

УДК 911.3

Вальчук-Оркуша О.М.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Мікроосередкові процеси у реконструкції та охороні дорожніх ландшафтів

У статті розглянуто проблему впливу дорожніх мікроосередків у межах яких розвиваються несприятливі процеси, структуру сучасних дорожніх ландшафтів та необхідність їх оптимізації. Зазначено, що дорожні мікроосередкові процеси часто є індикаторами подальшого розвитку або занепаду дорожніх ландшафтів і потребують детальних досліджень. Дослідження дорожніх мікроосередків та несприятливих процесів, що в них розвиваються, проведено в дорожніх ландшафтах автомагістралі Вінниця-Умань, де опрацьовано шість натурних ділянок, одна з яких – «Вороновиця» детальніше представлена у статті. Виокремлено кілька типів дорожніх мікроосередків, серед яких геолого-геоморфологічні, гідрологічні, геохімічні, кліматичні, геоботанічні та інші; наведена характеристика зсувного дорожнього мікроосередку натурної ділянки «Вороновиця», частково розглянуті специфічні ознаки формування мікроосередків у придорожніх захисних насадженнях. Зазначено, що наявні дорожні мікроосередки та негативні процеси, що в них розвиваються необхідно враховувати в регіональних проектах раціонального природокористування та охорони природи.

Ключові слова: дорога, дорожній ландшафт, дорожній мікроосередок, мікроосередкові процеси, реконструкція, раціональне природокористування.

Вальчук-Оркуша О.Н. Микроочаговые процессы у реконструкции и охране дорожных ландшафтов. В статье рассмотрена проблема влияния дорожных микроочагов в пределах которых развиваются неблагоприятные процессы, структуру современных дорожных ландшафтов и необходимость их оптимизации. Исследование дорожных микроочагов и неблагоприятных процессов, которые в них развиваются, проведено в дорожных ландшафтах автомагистрали Винница-Умань, где исследовано шесть ключевых участков, один из которых – «Вороновица» подробнее представлен в статье. Выделены несколько типов дорожных микроочагов, среди которых геолого-геоморфологические, гидрологические, геохимические, климатические, геоботанические и другие; приведена характеристика оползневого дорожного микроочага исследованного участка «Вороновица», частично рассмотрены специфические признаки формирования микроочага в придорожных защитных насаждениях. Отмечено, что имеющиеся дорожные микроочаги и негативные процессы которые в них развиваются, необходимо учитывать в региональных проектах рационального природопользования и охраны природы.

Ключевые слова: дорога, дорожній ландшафт, дорожній мікроочаг, мікроочагові процеси, реконструкція, раціональне природопользування.

Valchuk-Orkusha O.M. Microoseredkovi process in the process of reconstruction and protection of road landscapes. The article deals with the problem of influence of road microoseredkiv within which unfavorable processes are developed on the structure of modern road landscapes and the necessity of their optimization. Under the term "road microoseredky" we understand small peaces of road landscapes, where under the influence of road operation different process are developed, that course the change of structural organization of heocomponents and landscapes complexes in its limits. They are formed in the limit of one or several road tracts, less traffic areas. Road microoseredky – is mostly holistic natural household formation. The process that takes place within them are primary, embryonic manifestation of new landscape, ecosystems, energy and material and communicative connections which are formed in road landscapes. Due to this, the process in microoseredky might be used as indicators of hidden trends. It is said that road mikrooseredkovi processes are often become the indicators of further development or decline in road landscapes and need detailed studies. Their origin and further operation is caused by two factors: a) not taking into account of a basic landscape, that existed before the formation, but then in the process of reconstruction and dynamic process as well; b) the discrepancy of complex process to natural conditions of the project of a road construction in the section "Voronovytsa", which at this distance crosses the river valleys 3 times and two times the upper beams. Exactly here there are the main microoseredky, where the negative processes take place, that significantly make the structure more difficult together with the functioning and reconstruction of road landscapes in the section 'Voronovytsa'. The research of road microoseredkiv and unfavorable processes, which are developed within them, were investigated in the road

landscapes of highway Vinnitsa – Uman, where there were 6 natural areas processed, one of which – Voronovytza is shown in the article in a more detailed way. It is singled out several types of road mikrooseredkiv, such as: geomorphological, hydrological, geochemical, climate, geobotanical and others; there is a characteristic of landslide road mikrooseredk? of natural area “Voronovytza”, partially the article deals with the specific features of the formation of mikrooseredkiv in the protective roadside stands. The article stated that the road mikrooseredky and negative process that are developed within them should be taken into consideration in the regional projects of rational nature and environmental protection.

