

## ЛУЧНА РОСЛИННІСТЬ ДОЛИНИ РІЧКИ СЕЙМ У МЕЖАХ ТЕРИТОРІЇ БУРИНСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ КОНОТОПСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

**Вакал Анатолій Петрович,**

кандидат біологічних наук, доцент,  
доцент кафедри біології та методики навчання біології  
Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка  
ORCID ID: 0000-0002-1386-7944

**Клюс Владислав Анатолійович,**

здобувач  
Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка

У результаті господарської діяльності людини більшість природних біотопів долини р. Сейм у межах території Бури-  
нської міської територіальної громади Конотопського району Сумської області знищені. У зв'язку з цим виникла потреба дослід-  
дити сучасний стан лучної рослинності даного регіону. На території Бури-нської міської громади розміщується частина русла  
і лівий берег р. Сейм, для якого характерною є розвинена заплава з лучними і болотними угрупованнями, старицями, надза-  
плавними терасами. Під час досліджень, які проводилися протягом 2007–2022 років, було виявлено, що угруповання лучної рос-  
линності на значних площах були повністю знищені, а ті, що залишилися, зазнали значних змін в бік збіднення популяційного,  
видового та ценотичного біорізноманіття. Виявлено, що лучна рослинність долини р. Сейм у межах території Бури-нської  
міської територіальної громади представлена такими класами формацій: справжні, остепнені, болотисті та торф'яни-  
сті луки. З'ясовано, що найбільші площі на території досліджень займають справжні луки і до їх складу входять форма-  
ції *Festuceta pratensis*, *Alopecureta pratensis*, *Calamagrostideta epigeios*, *Agrostideta albae*, *Festuceta rubrae*, *Phleeta pratensis*,  
*Anthoxantete odorati* та *Poeta pratensis*. Остепнені луки зустрічаються на середньому відрізку заплави і представлені двома  
формаціями – *Agrostideta syreistschikovii* та *Poeta angustifoliae*. На знижених ділянках рельєфу невеликі за площею болоти-  
сті луки зустрічаються не часто і представлені здебільшого угрупованнями формацій: *Glycerieta maximae*, *Cariceta acutae*,  
*Agrostideta stoloniferae*. Торф'янисті луки представлені лише однією формацією *Deschampsieteta caespitosae*.

Виявлено 4 види рослин, занесених до Червоної книги України і 3 – до Червоного списку видів рослин, що є регіонально рід-  
кісними, малопоширеними та зникаючими і підлягають особливій охороні на території Сумської області.

**Ключові слова:** луки, рослинність, угруповання, формація, Червона книга України.

### **Vakal Anatolii, Klyus Vladislav. Meadow vegetation of the Seim river valley within the territory of the Buryna urban territorial community, Konotop district, Sumy region**

As a result of human economic activity, most of the natural habitats of the Seim River valley within the territory of the Buryna city territorial community of Konotop district, Sumy region, have been destroyed. In this regard, there was a need to study the current state of meadow vegetation in this region. Part of the channel and the left bank of the Seim River is located on the territory of Buryna town community, which is characterized by a developed floodplain with meadow and marsh communities, oxbows, and floodplain terraces. During the research conducted in 2007–2022, it was found that meadow vegetation communities were completely destroyed in large areas, and the remaining ones underwent significant changes in the direction of impoverishment of population, species and coenotic biodiversity. It was found that the meadow vegetation of the Seim River valley within the territory of the Buryna city territorial community is represented by the following classes of formations: true, steppe, marshy and peaty meadows. It was found that the largest areas in the research area are occupied by real meadows and their composition includes the formations – *Festuceta pratensis*, *Alopecureta pratensis*, *Calamagrostideta epigeios*, *Agrostideta albae*, *Festuceta rubrae*, *Phleeta pratensis*, *Anthoxantete odorati* and *Poeta pratensis*. Steppe meadows are found in the middle section of the floodplain and are represented by two formations – *Agrostideta syreistschikovii* and *Poeta angustifoliae*. On the lower areas of the relief, small marshy meadows are not often found and are mostly represented by groups of formations – *Glycerieta maximae*, *Cariceta acutae*, *Agrostideta stoloniferae*. Peat meadows are represented by only one formation *Deschampsieteta caespitosae*.

