

Однією з найбільш важливих умов під час проведення районування є визначення факторів, які будуть покладені в основу районування. Під час обґрунтування цих факторів повинні бути враховані такі умови. Кількість факторів районування повинна бути незначною – від одного до трьох. За більшої їх кількості виникають труднощі у визначенні чітких меж того чи іншого району. Це зумовлюється тим, що в такому випадку збільшується кількість можливих комбінацій факторів, що зумовлюють оцінку вітровалонебезпечності та створюють відповідну невизначеність границь районів. Фактори, які обирають за основу районування, повинні задовольняти такі умови: вони не можуть бути похідними від інших факторів і повинні входити в групу факторів, відсутність яких виключає можливість вияву вітровалів. Крім цього, фактори, що використовуються як основа районування, повинні бути стабільними елементами у фізико-географічному комплексі території, для якої проводять районування.

Наведений вище аналіз показує, що однаковий ступінь вітровалонебезпечності може виникнути під впливом факторів, різних за характером походження: напрямом вітру, експозиція схилу, крутизна схилу тощо. Тому під час визначення системи ведення лісового господарства повинен бути врахований весь комплекс вітровалонебезпечних факторів у різноманітності специфіки їх дії. Районування за ступенем вітровалонебезпечності дає змогу цілеспрямованого визначення основних принципів і положень системи лісогосподарської діяльності та окремих елементів цих систем: створення лісових культур, (підбір порід і сортів та укорінення їх), рубання догляду (інтенсивність, термін проведення та технологія виконання), головні рубання (розмір лісосік, напрямку рубання, спосіб і термін примикання, сприяння природному поновленню, технологія їх виконання) тощо.

Література

1. Калущий І.Ф. Вітровали на північно-східному макросхилі в Українських Карпатах : монографія / І.Ф. Калущий. – Львів : Компанія "Манускрипт", 1998. – 208 с.
2. Калінін М.І. Вітровали в гірських та передгірських регіонах Українських Карпат : монографія / М.І. Калінін, І.Ф. Калущий, А.П. Іванюк. – Львів : Компанія "Манускрипт", 1998. – 208 с.
3. Калущий І.Ф. Нова концепція визначення еколого-економічного значення вітровалів // Праці Наукового товариства ім. Шевченка : зб. наук. праць. – Сер.: Екологічний збірник / І.Ф. Калущий. – Львів, 1999. – Т. 3. – С. 132-145.
4. Калущий І.Ф. Вплив макроатмосферних явищ на вітровальність лісу // Лісовий і мисливський журнал / І.Ф. Калущий. – К., 1999. – № 2-3. – С. 22.
5. Калущий І.Ф. Особливості впливу висоти місцевості н.р.м. на формування вітровалів лісу "Зелені Карпати" / І.Ф. Калущий. – Рахів, 2001. – № 2. – С. 64-65.
6. Калущий І.Ф. Збереження стабільності сучасного екологічного стану лісових екосистем. Проблеми і перспективи / І.Ф. Калущий // Галицька академія : наукові вісті. – Івано-Франківськ, 2004. – С. 129-138.

Калущий І.Ф. Лесоводственно-экологическая сущность ветровалов и методология их познания

Проанализированы в историческом аспекте случаи значительных ветровалов леса, которые имели место в регионе Украинских Карпат и других странах Западной Европы. Ветровалы не только влияют на продукцию леса, но и на общественные функции леса. Сформулирована концепция необходимости организации лесного

производства с учетом наличия неупорядоченного и независящего от человека природно-климатического и лесоводственно-биологического явления – ветровалов леса. Исходя из данной концепции, предложено проведение научно обоснованного районирования региона по степени ветровалоопасности и особенностям природы их возникновения и выявления.

Ключевые слова: ветровалы леса, стихийные явления, районирование по ветровалоопасности.

Kalutsky I.F. Forestry-ecological sense of deadfalls and methodology of its knowledge

The cases of considerable forest deadfalls which have taken place in the Ukrainian Carpathians and other countries of the Western Europe are analyzed in the historical aspect. Deadfalls are negatively reflected not just on forest production, but on the social forest function. The concept of necessity of forestry production organization is formulated. With the consideration of disordered and independent from a human being natural-climate and forestry-biological phenomenon availability – it's forest deadfall. Due to the given concept the carrying out of scientific based region zoning along with the signs of deadfall danger degree and nature peculiarities of its rising and disclosure.

