

УДК 504.05

Мальшин А.А., доцент
Челенкова Т.И., студент ГП-181
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева

Malshin A. A., associate Professor
Chelenkova T. I., student at GP-181
T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University

Влияние открытого способа добычи угля на
экологические аспекты в Кузбассе

The influence of the open method of coal mining in
environmental aspects in the Kuzbass

В горном производстве, добыча угля осуществляется в основном двумя способами: подземным и открытым. Преимущественно уголь добывают открытым способом, путём которого добывается более 75% полезных ископаемых. Однако, с каждым годом, большее внимание уделяется на недостатки такого способа, в частности – значительный экологический ущерб, наносимый открытыми горными работами. Поэтому важность в оценки всех преимуществ и недостатков открытого способа добычи угля, а также его воздействия на экологию, на сегодняшний день, является актуальным.

Рассмотрим главные особенности открытого способа добычи угля [1]:

- Открытые разработки непосредственно осуществляются с земной поверхности и включают в себя 2 типа работы - вскрышные и добычные. За счёт вскрышных работ, появляется необходимость удаления «пустых» пород, и их перемещения. Объёмы вскрышных работ значительно превышают объем добываемого угля. Это означает, что на вскрышные работы уходит немалая часть затрат;
- Добыча угля и удаление вскрышных работ, в основном, производится экскаваторным способом, как один из наиболее производительных;
- Производительность труда на угольных разрезах значительно выше, за счёт рабочего пространства, которое не стеснено размерами выработок.
- На разрезах применяются техника большой единичной мощности, т.е. высокопроизводительное оборудование с большими рабочими па-

раметрами, которые позволяют добиваться высоких технико-экономических показателей.

■ Из - за проведения открытых разработок в атмосферу попадает большое количество загрязняющих веществ, пыли. Перенос данных веществ на дальние расстояния приводит локальные проблемы в спектр региональных.

Открытая выработка месторождений вызывает значительные нарушения и уничтожения плодородных земель, за счёт пологих углов наклона их бортов, размещения внешних отвалов вскрышных пород; происходит уменьшение ресурсов поверхностных вод и их загрязнение, рост оврагов и эрозия почв. Кроме того, при открытом способе добыче угля, возникают терриконы – горы переработанного материала, которые остаются на поверхности после переработки углесодержащих пород. Терриконы, могут быть причиной возникновения крупных пожаров из-за содержания в них некоторого количества угля.

В России из общего количества нарушенных земель наибольшую часть приходится на те земли, которые отводятся под открытые горные работы, в свою очередь, исключенные из сельскохозяйственного оборота. Данная проблема не является исключением для Кузбасса. Так, например, в 2017 году рекультивировано всего 52,2 % от отработанных из общей площади нарушенных земель.

Кузбасс-субъект Российской Федерации, лидирующий по запасам и добыче угля. Это один из крупнейших промышленных центров Сибири. Общие запасы угля составляют 635 млрд. т., именно в этом регионе получают 58 % «черного» топлива страны, причем основной способ добычи угля, является открытый способ, который составляет 66 %. Из общих запасов для добычи открытым способ доступно 140 млрд. т. угля.

На территории Кузбасса расположен один из самых крупных в мире угольных бассейнов – Кузнецкий угольный бассейн, его площадь составляет 26 тысяч км². Объём добычи которого составляет более 60% от общей добычи угля в России. В бассейне залегают угольные пласты практически всех марок каменных углей - от длиннопламенных до антрацитов.

Угольная промышленность Кузбасса даёт России 12% национально-го продукта, что положительно влияет на экономику региона. В 2016 году объёмы добычи угля в Кемеровской области увеличились на 5,4% по сравнению с уровнем 2015 года и составили 227,4 млн. т., из которых добыто 145,1 млн. т. угля открытым способом. В 2017 году добыли 241,5 млн. т. угля. Угля коксующих марок открытым способом добыто 22,9 млн. т. угля. Углей энергетических марок добыто открытым способом 133,7 млн. т. В 2018 году добыто 255,3 млн. т угля, из которых 165,8 млн. т добыто открытым способом.

Мониторинг нарушенных территорий, проводимый сотрудниками ИПА СО РАН, показал, что расположенные на территории Междуречен-

ского муниципального образования группировка угольных разрезов, шахт и предприятий золотодобычи занимают площадь свыше 6 тыс. га. Общая площадь нарушенных земель, которые утратили природные свойства и хозяйственную ценность для лесного хозяйства, превышает 14 тыс. га. По информации, предоставленной Междуреченским комитетом по охране окружающей среды и природопользованию на 01.01.2010 г., общая площадь земель, занятых предприятиями горнодобывающей промышленности составляет 13,352 тыс. га., а общая площадь нарушенных горными работами земель, занятых внешними отвалами, отстойниками, траншеями, котлованами и карьерным выемками, транспортными и инженерными коммуникациями угольных разрезов - 5,973 тыс. га. Добыча каждого миллиона тонн угля в городе Междуреченске (27,5-28,7 тонн в год) сопровождается потерей земельных ресурсов лесного назначения площадью 3-4 га ежегодно[2].

Таким образом, можно сделать вывод, что тенденция на добычу угля с каждым годом в Кузбассе, увеличивается. Вследствие этого, необходимо отметить вытекающие негативные последствия роста объема добычи угля открытым способом. Существует большая вероятность спада экономики угольного региона, поскольку нарушенные земли и земли, которые занимают территорию на хранения породными отвалами, на продолжительный срок, изымаются из хозяйственной деятельности. Это способствует исключению возможности строительства новых предприятий, дорог, использование земель для сельского хозяйства;

Подводя итог, необходимо отметить, что размер указанных негативных последствий для угольных регионов можно снизить только в тех случаях, когда есть возможность применения и открытого, и гидравлического и подземного способов добычи, отдавая предпочтение последнему.

Список литературы

1. Горное дело и окружающая среда: Учебник. Изд-во Логос.: М, 2001. – 272С.
2. Двуреченский, В. Г. Мониторинг нарушений и развитие почвенного покрова в техногенных ландшафтах горно-таежного пояса Кузбасса (на примере г. Междуреченска) // Проблемы мониторинга окружающей среды (ЕМ-2011). - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2011. - С. 161-165.

References

1. Mining and the environment: a Textbook. Publishing house Logos.: M, 2001. – 272P.
2. Dvurechensky, V. G. Monitoring of violations and development of soil cover in technogenic landscapes of the mountain-taiga belt of Kuzbass (on the example of Mezhdurechensk) / / Problems of environmental monitoring (EM-2011). - - Kemerovo: Kemerovo state University, 2011. Pp. 161-165.