4 species of the plants brought to the Red Book of Ukraine and 3 – in the Red List of Plant Species, which are regionally rare, uncommon and disappearing and subject to special protection in the Sumy region.

**Key words:** meadows, vegetation, grouping, formation, Red Book of Ukraine.

**Вступ.** Проблема збереження біологічної різнома-  
нїтності як однієї з ключових якостей біосфери, котра  
забезпечує не лише її стійкість та стабільність, але  
й надійність існування та виживання людства, не втра-  
чає своєї актуальності. Щоб запобігти збідненню біоло-  
гічної різноманїтності України, передусім слід упоряд-

кувати відповідні знання про стан природних угідь по  
конкретних її регіонах [1, с. 5].

Територія долини р. Сейм у межах території Бури-  
нської міської територіальної громади Конотопського  
району Сумської області знаходиться під значним  
антропогенним впливом. У результаті господарської

діяльності більшість природних біотопів знищені внаслідок розорювання для вирощування сільськогосподарських культур, осушувальної меліорації, а збережені здебільшого зазнали великих змін в сторону спрощення видової, просторової та екологічної структур, збіднення популяційного, видового та ценотичного біорізноманіття. Винятково мало в доброму стані збереглося типових для регіону лучних ценозів з притаманним їм видовим різноманіттям, з високою продуктивністю, але і в них види, що нині потребують охорони, у зв'язку з малими площами, за невеликим винятком, мають критично малу чисельність, а тому потребують невідкладної охорони і заходів по відтворенню ресурсів [2, с. 21; 3, с. 4].

**Матеріали та методи.** Матеріалами досліджень даної роботи були вищі судинні рослини, а також занесені до Червоної книги України та Червоного списку видів рослин, що є регіонально рідкісними, малопоширеними та зникаючими і підлягають особливій охороні на території Сумської області, що зустрічаються на території долини р. Сейм у межах Буринської міської територіальної громади Конотопського району.

Оригінальні матеріали зібрано з території дослідження протягом 2007–2022 років. Під час опису рослинності піддослідної території і виділенні рослинних угруповань використовувалася еколого-фітоценотична класифікація рослинності України із рядом змін і доповнень по окремих типах рослинності, що представлені в опублікованих раніше роботах [4, с. 63; 5]. Також використовували загальну геоботанічну методику опису території [7].

У літературних джерелах наводяться деякі дані про рослинний світ даної території. Її досліджували Зьоменко І.А. [3, с. 4], Вакал А.П., Карпенко К.К. [8, с. 75], Вакал А.П. [2, с. 21]. Але попередні дослідження носили фрагментарний характер і не охоплювали всю територію досліджень.

**Результати.** Річка Сейм є однією з головних водних артерій Сумської області. Загальна довжина річки 748 км, в межах України – 250 км, в межах Сумської області – 110 км. Загальна площа водозбору – 27500 км<sup>2</sup>, а в межах області – 6900 км<sup>2</sup>. Середній нахил річки становить 0,2 м/км. У середній за водністю рік витрата води в межах району складає 80-85 м<sup>3</sup>/с, річний стік – 3,15 км<sup>3</sup> [9].

У системі фізико-географічного районування України територія долини р. Сейм у межах Буринської міської територіальної громади Конотопського району відноситься до Присеймського (Конотопсько-Буринського) терасового району Північної Полтавської фізико-географічної області Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції. Для даної зони характерні лісостепові ландшафти з чергуванням лісових масивів і степових ділянок, які визначаються долинними типами місцевості р. Сейм і моренно-зандровими вододільними рівнинами, створеними льодовиковою акумуляцією, домінуванням чорноземів, дерново-підзолистих, сірих лісових, болотних і лучних ґрунтів, позитивним балансом вологи [10, с. 7; 11].

