

фізико-географічні дослідження

Висновок. Згідно критеріїв забруднення компонентами сольового складу (I_1) річкові води Лівобережного Лісостепу належать до 3 категорії II класу якості води і характеризуються як добрі за станом та досить чисті за ступенем забрудненості. На цьому фоні в гіршу сторону виділяється р. Хорол, якість води якої належить до задовільної за станом та слабо забрудненої за ступенем чистоти. Найбільший внесок в інтегральну величину I_1 басейнів Сули та Псла здійснюють сульфатні іони, Ворскли – хлоридні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Винарчук О.О. Вміст головних іонів та мінералізація води річки Ворскла / О.О. Винарчук // Фізична географія і геоморфологія. – 2010, вип. 3(60). – С. 215-224.
2. Винарчук О.О. Умови формування хімічного складу води та вивченість гідрохімічного режиму річок Лівобережного Лісостепу / О.О. Винарчук, В.К. Хільчевський // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2010, Т. 18. – С. 219-230.
3. Водний кодекс України (із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 21.09.2000 р. № 1990 – 111). – 38 с.
4. Гидрология и гидрохимия Днепра и его водохранилищ/[А.И. Денисова, В.М. Тимченко, Е.П. Нахшина и др.] – К.: Наукова думка, 1989. – 216 с.

Саченко О.М.
*Національний педагогічний університет
імені М.П.Драгоманова*

АНТРОПОГЕННИЙ РЕЛЬЄФ ГІРНИЧОДОБУВНИХ РЕГІОНІВ (НА ПРИКЛАДІ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ)

Стаття присвячена антропогенним змінам рельєфу, які виникають внаслідок розробки корисних копалин відкритим способом, як наслідок утворення антропогенних та природно-антропогенних процесів та форм рельєфу. Дана оцінка антропогенної трансформації рельєфу в межах геоморфологічних районів Житомирської області.

Статья посвящена антропогенным изменениям рельефа в результате разработки полезных ископаемых открытым способом (карьерным) и сопутствующим антропогенным, природно-антропогенным процессам и формам рельефа. Также определена степень антропогенной трансформации рельефа в геоморфологических районах путем кластерного анализа.

The article is dedicated to anthropogenic changes of relief as a result of open-cut mining of minerals and also to associated anthropogenic, natural-anthropogenic processes and land forms. The degree of anthropogenic transformation of relief in geomorphological districts by means of cluster analysis is also determined.

Актуальність проблеми. Значні зміни природного рельєфу на території Житомирської області відбуваються в результаті відкритого видобутку корисних копалин, що спричинює появу нових антропогенних форм. В процесі видобутку корисних копалин рельєф змінюється до невпізнанності і фактично до природного вигляду повернути його не

фізико-географічні дослідження

можливо. Рекультивация порушених земель проводиться в межах допустимих норм і, як правило, потребує величезних фінансових затрат.

Мета дослідження. Вивчення антропогенних процесів та антропогенних форм рельєфу під впливом гірничовидобувної примисловості, експлуатації родовищ корисних копалин в межах Житомирської області відкритим способом та ступеня порушення природного рельєфу і можливостей рекультивации кар'єрів. Для досягнення мети необхідно розв'язати наступні завдання: виявити антропогенні процеси і форми рельєфу, що сформувалися під впливом розробки родовищ корисних копалин відкритим способом та оцінити коефіцієнт трансформації природного рельєфу внаслідок видобування корисних копалин відкритим способом межах геоморфологічних районів Житомирської області.

Матеріали та методика досліджень. Оцінка антропогенної трансформації рельєфу внаслідок розробки корисних копалин відкритим способом була проведена в межах геоморфологічних районів Житомирської області на основі кластерного аналізу за допомогою ГІС технологій.

Виклад основного матеріалу. В області налічується 440 об'єкт обліку різноманітних корисних копалин, з яких розробляється понад 160 родовищ. [5]

Надра Житомирщини вміщують у собі велику кількість різноманітних корисних копалин, серед яких провідне місце займають торф, метали, нерудна сировина, сировина для меліорації кислих ґрунтів, буре вугілля, мінеральна сировина для виробництва різних будівельних матеріалів.

