

УДК 911.3

Война І.М.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Висотна диференціація та ландшафтне різноманіття Вінницької області

У статті висвітлено теоретико-методологічні основи дослідження висотної диференціації та різноманіття антропогенних ландшафтів Вінницької області. Досліджені чинники впливу висотної диференціації на ландшафтне різноманіття. Виявлено закономірність розподілу антропогенних ландшафтів за висотно-ландшафтними рівнями та типами місцевостей, зв'язок ландшафтного різноманіття з явищем висотної диференціації. Проаналізовані зміни висотної диференціації та різноманіття натуральних ландшафтів на локальному рівні в зв'язку з формуванням антропогенних ландшафтних комплексів. Виділено висотні мікросмути, які найбільш повно характеризують явище висотної диференціації антропогенних ландшафтних комплексів на локальному рівні. Досліджена висотна диференціація ландшафтних комплексів різних ієрархічних рангів та описана методика обрахунку показників топологічного і хорологічного ландшафтного різноманіття на натурних ділянках. Виявлено, що показники сучасного ландшафтного різноманіття суттєво переважають показники відновлених натуральних ландшафтних комплексів. Описані заходи щодо оптимізації та раціонального використання антропогенних ландшафтів з врахуванням їх висотної диференціації та різноманіття Вінницької області.

Ключові слова: антропогенні ландшафти, висотна диференціація, висотно-ландшафтні рівні, типи місцевостей, мікросмути, ландшафтне різноманіття.

Война И.Н. Высотная дифференциация и разнообразие антропогенных ландшафтов Винницкой области. В статье освещены теоретико-методологические основы исследования высотной дифференциации и разнообразия антропогенных ландшафтов Винницкой области. Исследованы факторы влияния высотной дифференциации на ландшафтное разнообразие. Выявлена закономерность распределения антропогенных ландшафтов по высотно-ландшафтным уровням и типам местностей, связь ландшафтного разнообразия с явлением высотной дифференциации. Проанализированы изменения высотной дифференциации и разнообразия натуральных ландшафтов на локальном уровне в связи с формированием антропогенных ландшафтных комплексов. Выделены высотные микрополосы, которые наиболее характеризуют явление высотной дифференциации антропогенных ландшафтных комплексов на ландшафтном уровне. Исследована высотная дифференциация ландшафтных комплексов разных иерархических рангов и описана методика расчета показателей топологического и хорологического ландшафтного разнообразия на ключевых участках. Выявлено, что показатели современного ландшафтного разнообразия существенно преобладают показатели восстановленных натуральных ландшафтных комплексов. Определены основные проблемы в различных системах природопользования, разработаны мероприятия по оптимизации и рациональному использованию антропогенных ландшафтов с учётом их высотной дифференциации и ландшафтного разнообразия.

Ключевые слова: антропогенные ландшафты, высотная дифференциация, высотно-ландшафтные уровни, типы местностей, микрополосы, ландшафтное разнообразие.

Voyna I.N. High-rise differentiation and a variety of anthropogenic landscapes Vinnytsia region. In the article teoretiko-methodological bases of research of high-rise differentiation and a variety of anthropogenic landscape complexes of Vinnitsa region are added and improved. The regularity of distribution of anthropogenic landscapes on high-rise -landscape levels and types of districts, communication of landscape variety with the phenomenon of high-rise differentiation are displayed. Comparison of the modern and restored maps of natural plots sites has given the chance to analyse, the high-rise differentiation and variety at local level with occurrence of anthropogenic landscape complexes has how much changed. The quantity of landscape complexes of different hierarchical ranks is counted up and indicators topological and chorological landscape variety on natural plots sites are calculated. It is revealed that indicators of modern landscape variety essentially prevail over indicators of the restored natural landscape complexes. There are some recommendations concerning struggle against negative

consequences of irrational high-rise distribution of anthropogenic landscapes, possibilities of rational use and protection.

Keywords: anthropogenic landscapes, high-rise differentiation, high-rise landscape levels, types of districts, microstrips, landscape variety.

