

УДК 911. 2

Людмила Поліщук*

к. геогр. н., доцент кафедри фізичної географії та картографії

e-mail: l.polishchuk@physgeo.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9887-9524>

Анна Мороз

учитель географії

Харківська гімназія № 47, вул. Космонавтів, 7, м. Харків, 61103, Україна

e-mail: annamor_d1@meta.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6467-5777>

Руслан Кравченко*

магістр кафедри фізичної географії та картографії

e-mail: r.kravchenko@physgeo.com; ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6335-4813>

*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,

майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна



ПРИРОДНІ ТА АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТИ ЯК СКЛАДОВА ЗНАНЬ ПРО ДОВКІЛЛЯ

У статті підкреслюється необхідність зосереджуватись не на нагромадженні мало пов'язаних різноманітних знань, оскільки окремі знання в географічній освіті не дають істинного розуміння природи та можливості проникати в сутність речей, розуміти взаємозв'язки процесів і явищ.

Розкривається важливість формування цілісного світогляду і комплексного розуміння природи, відзначається суттєва роль знань про природні та антропогенні ландшафти, що дозволяє орієнтуватись у вирішенні проблем взаємовідносин людини і природи, реально розуміти природні процеси й особливості антропогенного впливу на них.

Ключові слова: антропогенний ландшафт, антропогенний вплив, географічна освіта, довкілля, природний ландшафт

Людмила Полищук, Анна Мороз, Руслан Кравченко

ПРИРОДНЫЕ И АНТРОПОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЗНАНИЙ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

В статье подчёркивается необходимость не ограничивать географическое образование нагромождением разнообразных, мало связанных между собой знаний, поскольку отдельные знания не дают возможности проникать в суть вещей, понимать взаимосвязи процессов и явлений.

Раскрывается важность формирования целостного миропонимания и комплексного понимания природы, отмечается существенная роль знаний о природных и антропогенных ландшафтах, что позволяет ориентироваться в решении проблем взаимоотношения человека и природы, реально понимать природные процессы и особенности антропогенного влияния на них.

Ключевые слова: антропогенный ландшафт, антропогенное влияние, географическое образование, окружающая среда, природный ландшафт

Lyudmila Polishchuk, Anna Moroz, Ruslan Kravchenko

NATURAL AND ANTHROPOGENIC LANDSCAPES AS A COMPONENT OF KNOWLEDGE ABOUT ENVIRONMENT

The purpose of this article is to discover ways and opportunity to familiarize students with natural and anthropogenic landscapes in the process of studying geography at school.

The main material. The article emphasizes the need for geographic education not focusing on the accumulation of little related multilateral knowledge. It reveals the importance of forming a holistic outlook and a comprehensive understanding of nature and the biosphere, as part of nature and environment of human existence. It emphasizes the essential role of knowledge about natural and man-made landscapes, which helps to solve problems of human-nature relationship, giving the possibility to understand natural processes and peculiarities of anthropogenic influence on them.

Economic activities in Kharkiv region have led to the formation of various man-made landscapes within the natural landscapes: agricultural, residential, industrial, transport, aquatic, forest. Within the agricultural landscape there is soil degradation, flooding, salinity, erosion, landslides, deflation. In the limits of residential landscapes (urban and rural) relief, microclimate, soils and water objects change, domestic and industrial wastes are formed. Quarries, dumps, road construction, trimming slopes, laying links, piers, reducing the area of forests - all this leads to a negative impact on the composition of soils, groundwater, migration and reproduction of plants and animals. The environment, protective function of forests, biodiversity and the state of the natural landscapes are damaged.

Conclusions and further research. Knowledge about anthropogenic transformation of natural landscapes will ensure imagination of the world's unity, understanding the consequences of negative human influence on the constituent environments, as well as the formation of a responsible approach to cognitive and practical activity of students in the study of geography.

Keywords: anthropogenic landscape, anthropogenic impact, geographic formation, environment, natural landscape.