Keywords: forest deadfall, natural disaster, zoning due to the deadfall danger.

УДК 502.757+581.52 Проф. П.С. Гнатів, д-р біол. наук – Львівський НАУ;
проф. В.П. Кучерявий, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

УРБАНІЗАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ: СУТЬ ЯВИЩА І НАСЛІДКИ ДЛЯ ГІРСЬКИХ ЛАНДШАФТІВ ЛЬВІВЩИНИ

Проаналізовано підходи до трактування урбанізації і сучасні тенденції її розвитку. Розкрито взаємозв'язки трансформаційних, екологічних і соціальних процесів на прикладі гірської частини Львівщини.

Ключові слова: урбанізація, руралізація, екосистема, природне довкілля.

Вступ. Урбанізаційні процеси у світі лежать у площині наукового і практичного зацікавлення у зв'язку з їхнім масштабним і глибоким впливом на стан довкілля і природних ресурсів планети [13, 8, 9]. Урбанізація є пріоритетним напрямом цивілізаційного розвитку – сталого, екобезпечного, ресурсозбалансованого. Явище урбанізації – системне.

Системою у нашому трактуванні [1] є цілісна множина природно або штучно взаємопов'язаних елементів, яка у взаємодії з навколишнім середовищем поводить як особлива (емерджентна) єдність, є елементом у системі вищого порядку, а елементи системи своєю чергою є системами нижчого рівня. Системний підхід полягає в тому, що будь-який малий чи великий, складний чи простий об'єкт потрібно розглядати як відносно самостійну, стійку систему зі своїми особливостями складу, організації, функціонування та еволюції в оточенні інших систем, які формують її зовнішнє середовище та впливають на внутрішнє [1].

Аналіз досліджень та виклад основного матеріалу. Виникаючи як первісні елементарні геосоціальні явища, перші урбаністичні утвори – стійбища прадавніх людей, поселення, згодом хутори й села, еволюційно формувалися як самодостатні в соціально-економічному плані сімейні, родинні або племенні територіальні системи. Вони могли доволі тривалі пері-

оди самостійно існувати завдяки використанню невичерпних біотичних ресурсів первинних природних екосистем, гідро- й вітроенергетичного потенціалу ландшафтів, а згодом і привласненню територій, об'єктів та ресурсів.

За збільшення чисельності населення швидко зростала нестача натуральних харчових продуктів, що призвело до перетворення екосистем – нищення лісів, степів і розорювання придатних земель [3]. Це спричинило створення і розростання різної величини сільськогосподарських екосистем [2, 3]. Сім'ї, родини, племена, а загалом соціум, який розвивається, використовуючи біотичний, енергетичний і просторовий ресурси, з плином часу захоплює і змінює як зовнішнє, так і внутрішнє середовище екологічних систем. Підпорядкування у такий спосіб ландшафтних екосистем соціальним інтересам означає захоплення вільної самодостатньої та самоорганізованої екосистеми іншою та утворення якісно нової сутності – соціоекологічної системи. Стаючи ієрархічно вищою, соціоекосистема містить у своєму складі вже як структурно-функціональний елемент первинну природну підсистему.

У нашому розумінні [1, 2] територіальна сільська (хутірська) ландшафтна екосистема – це функціональна сукупність природних та антропохорних (здебільшого культурних) живих компонентів (окрім людини соціальної), освоєних для агрокультури ґрунтів, які перебувають у підтримуваній штучно речовинно-енергетичній взаємозалежності, а також неживих природних і рукотворних (технічних споруд, комунікацій і помешкань) елементів ландшафту у навколишньому природному середовищі.

