Agric.), Assistant Professor,
Gordiashchenko A. Y., Assistant,
Borisova V. L.**

Kharkov National Agrarian University named after V. V. Dokuchaev

MODERN STATE OF FORESTS IN THE CATCHMENT BASIN OF THE MEREFA RIVER

The development of scientific measures for increasing the productivity of forests and enhancing their versatile ecological functions taking into account the natural characteristics of the catchment basin will increase the use of the forestry potential of the forests; improve the ecological state of the river system of the Siverskyi Donets, including the Merefa River.

The boundaries of the catchment basin were determined by the help of the Google Earth program, as well as with the topographic maps of different scales. The analysis of the forest valuation indicators dynamics of the catchment basin forest fund was carried out using the existing sectional database of the forest catchment basin of the researched river. Analyzing the forest valuation indices of the forest stands in the prevailing types of forests, the methods generally accepted in the forest evaluation and forestry were used. The forest-typological analysis of the forest catchment basin was conducted on the basis of the forestry and ecological direction in the forest typology.

The total area of the Merefa River catchment basin is about 257 km². At the same time the largest area, about 133,8 km², is occupied by the agricultural lands, the part of which accounts to 52,1 % of the total area of the studied catchment basin. The reservoirs occupy about 5,2 km² or 2,0 %; the roads and settlements cover 50,7 km² or 19,7 %; the part of the forest constitutes 67,7 km² or 26,4 % of the total area of the investigated catchment basin.

Taking into account the diverse functions of the forests of different anti-erosion funds as well as depending on the location of the forests along the river's course, we have divided the catchment area into several parts. The chosen parts of the catchment basin differ significantly by the forest land as well as by the part of the forests from the total area of the forests.

The obtained features of the forest formation in different parts of the catchment basin should be taken into account when projecting the forest management measures, and first of all, when doing the afforestation along the catchment basin for their even distribution. In particular, at the catchment basin of the Merefa River the part of the catchment basin attached to the watershed and a part of the river-head will be subjected to the immediate afforestation.

As for the functional destination, the forests of the catchment basin of

the Merefа River are classified as 100 % recreative and recuperative forests. Thus, the recreative and recuperative forests occupy an unreasonably large share of the area covered with the forest vegetation at the catchment basin.

When conducting the forest management measures it is necessary to take into account not only the woodlands of the catchment basin, but also the peculiarities of the typological diversity of the forests that are forming near it. Three types of forests are forming in the areas covered by the forest vegetation of the Merefа River catchment basin. In the area of about 6,7 thousand hectares or 100 % of the total forest area of the investigated catchment basin the dominant forest type is a new maple and linden grove.

The investigated woodlands are characterized by a misbalanced age structure, and along with it, 70 % of the basic woodlands are represented by the vegetative origin.

The oak forests in the D₂ of the maple and linden grove of the Merefа River catchment basin are characterized by the prevailing of the artificial woodland stock, while the modal oak forests of both natural and artificial origin are inferior to the high-yielding woodlands from the tables of I. V. Turkevych.

The level of the forest vegetation potential using by the modal natural oak forests in the new maple and linden grove at the catchment basin of the Merefа River accounts to 48,3-70,5 %, depending on the age. In its turn, the corresponding index of the modal oak forests of the artificial origin accounts to 41,3-85,1 %.

We have developed the tables and the productivity models for the modal oak woodlands in the new maple and linden grove. These tables and models are recommended to use when conducting the accounting, the forecasting of growth and development of the oak forests at the catchment basin of the Merefа River and also when carrying out the works of forest management and the forest economy measures.

Key words: *catchment basin, Merefа River, woodland, parts of catchment basin, productivity models.*

УДК 630*2(477.54)+630*5(477.54)

Горошко В. В., канд. с.-х. наук, доцент,

Распопина С. П., д-р с.-х. наук, с.н.с.,

Белая Ю. М., канд. с.-г. наук, доцент,

Гордиященко А. Ю., ассистент,

Борисова В. Л.

Харьковский национальный аграрный университет им. В. В. Докучаева

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕСОВ НА ВОДОСБОРЕ РЕКИ МЕРЕФА

Разработка научных мероприятий по повышению продуктивности лесов и усилению их многогранных экологических функций с учетом природных особенностей водосборов будет способствовать наиболее полному использованию лесами лесорастительного потенциала,

улучшению экологического состояния речной системы Северского Донца, в том числе и р. Мерефа.