Вступ. Пізнання та освіта становлять сукупність процесів із засвоєння та застосування знань, умінь і навичок, що вироблені людством про систему «природа – суспільство – людина». Географічна освіта

повинна бути направлена на розвиток пізнавального процесу, забезпечення високої ефективності роботи учнів і викладачів, активізацію інтелектуальних і творчих здібностей учнів, здатність до розв'язання

проблемних завдань та можливість учням самостійно набувати нові знання про довкілля. Шкільна географія відрізняється від інших навчальних дисциплін комплексним підходом до вивчення природи і суспільства та характеру їх взаємин. Географія є одним із шкільних предметів, що здатна інтегрувати природничі й соціально-економічні знання. Безпосередній вплив діяльності людини на природне середовище призводить до змін складу біосфери, перебудови поверхні Землі (рельєфу), кругообігу і балансу речовини. Вони накладаються на природний фон та стан компонентів і таким чином впливають на біосферу в цілому [12]. Завдання географічної освіти полягає у формуванні свідомого цілісного погляду на довкілля, розуміння, що природа Землі та біосфера як єдине середовище життя людини постійно змінюються паралельно із соціально-технічним розвитком суспільства. Біосфера з появою людини перейшла з природної системи в природно-антропогенну, і цей процес є незворотнім. За В.І. Вернадським, природні ландшафти розглядаються як наслідок попередньої природної стадії існування біосфери. Сучасний стан біосфери як динамічної системи з просторово-часовою організацією відтворюється у вигляді різноманітних ландшафтів. Для задоволення потреб людини змушена використовувати природні ресурси та, як наслідок, змінювати створені природою ландшафти [2]. Таке розуміння біосфери є основою наукового підходу до раціонального використання природних ресурсів та розробки відповідних заходів щодо охорони довкілля [13].

Вихідні передумови. Внаслідок загострення взаємовідносин суспільства і природи вирішення цієї проблеми знаходить відбиток у науці та є актуальним в освіті. У Державному стандарті освіти ці питання потрапляють у систему географічних знань і, нарешті, в шкільні програми та підручники з дисциплін, що вивчаються у школі. Сучасне положення стосовно розуміння цих проблем у масовій свідомості свідчить про недосконалість даного процесу [1].

Географія володіє значним потенціалом, має пріоритетні напрями та системотворчі чинники формування уявлення про реальний світ (довкілля) та здатна до визначення принципів гармонізації стосунків суспільства і природи [10].

З метою створення в учнів більш чітких уявлень про об'єкти і явища, що нас оточують, необхідно застосовувати матеріали, які допомагають конкретизувати та ілюструвати об'єкти і явища як природні, так і створені внаслідок господарювання [9].

Поняття впливу господарювання на довкілля та похідні від нього поняття застосовуються не завжди коректно, що істотно ускладнює достатню підготовку учнів. У шкільній географічній освіті найчастіше поняття про перетворені ландшафти підміняють загальними фразами, які так чи інакше зведені до визначення такого впливу виключно як забруднення середовища та підміну його природоохоронною просвітою [7].

Шкільна географія, зміст якої відбиває основи географічної науки, відрізняється від інших навчальних дисциплін комплексним підходом до вивчення природи, суспільства і характеру їх взаємин. Географія є одним із шкільних предметів, що інтегрує природничі й соціально-економічні знання. Все це дозволяє стверджувати, що шкільна географія володіє значним потенціалом для досягнення цілей природоохоронно-екологічного навчання і виховання.

Аналіз літератури показав відсутність єдиних підходів до розуміння сутності перебудови, перетворення природних ландшафтів. Не розкриті саме принципи визначення та дослідження перетворених ландшафтів, які виникли внаслідок господарювання людини.

Мета статті – показати роль та необхідність знань про природні та антропогенні ландшафти в системі географічної освіти як новий підхід до всебічного розуміння наслідків перетворення природи та основи для розробки заходів стосовно запобігання подальшому негативному впливу на довкілля [8].

