

Савосько В. Н. Прогноз аеральної емісії пилу горно-обогатительними комбінатами Кривбасса / В. Н. Савосько // Сучасні технології розробки рудних родовищ. Еколого-економічні наслідки: Збірник наукових праць за результатами роботи III Міжнародної науково-технічної конференції (Кривий Ріг, 19 черня 2015). – Кривий ЯРвг: Видавець Роман Козлов, 2016. – С. 162-163.

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ГІРНИЧОРУДНИЙ ІНСТИТУТ
ДВНЗ «КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



**СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ
РОЗРОБКИ РУДНИХ РОДОВИЩ
ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ
ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГМК**

**Збірник наукових праць
за результатами роботи
III Міжнародної науково-технічної конференції
(Кривий Ріг, 19 червня 2015 р.)**

**Кривий Ріг
Видавець Роман Козлов
2015**

Редакційна колегія:*Бабець Є.К.*, член-кореспондент АГНУ, к.т.н. (головний редактор);*Швидкий М.І.*, д.т.н. (заступник головного редактора);*Цариковський В.В.*, д.т.н. (заступник головного редактора); *Сидоренко В.Д.*, д.т.н.,*Ніконець В.І.*, д.т.н.; *Дядечкін М.І.*, д.т.н.; *Ніколашин Ю.М.*, д.т.н.;*Несмаишин Є.О.*, д.т.н.; *Мец Ю.С.*, д.т.н.;*Петрухін А.В.*, с.н.с. (відповідальний редактор)**Рецензенти:***Перебудов В.В.*, д.т.н.; *Шапар А.Г.*, д.т.н.; *Ковальчук В.А.*, д.т.н.Затверджено до друку науково-технічною радою НДГРІ ДВНЗ «КНУ»
(протокол № 8 від 11 червня 2015 р.)

За достовірність розміщених у статтях матеріалів відповідальність несуть автори.

Сучасні технології розробки рудних родовищ. Еколого-економічні
C91 наслідки діяльності підприємств ГМК

Збірник наукових праць за результатами роботи III Міжнародної науково-технічної конференції (Кривий Ріг, 19 червня 2015 р.). – Кривий Ріг : Вид. Р. А. Козлов, 2015. – 227 с.

ISBN 978-617-7104-43-7

У збірнику розглянуто широкий спектр наукових, методичних та практичних проблем стосовно розробки ефективних та екологічно чистих технологій освоєння природних і техногенних родовищ, комплексного освоєння надр та вторинних ресурсів. Дані оцінка та прогноз еколого-економічних наслідків гірничо-металургійного виробництва. Визначені шляхи покращення екологічного стану.

Для спеціалістів гірничої промисловості, робітників науково-дослідних установ та проектно-конструкторських організацій, органів держаної влади, може бути корисним викладачам ВУЗів та технікумів.

УДК [622.012.013:504].001.2.003.1.004.6

ISBN 978-617-7104-43-7

© Науково-дослідний гірничорудний інститут
ДВНЗ «КНУ», 2015.**ЗМІСТ****Пленарне засідання***Вступне слово Криворізького міського голови, президента Академії гірничих наук України Вілкула Юрія Григоровича* 14*Скакальський О.М. Про розроблення Комплексної регіональної програми (стратегії) екологічної безпеки і збереження клімату Дніпропетровської області на 2016-2025 роки* 15*Бабець Є.К., Антонік В.І. Еколого-економічні проблеми Кривбасу* 17*Перебудов В.В., Протасов В.П. Технологические и экологические аспекты устойчивого развития предприятий горнодобывающего комплекса* 24*Шапар А.Г. Екомайбутне гірничовидобувного комплексу* 28*Булат А.Ф., Четверик М.С. Развитие энергетических систем и их влияние на эффективность работы горнодобывающей отрасли* 29*Оглобля А.И., Остапенко С.А. Проектирование хвостохранилищ горно-обогажительных комбинатов Украины в соответствии с требованиями международных стандартов* 30*Свистун В.К., Пігулевський П.Г., Пахомов С.П., Лазебник В.П. Використання геофізичних методів при виявленні пустот у масивах гірських порід Кривбасу* 31*Напрямок: Розробка ефективних та екологічно чистих технологій розробки природних та техногенних родовищ корисних копалин, комплексне освоєння надр та вторинних ресурсів**Учитель О.Д., Пополов Д.В., Дац Н.О. Рециклінг, як метод вирішення проблем зменшення відходів гірничорудного виробництва* 33*Четверик М.С., Бабий Е.В., Бубнова Е.А. Технические решения проблемы накопления отходов горнодобывающей промышленности* 34*Козариз В.Я. Методика определения коррозионного износа армировки вертикальных шахтных стволов* 36

ПРОГНОЗ АЭРАЛЬНОЙ ЭМИССИИ ПЫЛИ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫМИ КОМБИНАТАМИ КРИВБАССА

Савосько В.Н., к.б.н., доцент,

КПИ ГВУЗ «Криворожский национальный университет»

Производственная деятельность горно-обогатительных комбинатов Кривбасса сопровождается регулярными и значимыми аэральными эмиссиями пыли, которые являются ведущими поступления тяжелых металлов в почвы прилегающих территорий. Поэтому представляется актуальным выполнение прогнозных расчетов суммарного поступления техногенной пыли в атмосферный воздух региона.

Методология и методика прогнозных расчетов базировалась на следующих предположениях. В первом приближении учитывалась деятельность только пяти ведущих Криворожских горно-обогатительных комбинатов. Уровни выбросов пыли этим комбинатами рассчитывались на основании показателей их производственной деятельности (объемов добычи железной руды и выпуска товарной продукции, площадей техногенных ландшафтов) с учетом значений удельных выбросов пыли. Во внимание не принимались формы собственности комбинатов и их внутренняя структурная организация. Приоритет решения всех возникающих дискуссионных вопросов был всегда направлен в сторону уменьшения уровней антропогенного воздействия.

По нашим прогнозным расчетам, с организованными выбросами в атмосферный воздух региона ежегодно поступает от 12,3 (ИнГОК) до 29,7 тыс. тон (СевГОК) техногенной пыли. При этом суммарная аэральная эмиссия пыли таких выбросов горно-обогатительных комбинатов Кривбасса находится на уровне 48–52 тыс. тон год⁻¹.

Прогнозные расчеты показали, что ежегодно с одного гектара отвалов горно-обогатительных комбинатов Кривбасса сдувается 4–5 тон пыли. Интенсивность дефляции хвостохранилищ значительно выше и составляет 18–19 т/га год⁻¹. Также было установлено, что как результат пылевыведения с поверхностей техногенных ландшафтов ГОКов ежегодно в атмосферный воздух региона поступает от 4,6 (ЮГОК) до 14,4 (ЦГОК) тыс. тон пыли. Интенсивность аэральной эмиссии закономерно определяется площадями этих территорий. В общем, пылевыведение открытых поверхностей отвалов и хвостохранилищ горно-обогатительных комбинатов Кривбасса достигает значений 30–34 тыс. тон год⁻¹. Это составляет, примерно, 30% от суммарных значений аэральной эмиссии пыли.

По уточненным данным научных публикаций при массовых взрывах на карьерах значения удельных выбросов пыли, в зависимости от типов взрывчатых веществ и горных пород находятся в диапазоне 0,106–0,171 кг/м³ породы, и в среднем – 0,135 кг/м³ породы. Выполненные расче-

ты, с учетом этого значения, показали, что во время массовых взрывов на железорудных карьерах Кривбасса в атмосферный воздух региона ежегодно поступает порядка 11,5–13,5 тыс. тон пыли. Это составляет примерно 15% от суммарных значений аэральной эмиссии пыли.

Таким образом, горно-обогатительными комбинатами Кривбасса в атмосферу региона ежегодно выбрасывается 94–95 тыс.тон пыли. Максимально интенсивное пылевыведение, более 31% суммарного поступления пыли, отмечается на Северном ГОКе. Показатели эмиссии пыли Центрального, Южного и Новокриворожского ГОКов примерно одинаковы – 17–19% от общего пылевыведения. Небольшая площадь техногенных ландшафтов и выпуск исключительно железного концентрата предопределили минимальные выбросы пыли на Ингулецком ГОКе – 12% от суммарного поступления. Выявленные прогнозные значения аэральной эмиссии пыли горно-обогатительными комбинатами Кривбасса несколько превышают официально опубликованные данные.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ КРИВОРОЖСКОГО РЕГИОНА КАК ЛОКАЛЬНОЕ СЛЕДСТВИЕ ТЕХНОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Милейко Т.В., инженер I кат.,

НИГРИ ГВУЗ «Криворожский национальный университет»

Криворожский регион, как горнодобывающий, претерпевает необратимые изменения в напряженно-деформированном состоянии геологической среды, которые приводят к возникновению опасных природно-техногенных процессов. Значительный объем выработанных пространств, а также огромные объемы складированных отходов горнодобывающего производства, занимающих большие территории, создают дополнительную техногенную нагрузку на геологическую среду, приводя к резкому изменению напряженно-деформированного состояния верхних горизонтов земной коры, нарушению гидрогеологического режима, активизации негативных эндогенных и экзогенных процессов и явлений, включая сейсмические события большой интенсивности.

Если ранее считалось, что регион Кривбасса являлся тектонически стабильным, то сейчас наблюдается активизация сейсмических процессов, в том числе проявление техногенно спровоцированных землетрясений.

Наведенные землетрясения связывают: с перераспределением массы горных пород, с формированием техногенных разломов в процессе горных работ, а также с сейсмогенными зонами, расположенными на глубинах 10–20 км.

За период с 2007 по 2013 год в Криворожском регионе произошло несколько достаточно неординарных сейсмических событий в виде ло-