Наявність проблеми. Горизонтальна і вертикальна диференціація антропогенних ландшафтів рівнин досліджується недавно, але вже частково пізнані. Висотній диференціації антропогенних ландшафтів не приділяється належної уваги, а відповідно, нею нехтують як при характеристиці власне антропогенних ландшафтних комплексів, так і ландшафтів окремих регіонів, а також при їх господарському освоєнні, розробці схем раціонального природокористування, охорони природи тощо.

Аналіз попередніх досліджень. Уявлення про висотну диференціацію природи формувалось ще з античних часів. Так, Феофраст (370-285 рр. до н.е.) вперше на прикладі гірських місцевостей виявив залежність рослинного покриву, ґрунтів та зволоження від висоти [3]. М.В. Ломоносов розвивав вчення про вертикальні зміни температури на земній кулі.

Зміну рослинного покриву залежно від висоти місцевостей вивчали К. Гезнер, К. Менцель, Ж. Турнефор, А. Галлер. Пізніше А. Гумбольдт узагальнив відомі знання про висотну диференціацію природних компонентів, але вони охоплювали лише клімат та біоту. Численні відомості про зв'язок ландшафтних комплексів з висотою місцевості є у працях Г. Скау, Е.О. Еверсмана, В.В. Докучаєва, Г. Фон-Кледена, А.М. Краснова, Г.І. Танфільєва, А. Зупаня, Г.М. Висоцького.

Після обґрунтування у 1947 р. явища висотної диференціації на Руській рівнині Ф.М. Мільковим [4, 5], розпочались ландшафтознавчі дослідження висотно-ландшафтних комплексів низовин та височин. Висотно-ландшафтні рівні розглянуті у працях А.А. Чибільова, Г.А. Белосельської, Н.І. Ахтирцевої, А.Г. Ісаченка, О.М. Маринича і П.Г. Шищенка; типи місцевостей та їх структурні геокомпоненти – у працях К.І. Геренчука, К.О. Дроздова, О.В. Бережного, Г.І. Денисика. Висотну диференціацію природних компонентів та ландшафтних комплексів рівнин загалом та рівнинної частини України зокрема вивчали М.І. Щербань, Г.І. Денисик, А.Ю. Корнус, Л.М. Кирилюк, О.П. Чиж. Було також встановлено, що висотна диференціація зумовлює збільшення ландшафтного різноманіття.

Мета дослідження – виявлення взаємозалежності та взаємозв'язків між ландшафтним різноманіттям і висотною диференціацією антропогенних ландшафтів Вінницької області для цілей їхнього раціонального використання.

Результати дослідження. Поряд з поняттям “вертикальна диференціація” наявне поняття “висотна диференціація”, які не є тотожними. Термін “висотна диференціація” за Г.І.Денисиком [2], “...об'єднує в собі як властивості вертикальної, так і горизонтальної диференціації природних компонентів і ландшафтних комплексів”.

Висотна диференціація ландшафтних комплексів будь-якої території проявляється в наявності висотно-ландшафтних комплексів. Їх формування пов'язане з перепадами висот на земній поверхні, які зумовлюють виникнення денудаційно-аккумулятивних процесів. Ці процеси сприяють концентрації, розподілу та диференціації речовини на різних висотно-ландшафтних рівнях, а також міграції речовини з вищого висотно-ландшафтного рівня на нижчий. Денудаційно-аккумулятивні процеси, з одного боку, самі формують усю

різноманітність структур висотно-ландшафтних комплексів, а з другого – здійснюють локальні внутрішньорівневі переміщення речовини та енергії.

Територія Вінницької області (26,5 тис. кв. км.) достатньо репрезентативна для дослідження як висотної диференціації, так і різноманіття антропогенних ландшафтів. Їх пізнанню сприяє розташування Вінницької області в межах двох височин – Подільської і Придніпровської, почленованих численними й глибокими річковими долинами. Неоднорідність рельєфу дає можливість детально дослідити висотно-ландшафтні структури та зробити достовірні висновки щодо формування у їх межах різноманіття антропогенних ландшафтних комплексів, а також реально використати напрацювання для цілей поліпшення структури сучасних ландшафтів з метою їх раціонального використання.