Виклад основного матеріалу. Для Харківської області характерним є високий ступінь перетворення природних ландшафтів, що пов'язано із значним сільськогосподарським освоєнням території, потужною сировинною базою, урбанізацією, різноманітною промисловістю та комунікаціями [11]. При цьому нераціональне, інтенсивне використання земель, недотримання правил та норм будівництва, землеробства, знищення природної рослинності постійно і значно активізує несприятливі екзогенні геодинамічні процеси, набувають широкого розвитку зсувні, суфозійні, дефляційні, ерозійні процеси, а також заболочення, підтоплення і делювіальний процес [8].

Дослідження особливостей впливу господарювання на природні територіальні комплекси, формування внаслідок цього перетворених ландшафтів як у межах межиріч, так і в долинах річок Харківської області, повинні враховувати рівнозначність усіх природних комплексів незалежно від масштабу [5, 6].

У цілому такі впливи призводять до суттєвих змін у природних ландшафтах та потребують комплексного системного дослідження параметрів стану компонентів та елементів ландшафтів, так званих, складових блоків дослідження ландшафтів будь-якого рівня, визначення їх характеристик, що являють собою вираження їх вертикальних та горизонтальних особливостей.

Під антропогенними ландшафтами розуміють такі, що являють собою, як і природні, єдиний комплекс рівноцінних компонентів, які розвиваються згідно з природними закономірностями. Антропогенні ландшафти можуть бути відновлюваними та не відновлюваними в залежності від виду господарської діяльності. Виникнення невідновлюваних ландшафтів зумовлено передусім зміною літогенної основи – геологічної будови та рельєфу (кар'єри, відвали, во-

ронки, насипи). Після формування антропогенні ландшафти, так само як і натуральні, продовжують розвиватися за природними закономірностями, деякі з них важко відрізнити від натуральних природних комплексів, тому досліджують антропогенні ландшафти методами ландшафтознавства.

Скорочення різноманітності природних ландшафтів призводить до зниження рівня природної стійкості та відтворюваності ландшафту, він стає більш вразливим для зовнішнього впливу.

Антропогенні ландшафти не можуть довго існувати без догляду. Поступово ці ландшафти, як правило, повертаються до свого природного стану. Покинуті рілля у степу через деякий час перетворюються у другорядний степ, схожий зі степовою цілиною.

У розвитку антропогенних ландшафтів прослідковуються певні стадії: рання нестійка та зріла стійка. Хід природних процесів у межах різних ландшафтів може бути різний. Як правило, на початку з прискоренням протікають екзогенні геодинамічні процеси, швидко трансформуються рослинність і тваринний світ, перебудовується мікроклімат. Далі відбувається еволюційний розвиток антропогенних комплексів, морфологічна структура, ґрунти та рослинний покрив поступово набувають зональних рис.

Існують такі антропогенні ландшафти, що виділяються нестійкістю у ранній стадії і в зрілій перетворюються на стабільні. До таких ландшафтів відносяться полезахисні лісові смуги. Спочатку лісова посадка вимагає постійного догляду, потім у неї починають простежуватись ознаки сформованого лісо-

