

НОВІТНІ МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ЛАНДШАФТНО - ЕКОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ СПОРТИВНИХ ГІРСЬКОЛИЖНИХ КОМПЛЕКСІВ

Мета досліджень – розробити новітні методологічні підходи до ландшафтно – екологічної оцінки гірськолижних комплексів спортивного призначення. Методи досліджень – методи теоретичного аналізу наукової літератури: узагальнення, синтез, формалізація, абстрагування. Результати досліджень – визначені новітні методологічні підходи до ландшафтно – екологічної оцінки гірськолижних комплексів спортивного призначення, які включають оцінку природно - ландшафтних комплексів з урахуванням вимог «Міжнародної лижної федерації» (FIS), проведення оцінки орографічних особливостей територій, солярної та циркуляторної експозиції, структурно – літологічних факторів, динаміки зміни снігового покриву, оцінки стану екосистем гірських лісів.

Ключові слова: ландшафт, ландшафтно - екологічна оцінка, гірськолижні комплекси.

Імас Е.В., Цыганенко О.И., Футорный С.М. Новейшие методологические подходы к ландшафтно - экологической оценке спортивных горнолыжных комплексов. Цель исследований – разработать новейшие методологические подходы к ландшафтно – экологической оценке горнолыжных комплексов спортивного назначения. Методы исследований – методы теоретического анализа научной литературы: обобщение, синтез, формализация, абстрагирование. Результаты исследований – определены новейшие методологические подходы к ландшафтно – экологической оценке горнолыжных комплексов спортивного назначения, которые включают учет требований «Международной лыжной федерации» (FIS), проведение оценки орографических особенностей территорий, солярной и циркуляторной экспозиции, структурно – литологических факторов, динамики изменения снежного покрова, оценки состояния экосистем горных лесов.

Ключевые слова: ландшафт, ландшафтно - экологическая оценка, горнолыжные комплексы.

Imas E.V., Cyganenko O.I., Futorny S.M. Newest methodological fittings to for landscape - to ecological estimation of sporting mountain-skier complexes. The purpose of the research is to develop the latest methodological approaches to the landscape and ecological assessment of sports complexes. Methods of research - methods of theoretical analysis of scientific literature: generalization, synthesis, formalization, abstraction. Research results - The analysis of scientific, scientific and methodological literature and other sources of information showed that in Ukraine, according to the DBN, V.2.2.-13-2003 "Sports and fitness and recreation facilities", the sports ski complexes by classification fall within the requirements of the category "Specialized sports constructions Ski resorts". At the same time, these requirements apply only to open ski slopes of ski centers.

For carrying out landscape and ecological assessment of the sports complexes of skiing complexes, specialists who are trained in both sport and landscape ecology and sport ecology are required.

In the methodological plan it is necessary to take into account that the characteristic feature of the ski complexes for sports purposes is the creation on their territories of sports stadlums and ski slopes of high degree of complexity, which requires a special

landscape-ecological assessment of the relief, its fitness for sporting events.

In sport practice, it is very important to take into account the features of the relief and the degree of its complexity of ski tracks for athletes and people engaged in mass sports (primarily the height difference - slope steepness, length of trails), in the following main areas skiing sports: as an amateur level - mass skiing and snowboarding, professional level skiing and biathlon, jumping ski jumping and skiing doubles, professional snowboarding and more.

The newest methodological approaches to the landscape - ecological assessment of sports complexes, which include the implementation of the rules of the International Ski Federation, the definition of orographic features of the territories, solar and circulatory exposition, the dynamics of snow cover, and the assessment of the ecosystem of mountain forests, are determined.

Key words: landscape, landscape - ecological assessment, mountain-skier complexes.

Введення. В методологічному плані для оцінки територій з складним ландшафтом (рельєфом), почали досить широко використовувати ландшафтний підхід з ландшафтно - екологічною оцінкою територій. При цьому безпосередньо ландшафтна оцінка територій проводиться за такими основними напрямками: архітектурний, естетичний, економічний, а також і за ландшафтно - екологічним напрямком для різних галузей господарства. Однак при цьому дуже важливим є врахування економічних, фінансових положень так як саме вони визначають економічно обґрунтоване використання конкретної території [1-10].