Кожен висотно-ландшафтний комплекс утворювався впродовж значного часу під впливом ендо- та екзогенних чинників: літолого-геоморфологічних, кліматичних, гідрологічних, біогенних та антропогенних. Ці ж чинники впливають і на сучасну висотну диференціацію ландшафтних комплексів.

Явище висотної диференціації антропогенних ландшафтів тісно пов'язане з їхнім різноманіттям, дослідження якого є відносно новим у ландшафтознавстві. Пізнання різноманіття антропогенних ландшафтів передбачає виявлення ландшафтних комплексів різних ієрархічних рівнів на будь-якій території з науковою, навчальною та господарською метою, а також є необхідним для рекомендацій щодо їхнього використання для різних господарських потреб, туризму і рекреації, створення об'єктів заповідного фонду.

У наших дослідженнях при обрахуванні ландшафтного різноманіття в межах різних типів місцевостей застосовувались формули М.Д. Гродзинського [1]:

$$TD = m / S,$$

$$CD_1 = S / N,$$

$$CD_2 = N / S,$$

де m – число видів ландшафтів; N – число контурів ландшафтів, S – площа території, що досліджується; TD – показники типологічної різноманітності ландшафтів; CD_1 , CD_2 – показники хорологічної різноманітності; CD_1 – середня площа одного контуру ЛК; CD_2 – число контурів ЛК на одиницю площі.

При дослідженні висотно-ландшафтних комплексів Вінницької області виявлено що в ієрархічному ряді найбільшою структурою у висотній диференціації є висотно-ландшафтна ступінь, що складається із окремих рівнів, які виокремлюються за абсолютними висотами, геолого-геоморфологічною будовою, глибиною залягання підземних вод, однорідністю ґрунтового покриття, мікроклімату та направленістю ландшафтоутворюючих процесів.

Висотно-ландшафтні рівні включають в себе певні типи місцевостей, які складаються з висотно-ландшафтних мікросмуг – ділянок, що відрізняються швидкістю перебігу денудаційно-аккумулятивних процесів на локальному рівні. Висотно-ландшафтні рівні в межах Вінницької області просторово поширені неоднаково (рис. 1).

Нижній акумулятивний висотно-ландшафтний рівень Вінницької області має абсолютні висоти від 70 м у Придністер'ї до 250 м на Побужжі і включає в себе заплавні та надзапавно-терасові типи місцевостей. У геолого-геоморфологічному відношенні нижній рівень являє собою область акумуляції пухких новітніх відкладів. Річкова мережа врізана слабо, балок і нових ярів мало. Глибина місцевих базисів ерозії на нижньому рівні не перевищує 25-50 м.

Середній, або типовий висотно-ландшафтний рівень, займає найбільшу площу території області і має абсолютні висоти 250-300 м. Він охоплює високі