За поступового збільшення продуктивності праці й активізації освоєння речовинно-енергетичних ресурсів, нагромадження матеріальних надлишків у соціумі виникає обмін, згодом – торгівля і конкуренція. Тому сільські соціоекосистеми проявляють тенденцію до територіального розширення, поступово втрачають самодостатність. Концентрація населення відбувається не лише за біотичними чинниками (достаток продуктів, народжуваність), а й за соціальними (виробничими, економічними, культурними тощо). Виникає виробнича спеціалізація, залежність від ринків і суспільних чинників. Натомість залежність від природного середовища послаблюється (зникає потреба у городах, присадибних ділянках, садах тощо). У надрах соціоекосистеми зароджується підсистема виробничо-економічна. Саме вона, спочатку наблизившись за потужністю дії до соціуму і природного довкілля, зумовила початок урбанізації. Зі зростанням економічної мотивації у системі розвиток відбувався у напрямі повного підпорядкування та домінування над природним і соціальним елементами. Так утворилися міста – геосоціосистеми, де сконцентровані трудові ресурси, соціальні (неприродні) засоби переважно фабрично-промислового виробництва, матеріальні й культурні блага і витіснене за їхні межі с.-г. виробництво. Штучні агробіоценози задля максимального економічного зиску змінила суцільна забудова різного функціонального призначення і ландшафти зазнають глибокого перетворення. На території міст природні екосистеми трансформовані в урбоєкосистеми [8-10]. Залежно від її глибини, урбаністичні екосистеми можуть містити як фрагмен-

ти або залишки природних екосистем, так і виключно новостворені – штучні елементи у вигляді газонів, садів, парків та інших насаджень.

Урбанізація екосистем полягає у спричиненій виробничою діяльністю промислової і селітебної трансформації їх внутрішнього і зовнішнього природного середовища, яка супроводжується поступовою частковою або повною перебудовою структурно-функціональної організації самих екосистем із метою заміни чи використання людиною корінної біоти й ґрунтів (первинних природних елементів) залежно від особливостей розвитку міст. Суть урбогенної трансформації природних ландшафтних екосистем полягає у підміні їхніх природних середовищевірних компонентів антропогенними [1, 2], яку вдається описати за допомогою коефіцієнтів трансформації [9].

Проте в гірських районах Львівщини урбаністичні екосистеми є невеликими за площею та й за потужністю впливу на навколишнє природне середовище і трансформацію рослинного покриву. Найвагомим антропогенним чинником його перетворення на великих гірських просторах є створення агроєкосистем [3]. Тому виникає питання – як аналізувати причини й наслідки антропогенезу у гірській Львівщині, якщо урбанізація, за традиційним визначенням, тут практично давно зупинилася. Що є явище власне урбанізації за сучасними уявленнями?

Найпопулярнішим є підхід американського вченого Р. Сміта, який у праці "Наш дом – планета земля..." [13, 9] описав три стадії урбанізації. На першій стадії міста у розумінні автора не відрізнялися від сіл. Як для сільської, так і для міської форми розселення були властиві: тривалий обробіток землі, використання як добрив людських і тваринних екскрементів. Для виробництва будували водяні й вітряні млини, для транспорту використовували коней та інших тварин, панувала ручна праця. Ця стадія відрізняється малою концентрацією неорганічних відходів (скляних, глиняних і металевих), а також відсутністю забруднення повітря. Величина міста і кількість населення залежали від площ і продуктивності с.-г. земель. Друга стадія урбанізації водночас зі збільшенням концентрації населення, пов'язаної з ростом промислового виробництва, все ж відрізнялася домінуванням с.-г. (товарного чи підсобного) виробництва. Природа та довкілля міста і його ближніх околиць знаходилася ще у стійкій рівновазі, проте періодично траплялися спалахи інфекційних захворювань. Водночас розпочинається помітне, місяцями критичне забруднення вод і повітря. Третя стадія урбанізації настає з періодами промислової і науково-технічної революції (XIX ст.), надає економічні і культурні переваги міського способу життя над сільським, встановлює стійке домінування урбанізованого середовища над природним, відрізняється трансформацією невеликих урбанізованих територій у великі – такі, як агломерації та конурбації.

Якщо аналізувати ситуацію з цих позицій, то абсолютна більшість населених пунктів Українських Карпат, зокрема і в гірській частині Львівщини, тепер є на першій стадії урбанізації. У другу стадію вступили окремі міста – Турка, Сколе, у третю від початку XX ст. – міста Дрогобич і Борислав.