Ландшафтно - екологічна оцінка територій базується на проведенні визначення стану природно - ландшафтних комплексів, як їх абіотичної так і біотичної складової (частини). На практиці ландшафтно - екологічна оцінка територій найчастіше застосовується насамперед відносно гірських місцевостей (територій), а також для територій з наявністю підвищень на рівнинах. Тобто територій рівнини з наявністю каньйонів, ярів, балок тощо. Вона використовується у першу чергу для територій зі складним рельєфом, що потребує спеціальної екологічної оцінки, а саме просторової як горизонтальної так і вертикальної оцінки з врахуванням її результатів на практиці. Вказане може бути досягнуто тільки з використанням ландшафтно - екологічного підходу [1, 2, 4].

При цьому, в регіональному плані (на рівні держави) необхідно відмітити, що на території України місцевості «гірського типу» є не тільки в горах, а саме в Українських Карпатах і Криму, але і на підвищеннях рівнин: Придніпровська та Волинська - Подільська височина, Донецький кряж, каньйони Українського кристалічного щита: Бугський Гард на річці Південний Буг, Букський каньйон на річці Гірський Тікич тощо.

В ландшафтній екології і відповідно в ландшафтно - екологічній оцінці територій визначальним положенням є термін - «ландшафт». Під ландшафтом розуміють конкретну територію, однорідну за своїм походженням, яка має єдиний геологічний фундамент, однотипний рельєф, свої кліматичні особливості, а також може мати і свої загальні для території біотичні особливості. Необхідність збереження природних ландшафтів визначається та регламентується не тільки на рівні держав, але і на міжнародному рівні - на рівні «Європейської ландшафтної конвенції», яка була ратифікована Верховною Радою України [1, 2].

Проведення ландшафтно - екологічної оцінки вимагає використання спеціальних (спеціалізованих) методологічних підходів та методів з урахуванням особливостей конкретних територій з їх природно - ландшафтними та антропогенними комплексами. У разі необхідності, в методологічному плані, проводиться прикладне екологічне картографування природно - ландшафтних комплексів та інших об'єктів (за необхідністю) зі складанням відповідних мап за такими основними напрямками досліджень як визначення необхідної кількості, за кошторисом інвестицій у об'єкти, визначення екологічних аспектів кадастрового картографування тощо. На мапи наносяться (у разі необхідності) основні еколого - ландшафтні позначки та положення такі як особливості рельєфу та рослинності, а також інші необхідні позначки у відповідності з метою та задачами наукових досліджень, експертизи та картографування [1].

В методологічному плані може проводитися і медико - екологічна географічна оцінка стану ландшафтів на територіях їх розташування, в тому числі територій гірськолижних спортивних комплексів. Насамперед це стосується вогнищ (осередків) інфекційних захворювань, таких як кліщовий енцефаліт та кліщовий борельоз (хвороба Лайма) тощо.

В практиці спортивної діяльності ландшафтно - екологічна оцінка територій найбільш доцільна стосовно гірськолижних комплексів (центрів) спортивно - туристичного призначення, які розташовані на територіях зі складним та з практичної точки зору привабливим для використання в спортивній діяльності рельєфом. Вказане має місце насамперед в гірських місцевостях, в Україні насамперед в Українських Карпатах. При цьому з екологічних позицій необхідно враховувати, що згідно Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 р. №2059 - VIII такі об'єкти як ліжні траси, канатні витяги, канатні дороги з загальною площею 5 га і більше повинні бути віднесені до другої категорії впливу на довкілля з плануванням їх екологічної оцінки. При цьому їх екологічна оцінка не може проводитися без достатнього урахування потреб у спортивній діяльності.

Однак методологія ландшафтно - екологічної оцінки територій гірськолижних комплексів розроблена тільки стосовно можливості їх використання у сфері туризму та рекреації і не розроблена відносно гірськолижних комплексів спортивного призначення. Це пояснюється насамперед сезонністю проведення занять зимовими видами спорту (тільки у холодні періоди року), в той час як туристична, рекреаційна діяльність на територіях гірськолижних комплексів може мати місце на протязі всього календарного року. Тому ландшафтно - екологічну оцінку гірськолижних комплексів стосовно їх можливого використання для потреб спорту, доцільно розглядати як спеціалізовану до загально прийнятої ландшафтно - екологічної оцінки гірськолижних комплексів, спеціальну оцінку що до визначення можливості використання їх у якості об'єктів спортивного призначення.

