

інтенсивність цього процесу. Практично через 3 роки після перших випадків проникнення шакала в Нижнє Прибужжя, алохтонний вид зумів освоїти нову територію, її кормові ресурси та сформувати осередки осілого існування. При цьому явно простежується залежність їх розташування від плавневих біотопів, загалом традиційних для даного виду в Балканському та Прикубанському ділянках первинного ареалу [7,8]. В суто степовій місцевості та в агроландшафті шакал зустрічається лише під час зимово-кормових перемішень, та і осередки в прибережній зоні та сягнули по долині Дністра і Дніпра за межі широколистих лісів. Це свідчить не просто про високу екологічну пластичність виду, а про попередньо накопичений чисельно-міграційний потенціал первинних популяцій, які зуміли майже миттєво захопити вільні екологічні ніші місцевих екосистем. Що стало рушійною причиною іррадіації первинних осередків виду невідомо, але факт того, що шакал з'явився в регіоні саме на фоні значного прояву кліматичних змін, які мають місце з початку 90-х років минулого сторіччя, вказує на вірогідну кліматичну причинність як первинних, так і вторинних процесів популяційного зростання. Одночасно, на фоні часткового занедбання аграрного виробництва в ці ж роки почала зростати чисельність вовка, який на Півдні України був практично знищеним, а також мали місце потужні популяційні сплески розмноження польових гризунів і диких гусей. Чи були ці процеси взаємопов'язаними, не відомо, але певно що фактор кліматичних змін тут теж мав неабияку роль.

Висновки

1. У процесі міграційного розселення *S. aureus* в Північному Причорномор'ї тварини демонструють чітку стаціональну залежність від зволжених і гідроморфних ландшафтів. Місцями існування шакала є прибережні, островні та річково-долинні тугаї. Саме наявності цих біотопів відповідає і структура шляхів первинного, а тепер вже і вторинного розселення шакала - з прибережно-дельтових південноукраїнських осередків на північ по долинам Дунаю, Дністра, П.Бугу і Дніпра та їх притоків;
2. Незважаючи на періодичне шкідництво в населених пунктах та постійне відвідування звалищ, шакал в Нижньому Побужжі ознак типової синантропності не проявляє;
3. Сучасна чисельність досліджуваної популяції шакала станом на 1.03.2019 р. оцінена в 60 дорослих особин, а розрахунковий приріст популяції на початок осені оцінюється в 25-30 особин молодяку. Середні обсяги сумарної смертності впродовж 2017-2018 рр., в том числі за рахунок мисливського вилучення, оцінюються в 25-30 особин щорічно.
4. Повсюдно ключовим елементом придатності місцевості для заселення шакалом є наявність у ній масивів густої високорослої річково-болотної та балкової рослинності. В суцільних лісах і в посушливих степо-польових рівнинах Північно-Західного Причорномор'я шакал відсутній;
5. В екологічному та епізоотичному відношенні присутність шакалу в Нижньому Побужжі безперечно є небажаною і загрозовою для стабільності місцевих екосистем, як степових, так і плавневих.