Сейм має добре сформовану долину з усіма властивими їй геоморфологічними елементами. Її властива асиметрія, особливо різко виражена коли річка притискається до свого правого берега. Правий берег долини крутий і високий. Перехід від терасової долини Сейму до плато дуже нерівний. Заплава Сейму добре розроблена, її ширина коливається від 2 до 5 км. Над рівнем річки вона підвищується на 1-2 м [11].

На території Буринської міської територіальної громади розміщується частина русла і лівий берег р. Сейм, для якого характерною є розвинена заплава з лучними і болотними угрупованнями, старицями, а також надзаплавними терасами. У наш час вона зазнала значних змін у сторону деградації у зв'язку з надмірним антропогенним впливом (осушувальна меліорація, перевипас, розорювання, велике рекреаційне навантаження тощо). Більшість лучних угідь знаходяться в дигресивному стані від перевипасу та штучного осушення.

Згідно з геоботанічним районуванням України територія досліджень знаходиться в межах Середньоросійської лісостепової підпровінції Бахмацько-Полтавського округу, Конотопського геоботанічного району [12, с. 170].

Для даного геоботанічного округу типовими і панівними угрупованнями природної рослинності є такі: липово-дубові, дубово-соснові, вільхові та соснові ліси, луки, евтрофні болота [1, с. 33; 10, с. 8; 12, с. 170].

Луки території досліджень, за схемою рослинності Д.Я. Афанасьєва, Г.І. Білика та інші [4, с. 63], відносимо до таких класів формацій: справжніх, остепнених, болотистих та торф'янистих лук.

Справжні луки в умовах достатку вологи та елементів мінерального живлення досягають високої продуктивності. Висота травостою досягає 80-90 см, а проективне покриття наземних органів – 70-90% і більше. До їх складу входять три формації крупнозлакових лук – костриці лучної (*Festuceta pratensis*), лисохвосту лучного (*Alopecureta pratensis*), куничника наземного (*Calamagrostideta epigeios*) та п'ять формацій дрібнозлакових лук – мітлиці велетенської (*Agrostideta albae*), костриці червоної (*Festuceta rubrae*), тимофіївки лучної (*Phleeta pratensis*), пахучої трави звичайної (*Anthoxantete odorati*) та тонконогу лучного (*Poeta pratensis*). Наводимо фітоценотичну характеристику лише найпоширеніших формацій.

Лучновівсяницеві луки займають рівнинні ділянки центральної частини заплави в середній течії річки. Травостій дво-триярусний, до 90-100 см заввишки, з проективним покриттям до 90%. Основу його становлять (у %) домінантакостриця лучна (*Festucapratensis* Huds.) (20-30) та субдомінанти – тонконіг лучний (*Pao pratensis* L.) (10-15), тимофіївка лучна (*Phleum pratensis* L.) (до 10), щучка дерниста (*Deschampsia caespitosa* (L.) Beauv.), мітлиця біла (*Agrostis alba* L.). Часто зустрічається оман британський (*Inula britannica* L.), герані лучна (*Geranium pratense* L.) і болотна (*G. palustre* L.), волошка лучна (*Centaurea jacea* L.), лядвенець український (*Lotus ucrainicus* Klok.), чина лучна (*Lathyrus pratensis* L.), жовтець повзучий (*Ranunculus repens* L.).

Рідко – валеріана пагононосна (*Valeriana stolonifera* Czern.), родовик лікарський (*Sanquisorba officinalis* L.), рутвиця блискуча (*Thalictrum lucidum* L.).