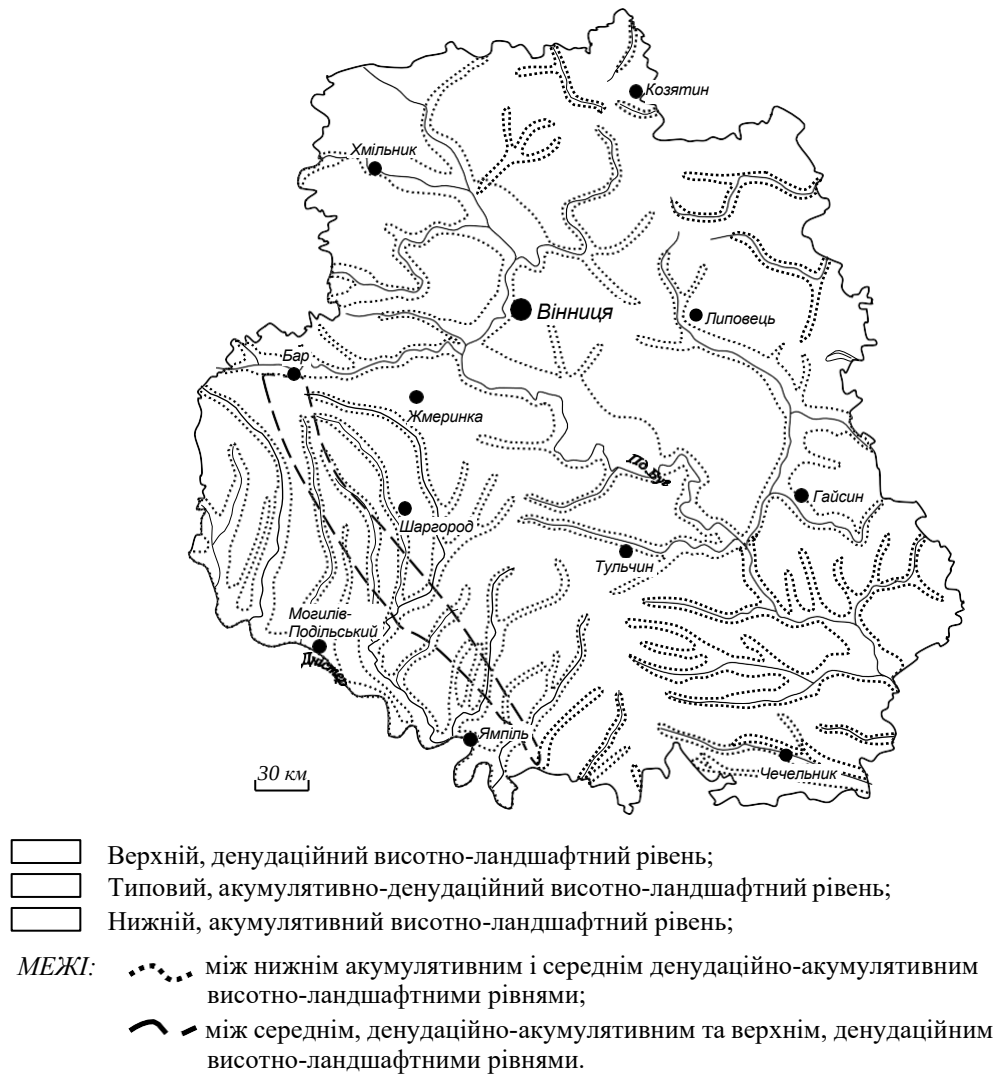


Рис. 1. Висотно-ландшафтні рівні території Вінницької області

тераси Придністер'я та Середнього Побужжя, а також плакорний та міжрічково-недренований типи місцевостей. Рельєф цього рівня хвилястий, неглибоко розчленований. Глибина місцевих базисів ерозії коливається у межах 50-80 м. Середній рівень займає найбільш припідняті ділянки межирич Подільської і Придніпровської височин. Плакорні місцевості Подільської височини – це ерозійно-акумулятивні сильнохвилясті рівнини. На Придніпровській височині плакори представлені височинними, хвилястими, без чітких ознак ерозії (у північній частині) та підвищеними, сильно розчленованими (у східній частині височини, у межириччі Південного Бугу та Собу) рівнинами.

Верхній денудаційний висотно-ландшафтний рівень займає висоти понад 300 м. Це область зносу та глибокого ерозійного розчленовування. Глибина місцевих базисів ерозії зростає до 100-150 м. Денудаційний висотно-ландшафтний рівень у Вінницькій області представлений *товтровим типом місцевостей*, що охоплює рифові гряди Мурафських товтр. Типовими тут є урочища товтрових горбів висотою 5-12 м, з вершинами-останцями, що утворились у процесі тривалої денудаційної та ерозійної діяльності.

Заміна натуральних ландшафтів антропогенними призводить до формування нових антропогенних типів місцевостей з характерним набором урочищ та яскраво вираженою їх висотною диференціацією. Антропогенні типи місцевостей накладені на натуральні або формуються шляхом їх техногенної трансформації.