Список використаних джерел

1. Google Earth. 2018. URL: <https://earth.google.com/web/@>
2. Волох А.М. Охотничьи звери Степной Украины. Т.2. Херсон, 2016. С. 47-52.
3. Волох А.М. Появление обыкновенного шакала (*Canis aureus*) у берегов Крыма. *Вестн. зоологии*. 2004. Т. 38. Вып.3. С.80-82.
4. Волох А.М, Роженко Н.В, Лобков В.А. Первая встреча обыкновенного шакала (*Canis aureus* L.) на Юго-Западе Украины. *Исследования многообразия животного мира*. Одесса, 1998. С.187-18.
5. Дзуев Р.И., Сухомесова М.В., Хуламанова М.М. Хромосомный набор и некоторые вопросы экологии обыкновенного или азиатского шакала (*Canis aureus* Linneus, 1758) на Северном Кавказе. *Юг России*. 2011. №1. С.78-82.
6. Домніч В.І., Ружіленко Н.С., Смірнова І. О. та ін. Особливості екології шакала звичайного (*Canis aureus* L.) на острові Бірючий. *Вісник Запорізького національного університету*. 2009. №1. С.40-47.
7. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. Ч.3. Млекопитающие. Москва, 1975. 208 с.
8. Окулова Н.М., Гражданов А.К., Неронов В.В. Структура и динамика сообществ млекопитающих Западного Казахстана. Москва, 2016. 920 с.
9. Потіш Л.А. Шакал *Canis aureus* (Mammalia, Canidae) – новий представник фауни Закарпаття, Україна. *Вестн. зоологии*. 2006. Т.10. Вып.1. С. 80-82.
10. Редінов К. Формування осередку мешкання шакала (*Canis aureus*) на півдні Миколаївській області. *Праці Теріологічної Школи*. 2015. Т. 13. С. 68–71.
11. Роженко М. В. Особливості поведінки шакала (*Canis aureus* L., 1758) в зоні експансії на Півдні України. *Праці Теріологічної школи*. 2017. Т.15. С.80–85
12. Роженко Н.В, Волох А.М. Появление шакала обыкновенного (*Canis aureus*) на юге Украины. *Вестник зоологии*. 2000. №34 (1-2). С.125-128

УДК 502.11:502.15

Oleksandr Mudrak – Professor, Doctor of Science, Head of the Department of Ecology, Natural and Mathematics Sciences, Communal Higher Educational Institution (CHEI) “Vinnytsia Academy of Continuing Education”.

Saulius Mickevičius – Professor, Doctor of Science, Dean of the

Faculty of Natural Sciences, Vytautas Magnus University,
Lithuania

Yuliia Ovchynnykova – Senior Lecturer of the Department of
Zoology and Ecology, Vasyl' Stus Donetsk National University.

Zhanna Kavun – Lecturer of the Vinnitsa Trade and Economic
College of Kyiv National Trade and Economics University

BIODIVERSITY OF THE PERSPECTIVE NATIONAL NATURAL PARK "CENTRAL PODILIA"

We have investigated biotic diversity perspective National Nature Park "Central Podilia" within the Vinnytsia region on the basis of geobotanical, zoogeographical, forest-typological, agroecological principles, approaches and field methods. The need for a park is due to the unique natural and representative ecosystems that form the basis of the emerald network in the region. The phytocoenoses, which number more than 40 plant species, are inhabited by more than 50 species of animals included in the Red Book of Ukraine.

Key words: biodiversity, National Natural Park, emerald network, sustainable development.

Problem resolution. One of the important aspects of sustainable development of society is the conservation, reproduction and rational use of biotic diversity in any region. Biodiversity (species, genetic, ecosystem) is the diversity of life forms that include all organisms, species, genetic differences between them, complex symbioses, groups and ecosystems. Biodiversity research is needed to establish the current state of the biogeocoenotic cover, the status of the nature reserve fund (NRF) of the territory, the formation of a network of protected areas, their functional and spatial analysis, the identification of threats and factors of influence, measures for the conservation and reproduction and rational use of unique and representative natural ecosystems [5].

The purpose of the article is to substantiate, develop and implement scientific recommendations for the conservation of biodiversity in the structure of the prospective national natural park (NNP) "Central Podillya" within the Vinnytsia region.

Materials and methods. *Object of research* - biodiversity of structural elements (key territories, natural or reference nuclei, biocentres, connecting territories, ecological corridors, buffer zones, rehabilitating territories) designed by NNP "Central Podilia". These elements, in their continuous unity, create an ecosystem that should functionally combine the cells of biodiversity into a single spatially-functional system. During the study of biodiversity of the designed NNP "Central Podilia", the Brown-Blanket method was used, the register of NRFs of the Vinnytsia region, reference books and determinants of plants and animals, the Red and Green books of Ukraine, methodical recommendations for conducting an assessment of the territory for the purpose of its inheritance and methodical recommendations for development, schemes of regional ecological networks [3, 7–10].

Research methods - descriptive, statistical, analytical, comparative, bioindicative, cartographic, field (reconnaissance, detail-route), retrospective analysis, cameral (definition of taxonomic and typological phylogenetic diversity by analyzing links between factors of anthropogenic impact on ecosystems and their species composition), biomonitoring.