Серед гірничодобувних регіонів, які спеціалізуються на видобутку окремих видів корисних копалин Житомирщини можна виділити такі:

- Володарсько-Волинський район, якій займає провідні місця по видобуванню титану, ільменіту, декоративного та облицювального каменю. Має значні перспективи по видобуванню ільменіту з осадових та корінних порід, каменю будівельного, пісків будівельних та інших мінерально-сировинних ресурсів.
- Коростенський район, має розвинуту промисловість по видобуванню титану, каменю будівельного та виробництву будівельних матеріалів. В перспективах – видобування титану з осадових та корінних порід, розширення галузі по видобуванню каменю будівельного.
- Черняхівський район, має розвинуту промисловість по видобуванню каменю будівельного, декоративного та облицювального каменю. Значні перспективи збільшення видобутку будівельного каменю та видобування комплексних апатит-ільменітових руд.

фізико-географічні дослідження

- Кростишівський район, має розвинуту промисловість по видобутку каменю будівельного та декоративного і облицювального, а також значні перспективи розвитку в цьому напрямку.
- Овруцький район займає провідні міста в державі по видобутку кварцитів в якості нерудної сировини для металургії, та за наявністю родовищ торфу.
- Олевський район має значні перспективи по розвитку видобувної галузі зі спеціалізацією на камінь будівельний, камінь облицювальний, бурштин, рідкі землі, торф.
- Малинський район. В районі розвинуте видобування каменю будівельного, декоративного і облицювального каменю. Існують перспективи виявлення запасів титанових руд.
- Ємільчинський район має значні перспективи щодо розвитку підприємств по видобуванню каменю будівельного, торфу.
- Лугинський район перспективний щодо видобування каменю будівельного і торфу.

Величезні порушення рельєфу як за площею, так і за глибиною відбуваються в процесі видобутку корінних корисних копалин, це можна показати на прикладі видобутку будівельних матеріалів. За площами гірничих відводів, які насамперед виділяють для формування кар'єрної виїмки. Найбільшими є Толкачівське родовище кварцитів (65,1 га), Пенізевицьке (98,87), Березівське (76,15), Лезниківське (77,5), родовище „Конотоп” (75,2) та Бесівське (51,11 га). Різною є і площа кар'єрів, наприклад в межах Бистриївського родовища площа кар'єру становить 5,44 га, Пенізевицько – 39,2 га, в межах родовища лабрадориту „Синій Камінь” – 3,8 га, Коростенського – 13,5 га.

За глибиною кар'єрної виїмки можна виділити Березівське родовище гранітів – 74 м, а розробка родовища проводиться чотирма уступами, Нараївське родовище гранітів 60 м, родовище лабрадоритів „Синій Камінь” 56 м, Бистриївське родовище габро 33 м, Наталіївське родовище гранодіоритів 32 м, Ісаківське родовище лабрадоритів 35 м, родовище габро „Рудня Шляхова” 30 м.

Відвали скельних порід, як правило, відкриті і розміщуються вздовж бортів кар'єрів. Наприклад, в межах Головинського родовища лабрадоритів відвали розташовані на північно-східному кордоні кар'єрного поля і висота їх на сьогодні становить 9 м, при максимальній висоті 15 м. В межах Толкачівського родовища кварцитів відвал розташований у 100 м від північного кар'єру сягає висоти 15-20 м і площею 2.5 га. А от в межах Пенізевицького родовища гранітів відвали розташовані вздовж північного борту на правому березі р. Ірші. Розкриті породи складаються тут у яруси висотою до 10 м кожний.

фізико-географічні дослідження

Різними бувають і форми відвалів, наприклад, для Ісаковського родовища лабрадоритів та Губенківського родовища габро характерні платоподібні відвали висотою від відповідно 10 м та 7 м. В межах Бистриївського родовища габро відвал валоподібної трикутної форми висотою 7 м.

Якщо ж говорити про розсіпні родовища корисних копалин в межах Житомирської області, то зміни природного рельєфу пов'язані з розробкою родовищ ільменіту. Площа гірничого відводу в межах Пенізевицького родовища ільменіту становить 98,87 га, висота відвалі 10 м, Валки-Гацківське родовище витягнуте в субмеридіональному напрямку на 3850 м, шириною від 100 до 1600 м.. Висота відвалів коливається від 12 до 30 м. Кут відкосу відвалу 30° . Вскришні породи розміщується у відпрацьованих площах кар'єру.

У формування антропогенного рельєфу, зумовленого відкритим видобутком корисних копалин можна виділити декілька етапів: зняття ґрунтового покриву на місці родовища; утворення кар'єру або котловану; створення під'їзних шляхів; утворення насипів, відвалів і останців (рисунок 1) [3].