Keywords: road, road landscape, road mikrooseredok, mikrooseredkovi process, reconstruction, rational using of environment.

Наявність проблеми. Поступове об'єднання дорожніх ландшафтів України і Західної Європи призводить до активної розбудови Європейських транспортних коридорів у межах нашої держави. Це призведе до суттєвих змін структури й особливостей функціонування наявних дорожніх ландшафтів і започаткує розвиток нових, можливо й невідомих, процесів впливу на прилеглі до доріг ландшафти та здоров'я людей. З такого погляду, особливе значення матимуть два аспекти: процес реконструкції дорожніх ландшафтів та їх охорона, які сумісно сприятимуть підвищенню стійкості дорожніх ландшафтів і їх раціональному використанню. Проблемам реконструкції та охорони дорожніх ландшафтів, а не лише доріг в Україні, поки що приділяється мало уваги.

Аналіз попередніх досліджень. У більшості опублікованих праць, присвячених дорожнім ландшафтам, перевага надається їх структурі, особливостям функціонування й, частково, охороні [1, 2, 3, 4]. Поки що виокремлюються лише дві праці, де питання реконструкції дорожніх ландшафтів розглянуто детальніше. Перша – «Ландшафтне проектування автомобільних доріг» [1], де вперше зроблена спроба врахування наявного ландшафту у процесі проектування дорожнього ландшафту, розроблено окремі зразки його регіональних проектів і частково задіти питання дизайну дорожніх ландшафтів.

Друге дослідження – монографія «Дорожні ландшафти Поділля» [4] із серії «Антропогенні ландшафти Поділля», що виходить під загальною редакцією професора Г.І. Денисика (2005-20018 рр.). У цій монографії є окремий розділ: «Оптимізація дорожніх ландшафтів Східного Поділля», де звернено увагу на тісне поєднання і залежність у процесі будівництва і реконструкції дорожніх ландшафтів різноманітних господарських, природоохоронних та екологічних заходів. Однак, подальші польові дослідження дорожніх ландшафтів показали, що їх сучасна реконструкція потребує детальнішого пізнання процесів та явищ, які тут активно розвиваються.

Мета дослідження: розглянути окремі проблемні аспекти процесу реконструкції та охорони дорожніх ландшафтів для їх подальшого раціонального використання.

Результати дослідження. Проблеми зумовлені процесами реконструкції та охорони дорожніх ландшафтів досліджували на прикладі функціонування автомагістралі Вінниця-Умань, загальною протяжністю близько 160 км. Закладено й опрацьовано шість натурних ділянок, аналіз матеріалів яких дав можливість детальніше розглянути не лише структуру наявних тут дорожніх ландшафтів, але й тих, переважно негативних процесів і явищ, що розвиваються у межах досліджуваних натурних ділянок. Серед них на особливу увагу заслуговують негативні процеси і явища, що розвиваються в дорожніх мікроосередках. *Під дорожніми мікроосередками розуміємо невеликі (до кількох десятків м²) ділянки дорожніх ландшафтів, у яких під впливом функціонування доріг розвиваються процеси і явища, що призводять до зміни*

структурної організації геокомпонентів і ландшафтних комплексів у їх межах. Формуються у межах одного або на основі кількох дорожніх урочищ, рідше дорожньої ділянки. Дорожні мікроосередки – здебільшого цілісні природно-господарські утворення. Процеси, що в них розвиваються не що інше, як первинний, зародковий прояв нових ландшафтних, екосистемних, енергетичних, речовинних та інформаційних зв'язків, які формуються в дорожніх ландшафтах. Завдяки цьому, процеси у мікроосередках дорожніх ландшафтів можуть бути використані як індикатори, поки що, прихованих трендів. Мається на увазі, що детальніше пізнання процесів, особливо негативних, у дорожніх мікроосередках, розкриває причини і механізми сучасних тенденцій трансформації дорожніх ландшафтних комплексів різного таксономічного рівня, можливі перспективи їхньої регіоналізації. Більше того, «якщо врахувати своєрідне індикаторне значення мікроосередкових процесів, то відкривається шлях до корегування стану природного середовища і можливість передбачення реалізації небажаних, або агресивних процесів та явищ на ранніх початкових стадіях розвитку» [5, с. 5-6]. У процесі розробки проектів реконструкції та охорони дорожніх ландшафтів це має найбільше привертати до себе увагу фахівців, що задіяні у будівництві доріг, ландшафтознавців та екологів.

