

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КАР'ЄРІВ

Вінницький національний технічний університет

Анотація.

Досліджено антропогенний вплив гірничої промисловості на навколишнє середовище. Розглянуті варіанти створення на порушених територіях кар'єрів рекреаційних зон, будівництво штучних схилів, затоплення.

Ключові слова: рекультивация, кар'єр, затоплення, заліснення, екосистема.

Abstract

The anthropogenic impact of the mining industry on the environment has been investigated. The options of creating recreational zones, the construction of artificial slopes, and flooding have been considered.

Key words: reclamation, quarrying, flooding, afforestation, ecosystem

Вінницька область має багату мінерально-сировинну базу. У її надрах відкрито 1 159 родовищ і проявів 30 видів різноманітних корисних копалин. Розвідані й розробляються 3 родовища гранітів (запаси — 10 млн м³), ведеться пробний видобуток з 8 родовищ [1]. Підприємства забезпечені гранітом більш ніж на 100 років. Граніти і близькі до них кристалічні породи поширені майже на всій території області: Яружанське, Михайлівське, Німейсько-Юрківцеве родовища гравію. Діючих кар'єрів у Вінницькій області налічується 13 [2]. Але деякі кар'єри закриваються, стають економічно не вигідними і дані земельні ділянки деградують і забруднюються. Стаття 172 передбачає консервацію таких земель шляхом залуження або заліснення [3].

Метою роботи є розглянути варіанти рекультивации кар'єрів, що зупинили свою промислову діяльність.

Був досліджений Іванівський кар'єр: його геологічні особливості, нижні шари вже затоплені (рис.1).



Рис. 1 - Іванівський кар'єр

На основі розглянутого досвіду можна виділити наступні варіанти рекультивацийних робіт на території кар'єрів:

- 1) Один зі способів рекультивации - це затоплення. Можна затопити той самий кар'єр і виставити попереджувальні знаки. При затопленні об'єкту необхідно з'єднати кар'єр з річкою. Це здебільшого належить до рекультивации гранітних кар'єрів, такий метод можна використовувати й для піщаних кар'єрів, які знаходяться біля водойм.
- 2) Наступне, що можна зробити, у затопленому кар'єрі зайнятися вирощуванням риб, птиці. Навколо можна створити зону для відпочинку: дорогу для пішохідних та

велосипедних прогулянок; дитячі та спортивні майданчики для волейболу, баскетболу; альтанки; взимку майданчик для хокею, катання на ковзанах; навколо водойму торгівельні зони; організувати свята, культурно - масові заходи.

3) Третій вид рекультивації кар'єрів. Перед початком розробки кар'єру зрізується рослинний шар і складається в штабель. Такий метод рекультивації застосовується в проектах глиняних і деяких піщаних кар'єрів. Зазвичай такі кар'єри не глибокі, приблизно 5-8 метрів. Після того, коли закінчуються запаси корисних копалин, знятий шар рослинного ґрунту, розкладається на поверхні виробленого кар'єру. Після чого засіваються рослини.

4) Будівництво штучного схилу (рис.2) [4] передбачає заповнення кам'яним сміттям, будівельними відходами та деревиною, склад яких та небезпечність повинен відповідати технічним стандартам. Для запобігання ерозії на поверхні схилу через дощ в скелі на певній відстані від вершини краю скелі передбачаються будівництво стоків для каналізаційних вод. Уздовж лінії зіткнення між частоколом і штучним схилом були побудовані розвантажувальні канали. У нижній частині в положенні контакту між тяжкістю підірною стінкою і схилом, гравійні дренажні канали були встановлені з певною товщиною і шириною, а кут їх нахил залежить від місцевих умов.



Рис. 2 – Результат відновлення кар'єрів

Тепер про те, чого ні в якому випадку не можна робити при закритті кар'єру! Не можна засипати об'єкт сміттям або не перевіреним ґрунтом. Бо тим самим ви будете забруднювати водоносний шар і різні хімічні речовини будуть потрапляти в свердловини, які постачають воду у багато домівок.

Висновки: Проведений геологічний аналіз Іванівського кар'єру. Виявлені фактори порушення екосистеми навколо нього. Розглянуті варіанти рекультиваційних робіт на території кар'єрів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Корисні копалини Вінницької області <https://uk.wikipedia.org/wiki> (дата звернення 28.02.2020). — Назва з екрана.
2. Кар'єри Вінницька область <https://www.karer.in.ua/vinnitsa.php> (дата звернення 8.03.2020). — Назва з екрана.
3. Земельний кодекс України. Стаття 172.
4. A novel environmental restoration method for an abandoned limestone quarry with a deep open pit and steep palisades: a case study <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rsos.180365> (дата звернення 2.03.2020). — Назва з екрана.

Лялюк Олена Георгіївна – к. т. н., доцент кафедри будівництва міського господарства та архітектури Вінницького національного технічного університету, e-mail: Lyalyuk74@gmail.com.

Голошук Андрій Вікторович – студент факультету будівництва, теплоенергетики та газопостачання .

Lyalyuk Elena - Ph. D., assistant professor of construction of urban economy and architecture Vinnitsa National Technical University.

Goloshuk Andrey – student, faculty of construction, heat power engineering and gas supply.