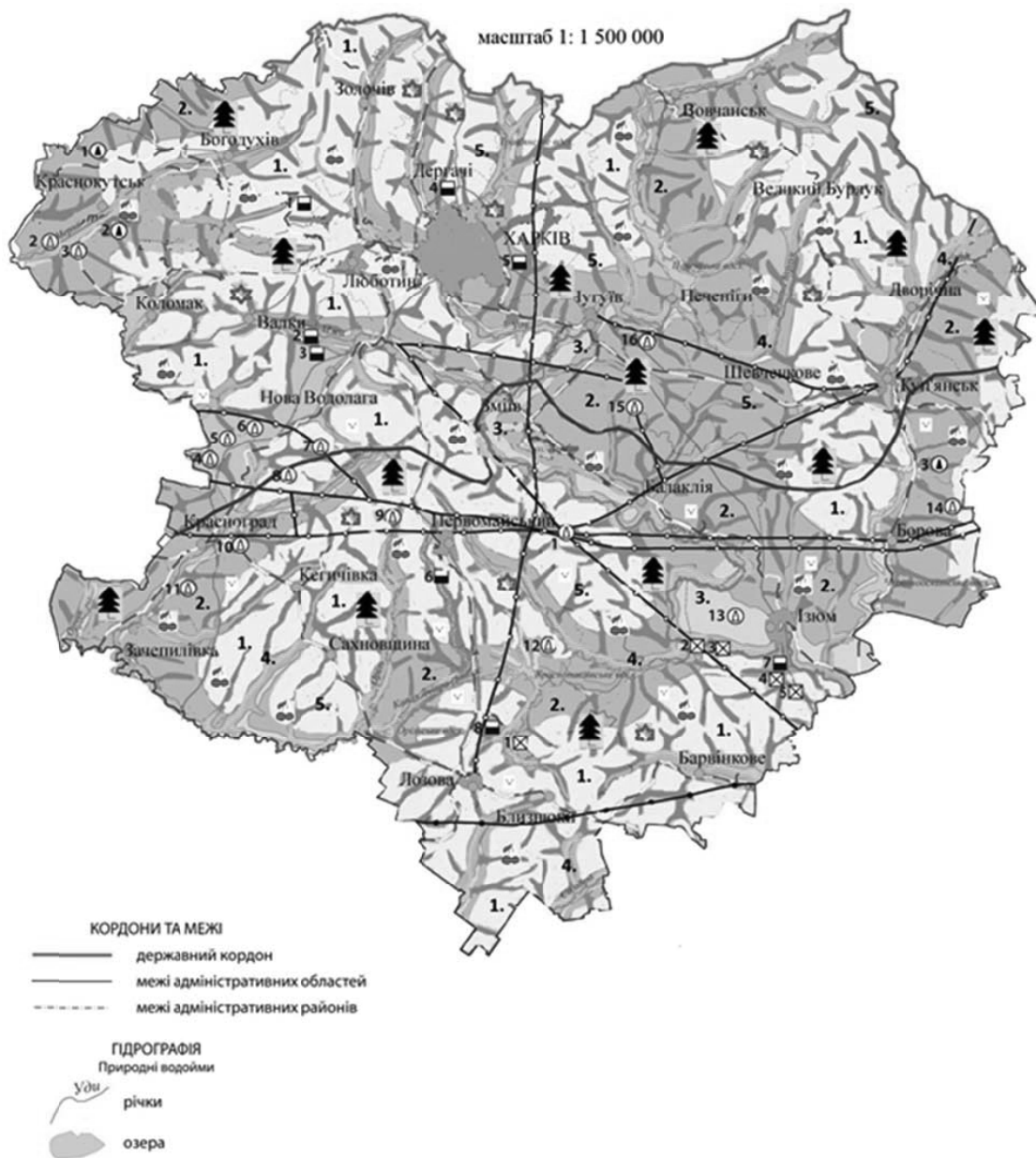


Рис. Природні та антропогенні ландшафти Харківської області (умовні позначення – на окремому аркуші)

Умовні позначення до рисунку (карти ландшафтів)

Природні ландшафти

Межирічні



Рівнини лесові

Піднесені й відносно вирівняні, із суфозійними блюдцями, балками та ярами на відкладах палеогену та неогену з чорноземами, з ґрунтами сірими та темно-сірими опідзоленими, з кленово-липово-дубовими лісами, сільськогосподарськими угіддями на місці широколистяно-дубового лісу та різнотравно-типчаково-ковилового степу

Долинні



Рівнини лесово-терасові

плоскі й хвилясті, із суфозійними блюдцями, балками та ярами на пліоценовому та давньо-середньо-четвертинному алювії плейстоцену, з чорноземами, сірими та темно-сірими дерновими і дерновими підзолитими, болотними ґрунтами, із сільськогосподарськими угіддями на місці широколистяно-дубових лісів, луків та різнотравно-типчаково-ковилових степів, з кленово-липово-дубовими лісами



Рівнини борово-терасові

піщані, дрібногорбисті, на молодому четвертинному піщаному і піщано-муловому алювії плейстоцену, з чорноземними, дерновими підзолитими та піщаними ґрунтами, з пісками незадернованими, сосновими і сосново-дубовими лісами