Спостереження за розвитком негативних процесів в дорожніх мікроосередках на натурній ділянці «Вороновиця» (рис. 1), протяжністю 4,2 км,

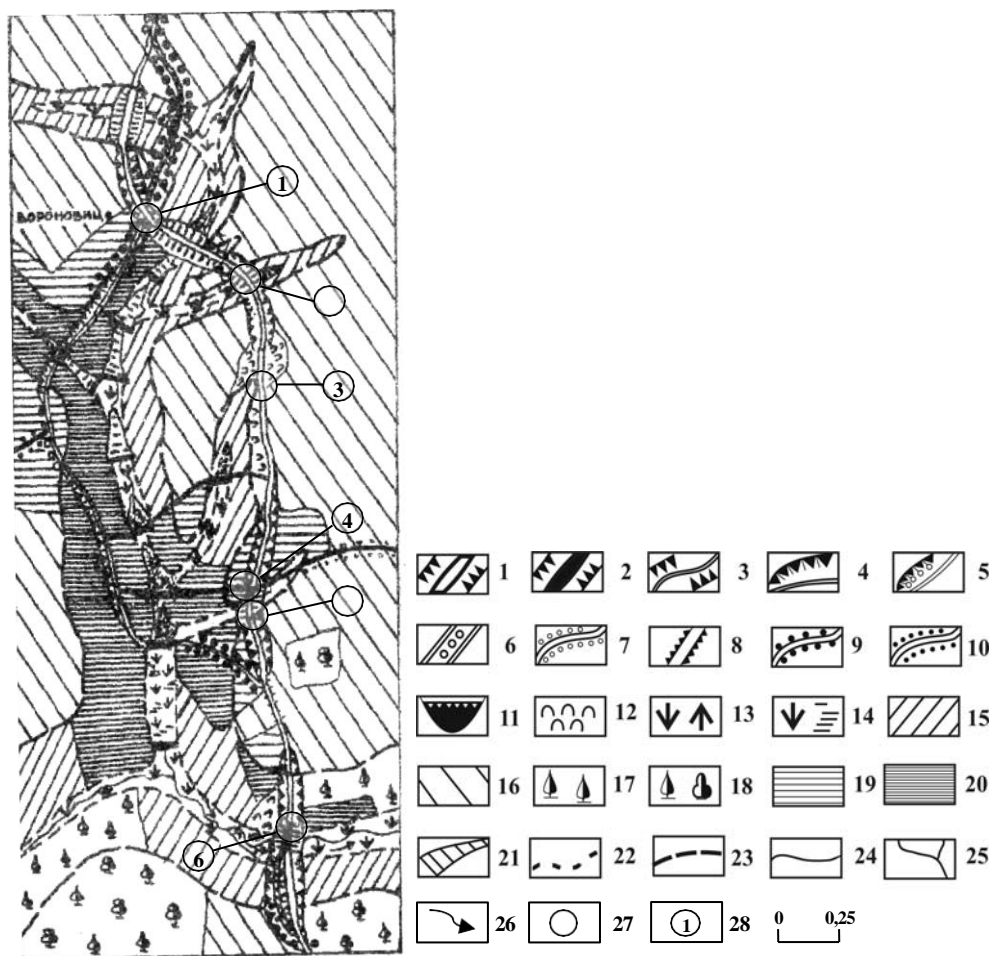


Рис. 1. Натурна ділянка дорожніх ландшафтів «Вороновиця» на автомагістралі Вінниця–Умань та наявні дорожні мікроосередки