Поверховим є означення І. Дедю [6], яке вказує, що урбанізація (лат. *urbs* – міський), процес збільшення чисельності міських поселень, властивий 20 ст. Дещо ширше означення є в нових джерелах [11], де урбанізація – це всесвітньо-історичний процес підвищення ролі міст в розвитку людства, який охоплює зміни в розміщенні продуктивних сил, передусім в розміщенні населення, його соціально-професійній, демографічній структурі, способі життя, культурі тощо. Проте в різних джерелах [7, 11] знаходимо розвиток цього поняття. Зокрема звернено увагу на такі явища, як рурбанізація (англ. *rural* – сільський, лат. *urbs* – міський) – поширення міських форм і умов життя на сільські поселення. Її розглядають як складову частину процесу урбанізації в його широкому розумінні. Рурбанізація може супроводжуватися міграцією міського населення в сільські поселення, перенесенням в сільську місцевість форм господарської діяльності, властивих містам. Залежно від рівня розвитку країн цей процес має виразні відмінності за своєю організованістю, культурою, менталітетом тощо (рис.).



Рис. Національні підходи до урбанізації лісових екосистем у США (зліва – м. Атланта) і РФ (справа – м. Москва)

Інші джерела [7, 12] подають такий термін, як руралізація (англ. *rural* – сільський) – процес, зворотний до урбанізації – відтік населення з міст у сільську місцевість у зв'язку з погіршенням у них економічної (передусім продовольчої) ситуації. Руралізацію ще розглядають як політику, спрямовану на зупинку урбанізації (у країнах, що розвиваються) шляхом розвитку сільських громад, модернізації сільського розселення і підйому економіки сільської місцевості. В іншому аспекті руралізацією називають заходи щодо включення в міський ландшафт екологічних (і естетичних) елементів сільського ландшафту – зелених масивів, відкритих просторів, фауни тощо [7].

Отже, будь-які поселення виникали історично і виникають дотепер у природному доквіллі. Тому слушно акцентувати, що руралізація – це процес освоєння людьми непорушених ландшафтів (екосистем) для життя (мешкання, мисливства, вирощування рослин, тварин, збиранництва, рибальства тощо) і повне або часткове збереження при цьому основних природних функцій первинних екосистем (продукційної, біогеохімічної, середовиществірної, середовищестабілізаційної, захисної та ін.).

Погоджуючись з Т. Нефйодовою [11], пропонуємо розглядати руралізацію як початкову стадію процесу урбанізації в широкому розумінні Р. Сміта. Проте маємо визнати, що не всюди ця початкова стадія переходить у власне урбанізацію. Це підтверджують тенденції останніх десятиліть у багатьох регіонах України і в Карпатах особливо. Упродовж освоєння земель гірської Львівщини кількість населення тут до новітнього часу лише збільшувалася. Від 1994 р. у Львівській області почалося його зменшення, яке далі триває. У гірських районах депопуляція почалася дещо раніше і пов'язана вона із від'ємним сальдо міграції. Тенденції щодо їх заселеності полягали у зменшенні кількості мешканців від 1970 р. і дотепер, головню за рахунок депопуляції сільської місцевості. Зменшення щільності населення, запустіння сіл і хуторів загалом позитивно позначається на чисельності популяцій багатьох видів диких тварин [5, 4], супроводжується демуаційними процесами у рослинному покриві.

За умов знелюднення гірської Львівщини можливі супутні негативні тенденції. У низці депресивних регіонів України у занедбаних селах і містах напівштучні й штучні екосистеми стають некерованими, тому небезпечними з огляду на інвазії мікроорганізмів, адвентивних (з-поміж іншого й карантинних) рослини та, навіть, проникнення небезпечних хижаків (вовків) [4]. Прикладом урбаністичної екосистеми, яка перейшла у стадію дезурбанізації, є територія, залишених людьми 1986 р. міст Прип'ять і Чорнобиль. Особливу активність проявила місцева, панівна у корінних екосистемах дендрофлора, яка поступово утворює суцільний покрив, руйнує різні наземні замощення, будинки, формує притулок для зооценозів, активно коригує малий біогеохімічний кругообіг, з-поміж іншого радіоізотопів, концентруючи у харчових ланцюгах і біогеохімічних бар'єрах розсіяні вибухом радіонукліди, нейтралізатори та детоксиканти.