Рівнини заплавні

відносно плоскі, піщано-глинисті, на піщано-муловому алювії голоцену, з лучно-чорноземними солонцюватими, торф'яниками, болотними ґрунтами із злаково-різнотравною, болотно-різнотравною рослинністю, іноді з лісами дуба та вільхи чорної, з вигонами, косовицями



Балково-долинні

балки та балкоподібні долини з ярами, прості лінійні та деревовидні в лесовидних суглинках, глинах і пісках із стрімкими чи покатыми схилами, ускладнені зсувами, сухі або зволожені, з дерново-глейовими, лучними глейовими, ґрунтами змитими темно-сірими опідзоленими, чорноземами опідзоленими, чорноземами намитими у днищах, змитими та сильно змитими ґрунтами на схилах, іноді з чагарниками, іноді з дубово-липово-кленовими лісами з вологотравно-злаковими луками у днищах, різнотравно-злаковими остепненими луками на схилах

Сільськогосподарські ландшафти

Польові (у межах рівнин межирічних і долинних)



садові



лучно-пасовищні

Лісові ландшафти



лісонасадження



лісокультурні насадження

Аквальні ландшафти



водосховища



канали

Промислові ландшафти

кар'єрно-відвальні, рекультивовані в межах видобутку та розвідки родовищ корисних копалин

Ⓐ нафти	⊠ вапняку
1 Козівське	1 Смирнівське
2 Качанівське	2 Гаражівське
3 Дружелюбівське	3 Заводське
Ⓐ газу	4 Перекопське
1 Шибелінське	5 Сухокам'янське
2 Березівське	
3 Степове	■ глини
4 Західно-Хрестищенське	1 Ріпкинське
5 Червоноярське	2 Пісківське
6 Західно-Старовірівське	3 Знам'янське
7 Мелихівське	4 П'ятихатське
8 Медведівське та	5 Харківське
Східно-Медведівське	6 Первомайське
9 Єфреміївське	7 Топольське
10 Західно-Соснівське	8 Смирнівське
11 Ланнівське	
12 Мироліувівське	
13 Співаківське	
14 Зайцівське	
15 Волохівське	
16 Коробочинське	

Транспортні ландшафти

—	автомагістралі
—	залізниці
—●—●—	нафтопроводи
—○—○—	газопроводи

Селитебні ландшафти

у межах населених пунктів



вого біогеоценозу з розвиненими видами чагарників, трав, моху, грибів, птахів, комах та гризунів. Лісовий біогеоценоз набуває взаємозв'язку із суміжними полями, утворюються стійкі системи, іноді з тенденцією до лісоутворення на сусідніх ділянках землі.

Ландшафтно-техногенні комплекси складаються з природного й технічного блоків, розвиток яких визначається як природними, так і соціально-економічними закономірностями. Природний блок складається з природних та антропогенних ландшафтів, технічний блок охоплює техногенний покрив (ландшафтно-техногенні системи), а також активні інженерні споруди (ландшафтно-інженерні системи).

Майже усі антропогенні ландшафти підпорядковуються закону широтної зональності, змінюються у залежності від особливостей ландшафтної зони. Формування, функціонування, а також динаміка змін антропогенних ландшафтів тісно пов'язані із соціально-економічними умовами регіону.

Фундаментальною основою для досліджень впливу на довкілля є оцінка сучасного стану природних ландшафтів та їх антропогенної перетвореності. Активне освоєння та використання природних ресурсів Харківської області впливає на природні ландшафти та призводить до антропогенних змін.

У відповідності до видів господарської діяльності, на основі обраної класифікації у межах Харківської області, виділяються такі антропогенні ландшафти: сільськогосподарські, селитебні, промислові, транспортні, аквальні, лісові ландшафти та інші антропогенні комплекси (рис.) [4]. Природні ландшафти зображені за матеріалами ландшафтної карти [6].