Фактический уровень лесистости водосбора р. Мерефа составляет 26,4%. Учитывая разнообразие функций лесов на противоэрозионных фондах, а также в зависимости от размещения лесов вдоль течения реки, нами было проведено разделение площади водосбора на части. Выделенные части водосбора, по уровню лесистости, а также долевого участия лесов от общей их площади, существенно отличаются.

По функциональному назначению леса водосбора р. Мерефа на 100% отнесены к рекреационно-оздоровительным, что является необоснованно завышенной долей площади земель покрытых лесной растительностью на водосборе.

Доминирующим типом леса исследуемого водосбора является свежая кленово-липовая дубрава (площадь около 6,7 тыс. га или 100% общей площади лесов). Коренные дубняки характеризуются разбалансированной возрастной структурой, при этом 70% их площади представлено вегетативным происхождением. По запасу характерно преобладание искусственных древостоев, при этом модальные дубняки как природного, так и искусственного происхождения уступают высокопродуктивным древостоям из таблиц И. В. Туркевича.

Уровень использования лесорастительного потенциала модальными природными дубняками в свежей кленово-липовой дубраве водосбора р. Мерефа в зависимости от возраста варьирует в пределах 48,3-70,5%. Соответствующий показатель модальных дубняков искусственного происхождения – 41,3-85,1%.

Для модальных дубовых древостоев в свежей кленово-липовой дубраве были разработаны таблицы производительности, которые рекомендуются к использованию при учете, прогнозировании роста и развития дубняков водосбора р. Мерефа, а также при проведении лесоустроительных работ и лесохозяйственных мероприятий.

Ключевые слова: водосбор, река Мерефа, лесистость, части водосбора, таблицы производительности.

УДК 630*2(477.54)+630*5(477.54)

Горошко В. В., канд. с.-г. наук, доцент,

Распопіна С. П., д-р. с.-г. наук, с.н.с.,

Біла Ю. М., канд. с.-г. наук, доцент,

Гордіященко А. Ю., асистент,

Борисова В. Л.

Харківський національний університет ім. В.В. Докучаєва.

СУЧАСНИЙ СТАН ЛІСІВ НА ВОДОЗБОРІ РІЧКИ МЕРЕФА

Розробка наукових заходів щодо підвищення продуктивності лісів і посилення їх численних екологічних функцій з урахуванням природних особливостей водозборів сприятиме більш повному використанню

лісами лісорослинного потенціалу, покращенню екологічного стану річкової системи Сіверського Дінця, зокрема і р. Мерефа.

Визначено, що фактична лісистість водозбору р. Мерефа становить 26,4 %. Зважаючи на різноманітні функції лісів на різних протиерозійних фондах, а також залежно від розміщення лісів уздовж течії річки ми провели поділ площі водозбору на частини. Виділені частини водозбору за рівнем лісистості, а також часткою лісів від їхньої загальної площі суттєво відрізняються.

За функціональним призначенням ліси водозбору річки Мерефа на 100 % віднесені до рекреаційно-оздоровчих, що є необґрунтовано великою часткою площі земель вкритих лісовою рослинністю на водозборі.

Домінуючим типом лісу досліджуваного водозбору є свіжа кленово-липова діброва (площа близько 6,7 тис. га або 100 % загальної площі лісів). Корінні дубняки характеризуються розбалансованою віковою структурою, при цьому 70 % представлено вегетативним походженням. За запасом характерне переважання штучних деревостанів, водночас модальні дубняки і природного, і штучного походження поступаються високопродуктивним деревостанам з таблиць І. В. Туркевича.

Рівень використання лісорослинного потенціалу модальними природними дубняками у свіжій кленово-липовій діброві водозбору р. Мерефа, залежно від віку коливається у межах 48,3-70,5 %. Відповідний показник модальних дубняків штучного походження 41,3-85,1 %.

Для модальних дубових деревостанів у свіжій кленово-липовій діброві розроблено таблиці продуктивності, які рекомендовано до використання під час обліку, прогнозування росту та розвитку дубняків водозбору р. Мерефа, а також проведенні лісовпорядкувальних робіт та лісогосподарських заходів.

Ключові слова: водозбір, річка Мерефа, лісистість, частини водозбору, таблиці продуктивності.

Вступ. Водозбір річки Мерефа розташований у межах Харківського району Харківської області. Річка Мерефа є притокою р. Мжа, яка своєю чергою впадає у р. Сіверський Донець. Таким чином, водозбір р. Мерефа є складовою частиною водозбору р. Сіверський Донець.