На корінному березі р. Сейм, в районі сіл Піски і Нечаївка, домінують справжні луки. Найбільші площі займають луки формації костриці лучної, менше формації стоколоса безостого (*Bromopsis inermis* (Leyss.)), тонконогу лучного, тимофіївки лучної, пірію повзучого (*Elytrigia repens* (L.) Nevski). В їх травостої часто зустрічаються морква дика (*Daucus carota* L.), деревій майже звичайний (*Achillea submillefolium* Klok. et Krytzka) (до 1%). Дані луки високопродуктивні і знаходяться в гарному стані.

Необхідно відмітити, що біля с. Нечаївка, в центральній частині заплави р. Сейм, виявлена ценопопуляція родовика лікарського, яка відрізняється високим віталітетним станом і займає значну площу. Звичайно, вона приурочена до угруповань мітлиці собачої (*Agrostis canina* L.) і щучки дернистої, в складі яких багато різнотрав'я, де досить часто аспекти ве х широколистяний. Виявлена ділянка ценопопуляції родовика є рідкою і цінною знахідкою.

Заплавні луки, які розміщені поміж лісових масивів Держлісфонду, біля сіл Шевченкове і Гвинтове, займають значні площі. На них у 70-ті роки ХХ сторіччя були проведені роботи з осушення та окультурення сінокосів, а можливо і пасовищ. Тут знаходяться високопродуктивні угруповання формацій костриці лучної, пажитниці багатогірної (*Lolium perenne* L.), стоколоса безостого (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub), тимофіївки лучної. Лучне різнотрав'я на них майже відсутнє. Іноді зустрічаються поодинокі екземпляри рутвиці блискучої, місцями куртини будяка акантовидного (*Carduus acanthoides* L.) і злинка канадської (*Erigeron canadensis* L.). В блюдеподібних зниженнях розповсюджені угруповання торф'янистих луків формації щучки дернистої, а також мітлиці собачої. На даних луках, поблизу лісу (кв. 78), виявлено популяцію пальчатокорінника травневого (*Dactylorhiza majalis* (Reichenb.) P.F. Hunt et Summerhayes) (ЧКУ) (близько 30 екземплярів рослин) [13, с. 170]. На нашу думку це залишки популяції, яка була майже знищена під час корінного покращення лук.

Заплава в районі села Чумаково широка і серед лучних угруповань тут домінують справжні луки. Вони знаходяться в дуже деградованому стані і це пов'язано з інтенсивним випасом великої рогатої худоби. Травостій цих лук низький, характеризується дуже бідним флористичним складом, особливо це стосується різнотрав'я. Серед рослин, які тут ростуть, зустрічаються деревій майже звичайний, щавель кінський (*Rumex confertus* Willd.), суховершки звичайні (*Prunella vulgaris* L.), кульбаба пізня (*Taraxacum serotinum* Poir.), волошка лучна (*Centaurea jacea* L.), конюшини гірська (*Trifolium montanum* L.) і повзуча (*T. repens* L.).

У районі сіл Піски і Клепали схили глибокого яру вкриті лучною і степовою рослинністю з багатим різнотрав'ям. На схилах аспектиють дзвоники ріпчастовидні (*Campanula rapunculoides* L.), шавлія дібровна (*Salvia nemorosa* L.), часто зустрічається еспарцет

(*Onobrychis tanaitica* Spreng.), люцерна румунська (*Medicago romanica* Prod.) і різак звичайний (*Falcaria vulgaris* Bernh.). По дну яра знаходяться зарослі герані лучної. У цьому яру, на верхній частині схилу південної експозиції, на схід від с. Клепали, виявлена популяція горицвіту весняного (*Adonis vernalis* L.) (Очс) [14, с. 38].

Лучнокитникові та наземнокуничникові луки у районі досліджень займають незначні площі.

Луки вівсяниці червоної (*Festuceta rubrae*) зустрічаються переважно у центральній частині заплави, де займають верхівки грив. До складу цих лук входить три асоціації: *Festuca rubra*+*Poa pratensis*, *Festuca rubra*+*Agrostis alba*, *Festuca rubra*+*Herba varia*. Травостій даних асоціацій невисокий (50-60 см), досить зріджений (40-50%), дво-триярусний. Основними його компонентами (у %) є – домінанта костриця червона (*Festuca rubra* L.) (15-20) та субдомінанти – тонконіг лучний та мітлиця біла (до 10). Із інших видів з покриттям 1-5% тут зростають тимофіївка лучна, деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.), конюшина повзуча.