Як приклад наведемо проведення ландшафтно - екологічної оцінки території гірськолижного комплексу «Металург - Манітогорськ» (Південний Урал), при якій увага приділялась не галузі спорту (масовий спорт), а галузі туризму та рекреації. І була спрямована на визначення можливості до проведення на протязі всього року заходів з відпочинку людей на території

комплексу (центру) [4].

В той же час це не знижує актуальності використання гірськолижних комплексів для потреб спорту з проведенням в цьому напрямку їх ландшафтно - екологічної оцінки.

Як напрямок для вирішення проблеми сезонності занять зимовими видами спорту на гірськолижних комплексах є використання світового досвіду з побудови критих лижних трас з їх цілорічним використанням, тобто створення постійно діючих лижних трас. Таких гірськолижних комплексів вже нараховується більше п'ятдесяти. Як приклад наведемо Snow Arena (Литва) з трьома критими лижними трасами різного ступеня складності і перепадом висот до 66 метрів. Вказаний підхід особливо актуальний за умов глобальної зміни клімату, яка ставить під загрозу подальше існування гірськолижних комплексів (центрів) з лижними трасами відкритого типу у першу чергу на рівнинах (за умов підвищень на рівнинах) та за умов низькогір'я і навіть вже і середньогір'я (за висотою над рівнем моря) [4].

Таким чином, ландшафтно - екологічна оцінка гірськолижних центрів (комплексів) спортивного призначення є новим напрямком як наукових екологічних досліджень так і екологічної експертизи. Вона є актуальною, але ще методологічно не розробленою. І тому розробка новітніх методологічних підходів до ландшафтно - екологічної оцінки гірськолижних центрів (комплексів) спортивного призначення є дуже актуальною і своєчасною.

Мета досліджень – розробити новітні методологічні підходи до ландшафтно – екологічної оцінки гірськолижних комплексів спортивного призначення.

Методи та організація досліджень. Проведення системних наукових та науково – методичних досліджень з аналізу проблеми ландшафтно – екологічної оцінки гірськолижних комплексів спортивного призначення. Використані методи теоретичного аналізу наукової літератури: узагальнення, синтез, формалізація, абстрагування.

Результати досліджень та їх обговорення. Проведений аналіз наукової, науково – методичної літератури та інших джерел інформації показав, що в Україні згідно ДБН В.2.2-13-2003 «Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди» спортивні гірськолижні комплекси за класифікацією підпадають під вимоги категорії «Спеціалізовані спортивні споруди. Лижні бази». При цьому ці вимоги розповсюджуються тільки на відкриті лижні траси гірськолижних центрів. Крім того, вони за умов використання у галузі спорту повинні відповідати правилам та вимогам проведення змагань «Міжнародної лижної федерації» (FIS) [2].

Вказане відповідно необхідно враховувати в методології проведення ландшафтно - екологічної оцінки їх територій стосовно визначення можливості для якісного проведення спортивних заходів, в тому числі і міжнародного рівня.

В методологічному плані необхідно враховувати, що характерною особливістю гірськолижних комплексів спортивного призначення є створення на їх територіях спортивних стадіонів та гірськолижних трас високого ступеню складності, що потребує спеціальної ландшафтно - екологічної оцінки рельєфу, його придатності для проведення спортивних заходів. Конкретно особливості рельєфу необхідно враховувати при проектуванні, створенні та експлуатації спортивних лижних трас, спортивних гірськолижних трас, лижних трамплінів та спортивних лижних стадіонів. Спортивні ж лижні стадіони є специфічною частиною (складовою) спортивних гірськолижних комплексів і створюються насамперед для проведення спортивних змагань міжнародного рівня.

В спортивній практиці дуже важливо враховувати особливості рельєфу та ступінь його складності лижних трас для спортсменів та осіб які займаються масовими видами спорту (насамперед величина перепаду висот – крутизна схилів, подовженість трас) за такими основними напрямками занять лижними видами спорту: як любительського рівня - масове катання на лижах та сноуборд, професійного рівня - лижні перегони і біатлон, стрибки на лижах з трампліну і лижне двоборство, професійний сноуборд тощо.