На локальному рівні висотна диференціація та різноманіття антропогенних ландшафтів мають певні особливості. Для міських селитебних ландшафтів у межах заплавного типу місцевостей характерні водно-рекреаційний, садово-парковий, дорожній, селитебний малоповерховий, для надзаплавно-терасового – малоповерховий і багатоповерховий типи ландшафту. На схиловому типі місцевостей переважають малоповерховий, садово-парковий, дорожній, на плакорах – багатоповерховий типи міських ландшафтів (Вінниця, Жмеринка, Козятин, Немирів, Шаргород, Тульчин, Погребище).

Висотна диференціація урочищ міських ландшафтів виявляється не лише у належності до висотно-ландшафтних рівнів та типів місцевостей, а й у їх вертикальній структурі. Висотні забудови і підземні комунікації створюють тут своєрідний “міський рельєф”, в результаті чого підвищується температура повітря, збільшується кількість атмосферних опадів та поверхневий стік, забруднюються водойми і ґрунти.

У сільських селитебних ландшафтах належність до типу місцевостей значною мірою визначає структуру поселення: співвідношення і просторове розміщення дворів та інших забудов, городів, садів, вулиць, доріг.

Сільськогосподарські ландшафти в межах Вінницької області є фоновими. У *заплавах* річок Вінницької області характерними урочищами є лучно-пасовищні, рідше польові сільськогосподарські. В надзаплавно-терасових місцевостях Побужжя панує польовий тип ландшафтів з посівами озимої пшениці, цукрового буряка, картоплі, гречки, кукурудзи. У Вінницькому Придністер’ї нижні тераси з теплим кліматом і чорноземними ґрунтами сприяють формуванню садових ландшафтів з вимогливими до тепла культурами, такими, як виноград, абрикоси, персики, баштанних культур: баклажанів, кавунів, динь, а також ряду ефірно-олійних рослин, тютюну. На схилах і плакорах розташовані, переважно, польові ландшафти; виняток становлять круті схили, які зайняті лучно-пасовищними ландшафтами. На схилах з польовими ландшафтами інтенсивно розвиваються ерозійні процеси, особливо там, де поширені сірі та ясно-сірі лісові ґрунти. На верхньому висотно-ландшафтному рівні переважають лучно-пасовищні ландшафти. Однак, часто круті схили розорюються, що значно активізує ерозійні процеси.

Висотна диференціація лісових антропогенних ландшафтів дещо спрощена. У їх структурі переважають похідні грабові або дубово-грабові ліси. Типовими ландшафтними комплексами заплавних місцевостей великих і середніх річок є антропогенні лісові урочища чорновільшників та верб на зволжених або заболочених ґрунтах. Крім вологолюбних порід дерев у заплавних місцевостях Вінницької області поширені урочища заплавних лісів з дуба звичайного (*Q. robur* L.), ясена звичайного (*F. excelsior* L.), осокора (*Populus nigra* L.). Для *надзаплавно-терасового типу місцевостей* (нижні тераси долин річок Вінницької області), особливо Побужжя, найбільш характерними є дубово-соснові ліси на дерново-підзолистих піщаних ґрунтах. Хвойні породи дерев – сосна (*Pinus*) і ялина (*Picea Dietr*) – трапляються виключно в насадженнях. Переважаючим типом лісових антропогенних урочищ *схилового і плакорного типів місцевостей* є діброви на

лесових поверхнях з сірими лісовими ґрунтами, які зазвичай приурочені до високих нагірних правих берегів річок. Лісистість товтрового типу місцевостей незначна і становить 8-10% території. Тут домінують урочища дубових і дубово-грабових лісів на сірих лісових ґрунтах.

