

СОКРАЩЕНИЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ВЕДЕНИИ ГОРНЫХ РАБОТ

Дороганова А. В.

научный руководитель канд. техн. наук Малиновский Е.Г.

Сибирский федеральный университет

Каждый год в атмосферный воздух попадает свыше тысячи тон промышленной пыли и вредных газообразных веществ.

Основные источники загрязнения воздушной среды:

-промышленные предприятия, в частности химические нефтехимические, металлургические заводы;

-теплогенерирующие установки: тепловые электростанции, отопительные и производственные котельные;

-транспорт, в первую очередь автомобильный.

Выбросы в окружающую среду больших количеств минеральной пыли различного гранулометрического и химического состава сопровождают работу любого горнодобывающего предприятия. Основными источниками этой пыли являются стволы шахт и рудников, штольни и другие вентиляционные выработки подземных горных предприятий, карьеры, обогатительные и агломерационные фабрики, сортировочные и погрузочные пункты, породные и рудные отвалы, хвостохранилища, угольные и рудные склады.

Но самым крупным источником загрязнения атмосферы является рудничный воздух, выбрасываемый в атмосферу вент. стволами. Основными источниками загрязнения воздуха в руднике являются следующие элементы технологии горных работ:

- ведение очистной выемки и проходки выработок буровзрывным способом;
- применение самоходного оборудования с дизельным приводом;
- закладка выработанного пространства твердеющими смесями;
- дробление руды в подземных дробильных комплексах.

Для снижения запыленности воздуха возможно использовать следующие предложения:

1) Для снижения содержания пыли в исходящих воздушных потоках должны применяться водяные, водовоздушные, масляные или туманообразующие завесы;

2) отсос запыленного воздуха от места пылеобразования, отвод и выброс его без очистки вдали от рабочих мест; а так же возможна очистка отсасываемого воздуха, для этого должны применяться циклоны и мокрые пылеуловители;

3) замена самоходного дизельного оборудования на электрическое;

4) Исключение буровзрывного способа проходки.

Внедрение комбайна с f больше 15, с него будет производится орошение, что влечет за собой снижение газа и пыли после взрыва. На выходе из ствола использовать пылеуловители(фильтры):

1)фильтры с орошением;

2)сжатый воздух и вода;

3) электрические фильтры;

4)электростатические фильтры;

5)пылеуловители с картриджными фильтрами.

На рудниках необходимо использовать комплексное обеспыливание.

Для борьбы с запыленностью и загазованностью рудничного воздуха предусматривается комплекс организационно - технических мер в соответствии с действующим на руднике проектом "Комплексное обеспыливание", который будет дополняться или пересматриваться по мере развития горных работ.

Общие положения:

1. Действующие откаточные и вент. закладочные горизонты имеют пыле вентиляционную службу и планы мероприятий по борьбе с пылью.
2. На вновь строящиеся горизонты распространяется применение аналогичных мероприятий по борьбе с пылью.
3. Во всех горных выработках и забоях на рабочих местах содержание пыли в воздухе не должно превышать уровня ПДК - 4 г/м³
4. Запрещается подавать в шахту и на рабочие места воздух, в котором содержание пыли более 30 % от установленной санитарной нормы.
5. Пыль со стен и кровли откаточных выработок должна периодически смываться передвижными установками.
6. По всем откаточным, вент. закладочным и основным подготовительным выработкам прокладывается противопожарный трубопровод, используемый также для подачи воды для борьбы с пылью.
7. В местах пылеобразования производится отбор проб воздуха для анализа на запыленность в соответствии с требованиями ЕПБ.

При ведении буровзрывных работ выполняется следующие мероприятия по пылеподавлению:

1. Орошение рабочего места перед бурением на расстоянии 10-15 м.
2. Бурение шпуров (скважин) буровыми установками или ручными перфораторами с промывкой водой, с мокрым пылеподавлением или сухим отсосом и последующим улавливанием пыли.
3. Применение гидрозабойки, установка туманообразователей (оросителей) при взрывных работах.
4. Применение оросителей в местах погрузки и разгрузки горной массы.
5. Установка водяных завес на входящих струях воздуха выработок откаточного горизонта и в местах транспортировки составов с горной массой.
6. Периодическое орошение и смыв пыли по контурам выработки шлангом или штрекомоечной машиной.

Предприятия, причинившие вред окружающей природной среде, здоровью и имуществу граждан, народному хозяйству загрязнением окружающей природной среды, порчей, уничтожением, повреждением, нерациональным использованием природных ресурсов, разрушением естественных экологических систем и другими экологическими правонарушениями, обязаны возместить его в полном объеме в соответствии с действующим законодательством.

Порядок возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением:

Суммы ущерба, взыскиваемые по решению суда или арбитражного суда, возмещаются потерпевшей стороне (гражданину, предприятию, учреждению, организации) для принятия мер по восстановлению потерь в окружающей природной среде либо перечисляются в государственный экологический фонд, если природный объект, которому причинен вред, находится в общем пользовании.

Предприятия, учреждения, организации, деятельность которых связана с повышенной опасностью для окружающей природной среды, обязаны возместить причиненный ими вред окружающей природной среде и здоровью человека в соответствии со статьей 454 Гражданского кодекса РФ.

Таким образом мы можем сделать вывод, что применение комплексного обеспыливания дает нам возможность снизить содержание вредных частиц на выходе из вент. ствола на 90 %, что влечет за собой снижение суммы ущерба принесенного окружающей природной среде, которую предприятие должно возмещать регулярно.