Остепнені луки зустрічаються на середньому відрізьку заплави і представлені двома формаціями: мітлиці виноградникової (*Agrostideta syreistschikovii*) та тонконогу вузьколистого (*Poeta angustifoliae*).

В районі села Клепали на значних площах зустрічаються луки формації пірію повзучого, у складі яких звичайним видом різнотрав'я є чина лучна (*Lathyrus pratensis* L.).

У заплаві р. Сейм, поблизу с. Клепали, на піщаних ґрунтах, зустрічаються такі види рослин: деревій майже звичайний, гикавка сіра (*Berteroa incana* (L.) DC.), перстач сріблястий (*Potentilla argentea* L.), люцерна румунська, мінлива (*Medicago polymorpha* L.) и хмелевидна (*M. lupulina* L.), костриця валійська (*Festuca valesiaca* Gaud.), очиток їдкий (*Sedum acre* L.), остудник голий (*Herniaria glabra* L.), конюшина польова (*Trifolium arvense* L.), злинка канадська, китятки звичайні (*Polygala vulgaris* L.), гвоздика Фішера (*Dianthus fischeri* Spreng.). Серед цього різнотрав'я зустрічається золототисячник звичайний (*Centaureum erythraea* Rafn.).

На знижених ділянках рельєфу невеликі за площею болотисті луки зустрічаються не часто і представлені здебільшого угрупованнями формацій лепешняка великого (*Glycerieta maximae*), осоки гострої (*Cariceta acutae*), мітлиці повзучої (*Agrostideta stoloniferae*). У складі травостою цих угруповань звичайними є види: незабудка болотна (*Myosotis palustris* L.), вовконіг європейський (*Lycopus europaeus* L.), гірчак перечний (*Polygonum hydropiper* L.), нерідко зустрічаються ластовень лікарський (*Vincetoxicum hirundinaria* Medik.). На цих луках, недалеко від с. Піски, нами виявлена популяція пальчатокорінника м'ясочервоного (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó) (Червона книга України), яка включала до 40 рослин [13, с. 168].

Заплавні луки в околицях села Дич використовуються в основному для сінокошіння. Випасання худоби відбувається не на всій площі і є задовільним. Тут також зустрічаються значні площі торф'янистих лук угруповання формацій мітлиці собачої (*Agrostideta caninae*)

і різних видів осок. Серед них зустрічаються дзвінець малий (*Rhinanthus minor* L.) і волошка лучна (*Centaurea jacea* L.). На болотистих луках повсемірно розповсюджені бекманія звичайна (*Beckmannia eruciformis* (L.) Host), ситник розлогий (*Juncus effusus* L.). Виявлені косарики тонкі (*Gladiolus tenuis* Bieb.) (ЧКУ) [13, с. 127], півники сибірські (*Iris sibirica* L.) (ЧКУ) [13, с. 132] і болотні (*I. pseudacorus* L.), калюжниця болотна (*Caltha palustris* L.). На територіях з помірним зволоженням ростуть – конюшини гірська, гібридна (*T. hybridum* L.) і повзуча, волошка лучна.

Торф'янисті луки представлені лише однією формациєю щучника дернистого (*Deschampsia caespitosa*). Ці луки представлені переважно такими асоціаціями: *Deschampsia caespitosa*+*Carex gracilis*, *Deschampsia caespitosa*+*Carex vulgaris*. У них часто зустрічаються м'ята польова (*Mentha arvensis* L.), вех широколистяний (*Sium latifolium* L.), гадючник оголений, живокість лікарська (*Symphytum officinale* L.), незабудка болотна (*Myosotis palustris* L.), мітлиця собача, бекманія звичайна.