Внаслідок видобутку корисних копалин утворюються антропогенні типи місцевостей, характерні лише для гірничопромислових ландшафтів. Загалом, у межах гірничо-промислових розробок виділяються висотно-ландшафтні мікросмути, аналогічні натуральним: верхня – денудаційна, середня – акумулятивно-денудаційна, нижня – акумулятивна. Верхня мікросмуга гірничопромислових типів місцевостей представлена урочищами верхніх схилів териконів, урочищами відвалів та насипів розкривних порід, де активно відбуваються процеси денудації. Середня мікросмуга представлена урочищами схилів кар'єрів та відвалів, на яких відбувається переміщення речовини вниз схилом. Нижні мікросмути – це ділянки, де нагромаджується речовина: днища кар'єрів, озера, що виникають у кар'єрах тощо.

За належністю водних антропогенних ландшафтів до певного типу місцевостей визначаються їхні розміри і морфологія, інтенсивність замулення, характер заростання водойм. На нижньому висотно-ландшафтному рівні, в межах заплавного типу місцевостей, найбільшими водними антропогенними ландшафтними комплексами є водосховища, внутрішньоаквальна структура яких певною мірою залежить від особливостей попередніх ландшафтних комплексів – затоплених урочищ і фацій суходолу. У ландшафтній структурі більшості водосховищ області основним є мілководний (глибина до 5 м) тип ландшафту (Сабарівське, Сутиське, Тиврівське, Брацлавське, Глибочівське, Чернятинське, Микулинецьке). Глибоководний тип ландшафту (глибина понад 5 м) характерний для Дністерського і Ладизинського водосховищ. Крім водосховищ, для нижнього рівня характерними є також руслові та заплавні ставки.

На середньому висотно-ландшафтному рівні, у межах схилового типу місцевостей наявні так звані “каскади” ставків. Висотна диференціація урочищ у таких “каскадах” виявляється чітко, оскільки верхні ставки “каскаду” є своєрідними денудаційними ділянками, тоді як у нижніх ставках спостерігається накопичення акумулятивних відкладів.

Дорожні ландшафти на нижньому висотно-ландшафтному рівні у межах заплавного типу місцевостей представлені дорогами місцевого значення. На надзаплавно-терасовому типі місцевостей проходять автомобільні та залізничні шляхи, переважно, місцевого та регіонального значення, і лише на невеликих відрізках (Калинівка-Вінниця) це магістральні автошляхи. На середньому, типовому рівні, дорожні ландшафти схилового типу піддаються впливу ерозійних процесів, внаслідок чого руйнується дорожнє покриття, виникають тріщини, ями, просадки. У Придністер'ї з метою зручнішого розташування доріг на схилах створюються штучні тераси. Поверхні плакорів відрізняються високою стійкістю і є сприятливими для функціонування дорожніх ландшафтів. Саме до цього типу місцевостей приурочені дороги республіканського значення, автомагістралі та залізничні шляхи. Дорожні ландшафти верхнього, денудаційного рівня представлені автошляхами місцевого та регіонального значення. Дороги звивисті, характерні часті підйоми і спуски. Тут активно розвиваються ерозійні процеси, оскільки основа, на якій формуються дорожні ландшафтні комплекси, складена карбонатними породами.

На нижньому, акумулятивному висотно-ландшафтному рівні вдало поєд-

нуються усі типи рекреаційних ландшафтів. Насамперед це пов'язано з розташуванням на цьому рівні значної кількості водних об'єктів. Схили представлені “стінками”, часто розчленовані глибокими долинами приток Дністра, сприятливі для розвитку альпінізму. Лікувально-оздоровчий тип рекреаційних ландшафтів формується тут на базі лікувальних мінеральних джерел “Серебря” і “Регіна” (с. Житники Муровано-Куриловецького району). У межах “Мурафських товтр” сприятливими для організації відпочинку є група урочищ пологих схилів, покритих лісовими масивами (поблизу сіл Попівці, Івашківці). З природно-еталонних рекреаційних ландшафтів є комплексна пам'ятка природи загальнодержавного значення “Княгиня” та ботанічний заказник загальнодержавного значення “Гарячківська дача”.

Белігеративні ландшафтні комплекси наявні на всіх висотно-ландшафтних рівнях області і у межах кожного типу місцевостей. У ході дослідження виявлено, що ці ландшафтні комплекси найчастіше приурочені до надзапавно-терасового і плакорного типу місцевостей.

