

ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ МЕЛА ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ШЕБЕКИНО-МЕЛ»

С.Н. Колмыков, С.Н. Марыныч, А.Г. Корнилов

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия

Белгородская область – промышленный регион. На территории ряда районов ведутся разработки месторождений полезных ископаемых. Общераспространенные полезные ископаемые (ОПИ) являются важнейшим компонентом ресурсного потенциала Белгородской области. В связи с постоянно растущими потребностями строительного комплекса в сырье в староосвоенных регионах происходит неконтролируемое истощение полезных ископаемых, иррациональное извлечение которых приводит к негативному воздействию не только на окружающую среду, но и на условия проживания и здоровье населения в районах интенсивной добычи ОПИ.

Одним из крупных месторождений по добыче качественного мела является Логовское Шебекинского района Белгородской области. Детальные геологоразведочные работы были произведены на этом месторождении в 1951 году и позднее в 1972 году. Балансовые запасы на 1.01.2005 г. составляют 22,5 млн. т., что при производственной мощности завода по переработке мела 350 тыс.т. составляет обеспеченность около 65 лет.

ОАО «Шебекино-мел» занимается разработкой Логовского месторождения мела. В распоряжении завода имеется два карьера – восточный и западный, из них работы ведутся только на западном.

В общем и целом принципы описания негативного воздействия на состояние экосистемы заключается в выборе максимальной нагрузки технологического процесса на каждый из компонентов окружающей среды с учетом потребления энергоресурсов при штатной и неблагоприятной по метеорологическим условиям ситуации, сравнении с установленными нормативами предельно допустимых концентраций воздействия на здоровье людей, объекты животного мира и растительность, а также рекреационные территории.

Основными видами воздействия на среду при разработке карьеров являются:

- изменение рельефа территории, гидрогеологических условий площадки строительства и прилегающей территории;
- загрязнение воздушного бассейна выбросами газообразных и взвешенных веществ;
- изъятие природных ресурсов (земельных, водных);
- загрязнение территории землеотвода образующимися отходами и сточными водами;
- шумовое воздействие;
- изменение социальных условий жизни населения.

Разработка мела на предприятии оказывает негативное влияние на атмосферный воздух в результате пыле- и газообразования. Основными источниками воздействия являются выемочно-погрузочные и вскрышные работы, работы по отвалообразованию, внутренние и внешние отвалы.

При транспортировании сырья по внутрикарьерным дорогам пылевыведение осуществляется с поверхности нагруженного в кузов автосамосвала материала и взаимодействия автомобильных колес с поверхностью дороги. Интенсивность и объем пылеобразования зависят от скорости движения, грузоподъемности автомашин, а также от типа дорожного покрытия.

Общим для всех способов отвалообразования является образование больших незакрепленных поверхностей (плоскостных источников), которые при неблагоприятных условиях приводят к интенсивному пылеобразованию, зависящему от вида материала, гранулометрического состава, метеорологических условий.

При работе автомобильного транспорта и спецтехники загрязнение атмосферы в зоне влияния карьера и в самом карьере происходит при работе двигателей дорожно-строительной техники и автотранспорта, выделяющих азота диоксид, азота оксид, бензин, оксид углерода, оксид серы и сажу.

Нагрузка на территорию землепользования и систему поверхностных и подземных вод при проведении добычных работ выражается в возможном загрязнении почвогрунтов и зоны аэрации отходами производства и потребления и сточными водами. Для оценки воздействия определяются объемы формируемых сточных вод и отходов производства и потребления и рациональная схема водопотребления и водоотведения и обращения с твердыми отходами.

Воздействие на животный мир на рассматриваемых территориях выражается в исключении площади отвода земель как местообитания, в факторе беспокойства, связанного с присутствием людей, работой техники и движением автотранспорта. На время производства работ участки, занятые карьерами, будут естественным образом исключены из пути сезонной миграции млекопитающих.

Воздействие на растительность при производстве карьерной добычи выражается в изъятии земель, нарушении почвенного покрова и естественного травостоя. По окончании работ предусматривается рекультивация нарушаемых земель до уровня пастбищных сельхозугодий или рекреационных объектов, что приведет к восстановлению естественной среды обитания растительности и животных.

Шум и вибрация образуются при выемке, погрузке и разгрузке горных пород, а также при движении транспортных средств. Основными источниками внешнего шума являются двигатели дорожно-строительной техники. Оценка уровня шума, проникающего с производственной зоны на селитебную территорию, заключается в сравнении расчетного уровня шума в расчетной точке (ближайшая жилая зона) для одновременно работающей техники с допустимым уровнем шума для объектов, расположенных на этой территории (жилых домов). Нормирование шума проводится для дневного и ночного времени суток. Шумовые характеристики принимаются по паспортным данным используемой в карьере спецтехники и автотранспорта. Допустимые уровни звука составляют для жилых кварталов 40 дБА в дневное время и 30 дБА в ночное время.

Несмотря на многообразие воздействия ОАО «Шебекино-мел» на окружающую среду, согласно рабочему плану предприятия все показатели по выбросам в окружающую среду не превышают нормативов, установленных существующими нормативными документами.

Исследования выполнены в рамках реализации государственного задания Министерства образования и науки РФ Белгородским государственным национальным исследовательским университетом на 2013 год (№ проекта 5.1739.2011).