Одним із важливих чинників, який обумовлює особливості ведення господарства на водозборах річок, є їхня структура. Загалом структура будь-якого водозбору, зокрема і водозбору р. Мерефа, визначається рельєфом місцевості, співвідношенням на водозборі площ різних категорій земель тощо (Ткач, 1999). Відомо, що водозбори за структурою земель відмінні між собою, на кожному з них формується певне співвідношення окремих категорій земель (Горошко, 2010).

Стан і продуктивність лісів Харківщини, які формуються на водозборах приток Сіверського Дінця, завжди представляли науковий інтерес (Висоцький, 1928; Горошко, 2009; Горошко, Швачка, 2011; Остапенко, 2002; Ткач, 1999).

Ліси на водозборах переважно розглядали як елемент географічного середовища у межах підприємств лісового господарства або їхніх територіальних одиниць – лісництв без урахування особливостей водозбору приток середньої течії р. Сіверський Донець. Розробка наукових заходів з підвищення продуктивності лісів і посилення їхніх численних екологічних функцій з урахуванням природних особливостей водозбору сприятиме більш повному використанню лісами лісорослинного потенціалу, покращанню екологічного стану річкової системи Сіверського Дінця, зокрема річки Мерефа.

Методика виконання роботи. Під час камеральних робіт межі водозбору визначали за допомогою програми «Google Earth», а також топографічних карт масштабом 1 : 100000 із детальним уточненням на картах масштабом 1 : 50000 та 1 : 10000. Межі водозбору визначали за найвищими точками земної поверхні, розміщеними між сусідніми водозборами. Площі водозбору і окремих груп земель (водойм, лісів, населених пунктів, доріг тощо) встановлювали за допомогою програм «Google Earth», «OziExplorer» з використанням планіметра.

Зважаючи на різноманітність функцій лісів на різних протиерозійних фондах та уздовж течії річки (Тюрин, 1949; Подкур, 1981), ми провели поділ площі водозбору та виділили три частини, яким відповідають ерозійні фонди – привододільна, присіткова та гідрографічна. Також було виділено три частини водозбору за течією річки. Верхній частині відповідає ділянка водозбору, яка розташована здебільшого у межах витоки та прилеглої до неї площі; середній – ділянка водозбору між гирлом і витоком річки; нижній – гирло та прилегла до нього площа (Горошко, 2010).

Динаміку таксаційних показників лісового фонду водозбору р. Мерефа аналізували з використанням сформованої повидільної бази даних лісів ВО «Укрдержліспроект» (станом на 1.01.2015), яку конвертували з формату *.vff у формат *.mdb за допомогою програми, розробленої у УкрНДІЛГА. Аналіз таксаційних показників та рівня використання лісорослинного потенціалу деревостанів у переважаючому типі лісу виконували за загальноприйнятими в лісовій таксації та лісівництві методиками (Ведмідь, 2010; Гірс, 2004; Туркевич, 1973).

Результати та обговорення. Загальна площа водозбору р. Мерефа становить близько 257 км². Найбільшу площу (близько 133,8 км²) займають землі сільськогосподарського користування, частка яких – 52,1 % загальної площі досліджуваного водозбору. Водойми займають близько 5,2 км² або 2,0 %, дороги та населені пункти – 50,7 км² (19,7 %), ліси – 67,7 км² (26,4 %). Відповідно фактична лісистість водозбору річки Мерефа сягає 26,4 %.

Визначено, що площа привододільної частини становить близько 13,7 тис. га або 54 %, присіткової та гідрографічної частини – 6,0 тис. га або 23 % від загальної площі водозбору річки кожна. Виділені частини водозбору за рівнем лісистості, а також часткою лісів від загальної площі лісів на водозборі

суттєво відрізняються (табл.1).

1. Фактична лісистість частин водозбору р. Мерефа

Частина водозбору	Площа, тис. га		Частка лісів частини водозбору від загальної площі лісів, %	Лісистість, %
	усього	зокрема вкритих лісовою рослинністю земель		
Привододільна	14	2	26	12
Присіткова	6	1	19	22
Гідрографічна	6	4	55	62

У межах досліджуваного водозбору максимальний показник лісистості (62 %) характерний для гідрографічної частини, а у привододільній та присітковій його частинах становить 12 і 19 % відповідно. Достовірного зв'язку між лісистістю певної частини водозбору та часткою лісів від загальної площі лісів водозбору не виявлено.