Сільське господарство Харківської області представляє складну і розгалужену виробничу та економічну системи. У межах ведення сільськогосподарської діяльності спостерігаються широко розпов-

сюджені в регіоні сільськогосподарські ландшафти, які, залежно від спеціалізації господарювання, складаються з польових, садових, лучно-пасовищних.

До польових відносяться орні землі, що виникли в результаті оранки незайманих ділянок (рілля, перелоги, багаторічні насадження), городи, розроблені, а також занедбані землі. Для них характерні агрофітоценози, що представляють певну закономірну сукупність культурних рослин, бур'янів і грибів та агробіогеоценози, що відрізняються відповідними мікрокліматом, водним режимом, рослинністю та тваринним світом.

Садові ландшафти розташовані в різних частинах території та потребують спеціальної підтримки їх існування.

Лучно-пасовищний ландшафт представлений луками вторинними, сіножатями, пасовищами. Такі ландшафти нерідко супроводжуються техногенними елементами (штучно терасованими схилами, зрошувальними каналами).

У результаті відновлення та захисного розведення лісів у місцях створення захисних лісових смуг, розповсюдження первинно-виробничих натуралізованих, лісокультурних ландшафтів, а також насадження лісів у межах ярів, балок та земель, що не використовуються у сільському господарстві, спостерігаються лісові антропогенні ландшафти. Лісогосподарські ландшафти виконують здебільшого екологічні функції, такі, як природоохоронні, рекреаційні, захисні та мають незначне експлуатаційне значення.

Транспортно-географічне положення Харківської області, високий рівень її індустріалізації, розвинене сільське господарство, інтенсивні міжрегіональні та міжнародні виробничо-економічні зв'язки зумовили інтенсивний розвиток на її території всіх видів наземного транспорту. Транспортні антропогенні ландшафти прокладені та створені у місцях розміщення

залізниць, автомобільних шляхів, магістралей, аеропортів та газопроводів.

Аквальні антропогенні ландшафти розташовані у межах водосховищ і численних ставків (разом із спеціальними гідротехнічними спорудами), створеними для захисту від затоплення і руйнування берегів, для підтримки режиму малих річок, забезпечення систем водопостачання і водоспоживання, для роботи зрошувальних систем, розведення риби, рекреаційних та інших потреб.

У місцях видобутку та розвідки родовищ корисних копалин створюються різноманітні промислові антропогенні ландшафти. Через зростання обсягів будівництва на території області спостерігається тенденція до збільшення видобутку корисних копалин, у першу чергу - піску. Така інтенсивна розробка корисних копалин призводить до серйозних змін ландшафтів Харківської області. Це спричинює утворення кар'єрів на місцях розробки корисних копалин відкритим шляхом. З часом вони можуть трансформуватись у рекреаційні об'єкти.

Селитебні антропогенні ландшафти утворюються у межах численних міст і селищ з їх інфраструктурою (різноманітним будівель, вулиць, шляхів, а також садами, парками, скверами, набережними, бульварами, лісопарками, галями, гідропарками, лугопарками, зеленими зонами міст). Існування цих антропогенних ландшафтів потребує постійної підтримки та догляду. Селитебні антропогенні ландшафти Харківської області є досить поширеними та різноманітними, а територія, яку вони займають, продовжує зростати. Крім того, серед антропогенних ландшафтів характерних для міст і селищ, можна виділити ті, що за своїми функціями та походженням не підпадають під ознаки селитебних ландшафтів. Їх можна виділити в окрему категорію рекреаційних ландшафтів. Через те, що селитебні ландшафти представляють цілий комплекс взаємопов'язаних між собою штучних споруд та об'єктів, їх взаємодія із суміжними ландшафтами потребує постійного моніторингу та ретельного дослідження.

Крім розглянутих антропогенних ландшафтів, слід відзначити, що на території області широко представлені так звані інші антропогенні комплекси, серед яких: давні кургани, культові об'єкти, оборонні земляні вали, кладовища, а також ті, що утворені у межах територій рекреаційного призначення та природно-заповідного фонду. Отже, сучасні ландшафти Харківської області представляють собою ландшафти із цілеспрямовано зміненими для господарських потреб та економіки параметрами стану компонентів природи. Існування перетворених ландшафтів потребує керування, оскільки здатність їх самостійного існування низька, вони руйнуються та змінюються під дією соціально-економічних чинників та несприятливих геодинамічних процесів і явищ.