Великі площі лучних угідь території досліджень використовуються як пасовища. На деяких ділянках спостерігається надмірне пасовищне навантаження (с. Піски) і високий рівень деградації лук. Видовий склад лук дуже бідний, проективне покриття в деяких місцях ледве досягає 50%, а висота рослин усього 20-30 см. Характерними видами тут є щучник дернистий, костриця борозниста (*Festuca sulcata* Hack.), люцерна лежача (*Medicago procumbens* Bess.), конюшина повзуча, подорожник великий (*Plantago major* L.) та середній (*P. media* L.), лядвенець український (*Lotus ucrainica* Klok.), оман британський (*Inula britannica* L.), перстач сріблястий (*Potentilla argentea* L.). Серед бур'янів найбільш поширені злинка канадська, морква дика (*Daucus carota* L.), нетреба звичайна (*Xanthium strumarium* L.) і колюча (*X. spinosum* L.), грицики звичайні (*Capsella bursa pastoris* (L.) Medik), і їх проективне покриття місцями досягає 50%.

Луки біля села Ігорівка інтенсивно випасаються і зазнають значного антропогенного впливу. У цьому районі берег р. Сейм достатньо високий і на його крутому схилі зустрічаються – роман напівфарбувальний (*Anthemis subtinctoria* Dobrosz.), шавлія дібровна (*Salvia nemorosa* L.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), люцерна румунська, жовтий осот польовий (*Sonchus arvensis* L.), м'ята польова (*Mentha arvensis* L.). Тут також виявлена вишня кушова (*Cerasus fruticosa* (Pall.) Woron.) (Очс) [14, с. 37].

Достатньо цікавими, на наш погляд, є луки пасовищні, які розміщені в районі с. Нечаївка. Вони характеризуються тим, що в складі їх різнотрав'я виявлений гладіолус тонкий, який занесений до Червоної книги України і росте куртинами, загальною площею до 2 га. Він знаходиться в складі угруповань костриці лучної і лисохвосту лучного. З різнотрав'я тут зустрічаються дзвінець малий, чина лучна, цибуля овочева (*Allium leraeum* L.), гадючник звичайний, родовик лікарський,

рутвиця блискуча, півники сибірські, валеріана погононосна (*Valeriana stolonifera* Czern.), осока висока (*Carex elata* All.).

На знижених ділянках рельєфу даних лук виявлені півники сибірські (ЧКУ), також дуже рідко зустрічаються півники угорські (*Iris hungarica* Waldst. et Kit.) (Очс) [14, с. 42]. Травостій цих лук має не значну висоту 60-70 см, проективне покриття досягає 60-70%, у якому на злаки припадає не більше 5-10%, і серед них домінує мітлиця тонка. Також досить часто зустрічаються гвоздика дельтовидна (*Dianthus deltooides* L.) та родовик лікарський.

Необхідно відмітити, що значні площі лучних угідь району досліджень використовуються як пасовища. На деяких ділянках спостерігається надмірне пасовищне навантаження і високий рівень деградації. Видовий склад їх дуже бідний, проективне покриття в деяких місцях ледве досягає 50%, а висота рослин – 20-30 см.

Луки долини р. Сейм у межах території Буринської міської територіальної громади є осередком зростання 4 видів рослин, занесених до Червоної книги України: косарики тонкі, пальчатокорінник м'ясочервоний, пальчатокорінник травневий, півники сибірські; і 3 видів, занесених до Червоного списку видів рослин, що є регіонально рідкісними, малопоширеними та зникаючими і підлягають особливій охороні на території Сумської області: вишня кушова, горицвіт весняний, півники угорські.

Деякі з них очевидно тут зникли, особливо ті, що біотопічно приурочені до заплавних лук і боліт долини р. Сейм, оскільки після 60-х років 20 століття тут проведені меліоративні роботи, проводились майже на всій території заплави заходи з корінного поліпшення лук, грубо порушувались норми пасовищного використання природних кормових угідь, допускався перевипас.