Дорожні ландшафти. Шосейні. Асфальтово-бетонні. *Заплавні.* Урочища: 1 – високі (4-7 м) глиняно-кам'яні дорожні насипи з частково укріпленими бетонними плитами і задернованими схилами; 2 – невисокі (1,5-2 м) глиняні дорожні насипи з мостами, крутими схилами, задерновані різнотравно-злаковою рослинністю. *Схилові.* Урочища: 3 – глибокі дорожні виїмки з крутими лесовими еродованими схилами, частково задернованими рудеральною рослинністю; 4 – дорожні уступи-тераси з крутими (18-25°) лесовими еродованими схилами з рудеральною рослинністю; 5 – круті (20-25°) придорожні схили з насадженнями липи серцелистої, клену гостролистого, ялини, 6 – мікрогорбисті міждорожні поверхні, частково задерновані різнотравно-злаковою рослинністю. *Вододільні.* Урочища: 7 – невисокі (0,5-1 м) дорожні насипи з молодими лісосмугами з липи, клену, грецького горіху, яблунь; 8 – невисокі (1-1,5 м) дорожні насипи з задернованими різнотравно-злаковою рослинністю схилами; 9 – старі ділянки невисоких (0,5-1 м) дорожніх насипів з алеями 300-350-річних заповідних лип. *Грунтово-гравійні. Вододільні.* Урочища: 10 – невисокі (0,5-0,7 м) глиняні насипи доріг із задернованими схилами і дубово-черешневими придорожніми лісосмугами. Урочища супутні дорожнім. *Заплавні:* 11 – придорожні, сильно заболочені підпірні ставки. *Вододільні:* 12 – опливини і зсуви на лесових схилах; 27 – дорожні мікроосередки; 28 – числа мікроосередків. *Сільськогосподарські ландшафти. Лучно-пасовищні.* *Заплавні.* Урочища: 13 – вогікі поверхні з лучно-болотними ґрунтами, різнотравно-злаковою рослинністю для випасу; 14 – перезволожені і заболочені поверхні з болотно-різнотравною рослинністю для часткового сінокосіння. *Схилові.* Урочища: 15 – покаті лесові схили з еродованими сірими лесовими ґрунтами під ґрунтозахисними сівозмінами. *Вододільні.* Урочища: 16 – слабохвилясті лесові поверхні з частково змитими темно-сірими лесовими ґрунтами під польовими сівозмінами. *Лісові антропогенні ландшафти. Похідні.* *Схилові.* Урочища: 17 – покаті лесові схили з сірими ґрунтами під грабовими лісами. *Вододільні.* Урочища: 18 – хвилясті лесові поверхні з темно-сірими ґрунтами під дубово-грабовими лісами. *Селитевні ландшафти. Сільські:* 19 – на силовому; 20 – на вододільному типах місцевостей. *Водні антропогенні ландшафти:* 21 – неглибокі (0,5-1 м), зарослі болотною рослинністю ставки під рекреацію. *Межі:* 22 – заплавного і силового; 23 – схилового і вододільного типів місцевостей; 24 – антропогенних урочищ. *Інші позначки:* 25 – русло річки Воронка; 26 – напрям течії річки; 27 – дорожні мікроосередки, 28 – числа мікроосередків.

велися упродовж минулих 15 років. Окремі відомості про функціонування ландшафтних комплексів у межах ділянки є і у більш ранніх публікаціях [2, 3]. У процесі польових вишукувань тут виявлено і закартографовано шість дорожніх мікроосередків, де розвиток негативних процесів прослідковується постійно (рис. 1). Їх зародження і подальше функціонування зумовлено двома чинниками: а) невдахування структури базового ландшафту, що функціонував до будівництва, а потім і у процесі реконструкції тут дорожнього ландшафту та динамічних процесів, що йому були притаманні; б) невідповідністю цим складним природним умовам проекту будівництва дороги на ділянці «Вороновиця», яка тут на короткій (4,2 км) відстані три рази перетинає долини малих річок і два рази верхів'я балок. Саме тут і зосереджені основні мікроосередки в яких розвиваються негативні процеси, що суттєво ускладнюють структуру, функціонування й реконструкцію дорожнього ландшафту ділянки «Вороновиця». Яскравим підтвердженням цього є мікроосередок № 5. Тут дорога перетинає верхів'я балки у вигляді високого (2-3 – 5-7 м), асиметричного насипу з різних глин, суглинків та кількох шарів дорожнього полотна (щебінь, асфальт). Дренажної системи немає. Днище верхньої частини балки, перекритої дорогою, постійно вологе, заболочене, тут інколи формуються тимчасові озера. Безперечно, що зволожується й нижня частина дорожнього насипу, а так як з іншого боку балки вона немає підпірної стінки, то дорогу постійно руйнують тріщини й вона сповзає у бік нижньої частини балки. Наслідки цих негативних процесів у зсувному дорожньому мікроосередку дорожники ліквідовують кожні 2-3 роки. Без корінної реконструкції або «переносу» дороги з цього мікроосередку (така можливість тут є), розвиток зсувних процесів у цьому мікроосередку буде продовжуватись.