Висновки. Географічна освіта потребує такої схеми навчання, що дасть можливість відобразити природу в цілому, сприятиме вивченню закономірностей і механізмів техногенного перетворення біосфери та розкриттю зв'язків у системі «природа – суспільство».

Знання про антропогенні ландшафти дозволяють познайомити учнів із різноманітними явищами і процесами, які відбуваються у природі, а також показати наслідки господарської діяльності людей та взаємний зв'язок природно-економіко-географічних явищ, підвести до розуміння природи як єдиного цілого, що розвивається і в якому все взаємопов'язано і взаємообумовлено. Такий підхід до навчання передбачає створення умов для наближення змісту навчальних дисциплін до реального життя.

Реалізація такого підходу дозволить показати місце і роль географічного компоненту в системі природничих знань та формуванні цілісного уявлення про біосферу, перейти від традиційного розуміння ландшафтів до розгляду їх у зв'язку з активним перетворюючим антропогенним впливом на них, що слугуватиме матеріалом для забезпечення відповідних знань про довкілля.

Список використаних джерел:

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/images/files/doshkilna9cerednya/serednya/derzhstandart/derjstandart.doc>
2. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения / В.И. Вернадский. - М.: Наука, 2001. - 376 с.
3. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: Монографія. У 2-х томах / М.Д. Гродзинський. - К: ВПЦ «Київський університет», 2005. - Т. 2. - 503 с.
4. Мильков Ф.Н. Человек и ландшафты: очерки антропогенного ландшафтоведения / Ф.Н. Мильков. - М.: Мысль, 1973. - 224 с.
5. Національний атлас України. - К.: ДНВП «Картографія», 2007. - 440 с. [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <http://wdc.org.ua/atlas/4070200.html>
6. Поліщук Л.Б. Ландшафти: карта М 1: 1 000 000 / Л.Б. Поліщук, В.Г. Карпов // Харківська область: шкільно-краєзнавчий атлас. - К.: ГУГКК при КМ України, 1993. - С. 19.
7. Поліщук Л.Б. Освітньо-виховне значення природничих наук у формуванні природоохоронно-екологічного світогляду учнів / Л.Б. Поліщук, Ю.С. Симоненко // Географія та екологія: наука і освіта: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Умань, 26-27 квіт / 2012 р.; відп. ред. О.В. Тімець. - Умань: Видавець «Сочинський», 2012. - С. 146-147.
8. Поліщук Л.Б. Інтерактивна карта: Охорона природи Харківської області / Л.Б. Поліщук, В.С. Попов Ю.К., Бурдун., О.О. Карасьов., А.І. Янченко // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. - 2015. - Вип. 21. - С. 18-21.

9. Поліщук Л.Б. Антропогенні ландшафти Харківської області: інформаційний та екскурсійний матеріал для забезпечення знань про довкілля у системі географічної освіти / Л.Б. Поліщук, А.А. Мороз, Р.В. Кравченко. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. - 2016. - Вип. 24. — С. 87-90.
10. Шоробура І.М. Глобалізація та її відображення в шкільній географії / І.М. Шоробура // Науковий вісник Чернівецького університету. Педагогіка та психологія. — 2005. — Вип. 248. — С. 190–197.
11. Екологічний паспорт регіону. Харківська область [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: <http://ecodepart.kh.gov.ua/images/doc/2013.doc>
12. Alexander C. Pattern Language: Towns, Buildings, Construction / C. Alexander, S. Ishikawa, M. Silverstein and others. - Oxford. University Press, 1977. — 1171 p.
13. Bauer H.J. Untersuchungen zur biozonologischen. Sukzession im ausgekohlten Kolner Braunkohlenrevier / H.J. Bauer. - Natur und Landschaft. — 1970. - 45, № 8. - P. 13-16.