В методологічному плані необхідно враховувати, що гірськолижні траси гірськолижних комплексів (центрів) спортивного призначення повинні бути різного ступеню складності від позначки «зелені» до найвищої «чорної» категорії. При цьому для занять професійним гірськолижним спортом, проведення змагань міжнародного рівня в обов'язковому порядку необхідні лижні траси високої категорії складності та достатньої подовженості. Для цього необхідно в методологічному аспекті складати спеціальні план - схеми гірськолижних трас та план – схеми розташування будівель на території гірськолижних центрів (комплексів) спортивного призначення [3].

В загальній схемі проведення ландшафтно - екологічної оцінки (екологічній оцінці природних комплексів ландшафтів) абіотичної складової природно-ландшафтного комплексу гірськолижних центрів (комплексів). Насамперед необхідна оцінка ґеографічних особливостей території – експозиція схилів (макросхилів, другорядних схилів), густина ерозійного розчленування території, глибина врізання долин, ярів, балок, ущелин та каньйонів, їх напрям тощо. Важливе значення має і врахування висоти розташування територій над рівнем моря, що є важливим чинником, який лімітує стан та подовженості існування снігового покриву [4].

Важливо врахувати і солярну (сонячну) експозицію, а також і вітрову, або як її визначають за термінологією – «циркуляторна експозиція». Останнє має значення як бар'єр на шляху холодних мас атмосферного повітря, який підвищує ефект солярної експозиції на південних схилах і переймає вологу (інтенсифікація під впливом циклонів) на навітряних схилах. У бар'єрній «тіні» можуть утворюватися навіть холодні пустелі (як приклад - Памір), або міжгірні улоговини з більш сухими кліматичними умовами у порівнянні з оточуючою місцевістю. Може спостерігатися і інверсія висотних поясів, тобто обернена їх послідовність (як приклад – гірська система Південного Уралу) [1, 4].

Важливо враховувати і структурно – літологічні фактори, стосовно гірської місцевості. Наглядний приклад впливу структурно - літологічного фактору на формування біоти ландшафту – Кримські гори. Тут на глинястих сланцях і пісковиках (таварична формація) зростають ліси, а на вапняках (юри) розвинена рослинність, яка характерна для степу [1].

Важливим положенням є екологічна оцінка динаміки зміни стану снігового покриву та перепаду температур на територіях гірськолижних комплексів у холодний період року. Особливо це стало актуально за умов глобальної зміни клімату на планеті Земля (процес глобального потепління).

При вирішенні питань ландшафтно - екологічної оцінки біотичної складової природно-ландшафтних комплексів особливу методологічну проблему становить методологія оцінки стану природних полігеокомпонентних систем з їх природними екосистемами, які є на територіях сучасних гірськолижних комплексів спортивного призначення. Такі гірськолижні спортивні комплекси Українських Карпат, а також Альп, Кавказу, Гімалаїв, Піринеїв, Південного Уралу тощо. Такі природні екосистеми потребують спеціальної екологічної оцінки з урахуванням як їх природних особливостей так і ступеня їх трансформації (дегресії) під впливом антропогенної діяльності людини (суспільства) і відповідно необхідності нормування ступеню цього впливу (його допустимих меж). На такі природні екосистеми необхідно розробляти спеціальні норми (еталони, стандарти) для проведення екологічної оцінки їх стану, використовувати спеціальну методологію для проведення екологічної оцінки стану екосистем. Важливим питанням є і розгляд таких природних екосистем у якості соціального використання, а саме надання екосистемних послуг.

В Україні це у першу чергу стосується екологічної оцінки (насамперед фітодіагностики) природних екосистем гірських лісів Українських Карпат, які прилягають до лижних трас гірськолижних спортивних комплексів («зона враження» внаслідок витоптування рослинності та ущільнення ґрунту відвідувачами спортивних комплексів до 150-200 метрів і більше за обома боками лижних трас при їх загальній протяжності на території комплексів до 50-60 км), з визначенням стадії їх дегресії (трансформації) під впливом антропогенних чинників: початкова, розвинена, кінцева. Природні екосистеми гірських лісів, які входять до складу територій гірськолижних комплексів можуть розглядатися (при проведенні ландшафтно - екологічної оцінки), як додаткові до оцінки стану навколишніх гірських лісів - «еколого - стабілізуючі угіддя» для забезпечення біологічного різноманіття живої дикої природи. І в цьому може полягати їх основний еколого - зберігаючий ефект - збереження дикої, первісної природи Українських Карпат.