Presentation of the main research material. According to the physiographic and geographic zoning of Ukraine (2005), the northern and central parts of the NNP "Central Podilia" are located in the North-Western Prydniprovsky Highland region, and the southern part is in the Middle Dniprovsky forest-steppe of the Dniester-Dnipro forest-steppe region of the forest-steppe zone [4].

According to geobotanical zoning of Ukraine (2003), the projected park belongs to the Northern Right-Bank Pridniprovsky district of hornbeam-oak and oak forests, steppe onions and meadow steppes and the Central-Podilsky district of hornbeam and oak forests and the onions of the Ukrainian forest-steppe province of the Eastern European forest-steppe province of oak forests, steppe onions and meadow steppes forest-steppe subregion of the Eurasian steppe region [1].

Structure of the territory. 46420 hectares, designed by the NPP "Central Podolia", unites 34 protected sites with an area of 1282.2 hectares, and territorially covers four administrative districts of the region: Vinnitsa (14 protected sites, area 1095.1 hectares), Kalinivsky (4; 150.7), Litinsky (6; 81.1) and Khmelnytsky (8 objects, area 75.3 hectares). The necessity of creating a park is due to natural (forest, wetland, peat, flood, meadow, forest steppe, meadow steppe, steppe) complexes of the territory with associations of plant communities, numbering more than 40 species of plants, where 50 species of animals are included in the Red book of Ukraine [2].

Administrative division: Vinnitsa district (Zarvantsi, Mizyakivskiy Khutory, Lavrovka, Dorozhne, Medvidka villages, Stryzhavka urban village); Kalinivsky district (Mizyakivska Slobidka, Mizyakiv, Pavlovka, Gushchintsy villages); Litinsky district (Penkivka, Dashkivtsi, Brusliniv, Bruslinivka, Verbivka, Novoselytsia, Tribuches, Ivchas, Maidan Bobryk, Pivyskaya Slobidka, Ivanopil, Balin, Malinovka, Sadovye, Selyshche, Vishenka, Ozolyuka, Gorodishche, Gromadskoe, Kusivitsi, Krasnosylka, Lesna, Lisogirka, Medvydivka, Novomykolayivka, Luka, Dyakivtsi, Osichok, Tesi, Ivanivtsi villages) and Khmelnytsky district (Porik, Kurilivka, Shiroka Greblia, Golodka, Stara Guta, Lelitka, Verivka, Vugli, Pedosy, Dumenki, Lozova, Guli, Chudinivtsi, Bereznaya, Krutniv, Sokolova, Krupin villages, Khmilnyk town) [6].

General characteristics of the territory. The relief of the projected park is a slab-hill plateau with sloping slopes, complicated exits of crystalline rocks, ravines, gullies, river valleys, where denudation surfaces of the surface with a

small thickness of the covering sediments are common. The crystalline foundation forms various magmatic and metamorphic rocks of the Archean and Early Proterozoic age, which undergone intense deformations in the process of geological development. The landscape structure is characterized by a combination of forest-steppe, polisia and valley terrain, dominated by natural-territorial complexes that arose in place of forest (broadleaf) and meadow-steppe phytocoenoses. Characteristic for this territory are the watershed and sessile undulating and grazing landscapes, which in the past were almost completely covered with hornbeam and oak forests. Significant areas occupy structural-erosive wavy plateau with dark gray and chernozem podzolennymy soils, which once were meadow-steppe associations on typical black earths. Forest landscapes of broadleaved forests are concentrated on the sharpest slopes. In the north and in the center of the park among the forest-steppe areas are the polisia landscapes. Their formation is due to the accumulation of alluvial-zandro deposits. Under the sub-basins, due to satisfactory moisture on the zander massifs, soddy-podzolic soils were formed. Landscape complexes of mixed forests spread around Litin, Selishcha, Gorodishcha. They were formed fragmentarily on the borage terraces and spread along the Southern Bug river - on sod-podzolic soils, oak-pine forests with boreal grass flora grow. Polisia landscapes are spatially combined with ray and marsh, broadleaf and hornbeam and oak forests, they are the most heavily forested areas (average forests are 55%). Soils are meadow, meadow-chernozem, turf-podzolic sandy, sandy, dark-gray forest, podzolic, dark gray repatriated, typical black low-humus deep, shallow, earthen and carbonate, mochary, peat marsh and peatlands. It should be noted that the unique ones are those that occur in the floodplains of the year of the Southern Bug, Zgar, Zgarka, Tesivka rivers and within the limits of the Letychiv plain. Their share in the total structure of the area is 0.4%. The peatlands were formed under the herbaceous and shrub vegetation on the lowered and overflowed areas of the floodplain. According to the content of ash, they are divided into weakly (12%), medium (12-20) and multilayer (20-50%). The river network forms the Southern Bug with its largest tributaries, of which: Snyvoda (Salnikovka, Vichla), Zgar (Zgarok, Bugar, Tesivka), Pozharka, Velyka Ruda, Postolova (Konava, Volok), Bobrka. In the valleys of the rivers, forest rocks, low-grade sandy-clay deposits of sarmats that lay on a crystalline foundation [2].