References:

1. Derzhavny`j standart bazovoyi i povnoyi seredn`oyi osvity` [The State standard of basic and full secondary education]. Available at: http://www.mon.gov.ua/images/files/doshkilna9_cerednya/serednya/derzstandart/derjstandart.doc
2. Vernadskij, V.I. (2001). Himicheskoe stroenie biosfery Zemli i ee okruzhenija [Chemical structure of the Earth's biosphere and its environment]. Moskva: Nauka, 376.
3. Grodzy`ns`ky`, M.D. (2005). Piznannya landshaftu: misce i prostir: Monografiya. U 2-x tomah [Knowledge of the landscape: place and space: monograph, in 2 volumes]. Ky`yiv: VPCz «Ky`yivs`ky`j univ`ersytet», 2, 503.
4. Mil`kov, F.N. (1973). Chelovek i landshafty: ocherki antropogennogo landshaftovedenija [A man and landscapes: essays on the anthropogenic landscape science]. Moskva: Mysl', 224.
5. Nacional`ny`j atlas Ukrayiny` (2007) [National Atlas of Ukraine]. Ky`yiv: DNVP «Kartografiya», 440. Available at: <http://wdc.org.ua/atlas/4070200.html>
6. Polishhuk, L.B., Karpov, V.G. (1993). Landshafty`: karta M 1: 1 000 000 [Landscapes: The Map]. Xarkivs`ka oblast`: shkil`no-krayeznavchy`j atlas [Kharkiv region: school regional Atlas]. Ky`yiv: GUGKK pry` KM Ukrayiny`, 19.
7. Polishhuk, L.B., Sy`monenko, Yu.S. (2012). Osvitn`o-vy`xovne znachennya pry`rodny`chy`x nauk u formuvanni pry`rodooxorono-ekologichnogo svitoglyadu uchniv [Educational value of natural sciences in the formation of natural and environmental outlook of pupils]. Geografiya ta ekologiya: nauka i osvita [Geography and ecology: science and education. Timecz`, O.V., ed.]. Uman`: Vy`davec`z` «Sochins`ky`j», 146-147.
8. Polishhuk, L.B., Popov, V.S., Burdun, Yu.K., Karas`ov, O.O., Yanchenko, A.I. (2015). Interakty`vna karta: Oxorona pry`rody Xarkivs`koyi oblasti [Interactive map: the nature conservancy in Kharkiv region]. The problems of the continuous geographical education and cartography, 21, 18-21.
9. Polishchuk, L.B., Moroz, A.A., Kravchenko, R.V. (2016). Antropogenni landshafty` Xarkivs`koyi oblasti: informacijny`j ta ekskursijny`j material dlya zabezpechennya znan` pro dovkillya u sy`stemi geografichnoyi osvity` [Anthropogenic landscapes of Kharkiv region: information and press material to ensure knowledge of the environment in the geographic education]. The problems of the continuous geographical education and cartography, 24, 87-90.
10. Shorobura, I.M. (2005). Globalizaciya ta yiyi vidobrazhennya v shkil`nij geografiji [Globalization and its display in the school geography]. Scientific Bulletin of the Chernivtsi University. Pedagogy and psychology. 248, 190-197.
11. Ekologichny`j pasport regionu. Xarkivs`ka oblast` (2013). [The ecological passport of the region. Kharkiv region]. Available at: <http://ecodepart.kh.gov.ua/images/doc/2013.doc>
12. Alexander, C., Ishikawa, S, Silverstein, M., and others (1977). Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. Oxford. University Press, 1171.
13. Bauer, H.J. (1970). Untersuchungen zur biozonologischen. Sukzession im ausgekohlten Kolner Braunkohlenrevier. Natur und Landschaft. 45 (8), 13-16.

Відомості про авторів:

Поліщук Людмила Борисівна - кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії та картографії факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна

Мороз Анна Андріївна — учитель географії Харківської гімназії № 47 Харківської міської ради

Кравченко Руслан Віталійович - магістр кафедри фізичної географії та картографії факультету геології, географії, рекреації і туризму Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна