

**ESTIMATION OF RECREATIONAL POTENTIAL OF FORESTS
SE "KORYUKOVKA FORESTRY"**

O. V. TOKAREVA, Doctor of Philosophy,

Associate Professor of Forestry Department,

S. S. RUDENKO, a student of Master

National University of Live and Environmental Sciences of Ukraine

E-mail: o.v.tokareva@nubip.edu.ua, just_kitten@ukr.net

Abstract. *Conducted evaluation of recreational resources of forests SE "Koryukovka forestry." It was analyzed features forest stands biometric indicators that affect their aesthetic properties. Recreational indicators are established for forest enterprise in areas which are often visited by people.*

Established aesthetic evaluation score, which is defined as the average by site index and age stands. A significant reduction in ball aesthetic evaluation is due to the predominance composed stand typical of the area tree species and the practical absence of rare and exotic wood species. A list of tree species to enrich the stand and undergrowth is proposed.

The level of improvement public recreation places is analyzed. In the surveyed areas were identified forest furniture, a place to kindle fire, ecological and education trails that are in excellent condition. An improvement of places of historical and cultural significance, also regularly visited by the public is suggested.

Based on the studies was determined the suitability of public recreation and intensive recreation areas. Analyzed the stability of plantations to recreational impacts, and also the secondary stage recreational digression forest stands. Discovered directions increase the recreational potential of forest enterprises.

Keywords: *public recreation and intensive recreation areas, recreational indicators, recreational purposes forests, digression, aesthetic evaluation, pedestrian accessibility.*

Recreational forests are an integral part of the environment. They provide protection against noise, industrial and vehicle emissions, dust, snow and reduce soil and wind erosion [3, 9].

Growth needs people to rest on the nature causes reduction areas engaged in natural vegetation, virgin forests and intact plant communities that were formed over a long period. To reduce the effect of recreational pressures on forestry, and at the

same time create the necessary conditions for the rest, it should be good represent recreational potential of each forest plot, its resistance to human impacts.

At the core recreational forest exploitation should be based on a comprehensive assessment of the recreational potential of forests, taking into account their intended destination and origin, which allows facilitate better decision making to improve the recreational quality of forests. To determine opportunities for recreation it is necessary to determine the forest recreational potential and recreational suitability in cities of Ukraine.

The use of recreational forests SE "Koryukovka Forestri" due to the presence of unique natural complex of picturesque landscapes, a significant amount of water, mineral springs, numerous flora and fauna, as well as the influence of a number of socio-economic and biomedical factors. Nearby recreational forests SE "Koryukovka Forestri " near of the city, so they are very popular among the population.

Analysis of studies and publications. Scientific works which were devoted to the study of ecological situation suburban forest of Ukraine are focused mainly on the study of the changes that are occurring as a result of anthropogenic factors. The research stages forest recreational digression of Kyiv city indicate the location of plots dying ecosystem places of public entertainment [2, 6, 8], where the bulk of the trees is classified as severely debilitated and those that dieback. It was determined that the change tree species compositions and age structure caused by a system of economic measures for the protection, use, regeneration, and the negative impact of anthropogenic pollution [7]. It should be noted that forest recreational suitability of small towns of Ukraine was not performed.

The aim of research is to describe the recreational potential of forest stands SE "Koryukovka forestry", which was determined based on biometric and recreational indicators.

Research Methodology. Studies conducted in the areas of public entertainment and intense recreation SE "Koryukovka forestry". Recreational potential installed based on analysis of indicators recreational purposes [1].

Results of research. Recreation and wellness forests of SE "Koryukovka forestry" occupy 1739 hectares, which is 4.4 % of total areal cover forest. Exploitation part of suburban forest is 3.9 %, and park's part of suburban forest – 0.5 % of recreation and wellness forests.

In recreational purposes people use also forests historical and cultural significance that grow in the area of 3531 hectares, which is 8.8% of total areal cover forest.

Recreational forest enterprises consist mainly of high productivity, middle relative basal areal, premature stands of *Pinus sylvestris L.* (pure and mixed), indicating a relatively high efficiency commercial use of forest land. It can be able to provide informative assessment of recreational forest stands by analyzed indicators of recreational use of park's part (Table 1).

It is dominates the landscape closed type with horizontal crown coverage percentage in recreational forests. Closed type with horizontal crown coverage percentage is 95 % of total areal cover forest. This is the result from traditional forest management and the lack of implementation landscape thinning of adjustment landscape types value in the enterprise. It can be provided recasting forest landscape in forest park by landscape thinning [4]. The volume of such thinning is very small in SE "Koryukovka forestry".