Формування і розвиток небажаних процесів у мікроосередках дорожніх ландшафтів може бути зумовлений не лише функціонуванням власне дороги, але й необґрунтованим створенням придорожніх захисних лісосмуг. Як і дороги, придорожні насадження необхідно формувати із врахуванням специфіки наявного

ландшафту, де розбудована автомагістраль, і ландшафтного призначення придорожньої захисної лісосмуги. Так, для дорожніх ландшафтів Східного Поділля розроблено кілька варіантів придорожніх лісосмуг, при цьому враховано, що «інтереси» оптимізації небажаного хімічного й шумового забруднення на окремих ділянках можуть не співпадати [4]. Запобігає формуванню мікроосередків з несприятливими процесами й асиметричність придорожніх лісосмуг. Це підтверджено тим, що із 11 виділених мікроекозон в дорожніх ландшафтах Східного Поділля – шість асиметричні [4]. Неврахування явища асиметричності у процесі формування придорожніх захисних насаджень суттєво збільшує тут кількість мікроосередків з несприятливими процесами.

Крім зазначених вище геолого-геоморфологічних і геоботанічних мікроосередків у дорожніх ландшафтах формуються і функціонують й інші їх типи, зокрема: геохімічні-мікроосередки з надмірним забрудненням дорожніх ландшафтів оксидами азоту, вуглецю, альдегідами, важкими металами, сажею тощо; гідрологічні – місця концентрації стічних дорожніх вод, насиченими різноманітними речовинами з переважанням транспортних відходів; кліматичні – з несприятливим вітровим, сніговим, льодовим режимами та інші. Усі дорожні мікроосередки в структурі яких розвиваються несприятливі процеси, потребують детальних ландшафтознавчих і геоекологічних досліджень, незалежно від категорії дорожнього ландшафту.

Висновок. Просторова неоднорідність сучасних натуральних, натурально-антропогенних ландшафтів, а також, неврахування їх структури і особливостей функціонування у процесі будівництва доріг, призводить до формування та розвитку в дорожніх ландшафтах своєрідних, поки що слабо досліджених, дорожніх мікроосередків у межах яких проявляються, переважно, несприятливі процеси. Ці процеси у подальшому є індикаторами розвитку або занепаду дорожнього ландшафту. Їх пізнання та врахування на початкових стадіях зародження дає можливість суттєво скоротити матеріальні затрати на раціональне функціонування дорожніх ландшафтів. Наявність та розвиток несприятливих мікроосередкових процесів у структурі сучасних дорожніх ландшафтів необхідно враховувати і при розробці регіональних проектів раціонального природокористування, особливо там, де функціонують або будуть розбудовані нові потужні автомагістралі – основа майбутніх культурних дорожніх ландшафтів.

1. Бабков В.Ф. Ландшафтное проектирование автомобильных дорог / В.Ф. Бабков. – М.: Транспорт, 1980. – 189 с.
2. Вальчук О.М. Структурна організація і рівні пізнання дорожніх ландшафтів / О.М. Вальчук // Наукові записки ВДПУ ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія. – Вінниця, 2003. – Вип. 5. – С. 65-69.
3. Денисюк Г.І. Антропогенні ландшафти Правобережної України / Г.І. Денисюк – Вінниця: Арбат, 1998. – 292 с.
4. Денисюк Г.І. Дорожні ландшафти Поділля / Г.І. Денисюк, О.М. Вальчук. – Вінниця: Теза, 2005. – 256 с.
5. Денисюк Г.І. Мікроосередкові процеси в антропогенних ландшафтах / Г.І. Денисюк, М.О. Шмагельська, Л.І. Стефанков. – Вінниця: ПП «Едельвейс і К⁰», 2010. – 212 с.
1. Babkov V.F. Landshaftnoe proektyrovanye avtomobyl'nykh dorog / V.F. Babkov. – M.: Transport, 1980. – 189 s.
2. Val'chuk O.M. Strukturna organizaciya i rivni piznannya dorozhnix landshaftiv / O.M. Val'chuk // Naukovi zapysky VDPUs im. M. Kocyubyns'kogo. Seriya: Geografiya. – Vinnytsya, 2003. – Vyp. 5. – S. 65-69.
3. Denysyk G.I. Antropogenni landshafty Pravoberezhnoyi Ukrainy / G.I. Denysyk – Vinnytsya: Arbat, 1998. – 292 s.
4. Denysyk G.I. Dorozhni landshafty Podillya / G.I. Denysyk, O.M. Val'chuk. – Vinnytsya: Teza, 2005. – 256 s.
5. Denysyk G.I. Mikrooseredkovi procesy v antropogennykh landshaftax / G.I. Denysyk, M.O. Shmagel's'ka, L.I. Stefankov. – Vinnytsya: PP «Edel'vejs i K⁰», 2010. – 212 s.

Подано до редакції 04.09.2016

Рецензент – кандидат географічних наук Ю.В. Яценюк