Установлено, що на водозборі р. Мерефа за площею переважає ділянка, яка відповідає середній частині течії річки – близько 11,7 тис. га або 45 % усієї площі досліджуваного водозбору (табл. 2). Нижня і верхня частини займають площу 6,2 і 7,9 тис. га або 24 і 31 % площі досліджуваного водозбору. Виділені частини водозбору за лісистістю та часткою лісів від загальної площі лісів на водозборі суттєво відрізняються. У межах досліджуваного водозбору мінімальний рівень лісистості (3 %) характерний для верхньої частини (зони витоку) водозбору. Лісистість нижньої частини (зони гирла) річки становить 23 %, а середньої течії річки – 30 % (табл. 2). Виявлені особливості формування лісів на різних частинах водозбору мають бути враховані під час проектування лісгосподарських заходів, насамперед під час створення нових лісів на водозборі для рівномірного їхнього розташування. Зокрема, на водозборі р. Мерефа першочерговому залісенню підлягатимуть його привододільна частина і частина витоки річки.

2. Фактична лісистість частин водозбору р. Мерефа, виділених за течією річки

Течія річки	Площа, тис. га		Частка лісів частини водозбору від загальної площі лісів, %	Лісистість, %
	усього	зокрема вкритих лісовою рослинністю земель		
Нижня	6,2	1,4	21	23
Середня	11,7	3,5	51	30
Верхня	7,9	1,9	28	3

Під час проведення лісгосподарських заходів необхідно враховувати не тільки лісистість водозбору, але й своєрідність його лісотипологічного різноманіття (Горошко, 2009). Відмінності водозбору за рельєфом, геоморфологічними властивостями, будовою річкової долини, кліматичними показниками обумовлюють різноманітність типів ґрунтів і лісу на різних водозборах та їхніх частинах. У різних лісорослинних умовах деревостани

різною мірою виконують екологічні, у тому числі водоохоронні функції (Тарасенко, 1981).

На площах вкритих лісовою рослинністю земель водозбору р. Мерефа формуються три типи лісу: свіжа кленово-липова-діброва, свіжа липово-ясенова діброва та волога заплавно-берестово-пакленова діброва. Домінуючим типом лісу на площі близько 6,7 тис. га або 100 % загальної площі лісів досліджуваного водозбору є свіжа кленово-липова діброва (D₂-клД). Площа корінних деревостанів свіжої кленово-липової діброви становить близько 6,4 тис. га або 95,2 % площі досліджуваного типу лісу, а похідні деревостани представлені на площі 0,2 тис. га (4,8 %).

Досліджувані деревостани характеризуються розбалансованою віковою структурою. Переважають деревостани IX–XII класів віку, їхня площа становить 3,4 тис. га або 50 % загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель. Площа деревостанів I–IV класів віку – 0,6 тис. га (9 %), V–VIII класів – 2,7 тис. га (39 %), XIII і більших класів віку – 0,1 тис. га або 2 % площі вкритих лісовою рослинністю земель на водозборі р. Мерефа.

Щодо розподілу площі деревостанів за повнотою в лісах водозбору р. Мерефа встановлено, що високоповнотні деревостани займають 1,7 тис. га або 25,7 % загальної площі земель вкритих лісовою рослинністю, середньоповнотні – 4,6 тис. га (68,5 %), низькоповнотні – 0,3 тис. га (4,7 %), рідколісся – 0,1 тис. га (1,0 %).

За функціональним призначенням ліси водозбору р. Мерефа на 100 % належать до рекреаційно-оздоровчих. Така їхня частка є необґрунтовано великою щодо загальної площі вкритих лісовою рослинністю земель на водозборі. Переведення частини лісів із лісопаркової в лісогосподарську частину сприяло б ширшому впровадженню господарських заходів, спрямованих на заміну низькопродуктивних, ослаблених, перестійних, паросткових насаджень на високопродуктивні та стійкі. У межах лісів водозбору р. Мерефа заборонні смуги вздовж її берегів або інших особливо захисних ділянок лісу водоохоронного або захисного призначення, зокрема, «лісові ділянки навколо витоків річки» або «берегозахисні лісові ділянки» взагалі відсутні. Також на водозборі цієї річки немає лісів, включених до режиму головного користування.

Поділ лісів на категорії обумовлює насамперед певний режим ведення лісового господарства («Постанова ...», 2007). Тому зважаючи на те, що у межах досліджуваного водозбору водорегулювальну та водоохоронну роль виконують ліси інших категорій, можна стверджувати, що режим ведення господарства в них не відповідає функціям, які практично виконують ці ліси. Фактичний поділ лісів не враховує місце водозбору в загальній річковій системі, позитивну гідрологічну роль тих лісів, які знаходяться на деякій відстані від русла річки, їхній стан та вікову структуру, особливості розташування лісів на площі водозбору (Горошко, 2010).

