

УДК 662

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ОТКРЫТОЙ ДОБЫЧИ УГЛЯ В КУЗБАССЕ

Костенюк А.И.^{1,2}, ведущий специалист, аспирант

**Научный руководитель: Удовицкий В.И.², ведущий научный сотрудник,
д.т.н., профессор**

¹Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева

²Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН

Угольная промышленность, обладая значительными разведанными и прогнозными запасами угля, имеет все возможности для эффективного их извлечения и использования в целях стабильного обеспечения внутренних потребностей в угольной продукции и развития экспортных поставок.

В настоящее время угольная промышленность в России представлена 58 шахтами и 133 разрезами, почти половина из которых введена после 2000 года. Новые предприятия оснащены высокопроизводительной техникой, и на них используются самые современные технологии угледобычи [1].

Добыча угля открытым способом в России началась еще на заре XX века. Для этого были оборудованы небольшие разрезы в Забайкалье и Восточной Сибири. Но объемы добычи были незначительными, использовался в основном ручной труд. В 30-х годах открылись карьеры в Коркинском, Черемховском, Богородчанском и Рейчихинском месторождениях (Восточная Сибирь). После войны начали интенсивно разрабатываться разрезы в Кузбассе. Постепенно количество людей, работающих на разрезах, увеличивается. Параллельно развивается машиностроительная промышленность. В работу поступают мощные экскаваторы и самосвалы, а тепловозы заменяются электровозами.

В большинстве случаев угледобывающие регионы, в том числе и Кузбасс, отказываются от подземных способов добычи, отдавая предпочтения открытому способу добычи. Основными преимуществами открытой добычи угля являются:

- Безопасность. Риск обвалов, пожаров, взрывов газа намного ниже, чем в шахтах.

- Высокий процент выемки полезного ископаемого. Из пластов в разрезах можно извлечь в 1,5-3 раза больше полезного ископаемого, чем из шахт.

- Возможность использовать тяжелую технику благодаря открытому пространству. Использование мощной техники повышает извлечение полезного ископаемого, чего нельзя добиться подземными комбайнами.

Транспортировка осуществляется вместительными самосвалами и вагонами, крупногабаритными ленточными конвейерами, что значительно повышает производительность и рентабельность предприятия.

- Экономическая эффективность, низкие затраты на оборудование, консервацию и ликвидацию карьеров. Для проведения разработки открытым способом вкладывают меньшее количество средств. Также добычу в карьерах легко регулировать, наращивать или сокращать, если имеется необходимость. Как и разработка, ликвидация разреза также требует меньше средств и усилий.

Добыча угля открытым способом, как составляющая угольной промышленности, в своем развитии сталкивается с проблемами и современными вызовами.

Основной из глобальных проблем является усиление конкуренции на мировых региональных угольных рынках среди стран-экспортеров и удаленность от потребителей. Особенно уязвимыми в разрезе данной проблемы являются угольные компании-экспортеры Кузбасса, здесь большая часть добычи угля ведется открытым способом. Этот угольный бассейн равноудален как от портов западного направления, так и от портов восточного направления, причем среднее расстояние перевозки в обоих направлениях превышает 4500 км, а доля железнодорожного тарифа в цене у потребителя достигает 40 - 45 процентов. Несмотря на то, что открытый способ добычи является экономически выгодным, угольные компании теряют прибыль, если не оказываются убыточными.

Следующей проблемой является негативное воздействие на окружающую среду и риски введения экологических ограничений. Для добычи угля открытым способом экологический ущерб является самой острой проблемой.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна являются ядовитые газы и пыль, образующиеся при бурении скважин, взрывной подготовке пород и их экскавации, транспортировании горной массы, а также за счет сдувания тонкодисперсных частиц пыли с поверхности горных разработок и отвалов горных пород [2].

При открытой добыче вместе со вскрышными породами удаляется плодородная почва, уничтожаются леса, луга, сельскохозяйственные угодья.

Отвалы оказывают сильное давление на грунт. В результате поверхностные грунтовые воды уходят, почвы и поля пересыхают. Сами отвалы занимают значительные территории, на которых полностью исчезает привычный растительный и животный мир, а земля становится непригодной для сельского хозяйства.

Негативное воздействие на окружающую среду влечет за собой влияние на здоровье населения. В структуре заболеваемости населения Кузбасса, по обращаемости преобладают болезни органов дыхания (23,5%), опорно-двигательного аппарата (10,4%), болезни сердечно-сосудистой системы (8,5%). Как следует из доклада о развитии человеческого потенциала в РФ, «неблагополучное состояние здоровья населения городах Кузбасса

обусловлено воздействием негативных производственных факторов и влиянием загрязненного атмосферного воздуха.

Несмотря на создание и внедрение доступных технологий для большинства технологических процессов, внесение коренных изменений в сфере природоохранного законодательства, описанные выше проблемы остаются актуальными для Кузбасса.

Список литературы

1. Программа развития угольной промышленности России на период до 2035 года: распоряжение Правительства РФ от 13 июня 2020 г, №1582
2. Грунь В.Д. Развитие открытого способа добычи угля в России [Текст]/ Грунь В.Д., Килимник В.Г., Ефимова Н.В. // Горная промышленность. – 2007. - №5. – С. 18.