Flora. According to phytocenotic division, this territory belongs to the Polisia refugium of boreal flora. Within the park there is clearly a high-altitude differentiation of landscapes. In particular, in the floodplains of the rivers, as well as in the depressions of the fluvioglacial plains in the marsh, peat and mud-glued soils, herbs (cane, horn, shrubs), shrubs (from willow and ashy gravel), marshes and swampy alder forests - pepper, raspberries, sedge plants. In lowered areas, alder forests grow with shrub and grassy associations (alder-reed, alder-sedge-grass, alder-fern-grass, alder-gardens). Along with them, in areas with better drainage, there are grass meadows in a complex with swamps, the background species of which is an oyster raccoon, a broom of white, a sedge slender and a large peppermint. In the floodplain of the Southern Bug, Zgar, and Bug rivers are herbaceous swamps common with broad-leaved, narrow-leaved, ash sedges, which in the bottomless basins form rhizome-sedge-sphagnum marshes that are rather rare for Podilia. Oak (oak), oak-hornbeam (oak) and oak-pine forests (sub-basins) grow on slabs with a height of 260-300 m. The latter are confined both to the Letychiv plain and to the second terrace of the Southern Bug river. They grow on turfy medium and weakly podzolic sandy loamy soils. Their arrays in their floral composition are similar to Polisia forests. Oak kernels occupy less watered, but gleyed areas of terraces and sloping slopes rise to inter-rivers. In these forests, the depth of the above-ground vegetation is clearly observed. Rural forest phytocoenoses on the territory of the projected park are groups listed in the Green Book of Ukraine [6-7]. The herbaceous forest swamps and marshy meadows are widely distributed among the forests. The rare relict species are: *Cimicifuga europaea*, *Salvinia natans*, *Lycopodium clavatum* L. and *Nymphoides peltata* (S. G. Gmel.) O. Kuntze [2]. It should be noted that the Podilia also has a few common associations: *Iris sibirica*, *I. pineticola*, *Carex buxbaumii*, *C. hartmanii*, *C. cespitosa*, *Gladiolus imbricatus*, *Anacamptis coriophora*, *Anacamptis morio*, *Trollius europaeus*, *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Polystichum aculeatum* L., *Roth*, *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott, *Asplenium viride* Huds., etc. Among the mesophytes are observed: *Pulmonaria obscura*, *Stellaria holostea* L., *Hordelymus europaeus*, *Scilla bifolia* L., *S. siberica*, *Asarum europaeum* L., *Polygonatum multiflorum*, *Moehringia trinervia*, *Lamium galeobdolon* (L.) L., *Allium ursinum*, etc. Dominant heliophytes are *Potentilla alba*, *Campanula persicifolia* L., etc. Medicinal plants are represented by *Hypericum perforatum*, *Valeriana officinalis* L., *Digitalis grandiflora* Mill., *Primula veris* L., *Inula helenium* L., *Potentilla erecta* (L.) Hampe) and others. Rare areas for this territory are *Chamaecytisus albus* and *Ch. blockianus*, which grow on the meadow-steppe slopes, rarely - on edges and lawns of broadleaved forests. In the ecotones between the forest and ray groups there is a *Staphylea pinnata* L. [6]. One of the reference areas of the park is the wetlands; the marshland of the territory is 12.3%, the disturbance is 2.5%. Lowland bogs are located in floodplains of rivers, in the beams. This area is dominated by herbaceous vegetation with an *Beckmannia eruciformis* (L.) Host, *Deschampsia cespitosa*, *Phalaris arundinacea*, *Glyceria maxima* (C.Hartm.) Holmb., *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago-aquatica* and other plants. Steppe coenoses have survived only on steep slopes of ravines and river valleys. Soil covering underneath them are low-power or completely washed sod-carbonate soils. Among the phyto group are dominated *Festuca rubra* L., *F. saxatilis*, *Elymus repens* (L.) Gould, *Poa angustifolia* L., *Agrostis stolonifera*, *Trifolium pratense*, *Medicago falcata*, *Lathyrus pratensis*, *Achillea millefolium*, *Salvia tesquicola*, *Puccinellia distans*, *Phleum pratense* L., *Alopecurus pratensis*, etc. [2].