Продуктивність деревостанів на водозборах річок є відображенням сукупності фізико-географічних чинників, які певною мірою характеризують умови формування стоку та, відповідно, визначають водоохоронні, водорегулювальні та інші екологічні функції лісів (Воронков, 1990; Горошко, 2008; 2011). На водозборі річки Мерефа у свіжій кленово-липовій діброві 70 % корінних деревостанів мають вегетативне походження, а частка насінневих природних і штучно створених деревостанів становить 30 % площі зазначеного типу лісу (табл. 3).

3. Середні таксаційні показники корінних деревостанів у свіжій кленово-липовій діброві водозбору р. Мерефа

Вік, р.	Деревостани штучного походження							Деревостани природного походження						
	S, га/%*	D, см	H, м	повнога	бонітет	M, м ³	Zсер, м ³	S, га	D, см	H, м	повнога	бонітет	M, м ³	Zсер, м ³
15	17,1	3,9	4,2	0,7	2,4	23,9	1,6		–	–	–	–	–	–
25	31,5	10,9	8,7	0,8	1,89	62,3	2,5		–	–	–	–	–	–
35	442,4	16	13,4	0,8	1,75	129	3,7	18,2	24,5	18,8	0,8	1,9	120,5	6
45	389,3	17,1	15,1	0,8	1,8	163,1	3,6	43,9	17,8	15,7	0,7	2,5	141	3,1
55	439	19,9	17,8	0,7	1,7	205,7	3,7	333,8	19,8	18	0,7	2,6	178,3	3,2
65	375,7	21,5	20,2	0,8	1,63	252,9	3,9	378,2	23,7	19,8	0,7	2,6	191,7	2,9
75	68,1	23,2	20,8	0,7	1,89	257,4	3,4	421,6	27,5	21,6	0,7	2,4	224,9	3
85	97,7	31,2	23	0,7	1,81	286,4	3,4	2299,4	29,9	22,8	0,7	2,4	236,8	2,8
95	40,3	30,2	23,9	0,6	2	246,9	2,6	488,9	31,6	22,8	0,7	2,6	230,3	2,4
105		–	–	–	–	–	–	222,3	36	24,7	0,5	2,1	214,7	2
115		–	–	–	–	–	–	168,1	39	26	0,6	2,2	265,4	2,3
125		–	–	–	–	–	–	127	36,7	27,1	0,6	2	273,3	2,2
Разом	<u>1901,1</u> 30							<u>4501,4</u> 30						

Примітка: * частка від загальної площі корінних деревостанів у свіжій кленово-липовій діброві

Для дубняків у D₂-клД водозбору р. Мерефа характерне переважання за запасом штучних деревостанів (рис. 1). Водночас під час порівняння запасів модальних дубняків досліджуваного водозбору із запасами дубняків, представлених у таблицях І. В. Туркевича (1993), встановлено, що модальні дубняки і природного, і штучного походження, поступаються високопродуктивним табличним. Рівень використання лісорослинного потенціалу модальними природними дубняками у свіжій кленово-липовій діброві водозбору р. Мерефа залежно від віку коливається у межах 48,3-70,5 %, а модальними дубняками штучного походження – 41,3-85,1 %. Установлений рівень використання лісорослинного потенціалу корінними дубняками свідчить про необхідність впровадження на виробництві заходів, спрямованих на підвищення продуктивності деревостанів.

