

**Я. О. ЛЯШОК, С. В. ПОДКОПАЄВ, О. І. ПОВЗУН,
В. В. КАЛИНИЧЕНКО, С. О. ВІРИЧ (УКРАЇНА, ПОКРОВСЬК)
ПРИРОДООХОРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ
ВІДХОДІВ ВУГІЛЬНОЇ ТА ХІМІЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

*Донецький національний технічний університет
85300, пл. Шибанкова, 2, Покровськ, Донецька область, Україна; mail@donntu.edu.ua*

The problem of increase of ecological safety of territories mining industry. Burned rocks of mine waste heaps, it is advisable to strengthen the coal tar binders that are modified waste polystyrene. Such technogenic raw materials recommended for device bases of roads. Rational grain-size distributions of mixtures are neat from burn breeds of mine waste banks. The temperature-temporal mode of preparation is certain modified coal astringent. The optimal concentration of polystyrene dust is certain in coal astringent.

Вугільні підприємства знаходяться в одній низці з найбільшими промисловими забруднювачами навколишнього середовища. Шкода екології завдається не тільки безпосередньо під час видобутку вугілля, але й багато років після його припинення. Джерелами такого забруднення є шахтні терикони горілих порід. Однак лише рекультивувати гірничі відвали недоцільно, адже терикони є багатими джерелами цінної сировини і палива для багатьох технологічних процесів.

В середньому з одного палаючого відвалу за добу виділяється близько 10 т оксиду вуглецю, 1,5 т сірчаного ангідриду і значна кількість домішок інших газів. Породні відвали чинять токсичну дію на весь живий організм – цинк, мідь, свинець, кадмій, нікель, що містяться в них, негативно впливають на центральну нервову систему людини; порушують роботу нирок, печінки; змінюють формулу крові; викликають онкологічні захворювання. Ступінь небезпеки залежить від валового вмісту токсичних компонентів і знаходження їх у граничних допустимих для ґрунтів і геохімічного фону нормах.

Таким чином, головною задачею в національному масштабі на сьогодні має стати зниження шкоди, яку завдає навколишньому середовищу гірничо-промисловість, а точніше, – зменшення впливу шахтних териконів на екологічну ситуацію в країні.

В даній роботі запропоновано спосіб утилізації відходів вугільної і хімічної промисловості у дорожньому будівництві, а саме: розроблено технологію зведення основ автомобільних доріг з горілих порід шахтних териконів, укріплених кам'яновугільним в'язучим, модифікованим відходом полімерного виробництва – полістирольним пилом (адже надійність і довговічність дорожніх одягів багато в чому залежить від основи).

Нормативні значення щільності і жорсткості щєбєневих шарів можуть бути одержані лише за їх оптимальних зернових складів внаслідок подрібнення зерен щєбєну під час укочення (досягнути таких показників тільки для крупної фракції неможливо). Раціональний гранулометричний склад горілої породи досягається, коли вона має одночасно високі значення насипної густини, міцнісних і деформаційних властивостей, що обумовлює високу несучу здатність дорожнього одягу.

Як критерії для визначення оптимального гранулометричного складу було прийнято насипну густину горілої породи та її міцність при стискуванні у металевому циліндрі на гідравлічному пресі. Розроблено оптимальні гранулометричні склади горілопородних сумішей окремо для підстильного шару (суміш С1), для майбутніх смуг накату від коліс автомобілів (суміш С2) та між ними (суміш С3). У верхньому конструктивному шарі основи – уламки горілої породи розміром 250-400 мм, укладені на шари із сумішей С2 та С3 через прошарки з маломіцної горілопородної суміші (за гранулометриєю суміш С1), зміцненої дьогтеполістирольним в'язучим.

Експериментально визначено температурно-часовий режим приготування зазначеного в'язучого та оптимальну концентрацію полістирольного пилу в ньому.

Застосування горілих порід шахтних териконів у дорожньому будівництві суттєво знизить екологічну напругу в гірничодобувних регіонах внаслідок вивільнення територій, які можна використовувати для промислових, громадських і сільськогосподарських цілей; замінити високовартісну природну сировину; знизити соціально-економічну напруженість.