

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛИКВИДАЦИИ УГОЛЬНЫХ ШАХТ В ДОНЕЦКОМ РЕГИОНЕ

В течение десятилетий Донецкая область сформировалась как регион сырьевой ориентации: добывающая отрасль – 41 %, металлургическая – 25,1 %, теплоэнергетика – 13,5 %. Общая плотность предприятий на 10 тыс. км² в несколько раз превышает средний показатель по Украине: по топливной промышленности – почти в 10 раз; по предприятиям электроэнергетики – в 29 раз; металлургии – в 6 раз; по машиностроению и металлообработке – в 2 раза; по стройматериалам – в 2 раза. Очевидно, что основными источниками экологических проблем в Донецкой области являются промышленные предприятия. Поскольку в отраслевой структуре области на угольную промышленность приходится 25–30 % общей выработки продукции, можно предположить, что и значительная часть загрязнений принадлежит именно предприятиям угольной промышленности.

Одной из проблем угольной отрасли Донецкой области является ликвидация неперспективных угольных предприятий. Закрытие шахт связано с решением не только сложных технических вопросов (ликвидация стволов и горных выработок, объектов поверхностного комплекса), но и социально-экономических и экологических задач, призванных обеспечить социальную защиту массово высвобождаемых работников, технологическую и экологическую безопасность на длительную перспективу. Отсутствие комплексного подхода к проблеме закрытия шахт, недостаточно продуманные и обоснованные технологические решения приводят к тому, что отдельные шахтерские регионы превращаются в зоны социально-экономического и экологического бедствия: резко падает уровень производства, растет безработица, происходит развал социальной структуры городов и шахтерских поселков, ухудшаются показатели экологической безопасности.

Существующими проектами ликвидации неперспективных шахт предусматривается решение трех генеральных комплексов проблем: физическое закрытие (ликвидация); социальная

защита освобождающихся работников; защита и восстановление окружающей среды.

Работы по физической ликвидации шахты предусматривают ликвидацию стволов и горных выработок; разборку зданий и сооружений поверхностного комплекса; демонтаж оборудования на поверхности; монтаж, демонтаж и наладку машин и механизмов в период ликвидации и другие.

При разборке зданий и сооружений поверхностного комплекса ликвидируемых шахт образуется большое количество строительных отходов, которые согласно утвержденным проектам ликвидации шахт должны складироваться на полигоне строительных отходов. В Донецкой области существует только один полигон для размещения строительных отходов, расположенный в г. Макеевка. Земельный участок, на котором располагается полигон, по сельскохозяйственной ценности относится к улучшенным пастбищам и расположен на горном отводе шахты «Холодная балка». Этот полигон создавался в 2001 г. с целью складирования строительных отходов, образовавшихся при разборке зданий и сооружений ликвидируемых шахт ГХК «Макеевуголь» и котельного шлака близлежащих котельных. Планируемый срок эксплуатации полигона составлял 5 лет. Данный полигон не имеет технических возможностей разместить все отходы, образующиеся от разборки поверхностных комплексов ликвидируемых шахт, что приводит к складированию отходов предприятиями на собственной территории.

В связи с этим в регионе возникает ряд экологических и природоохранных проблем, которые в настоящее время остаются нерешенными:

1) под размещение полигона строительных отходов занят земельный участок площадью 4,68 га, который можно было использовать для создания ландшафтного парка;

2) отходы строительного мусора, образовавшиеся в результате разрушения зданий и сооружений поверхностного комплекса до настоящего времени находятся на территории предприятий;

3) недостаточное и несвоевременное финансирование природоохранных мероприятий приводит к тому, что руководство шахт, которые ликвидируются, нарушают требования природоохранного законодательства в сфере обращения с отходами.

Для решения данных проблем предлагается предусмотреть переработку отходов (дробление). Для этого рекомендуется использовать установку для получения вторичного щебня из строительных отходов (например, С-10 CRUSHER). Принцип работы установки основан на разделении строительных отходов на мелкую фракцию и кусковые отходы с последующим их дроблением на дробилке и отделением металла на магнитном сепараторе.

Полученный вторичный щебень может в дальнейшем быть использован в следующих целях:

- обустройство щебеночных оснований под фундаменты зданий;
- обустройство оснований под асфальтобетонные покрытия дорог всех классов;
- в качестве крупного заполнителя в бетонах;
- при производстве бетонных и железобетонных изделий;
- при отсыпке временных дорог;
- в качестве подсыпки под все виды тротуарных дорожек;
- в качестве подсыпка под автостоянки и асфальтированные площадки.

Применение такой технологии утилизации строительных отходов позволит решить ряд социально-эколого-экономических проблем, так как в качестве сырья для получения вторичного щебня рекомендуется использование строительных отходов. Это позволит уменьшить вредное воздействие на почву при разработке карьеров по добыче гранитного щебня. Расчетная себестоимость 1 т дробления строительных отходов составляет 19–20 грн., цена реализации вторичного щебня – 45–50 грн. При разборке зданий и сооружений угледобывающих предприятий образуется от 3 до 15 тыс. т вторичного щебня. Прибыль на 1 т переработанных отходов составляет 16–20 грн. Одновременно, как социальной фактор, следует подчеркнуть возможность недопущения загрязнения и высвобождение территории.

К экологическим проблемам ликвидации неперспективных угольных шахт относятся загрязнение атмосферы, водной среды и почвы, которые обусловлены наличием терриконов закрывающихся шахт. Проектами ликвидации шахт предполагается тушение (при необходимости) и переформирование породных отвалов (горнотехнический этап работ), их рекультивация

и озеленение (биологический этап). Рекультивация выполняется как мера восстановительного характера и рассматривается как основное направление восстановления народнохозяйственной ценности нарушенных земель и улучшения условий окружающей среды.

В литературных источниках широко освещается использование отвалной породы в качестве минерального сырья при производстве строительного материала. Отвальные породы, особенно их твердые песчаниковые разновидности, используются как материал для покрытия дорог. Из них получают бут, щебень и песок, применяемые в качестве заполнителей для бетонов и растворов. Из горелых пород изготавливают стеновые блоки и кирпич (как сплошные, так и пустотелые), облицовочные плиты и панели для наружной облицовки зданий, различные детали, термоизоляционный и конструктивный пеносиликат, мозаичные плиты, ступени и подоконники, черепицу для кровли, плитку для полов и т. д. Отвальную породу терриконов используют в качестве нетрадиционных видов органо-минеральных удобрений (углеудобрений). Это обусловлено довольно высоким содержанием в углеотходах органического вещества (20–25 % и выше), наличием в них необходимых растениям микроэлементов (бор, цинк, никель, молибден, марганец, медь, кобальт) и серы.

Неудовлетворительное финансовое положение, связанное с выполнением природоохранных мероприятий, предусмотренных проектами ликвидации, сложилось практически на всех закрывающихся шахтах. Выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектами ликвидации шахт Донецкой области, обеспечено финансовыми ресурсами только на 6 %. Для решения данной проблемы рекомендуется еще в период эксплуатации шахты создавать резервные фонды, средства которых можно расходовать в дальнейшем на ликвидацию предприятия. Учитывая, что экологические мероприятия – это обязательная часть мер по закрытию любой шахты, для смягчения проблем их финансирования необходимо резервировать средства в течение всего периода эксплуатации месторождения путем включения их в цену добычи (по примеру ставки на амортизацию, рассчитываемой на тонну добытого угля).

БДЭУ. Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.

БГЭУ. Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.°.

BSEU. Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by>

elib@bseu.by