Шляхом картування ландшафтних комплексів типових натурних ділянок виявлено їх доагрикультурний та сучасний стан. Порівняння сучасних та відновлених карт дало змогу проаналізувати зміни висотної диференціації та різноманіття ландшафтних комплексів під впливом селитебного освоєння.

У результаті підрахування кількості ландшафтних комплексів різних ієрархічних рангів та обрахування показників топологічного і хорологічного ландшафтного різноманіття на натурних ділянках виявлено, що показники сучасного ландшафтного різноманіття суттєво переважають показники відновлених натуральних ландшафтів. Це пов'язано, насамперед з тим, що кількість класів антропогенних ландшафтів домінує над кількістю класів натуральних ландшафтів. Поєднання антропогенних і натуральних типів місцевостей призводить до формування значного числа їх варіантів (часто недоцільних) та ландшафтних урочищ.

Оптимізація ландшафтних комплексів на нижньому висотно-ландшафтному рівні полягає у відновленні типових ландшафтних комплексів – створенні та підвищенні продуктивності лук і пасовищ, відновленні заплавних лісів. Значну увагу варто приділяти водорегулюючій функції лісу. Для заліснення берегів необхідно підібрати вологолюбні породи дерев: вільху, вербу. Завдяки залісненню берегів водоймищ не лише будуть попереджені негативні процеси, а й поліпшиться естетичний вигляд водоймищ. На надзапавно-терасовому типі місцевостей можливе відновлення соснових та сосново-дубових лісів, які в натуральному стані тут були характерними.

Середній і верхній висотно-ландшафтні рівні характеризуються поширенням й інтенсивністю ерозійних процесів. Тут необхідно практикувати сівозміни з полями багаторічних трав, посіви просапних культур впоперек схилів, а на плакорах доцільно реконструювати лісосмуги, що дозволить краще регулювати швидкість вітру, температурний режим та запобігати лінійній ерозії. Площі розораних території бажано зменшити на 28-30%.

Для оптимізації ландшафтних комплексів техногенного походження доцільно проводити такі заходи:

- на нижньому висотно-ландшафтному рівні проектувати селитебні та дорожні ландшафти в межах надзапавно-терасового типу місцевостей (не нижче 2-ї тераси), що дасть змогу уникнути затоплення під час повеней; відпрацьовані

торфокар'єри використовувати під риборозведення; укріплювати береги водосховищ та ставків для попередження несприятливих процесів (абразії, зсувів, обвалювання, просідання і карстових процесів);

- на середньому висотно-ландшафтному рівні можливе збільшення частки селитебних ландшафтів, прокладання доріг регіонального значення та автомагістралей (плакорний тип місцевостей); на місці гірничопромислових доцільно створювати рекреаційні ландшафти в затоплених кар'єрах; необхідно рекультивувати відвали під лісогосподарське використання;

- на верхньому висотно-ландшафтному рівні рекомендується зменшити частку гірничопромислових ландшафтів з метою збереження товтрового типу місцевостей.

Основний шлях збільшення ПЗФ (природно-заповідного фонду) Вінницької області - це вилучення оригінальних антропогенних об'єктів з народного господарства і переведення їх у ранг заповідних. Доцільно включати до єдиної системи природоохоронних об'єктів як натуральні, так і антропогенні ландшафтні комплекси враховуючи їх належність до відповідних висотних рівнів.

На нижньому акумулятивному висотно-ландшафтному рівні розміщені, переважно, гідрологічні та зоологічні природоохоронні об'єкти, які створені безпосередньо на водоймах, біля водосховищ і ставків, річок та в їх заплавах. Суттєве розширення ПЗФ тут можливе завдяки створенню регіонального ландшафтного парку "Подільське Полісся" на північний схід від Вінниці.