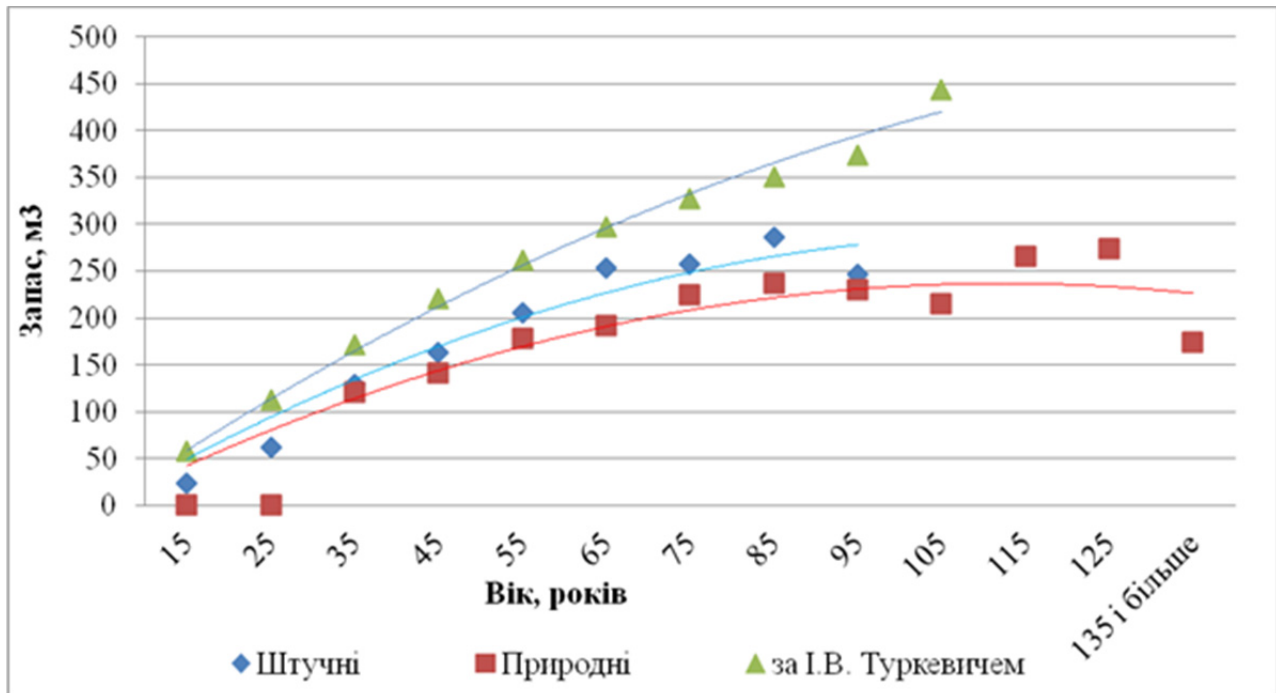


Рис. 1 Запас модальних дубняків у свіжій кленово-липовій діброві водозбору р. Мерефа

Для модальних дубових деревостанів у свіжій кленово-липовій діброві досліджуваного водозбору розроблено таблиці продуктивності (табл. 4).

4. Таблиці продуктивності модальних штучних і природних дубових деревостанів у свіжій кленово-липовій діброві на водозборі р. Мерефа

Вік, р.	Деревостани штучного походження						Деревостани природного походження					
	D, см	H, м	G, м ²	бонітет	M, м ³	Z _{ср} , м ³	D, см	H, м	G, м ²	бонітет	M, м ³	Z _{ср} , м ³
25	11	10	15,71	2	84	3,3	10	9	18,1	3	93	3,7
35	15	13	18,8	2	145	3,7	14	12	18,86	3	124	3,6
45	18	16	21,47	2	173	3,9	17	15	19,39	3	152	3,4
55	20	18	23,53	2	216	3,9	21	18	19,9	3	181	3,2
65	22	20	25,01	2	252	3,9	24	20	20,2	3	198	3
75	24	22	25,9	2	279	3,7	27	21	20,47	3	226	2,9
85	25	23	25,84	2	291	3,4	30	23	20,75	3	236	2,7
95	–	–	–	–	–	–	33	24	20,99	2	242	2,5
105	–	–	–	–	–	–	35	25	21,16	2	250	2,4

Розроблені таблиці рекомендовано до використання під час обліку та прогнозування росту й розвитку дубняків водозбору р. Мерефа, а також проведення лісовпорядкувальних робіт і лісгосподарських заходів.

Висновки. Водозбір р. Мерефа характеризується лісистістю на рівні 26,4

% та нерівномірним розміщенням лісів за площею.

За функціональним призначенням ліси водозбору р. Мерефа на 100 % віднесені до рекреаційно-оздоровчих, що є необґрунтовано великою часткою.

У домінуючому типі лісу D₂-клД дубові деревостани переважно представлені природним походженням та характеризуються розбалансованою віковою структурою.

Рівень використання лісорослинного потенціалу модальними природними дубняками у свіжій кленово-липовій діброві водозбору р. Мерефа, залежно від віку варіює у межах від 48,3 до 70,5 %. Відповідний показник модальних дубняків штучного походження становить 41,3-85,1 %.

Розроблені таблиці продуктивності для модальних дубових деревостанів у свіжій кленово-липовій діброві рекомендовано до використання під час обліку, прогнозування росту й розвитку дубняків водозбору р. Мерефа, а також проведення лісовпорядкувальних робіт і лісогосподарських заходів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Ведмідь М. М., Распопіна С. П. Оцінка лісорослинного потенціалу земель. Київ: Екоінформ, 2010. 84 с.