Висновки. Для урбанізаційних процесів нашої доби у селах і містах гірської частини Львівщини характерний занепад віддалених поселень, з огляду на швидку депопуляцію та економічну міграцію, активних мешканців. Водночас у великих поселеннях, які вигідно розташовані, триває тенденція до ущільнення забудови, витіснення присадибних продуктивних ділянок, збільшення мертвопокривної площі (замощення, дороги, неугіддя тощо). Центри таких поселень набувають суто міської форми планування.

Література

1. Гнатів П.С. Теорія систем і системний аналіз в екології : навч. посібн. / П.С. Гнатів, П.Р. Хірівський. – Львів : Вид-во "Камула", 2010. – 204 с.
2. Гнатів П.С. Антропогенна трансформація рослинного покриву в гірських районах Львівщини / П.С. Гнатів, Б.О. Крок, Г.В. Полив'яна // Промислова ботаніка: стан та перспективи розвитку : матер. V-ої Міжнар. наук. конф. – Донецьк, 2007. – С. 105-109.
3. Гнатів П.С. До питання моніторингу ґрунтового блоку у трансформованих екосистемах Українських Карпат / П.С. Гнатів // Вісник Прикарпатського національного університету ім. Василя Стефаника. – Сер.: Біологія. – 2008. – Вип. XII. – С. 136-139.
4. Гнатів П.С. Динаміка біотичної різноманітності та сучасні загрози доквіллі: Україна і світовий досвід / П.С. Гнатів // Наукові праці Лісівничої академії наук України : зб. наук. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2008. – Вип. 6. – С. 125-128.

5. Голубець М.А. Концептуальні засади сталого розвитку гірського регіону / М.А. Голубець, П.С. Гнатів, М.П. Козловський та ін. – Львів : Вид-во "Поллі", 2007. – 288 с.
6. Дедю И.И. Экологический энциклопедический словарь / И.И. Дедю. – Кишинев : Гл. ред. Молд. сов. энциклопедии, 1989. – 406 с.
7. Экономический словарь. [Электронный ресурс]. – Доступный з <http://www.ekslovar.ru/slovar/r-ruralizatsiya.html>.
8. Кучерявий В.А. Урбоэкологические основы фитомелиорации / В.А. Кучерявий. – М. : НПО "Информ", 1991. – Ч. I. – 376 с.; Ч. II. – 289 с.
9. Кучерявий В.П. Урбоэкология / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 1999. – 320 с.
10. Кучерявий В.П. Озеленения населенных мест : підручник / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2005. – 455 с.
11. Нефедова Т.Г. Миграции в сельской местности и агропроизводство в старо освоеной части России / Т.Г. Нефедова. – Ин-т географии РАН. [Электронный ресурс]. – Доступный з http://www.migrocenter.ru/science/science019_3.php.
12. Социологический словарь. [Электронный ресурс]. – Доступный з <http://www.slovvari-online.ru/word>.
13. Смит Р.Л. Наш дом – планета земля: Полемические очерки по экологии человека / Р.Л. Смит и др. – М. : Изд-во "Мысль", 1982. – 383 с.

Гнатив П.С., Кучерявий В.П. Урбанизационные процессы: сущность явления и последствия для горных ландшафтов Львовщины

Проанализированы подходы к трактовке урбанизации и современные тенденции ее развития. Раскрыты взаимосвязи трансформационных, экологических и социальных процессов на примере горной части Львовщины.

Ключевые слова: урбанизация, рурализация, экосистема, естественная среда.

Hnativ P.S., Kucherjavy V.P. Urbanization processes: essence of the phenomenon and consequence for mountain landscape on Lviv region

Going near interpretation of urbanization and modern tendencies is analysed in development of her understanding. Connection of forms on transformation of landscapes, demographic processes and change of biogeocenotic cover is shown.

Keywords: urbanization, rurbanization, ecosystem, natural environment.

УДК 581.5; 662.613 Проф. В.І. Парпан, д-р біол. наук; викл. О.С. Неспляк – Прикарпатський НУ ім. Василя Стефаника

ПРИНЦИП СТОРЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЕФЕКТИВНИХ КУЛЬТУРФІТОЦЕНОЗІВ НА ЗОЛОШЛАКОВІДВАЛАХ БУРШТИНСЬКОЇ ТЕПЛООЛЕКТРОСТАНЦІЇ

Охарактеризовано і запропоновано технологію створення екологічно ефективних культурфітоценозів на золошлаковідвалах Бурштинської теплоелектростанції.