1. The average recreational purpose of the park's part

The average recreational purpose	GPA
Aesthetic evaluation classes	3,5
Pedestrian accessibility ball	3,2
Additional evaluation ball	3,8
Recreational rating ball	10,2
Class recreational resistance to stress	2,7
Class recreational digression stage	2,3

The largest area of forest stands is created by *Pinus sylvestris L.* – 56 % of total areal cover forest. The second most important species is *Betula pendula L.* – 17 %. It is well grow *Quercus robur L.* – 12 % in richer conditions. There is prevailing *Alnus glutinosa L.* – 4 % in damp conditions. Other tree species growing in the area, which is 11% of total areal cover forest.

In addition to the above main tree species in forest area are: *Tilia cordata* Mill., *Acer platanoides* L., *Ulmus glabra* Huds., *Populus tremula* L.

There is growing *Sorbus aucuparia* L., *Rhamnus frangula* L., *Amelanchier ovalis* L., *Prunus serotina* Ehrh. in the undergrowth.

Aesthetic grade (3.5 points) takes into account the tree species composition, age and moisture conditions of growth. Aesthetic evaluation classes can be enhanced by the introduction rare, exotic and other tree species that are not common in the region of investigation. Among the tree species which considerably enhance the aesthetic appeal of rest places recommended are: *Spiraea* L., *Berberis*, *Juniperus*, *Catalpa*, *Prunus padus*, *Forsythia*, *Cotinus coggygria* Scop. and *Philadelphus*. An effective way to improve the decorative qualities of the landscape is the introduction of various forms of tree species (weeping, column, purple). Enrichment of the stand will improve the brilliance, contrast, architectural and artistic dissection.

The level of territory accomplishment in the forestry enterprise is satisfactory. There are places for fire kindling, wood furniture and playgrounds in crowded places (Figure 1).

Employees of enterprises cooperating with local communities fostering respect for the forest as a whole and promote the forest industry. In particular, the company employs school forestry. Figure 2 shows photo of the early environmental-educational school forest trails.

Increased recreational suitability of forest stands and regulation of recreation possible by increasing of territory accomplishment within 1-2 pedestrian accessibility ball.

Recreational rating (10.2 points) is a summary measure that takes into account aesthetics, additional evaluation and pedestrian accessibility and defined as the average.

Integral index, which reflects the changes ecosystem because of recreational impact is the stage recreational digression forest ecosystem. Forest of enterprise companies have mostly second stage recreational digression. In areas of public entertainment and intensive recreation GPA stage recreational digression is 2.3.

The forest recreation area is characterized by uneven recreational activity in state enterprise "Koryukovka forestry".



Fig. 1. A place to kindle fire



Fig. 2. Ecological and educational trails school forestry

The area is characterized by uneven forest recreation recreational activity. This should be taken into account in the design of objects improvement. Uneven recreational load depends on the seasonal concentration of tourists in limited areas that sometimes harms forest ecosystems and leads to inefficient use of recreational resources.

Conclusions and Prospects. To improve the recreational life of forest state enterprise "Koryukovka forestry" is necessary:

1. Increased improvement of territory recreational forests (creating wood furniture and special routes) will distribute the flow of visitors and optimize recreational activity. Formation of different types of park landscapes in the ratio close to recommended.

2. Within 1-2 grade pedestrian accessibility is necessary to the formation of thinning landscapes, care of undergrowth, natural regeneration forest edges to enhance the aesthetic qualities of suburb forest.

3. Activation of eco-educational activities, one of the areas which is to work with tourists. Creation of ecological paths help improve the culture of human behavior in the forest, protect forest fires, save valuable forest species.