**Висновки.** Лучна рослинність долини р. Сейм у межах території Буринської міської територіальної громади представлена такими класами формацій: справжні, остепнені, болотисті та торф'янисті луки.

Найбільші площі на території досліджень займають справжні луки, і до їх складу входять формації костриці лучної, лисохвосту лучного, куничника наземного, мітлиці велетенської, костриці червоної, тимофіївки лучної, пахучої трави звичайної та тонконогу лучного.

Остепнені луки зустрічаються на середньому відрізку заплави і представлені двома формаціями: мітлиці виноградникової та тонконогу вузьколистого.

На знижених ділянках рельєфу невеликі за площею болотисті луки зустрічаються не часто і представлені здебільшого угрупованнями формацій лепешняка великого, осоки гострої, мітлиці повзучої.

Торф'янисті луки представлені лише однією формациєю щучника дернистого.

На території досліджень виявлено 4 види рослин, занесених до Червоної книги України і 3 – до Червоного списку видів рослин, що є регіонально рідкісними, малопоширеними та зникаючими і підлягають особливій охороні на території Сумської області.

### Література:

1. Заповідні скарби Сумщини / Т.Л. Андрієнко та ін. ; за заг. ред. Т.Л. Андрієнко. Суми : Джерело, 2001. 208 с.
2. Вакал А.П. Раритетні види рослин долини річки Сейм в межах території Буринського району Сумської області. *Фельцфейнівські читання Зб. наук. праць*. Херсон : ПП Вишемирський, 2011. С. 21–23.
3. Зьоменко І.А. Рослини Буринського району Сумської області, занесені до Червоної книги України. *Проблеми екології та екологічної освіти : Мат. VII Між. наук.-практ. конф.* Кривий Ріг : Вид-во Криворізького ДПУ, 2008. С. 3–7.
4. Афанасьєв Д.Я., Білик Г.І., Брадїс Є.М. Класифікація рослинності Української РСР. *Укр. ботан. журн.* 1956. 13, № 4. С. 63–82.
5. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева и др. Киев : Наук. думка, 1987. 548 с.
6. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Дідух Я.П., Дубина Д.В. Продромус рослинності України. Київ : Наук. думка, 1991. 267 с.
7. Геоботаніка: методичні аспекти досліджень : навч. посіб. / Б.Є. Якубенко та ін. Київ : Лира-К, 2018. 316 с.
8. Вакал А.П., Карпенко К.К. Фіторізноманіття долини р. Сейм у межах території Буринського району Сумської області. *Перспективи розвитку сучасної біології: тенденції та напрямки : Мат. II Всеукр. наук.-практ. конф., присвяченої пам'яті М. М. Гришка (8-9 жовтня, м. Глухів)*. Глухів : РВВ Глухівського НПУ ім. О. Довженка, 2009. С. 7–78.
9. Псел. URL : <https://kolokray.com>
10. Атлас Сумської області. Київ : Укргеодезкартографія, 1995. 41 с.
11. Маринич А.М., Пащенко В.М., Шищенко П.Г. Природа Украинской ССР. Ландшафты и физико-географическое районирование. Київ : Наук. думка, 1985. 224 с.
12. Геоботанічне районування Української РСР / Т.Л. Андрієнко та ін. Київ : Наук. думка, 1977. 303 с.
13. Червона книга України. Рослинний світ / за заг. ред. Я.П. Дідуха. Київ : Глобалконсалтинг, 2009. 900 с.
14. Екологічний паспорт Сумської області станом на 01.01.2018. URL : <https://mepr.gov.ua> > eco\_passport > Сумська 2017.