Висоцький Г. М., Нарис природи Чугуєво-Бабчанського навчально-дослідного лісництва Харківського інституту сільського господарства. *Вісті Харківського сільськогосподарського інституту*. Харків: Госнаучтехиздат УССР, 1928. 12 с.

Воронков Н. А. Гидрологическая роль лесов, критерии ее оценки и методы регулирования: у 4 т. Гидрологическое обоснование водохозяйственных мероприятий; за ред. И. И. Хавбекова. Ленинград: Гидрометиздат, 1990. Т. 4. 760 с.

Гірс О. А., Новак Б. І., Кашпор С. М. Лісовпорядкування. Київ: Арістей, 2004. 384 с.

Горошко В. В., Булат А. Г., Швачка О. С. Водозбір як елементарна одиниця ведення лісового господарства. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва*. Харків: ХНАУ, 2010. № 4. С. 153-157.

Горошко В. В. Зміна продуктивності дубових деревостанів водозбору річки Лопань та використання ними типологічного потенціалу. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва*. Харків: ХНАУ, 2008. № 2. С. 223-226.

Горошко В. В., Швачка О. С. Продуктивність деревостанів водозборів приток річки Сіверський Донець. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва*. Харків: ХНАУ, 2011. № 6(1). С. 64-71.

Горошко В. В. Типологічна структура водозборів приток річки Сіверський Донець. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва*. Харків: ХНАУ, 2009. № 2. С. 163-165.

Горошко В. В., Швачка О. С., Солодовник В. А. Типологічна структура Лівобережного Лісостепу Харківської області. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва*. Харків: ХНАУ, 2009. № 1. С. 221-224.

Горошко В. В., Ткач Л. І., Булат Г. А. Удосконалення поділу лісів малих водозборів на категорії захисності. *Вісник ХНАУ ім. В. В. Докучаєва*. Харків: ХНАУ, 2010. № 2. С. 57-62.

Туркевич И. В., Медведев Л. А., Мокшанина И. М., Лебедев В. Е. Методические рекомендации по определению потенциальной производительности лесных земель и степени эффективности их использования. Харьков: УкрНИИЛХА, 1973. 72 с.

Остапенко Б. Ф., Ткач В. П. Лісова типологія: навчальний посібник. Харків: ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, УкрНДІЛГА ім. Г. М. Висоцького, 2002. 204 с.

Подкур П. П. Методика определения рационального в гидрологическом отношении размещения лесных насаждений по площади водосборов. *Лесоводство и*

агролесомелиорация. Киев: Урожай, 1981. Вип. 59. С. 31-37.

Про затвердження порядку поділу лісів на категорії та виділення особливо захисних лісових ділянок. *Постанова Кабміну*. Чинна від 16 травня 2007 року, № 733. Київ, 2007. 20 с.

Тарасенко В. П. Водоохранная и почвозащитная роль леса. Минск: Ураджай, 1981. 95 с.

Ткач В. П. Заплавні ліси України. Харків: Право, 1999. 367 с.

Тюрин И. В. Опыт классификации лесных площадей водоохраной зоны по их водоохранной-защитной роли. *Исследования по лесному хозяйству*. Москва: Гослесбумиздат, 1949. Вып. 26. С. 5-56.

REFERENCES

Vedmid', M. M., Raspopina, S. P. (2010). Otsinka lisoroslynnoho potentsialu zemel' [Estimation of forest land potential]. Kyiv: Ecoinform. (in Ukrainian).

Vysotsky, G. M. (1928). Narys pryrody Chuhuyevo-Babchans'koho navchal'no-doslidnoho lisnytstva Kharkivs'koho instytutu sil's'koho hospodarstva [Essay on the nature of Chuguevo-Babchanskogo educational forestry of the Kharkiv Institute of Agriculture]. *Visti Kharkivs'koho sil's'kohospodars'koho instytutu – The news of the Kharkiv Agricultural Institute*. Kharkiv: Gosnaughtechizdat of the USSR. (in Ukrainian).

Voronkov, N. A., Khavbekova, I. I. (ed.). (1990). Hidrologicheskaya rol' lesov, kriterii yeye otsenki i metody regulirovaniya: u 4 t. Hidrologicheskoye obosnovaniye vodokhozyaystvennykh meropriyatiy [The hydrological role of forests, the criteria for its assessment and methods of regulation: 4 t. Hydrological substantiation of water management measures]. Leningrad: Hydrometstad. 4. (in Russian).

Girs, O. A., Novak, B. I., Kashpor, S. M. (2004). Lisovporyadkuvannya [Forest management]. Kyiv: Ariste. (in Ukrainian).