Fauna. Among the rare invertebrate fauna of the park are: insects - Lepidoptera, Odonata, Hymenoptera, Coleoptera, Mantodea, Neuroptera; Hirudinea; Mollusca – Bivalvia, Gastropoda. Rarity fauna of vertebrate park:

Amphibia – Urodela and Anura; Reptilia – Testudines, Squamata; Birds - Gaviiformes, Podicipediformes, Ciconiiformes, Anseriformes, Falconiformes, Galliformes, Gruiformes, Charadriiformes, Columbiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Coraciiformes, Piciformes, Passeriformes; Mammalia - Soricomorpha, Chiroptera, Rodentia, Carnivora, Artiodactyla. The most rare species of the ichthyofauna are *Eudontomyzon mariae*, *Barbus borysthenicus*, *Alburnoides bipunctatus rossicus*, which are listed in the Red Book of Ukraine. Valuable industrial fish are: *Carassius carassius*, *C. gibelio*, *Hypophthalmichthys molitrix*, *Cyprinus carpio*, *Blicca bjoerkna*, *Vimba vimba*, *Squalius cephalus*, etc. There are species listed in the "Berne Convention": *Chondrostoma nasus*, *Ballerus ballerus*, *Silurus glanis*, *Misgurnus fossilis*, *Alburnoides bipunctatus rossicus*, *Aspius aspius*, *Ballerus sapa* [6]. In the structure of hydrocenoids found: Tardigrada, Crustacea (Calanoida, Phyllopoda, Decapoda), where predominate pelagic forms. Among benthos organisms are the most common the larvae of Chironomidae, *Dreissena polymorpha*, Gastropoda (*Lymnaea stagnalis*, *L. truncatula*, *Caltha palustris*), *Theodoxus fluviatilis*, Spongia, larvae of Trichoptera and Ephemeroptera. Zooperifion is mainly represented by larvae of Chironomidae, Mollusca, Hirudinea, Oligicheta. Among the parasailing parks, the bison (*Bison bonasus*), which predominantly lives on the territory of Kalinovskiy, Litiy and Khmelnytskyi districts, is in the hunting grounds of four users: the state enterprise "Khmelnytsky", Kalinivska, Litiynska, Khmelnytsky regional organizations of the Ukrainian society of hunters and fishermen. Reproductive groups are concentrated on the territory of the Uladovskaya, Chornol'skaya and Khmelnytsky forest villages, in the hunting grounds of the State Enterprise "Khmelnytsky". The species migrates also to the territory of the Khmelnytsky region. In order to protect its habitats and recreate the subpopulation (the number of animals decreased to 91 individuals, the sex-age status is as follows: young children up to 1 year - 10 heads, animals up to 2 years old - 17, adult female - 32, males - 32 heads, the habitat of the settlements of the species - more than 22 thousand hectares), based on the state program for reproduction of bison, it is necessary to create a breeding center on the basis of the projected park. After all, during the last 5 years there are permanent migrations of small groups of animals (up to 20 individuals) at a considerable distance from their settlements [2]. On the territory of the projected NNP "Central Podilia" will be the traditional management, but with some restrictions. The park will become the natural core of the regional eco-network, which will include mainly forested areas (average forests are about 55%), will facilitate the exchange of genetic information between locally located natural biocenoses. The protected natural area of the park will only be stable when it becomes integral and monolithic and will have the necessary area to maintain self-renewal (self-reproduction) of the biota. According to the well-known German scientist B. Dalhoff (1997), the territory of protected forests must have an area of at least 20 thousand hectares. So, it is necessary to increase the area in the Uladovskaya and Chornolyska forest to protect the settlements and reproduce the subpopulation. The stock of these animals is currently occupied by an area of 32.000 hectares. Creation of a breeding center on the basis of the projected NNP "Central Podilia" will enable to increase the number of individuals, relocate them to other areas of the region and beyond, will facilitate the return of animals to the natural environment; to preserve typical and unique natural landscape complexes with diverse flora and fauna, mineral springs, rational use of recreational potential, promote the development of ecological tourism, sports hunting and fishing, introduce permanent environmental education, environmental protection and ecological and educational work, create new jobs for the population, which will maintain the established mode of protection of the park and engage in organic farming. On the territory of the projected park, we conducted a general functional zoning for different modes of use, created corresponding maps [6].