На типовому висотно-ландшафтному рівні збільшення ПЗФ можливе за рахунок заповідних об'єктів літолого-геоморфологічної групи. Вони формуються в процесі видобутку корисних копалин, внаслідок чого на денну поверхню виходять гірські породи, що можуть бути еталонами геологічних розрізів відповідних територій. Іншими об'єктами для розширення ПЗФ цієї ж групи є белігеративні ландшафтні комплекси. Серед них - оборонні споруди стародавніх городищ (Немирівське, Сабарівське), замки, кургани. Як оригінальні форми рельєфу відібрані окремі відвали розкритих порід, кар'єри, шахти, вапнякові та фосфоритові копальні у Вінницькому Придністер'ї.

Заповідні об'єкти дорожніх ландшафтів можуть бути представлені ділянками автодоріг (покинута автодорога біля м. Вороновиця Вінницького р-ну) та залізничних шляхів (покинута залізниця в сосновому борі на південно-західній околиці м. Турбів Липовецького р-ну), залишками злітних смуг поблизу с. Крижанівка Хмільницького та іншими.

На верхньому денудаційному висотно-ландшафтному рівні до заповідних віднесено окремі товтри, що поступово знищуються в результаті видобутку вапняків, та еталонні розрізи розробок вапняків, на прикладі яких можна детальніше вивчати геологічну будову товтрового масиву.

Висновок. Явище висотної диференціації об'єднує в собі властивості вертикальної та горизонтальної структури природних компонентів і ландшафтних комплексів та проявляється через висотно-ландшафтні рівні. Це явище характерне як для натуральних, так і для антропогенних ландшафтних комплексів, а тому дослідження висотної диференціації антропогенних ландшафтів можна проводити методами класичного і антропогенного ландшафтознавства. У межах Вінницької області виділено 3 висотно-ландшафтні рівні, серед яких техногенні ландшафтні комплекси розміщуються, переважно, на середньому (типовому) та верхньому (денудаційному) висотно-ландшафтних рівнях. Фонові, сільськогосподарські та

лісові антропогенні ландшафтні комплекси займають на нижньому рівні надзаплавно-терасові місцевості та плакорні - на середньому висотно-ландшафтному рівні.

Антропогенні ландшафтні комплекси не завжди раціонально розміщені на висотно-ландшафтних рівнях. Запропоновані шляхи оптимізації дозволять раціонально моделювати і проектувати новостворені ландшафти та гармонійно їх поєднувати з наявними.

Література

1. Гродзинський М.Д. Основи ландшафтної екології / М.Д. Гродзинський – К.: Либідь, 1993. – С. 129.
2. Денисюк Г.І. Лісополе України / Г.І. Денисюк – Вінниця: Вид-во Тезис, 2001. – 284 с.
3. Дитмар А.Б. География в античное время: / А.Б. Дитмар – М.: Мысль, 1980. – 149 с. (Очерки развития физ. геогр. идей).
4. Мильков Ф.Н. Влияние рельефа на растительный и животный мир. (Биогеоморфологический очерк) / Ф.Н. Мильков – М., Географгиз, 1953. – 164 с.
5. Мильков Ф.Н. О явлении вертикальной дифференциации ландшафтов на Русской равнине / Ф.Н. Мильков // Вопросы географии. – 1947. – №3. – С. 87-102.
1. Grodzinsky M.D. Osnovi landchsaftnoi ekology / M.D. Grodzinsky – K.: Libid, 1993. – S. 129.
2. Denysyk G.I. Lisopole Ukraina / G.I. Denisik – Vinnitsa: Izdatel'stvo Thesis,., – 284 s.
3. Ditmar A.B. Geografia w antitchsnoe wremja: / A.B. Ditmar – M.: Misl, 1980 – 149 s.
4. Milkow F.N. Wlijanie reljefa na rastitelnij i dgiwotnij mir. (Biogeomorfologitchseskiy otchserk) / F.N. Milkow – M.: Geografiz, 1953. – 164 c.
5. Milkow F.N. O jawlenii wertikalnoy differenziaczii landchsaftov na Russkoy rawnine / F.N. Milkow // Woprosi geografii. – 1947. - № 3. – S. 87-102.

Подано до редакції 26.08.2015

Рецензент – кандидат географічних наук Л.М. Кирилюк