### References:

1. Zapovidni skarby Sumshchyny [Protected treasures of the Sumy region] / T. L. Andriienko y dr.; za zah. red. T. L. Andriienko (2001). Sumy: Dzherelo. 208 s. [in Ukrainian]
2. Vakal A.P. (2011) Rarytetni vydy roslын dolyny richky Seim v mezhakh terytorii Burynskoho raionu Sumskoi oblasti [Rare plant species of the Seim River valley within the territory of Buryn district of Sumy region] // Feltsfeinivski chytannia Zb. nauk. prats. Kherson: PP Vyshemyrskyi. P. 21-23. [in Ukrainian]
3. Zomenko I.A. (2008) Roslyny Burynskoho raionu Sumskoi oblasti, zaneseni do Chervonoї knyhy Ukrainy [Plants of Buryn district, Sumy region, listed in the Red Book of Ukraine] // Problemy ekolohii ta ekolohichnoi osvity : Mat. VII Mizh. nauk.-prakt. konf. Kryvyi Rih: Vyd-vo Kryvorizkoho DPU. P. 3-7. [in Ukrainian]
4. Afanasiev D.Ia., Bilyk H.I., Bradis Ye.M., Hryn F.O. (1956) Klyasyfikatsiia roslыnnosti Ukrainskoi RSR [Vegetation classification of the Ukrainian SSR] // *Ukr. botan. zhurn.* 13, No. 4. P. 63-82. [in Ukrainian]
5. Opredelytel vysshыkh rastenyi Ukrayny [Determinant of higher plants of Ukraine] (1987) / D. N. Dobrochaeva y dr. Kyiv : Nauk. dumka. 548 s. [in Russian]
6. Sheliakh-Sosonko Yu.R., Didukh Ya.P., Dubyna D.V. (1991) Prodromus roslыnnosti Ukrainy [Prodromus vegetation of Ukraine]. Kyiv : Nauk. dumka. 267 s. [in Ukrainian]
7. Heobotanika: metodychni aspekty doslidzhen [Geobotany: methodological aspects of research] (2018) : navch. posib. / B. Ye. Yakubenko y dr. Kyiv : Lira-K, 2018. 316 s. [in Ukrainian]
8. Vakal A. P., Karpenko K. K. (2009) Fitoriznomanittia dolyny r. Seim u mezhakh terytorii Burynskoho raionu Sumskoi oblasti [Phytodiversity of the Seim River valley within the territory of Buryn district of Sumy region] // *Perspektyvy rozvytku suchasnoi biolohii: tendentsii ta napriamky : Mat. II Vseukr. nauk.-prakt. konf., prysviachenoї pamiatі M. M. Hryshka (8-9 zhovtnia, m. Hlukhiv)*. Hlukhiv: RVV Hlukhivskoho NPU im. O. Dovzhenka. P. 75-78. [in Ukrainian]
9. Psel [Psel]. URL : <https://kolokray.com> [in Ukrainian]
10. Atlas Sumskoi oblasti [Atlas of the Sumy region]. (1995) Kyiv.: Ukrheodezkartohrafiia. 41 s. [in Ukrainian]
11. Marynych A.M., Pashchenko V.M., Shyshchenko P.H. (1985) Pryroda Ukraynskoi SSR. Landshafty i fizyko-geohrafycheskoe raionyrovaneye [Nature of the Ukrainian SSR. Landscapes and physical-geographical zoning]. Kyiv : Nauk. dumka. 224 s. [in Russian]
12. Heobotanichne raionuvannia Ukrainskoi RSR [Geobotanical zoning of the Ukrainian SSR] (1977) / T. L. Andriienko y dr. Kyiv : Nauk. dumka. 303 s. [in Ukrainian]
13. Chervona knyha Ukrainy. Roslynniy svit [The Red Book of Ukraine. Flora of Ukraine]. (2009) / za zah. red. Ya. P. Didukha. Kyiv : Globalkonsaltyng. 900 s. [in Ukrainian]
14. Ekolohichniy pasport Sumskoi oblasti stanom na 01.01.2018 [Ecological passport of the Sumy region as of 01.01.2018]. URL : <https://mepr.gov.ua> > eco\_passport > Sumy 2017. [in Ukrainian]