Conclusions. The environmental protection through the creation of the NNP "Central Podilia" will provide directions for the development of the north-western part of the region: ecological (environment-forming, nature conservation); social (health, recreational, scientific, educational, aesthetic, historical and cultural); economic (raising the level of economic welfare of the local population, creating environmentally safe and comfortable living conditions for the local population, its employment, attracting investments for the development of crafts, tourism activities, creating state support for the sustainable development of territorial communities, etc.).

The scientific substantiation of the creation of the NNP "Central Podilia" requires official detail, the allocation of boundaries, land management, coordination with land users, the establishment of a park directorate (proposed in Khmilnyk), the introduction of technologies aimed at the conservation and restoration of biogeocoenic cover, reproduction of disturbed links, optimization of land, sustainable development of territorial communities. After the scientific substantiation of the creation of the NNP "Central Podilia", it is necessary to produce design documentation detailing and separating the boundaries in nature, zoning the park (creating a reserve area, zones of stationary recreation, zones of nonstationary recreation, economic zone) and agreeing its area with landowners and land users.

References

1. Didukh Ya.P. Geobotanical zoning of Ukraine and adjoining territories / Ya.P. Didukh, Yu.R. Shelag-Sosonko // Ukrainian botanic journal - 2003. - T. 60, No. 1. - P. 6-17.
2. Standards of nature of Vinnytsia: [monograph] / O.V. Mudrak, G.V. Mudrak, V.M Polishchuk and others; for community edit O.V. Mudrak - Vinnytsia: Console Ltd., 2015. – P. 540.
3. Law of Ukraine "On the Nature Reserve Fund of Ukraine" No. 2456-XII of June 16, 1992 [electronic resource]. - Access mode: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>
4. Marynich O.M. Physical Geography of Ukraine: Textbook / O.M. Marinich, P.G. Shishchenko - K.: Knowledge, 2005. – P. 511.

5. Mudrak O.V. Features of biodiversity conservation in Podolia: theory and practice: [monograph] / O.V. Mudrak, G.V. Mudrak - Vinnytsia: LLC "Nealan LTD", 2013. – P. 320.
6. Mudrak O.V. Scientific substantiation of the creation of the national park "Central Podilia" / O.V. Mudrak, Yu.Yu. Ovchinnikova, G.V. Mudrak // Agroecological journal. - 2018. - No. 2. - P. 13-22.
7. Green Book of Ukraine / under the edit corr. NAS of Ukraine Ya.P. Grandfather - K. : AlterPres, 2009. – P. 448.
8. Formation of regional schemes of the ecological network: methodical recommendations / ed. Yu.R. Selyag-Sosonka - K.: Phytosociocenter, 2004. – P. 71.
9. The Red Book of Ukraine. Plant World / ed. Ya.P. Grandfather - K. : Global consulting, 2009. – P. 900.
10. The Red Book of Ukraine. Animal World / ed. I.A. Akimov - K. : Global consulting, 2009. – P. 600.