Ключові слова: флора, культурфітоценози, золошлаковідвали.

Золошлаковідвали – це своєрідні утворення урбанізованого ландшафту, які представлені значними об'ємами відходів золи та шлаку, утворених під час роботи Бурштинської теплової електростанції. Відходи практично не використовуються в суміжних галузях, що призводить до їх нагромадження для чого відводяться значні площі родючих земель та збільшується негативний вплив на навколишнє середовище – атмосферне повітря, ґрунтові, підземні, поверхневі води, рослинний і тваринний світ. Важливим напрямом досліджень на порушених промисловістю землях є вивчення динаміки ценопопуляцій природних і культурних видів у фітоценозах. Особливу цікавість мають

види, які використовуються під час біологічної рекультиваци, та види-домінанти рослинних угруповань, що виникли в процесі самозаростання [4].

Результати дослідження. Одним з основних складових елементів золошлаковідвалів є огорожувальні дамби, де відбуваються ерозійні процеси розмиву відкосів дамб, руйнування їх кріплень, утворення посадочних тріщин, зсувів, обвалів, осідання і просідання, вихід фільтраційної води на відкосах. Такі екологічно небезпечні процеси потребують опрацювання природоохоронних заходів. Найбільш ефективними є фітомеліоративні – шляхом закріплення дамб і відкосів багаторічними травами, посадкою дерев і чагарників. Створення і формування таких культурфітоценозів повинні базуватися на системних флористичних дослідженнях – пізнанні первинних сукцесій, узагальненні виробничого досвіду в конкретних екологічних умовах. Ці методологічні засади повинні бути покладені в основу рекомендацій.

Спроби щодо закріплення огорожувальних дамб золошлакових відвалів проведені в 1991-1993 рр. кафедрою біології та лісівництва Львівського сільськогосподарського інституту [7]. Випробовувався асортимент різних деревних і чагарникових порід, таких як: сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.), модрина європейська (*Larix decidua* Mill.), ялина європейська (*Picea abies* (L.) Karsten), дуб звичайний (*Quercus robur* L.), бук лісовий (*Fagus sylvatica* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), клен Гіннала (*Acer ginnala* Maxim.), акація біла (*Robinia pseudoacacia* L.), обліпиха крушиновидна (*Hippophae rhamnoides* L.), акація жовта (*Caragana arborens* Lam.), аронія чорноплідна (*Aronia melanocarpa* Michx. Elliot.). Посадку дерев і чагарників проводили в субстрат золи з частковою ґрунтовою сумішшю на терасах і відкосах в ями під лопату. Проведена у 2008 р. інвентаризація свідчить, що на терасах збереглися сосна звичайна в кількості 15-16 шт. на 100 м, обліпиха крушиновидна, акація біла в кількості 25-30 шт. на 100 м. Дуб звичайний, клен гостролистий, клен ясенелистий, модрина європейська залишилися в кількості 3-4 шт. на 100 м. Випали з посадок ялина європейська, бук лісовий. Такі види, як береза, осика й верба, заселилися на терасах і відкосах дамб природним шляхом (табл. 1). Трав'яних видів на відкосах, терасах нараховують 176 видів. Вони мають важливе фітомеліоративне значення для закріплення огорожувальних дамб золошлакових відвалів. З досліджень видно, що слабе задерніння створюють тимофіївка лучна (*Phleum pratense* L.) та гречиця збірна (*Dactylis glomerata* L.). Найкращі результати фітомеліоративної ефективності створюють на схилах огорожувальних дамб буркун білий (*Melilotus albus* Medik) і жовтий (*Melilotus officinalis* (L.) Pall.), які поновлюються і розселяються самосівом. Перезволожені місця заростають очеретом, висота якого сягає до 2,5 м. Природно відкоси дамб заселяють полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.) і звичайний (*Artemisia vulgaris* L.), куничник наземний (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), лисохвіст лучний (*Alopecurus pratensis* L.), осот польовий (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), осот болотний (*Cirsium palustre* (L.) Scop.), стенокис однорічний (*Stenactis annua* (L.) Ness.) та ін.