В результаті відбувається формування поверхні з антропогенним рельєфом, де природні геоморфологічні процеси набувають іншого напрямку та інтенсивності. На схилах штучних котлованів, на бортах кар'єрів та на гірничих відвалах активізуються гравітаційні (відриву, зсуви, обвали, осипи) та водно-ерозійні (лінійний розмив бортів кар'єрів і схилів відвалів, водна ерозія на бортах кар'єрів) процеси, видавлювання порід на дні кар'єрів, механічна і хімічна денудація, суфозія, просадки, ущільнення (консолідація) порід та їх деформація [3].

Основними формами антропогенного рельєфу при розробці корисних копалин є: кар'єри, виїмки, внутрішні і зовнішні відвали, вскриваючі траншеї, мульди просідання, западини, вали, насипи, під'їзні комунікації, різноманітні виїмки (рисунок 2).

Важливим питанням є оцінка ступеня антропогенної трансформації рельєфу в результаті відкритого видобутку корисних копалин в межах геоморфологічних районів Житомирської області. Розраховувати цей коефіцієнт нелегко, тому що існує поняття земельного та гірничого відводів і варто розраховувати цей коефіцієнт беручи за основу площу земельного відводу.

фізико-географічні дослідження

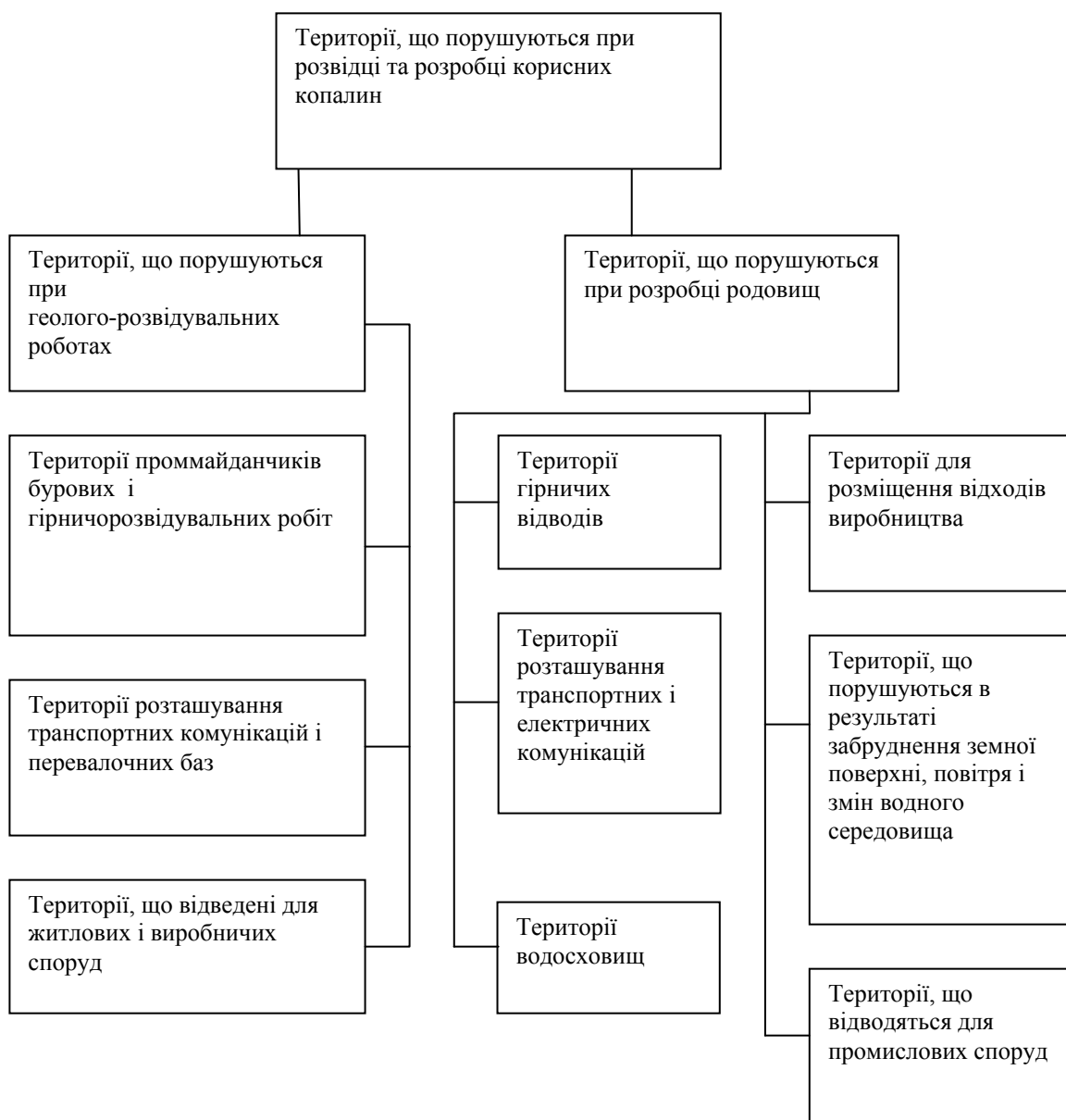


Рисунок 1. Схема територій, які порушуються при розвідці та розробці корисних копалин на території Житомирської області

Площі земельних відводів, що виділяються гірничо-видобувному підприємству, залежать від гірничо-геологічних умов, обраного методу розробки родовища, параметрів схем вскриття і систем розробки, способу відвалоутворення вскришних порід і ряду технологічних факторів. Землі, що виділені для цих об'єктів на значний період виключаються з господарського використання і, в більшості, є ерозійно небезпечними територіями, що сприяють забрудненню прилеглих територій.