УДК 581.9

А.П. Пехота, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры биолого-химического образования
К.А. Базан, студентка 4 курса технолого-биологического факультета
 УО МГТУ им. И.П. Шамякина

ИНТРОДУЦИРОВАННЫЕ И РЕДКИЕ ДРЕВЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ ПАРКОВ Г. ПИНСКА

*В работе приведены данные по видовому составу интродуцированных видов деревьев парков г. Пинска. Наиболее распространенными видами являются тополь канадский (*Populus canadensis*), туя западная (*Thuja occidentalis* L.), конский каштан (*Aesculus hippocastanum* L.) и белая акация (*Robinia pseudoacacia*). Было определено и проанализировано содержание в листьях деревьев тяжелых металлов – цинка, меди, марганца, кадмия и свинца.*

Ключевые слова: интродукция, древесные насаждения, парки, загрязнение, тяжелые металлы.

Интродукция растений – введение (привлечение) видов или сортов растений в места, где они раньше не встречались. В Беларуси за последние 300 лет интродуцировано более 2000 видов деревьев и кустарников. Экзоты, растущие в Беларуси, по данным Н. Д. Нестеровича, представлены более чем 700 видами [2].

С точки зрения биоразнообразия, видовой состав экзотических растений наиболее богат в западных областях республики, где природно-климатические условия весьма благоприятны для интродукции. Климат здесь умеренно-континентальный. Температура воздуха постепенно понижается в направлении с юго-запада на северо-восток. Следовательно, на западе Беларуси вполне достаточно тепла для выращивания винограда, абрикосов, персиков, грецкого ореха и ряда других теплолюбивых растений.

Систематическая интродукция древесных растений, базирующаяся на научной основе, началась в советское время. Интродукцией и выращиванием экзотов занимались зеленхозы и питомники, лесхозы, школы и дендрологи-любители. Главным интродукционным центром республики стал Центральный ботанический сад АН БССР [3].

В решении проблемы повышения продуктивности лесов, обогащения и улучшения качественного состава зеленых насаждений важное место занимает интродукция ценных в хозяйственном и эстетическом отношении древесных и кустарниковых растений.

Интродукция деревьев и кустарников из одного места в другое возможна при условии сходных природных условий, но также и при различающихся между собой. Более успешно деревья и кустарники приживаются в тех случаях, когда естественные условия их родины и мест культуры не сильно отличаются от естественных условий района интродукции. Довольно зимостойкими в новых местах являются те виды деревьев и кустарников, у которых вегетационный период укладывается в продолжительность периода вегетации новой местности. Экзоты, выращенные из семян, собранных в районах их культуры, обнаруживают более выраженное изменение некоторых биологических особенностей (снижение или повышение зимостойкости) в зависимости от природных условий районов, в которых они культивируются.

Цель работы – определение видового состава интродуцированных древесных насаждений и содержания в них тяжелых металлов с возможностью их использования для озеленения рекреационных зон г. Пинска.

Район проведения исследований занимает самую южную часть республики. Он низменный, сильно заболоченный и прорезанный сетью рек. С запада к юго-востоку местность понижается, спускаясь местами до 100–150 м над уровнем Балтийского моря. Широко распространены болота. Данный регион является самым теплым в республике. В его западной части распространены преимущественно дерново-подзолисто-глееватые песчаные, супесчаные и суглинистые почвы и крупные массивы торфяников; в восточной — дерново-подзолистые песчаные, супесчаные и пылевато-суглинистые почвы, а также крупные массивы низинных торфяников [4].

На территории Пинского городского парка культуры и отдыха Краснознаменной Днепровской флотилии в озеленительных посадках и лесных культурах произрастает 25 видов, форм и гибридов инородных хвойных и лиственных деревьев. Культивируемые экзоты происходят из различных ботанико-географических зон земного шара. На выбранной площадке были определены наиболее встречаемые 10 видов (таблица 1).