References

1. Gensiruk, S. A., Nizhnik, M. S., Wozniak, R. R. (1987). *Recreazionnoe ispolzovanie lesov [Recreational use of forests]* Kiev, Ukraina; Urojai ,245.
2. Kremenetskaya, E. O., Tokareva, O. V. (2006). *Zmini vidovogo skladu v osnovnih lisoparkovih nasadgennjah za umovi rekreatsijnogo vplivu [Changes in the species composition of the forest park of pine plantations in conditions of recreational exposure]. Agricultural science and education. 7, № 5–6, 88–93.*
3. Pronin, M. I. (1990) *Lesoparcovoe hozjajstvo [Aesthetic forestry]* Moscow, Russia : Agropromizdat, 174.
4. Sviridenko, V. E. (1989) *Rubki formirovanija landshaftov/ text lekzij [Cuttings formation of landscapes: the text of lectures]* Kiev, Ukraina: USKHA, 31.
5. Tikhonov, A. S. (1983) *Klasicheskoe lesovodstvo v rekreazionnih lesah [Classical forestry recreational forests]: LLTA, 44.*
6. Tokareva, O. V. (2011) *Osnovni naprjami polipshennja sanitarnogo ta estetichnogo stanu lisoparkiv m. Kyiva [The main directions of improvement of sanitary and hygienic state parks of Kyiv city]* Scientific Herald NUBiP Ukraine, 164, 3, 139–143.
7. Tokareva, O. V., Yaschenko, Ya. Yu. (2013) *Otsinka rekreatsijnih resursiv lisiv komunalnogo pidpriemstva "Svyatoshynske lisoparkove gospodarstvo" [Evaluation of forest recreation resources of public utility "Svyatoshyn park forestry"]* Scientific Herald NLTU Ukraine, 23.5, 137–141.
8. Tokareva, O. V. (2004) *Rekreatsijnij potentsial lisoparkiv m. Kyiva [Recreational potential of Kiyv city parks]* Agricultural education and research, 5, № 3-4, 130–134.
9. Tulpanov, N. M. (1975) *Lesoparkovoe hozjajstvo [Aesthetic forestry]* Moscow, Russia: Sroyizdat, 160.

ОЦІНКА РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЛІСІВ ДП «КОРЮКІВСЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

О. В. Токарева, С. С. Руденко

Проведено оцінювання рекреаційних ресурсів лісів ДП «Корюківське лісове господарство». Проаналізовано лісівничо-таксаційні особливості лісостанів, які впливають на їхні естетичні властивості. Встановлено рекреаційні показники лісів підприємства у місцях, які найчастіше відвідує населення.

Встановлено бал естетичної оцінки, який визначений як середній за рахунок типів лісорослинних умов та віку деревостанів. Суттєве зниження балу естетичної оцінки відбувається у зв'язку з переважанням у складі деревостану типових для даної місцевості деревних видів та практичною відсутністю інтродуцентів і малопоширених деревних видів. Запропоновано перелік деревних видів для збагачення деревостану та підліску.

Проаналізовано рівень проведення благоустрою у місцях масового відпочинку. На обстежених ділянках було виявлено лісові меблі, місця для розпалення вогню та еколого-просвітницька стежка, які знаходяться у

відмінному стані. Запропоновано проведення благоустрою і в місцях історико-культурного призначення, які також регулярно відвідує населення.

На основі проведених досліджень визначено рекреаційну придатність зон масового відпочинку та інтенсивної рекреації. Проаналізовано стійкість насадження до рекреаційних навантажень, а також визначено середню стадію рекреаційної дигресії лісостанів. Виявлено резерви підвищення рекреаційного потенціалу лісів підприємства.

Ключові слова: зона масового відпочинку та інтенсивної рекреації, рекреаційні показники, ліси рекреаційного призначення, дигресія, естетична оцінка, пішохідна доступність.

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕСОВ ГП «КОРЮКОВСКОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

О. В. Токарева, С. С. Руденко

Проведена оцінка рекреаційних ресурсів лісів ГП «Корюковское лісне господарство». Проаналізовані лісоводствено-таксаційні показники деревостоев, які впливають на їх естетичні властивості. Встановлені рекреаційні показники лісів підприємства в місцях, які частіше за все відвідує населення.

Встановлено бал естетичної оцінки, який визначено як середній за рахунок типів лісорослинних умов і віку деревостоев. Суттєве зниження бала естетичної оцінки відбувається в зв'язку з переважаючим в складі деревостая типовими для даної місцевості деревними видами і практичною відсутністю інтродуцентів і рідких деревних видів. Представлено перелік деревних видів для збагачення видового складу деревостая і підліску.

Проаналізовано рівень проведення благоустрою в місцях масового відпочинку. На досліджуваних ділянках були виявлені лісна мебель, місця для розжигання вогню і еколого-просвітительська тропка, які знаходяться в хорошому стані. Представлено проведення благоустрою і в місцях історико-культурного призначення, які також регулярно відвідує населення.

На основі проведених досліджень визначено рекреаційну придатність зон масового відпочинку та інтенсивної рекреації. Проаналізовані стійкість насадження до рекреаційних навантажень, а також визначено середню стадію рекреаційної дигресії деревостоев. Виявлені напрямки підвищення рекреаційного потенціалу лісів підприємства.

Ключевые слова: зона масового відпочинку та інтенсивної рекреації, рекреаційні показники, ліси рекреаційного призначення, дигресія, естетична оцінка, пішохідна доступність.