В методологічному плані для ландшафтно - екологічної оцінки стану природних комплексів гірськолижних центрів (комплексів) спортивного призначення можуть бути використовуватися різні методи екологічних досліджень: біологічні, хімічні, фізичні, фізико - хімічні, методи біоіндикації стану екосистем та довкілля, екологічні методи моделювання тощо. Використання конкретних методів дослідження (наукових, експертних тощо) визначається метою, задачами дослідження (оцінки), наявною матеріально - технічною базою та кваліфікацією дослідників (дослідницьких колективів).

Для проведення ландшафтно - екологічної оцінки територій гірськолижних комплексів спортивного призначення необхідні фахівці, які мають підготовку як з питань спорту так і ландшафтної екології та екології спорту. В цьому плані з 2017 року в Національному університеті фізичного виховання і спорту України розпочалася підготовка здобувачів освітнього ступеню «Магістр» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», спеціалізація «Екологія спорту» [3].

Висновки. Проведений аналіз наукової, науково - методичної літератури та інших джерел інформації показав, що існує проблема визначення новітніх методологічних підходів до проведення ландшафтно - екологічної оцінки гірськолижних комплексів спортивного призначення.

Визначені новітні методологічні підходи до ландшафтно - екологічної оцінки гірськолижних комплексів спортивного призначення, які включають виконання правил «Міжнародної лижної федерації» (FIS), визначення орографічних особливостей територій, солярної та циркуляторної експозиції, динаміки зміни снігового покриву, оцінку стану екосистем гірських лісів.

Література

1. Гродзинський М.Д. Ландшафтна екологія: підручн. / М.Д. Гродзинський. - К.: Вид-во «Знання», 2014. - 550 с.
2. Європейська ландшафтна конвенція. - [Рада Європи; Міжнародний документ ETS №176 від 20.10.2000, ратифікація документу №994 -154 від 07.09.2005, чинний 01.07.2006] - Верховна Рада України, 2006.
3. Імас Є.В. Організація та методологія підготовки здобувачів освітнього ступеня «магістр» спеціальності 017 «фізична культура і спорт», спеціалізація «екологія спорту» / Є.В. Імас, О.І. Циганенко, С.М. Футорний // Спортивна медицина і фізична реабілітація. - 2017. - №1. - С.3 - 10.
4. Кулагін А.А. Ландшафтно - екологічна оцінка території горнолыжного центра «Металлург - Магнитогорск» / А.А. Кулагін, И.М. Габбасова, М.Г. Мигранов, Г.А. Зайцев и др. // Известия Самарского научного центра РАН. - 2006. - Т.8. - №2. - С.580 - 587.
5. Международная лыжная федерация (FIS). Международные правила лыжных соревнований. - Швейцария, Обергофен, июль 2012. - 118 с
6. Berdus M. G. Sports ecological and ecological sports / M. G. Berdus // Modern Olympic sports for all. - Warsaw, 2002. - P.236 - 237.
7. Carson W. Tropical Forest Community Ecology / W. Carson - Pittsburg: Pitts. Univ. press, 2008. - 536 p.
8. Drexler D. Landschaft und Landschaftswahrnehmung - Ein Vergleich englischer französischer deutscher und ungarischer, französischer, deutscher, und ungarischerlandschaftsverständnisse / D. Drexler // Laufener Spezialbeiträge. - 2011. - №1. - S.18 - 25.
9. Willian E. Ecological Modeling. A Common - Sens Approach to Theory and Practice. / E. Willian, G. Gold. - Houston: Texas Univ. press, 2008. - 176 p.
10. Hoisel D. Landschaft - theoretisch, marallish, aesthetisch. Zur vieldeutigkeit des deutschen landschaftsbegriffs / D. Hoisel // Laufener Speziabeiträge. Grundlagen, Methoden Anwendngen. - 2011. - №1. - S.9 - 14.