Goroshko, V. V., Bulat, A. G., Shvachka, O. S. (2010). Vodozbir yak elementarna odynytysya vedennya lisovoho hospodarstva [Vodozbory as an elementary unit of forestry management]. *Visnyk KhNAU im. V. V. Dokuchayeva – Bulletin KhNNUU named after V. V. Dokuchaev*. Kharkiv: KhNNUU. 4. 153-157. (in Ukrainian).

Goroshko, V. V. (2008). Zmina produktyvnosti dubovykh derevostaniv vodozboru richky Lopan' ta vykorystannya nymy typolohichnoho potentsialu [Changing the productivity of oak woodlands of the catchment of the Lopan River and using their typological potential]. *Visnyk KhNAU im. V. V. Dokuchayeva – Bulletin KhNNUU named after V. V. Dokuchaev*. Kharkiv: KhNNUU. 2. 223-226. (in Ukrainian).

Goroshko, V. V., Shvachka, O. S. (2011). Produktyvnist' derevostaniv vodozboriv pry tok richky Sivers'kyy Donets' [Productivity of dugouts of catchment waters of the river Siversky Donets]. *Visnyk KhNAU im. V. V. Dokuchayeva – Bulletin KhNNUU named after V. V. Dokuchaev*. Kharkiv: KhNNUU. 6(1). 64-71. (in Ukrainian).

Goroshko, V. V. (2009). Typolohichna struktura vodozboriv pry tok richky Sivers'kyy Donets' [Typological structure of catchment waters of the river Siversky Donets]. *Visnyk KhNAU im. V. V. Dokuchayeva – Bulletin KhNNUU named after V. V. Dokuchaev*. Kharkiv: KhNNUU. 2. 163-165. (in Ukrainian).

Goroshko, V. V., Shvachka, O. S., Solodovnik V. A. (2009). Typolohichna struktura Livoberezhnoho Lisostepu Kharkivs'koyi oblasti [Typological structure of the Left-bank Forest-steppe of Kharkiv region]. *Visnyk KhNAU im. V. V. Dokuchayeva – Bulletin KhNNUU named after V. V. Dokuchaev*. Kharkiv: KhNNUU. 1. 221-224. (in Ukrainian).

Turkevich, I. V., Medvedev, L. A., Mokshanina I. M., Lebedev V. E. (1973). Metodicheskiye rekomendatsii po opredeleniyu potentsial'noy proizvoditel'nosti lesnykh zemel' i stepeni effektivnosti ikh ispol'zovaniya [Methodical recommendations for determining the potential

productivity of forest lands and the degree of efficiency of their use]. Kharkov: UkrNIILHA. 72. (in Russian).

Ostapenko, B. F., Tkach, V. P. (2002). *Lisova typolohiya: navchal'nyy posibnyk* [Forest typology: a manual]. Kharkiv: KhNAU named after V. V. Dokuchaev, UkrNIILGA named after G. M. Vysotsky. (in Ukrainian).

Podkur, P. P. (1981). Metodika opredeleniya ratsional'nogo v gidrologicheskom otnoshenii razmeshcheniya lesnykh nasazhdeniy po ploshchadi vodosborov [Methodology for determining hydrologically rational allocation of forest plantations by drainage area]. *Lesovodstvo i agrolesomelioratsiya – Forestry and agroforestry*. Kiev: Harvest. 59. 31-37. (in Russian).

Pro zatverdzhennya poryadku podilu lisiv na katehoriyi ta vydilennya osoblyvo zakhysnykh lisovykh dilyanok. Postanova Kabminu [On approval of the division of forests in the category and the allocation of specially protected forest areas. Cabinet Resolution]. (2007). Effective from May 16, 2007, 733. Kyiv. 20. (in Ukrainian).

Tarasenko, V. P. (1981). *Vodookhrannaya i pochvozashchitnaya rol' lesa* [Water-conservation and soil-protective role of the forest]. Minsk: Urajay. (in Russian).

Tkach, V. P. (1999). *Zaplavni lisy Ukrayiny* [Floodplain forests of Ukraine]. Kharkiv: Law. (in Ukrainian).

Tyurin, I. V. (1949). Opyt klassifikatsii lesnykh ploshchadey vodookhranoy zony po ikh vodookhrannoy-zashchitnoy roli. Issledovaniya po lesnomu khozyaystvu [Classification of forest areas in a water protection zone by their water protection and protection role. Forestry research]. Moscow: Goslesbumizdat. 26. 5-56. (in Russian).