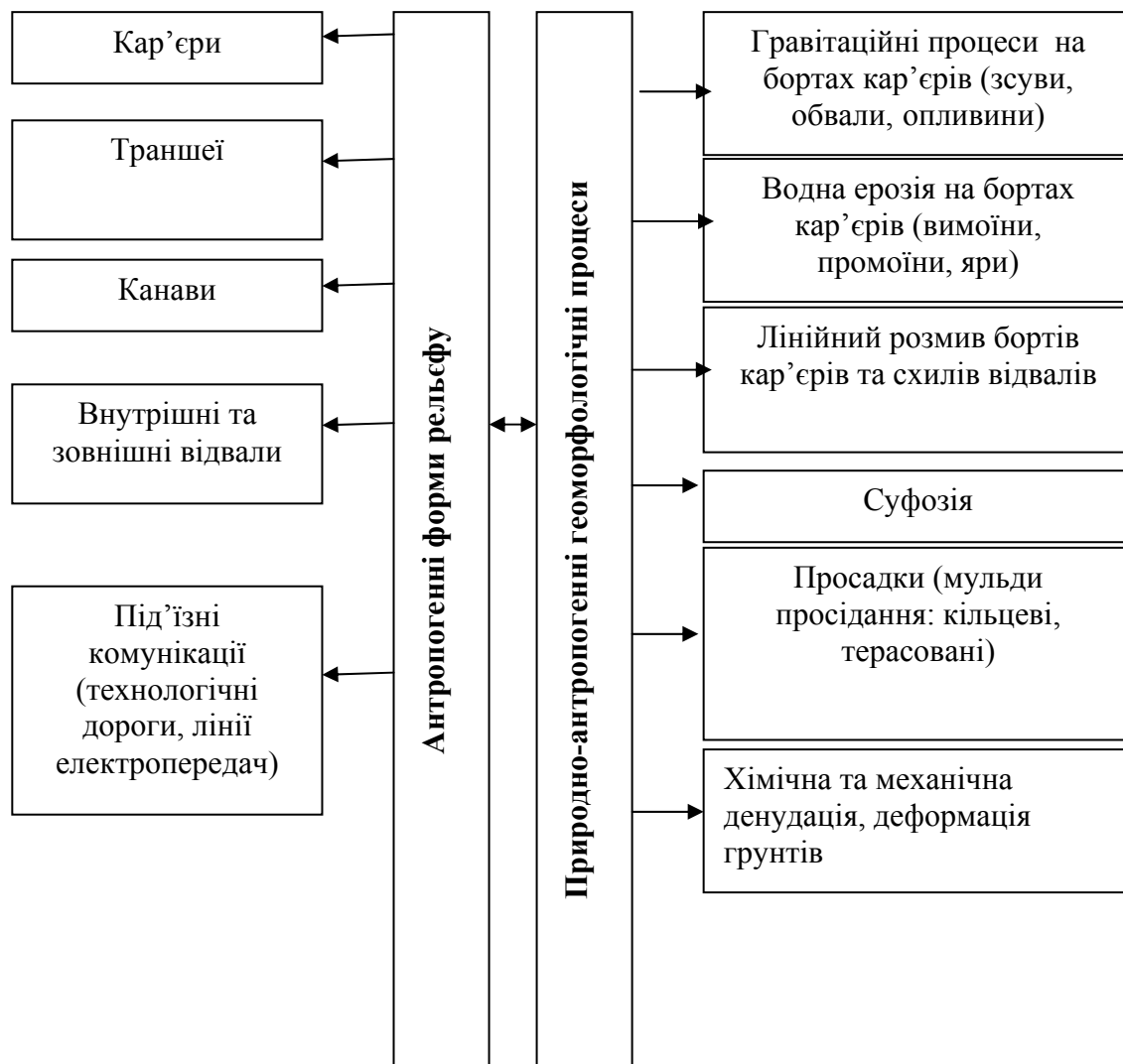


Рисунок 2. Антропогенні та природно-антропогенні зміни рельєфу, пов'язані з розробкою корисних копалин на території Житомирської області.

Якщо ж говорити про оцінку ступеня трансформації рельєфу, то на основі кластерного аналізу зроблені висновки, що найбільш зміненими є Коростенська моренна, горбисто-хвиляста, слаборозчленована рівнина, Коростишівська моренно-водно-льодовикова, хвиляста, слаборозчленована рівнина та Малинська моренно-водно-льодовикова, пологогорбиста, розчленована рівнина, середнім ступенем трансформації рельєфу характеризуються Слуцько-Тетерівська водно-льодовиково-алювіальна, плоска, слаборозчленована рівнина, Любарсько-Чуднівська акумулятивно-денудаційна, алювіально-водно-льодовикова, хвиляста, слаборозчленована рівнина, Новоград-Волинська денудована, водно-льодовикова, хвиляста, слабо розчленована рівнина, Сквирська акумулятивно-денудаційна, хвиляста, слаборозчленована височина з водно-льодовиковими долинами.

фізико-географічні дослідження

Найменшим ступенем порушеності природного рельєфу відзначаються Словечансько-Овруцька структурно-денудаційна, сильнорозчленована височина, Брусилівська моренно-водно-льодовикова, пологогорбиста, розчленована рівнина, Олевська алювіально-водно-льодовикова, пологохвиляста, слаборозчленована рівнина [1]

Висновки:

1. Основними формами антропогенного рельєфу в результаті видобутку корисних копалин є: кар'єрні виїмки, внутрішні і зовнішні відвали, вскриваючі траншеї, мульди просідання, западини, вимоїни, промоїни, яри, вали, насипи, під'їзні комунікації, виїмки різноманітні.

2. Антропогенними рельєфоутворюючими процесами є: відриви, зсуви, обвали, осипи на бортах кар'єрів та на гірничих відвалах, лінійний розмив бортів кар'єрів і схилів відвалів, водна ерозія на бортах кар'єрів, видавлювання порід на дні кар'єру, механічна і хімічна денудація, суфозія.

3. Найвищий ступінь антропогенної трансформації рельєфу в результаті видобутку корисних копалин відкритим способом спостерігається в межах Коростенської моренної, горбисто-хвилястої, слаборозчленованої рівнини, Коростишівсько моренно-водно-льодовикової, хвилястої, слаборозчленованої та Малинської моренно-водно-льодовикової, пологогорбистої, розчленованої рівнин, найнижчий – в межах Брусилівської моренно-водно-льодовикової, пологогорбистої, розчленованої та Олевської алювіально-водно-льодовикової, пологохвилястої, слаборозчленованої рівнин.

Література:

1. Геоморфологічне районування. Карта м-б /Колектив авторів. – Національний атлас України. – К.: ДНВП «Картографія», 2007 – С.162.
2. Горлов В.Д. Рекультивация земель на карьерах. – Москва: «Недра», 1981. – С. 253.
3. Еколого-економічні проблеми довкілля Житомирщини. /Під заг. ред. П.П.Михайленка. – Житомир, 2001. – С. 320
4. Молодкин П.Ф. Антропогенный рельеф степных равнин. – Ростов н/Д.: Изд. Ростов. ун-та, 1976. – С. 88.
5. Паспорт Житомирської області.- Житомир, 2009 р. - С. 316
6. Про стан навколишнього природного середовища в Житомирській області за 2010 рік. – Житомир, 2009. – С. 197

**Бондарець Д. С., Даценко Л. М.,
Прохорова Л.А., Зав'ялова Т.В.**
*Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького*

ЛАНДШАФТИ М. МЕЛІТОПОЛЬ І МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО РАЙОНУ

Розглянуто структуру натуральних ландшафтів м. Мелітополь і Мелітопольського району, описано ландшафтні таксони, рослинність та ґрунти в їх межах. Антропогенні