

УДК 504.75.05

АНТРОПОГЕННАЯ НАГРУЗКА В КУЗБАССЕ. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ ПОСЛЕ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК.

К. К. Махмудова, студентка гр. БГс-161, 2 курс.
А.Ф. Новокрещенов, студент гр. БГс-161, 2 курса.
Т. И. Янина, к.т.н., доцент
А. С. Гуменный, к.т.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева.
г. Кемерово

Кузбасс входит в число крупнейших и известнейших угольных месторождений России. Разнообразие и уникальность каменных углей Кузбасса с одной стороны является источником благосостояния населения Кемеровской области, с другой стороны ведет разрушению экологии региона в связи с постоянным увеличением числа угледобывающих предприятий.

Земля всегда представляла собой большую ценность для выполнения различных сельскохозяйственных работ. Благодаря плодородным почвам ежегодно можно было получать богатые урожаи. На данный момент земли, на которых размещались горнодобывающие предприятия, нуждаются в полноценной рекультивации.

При открытии новых разрезов огромные площади сельскохозяйственных земель выводятся из оборота, качество жизни населения близлежащих районов резко падает. 24 сентября 2017 года люди со всей области съехались в Новокузнецк на митинг, чтобы обратить внимание общественности и властей на проблему «лунных ландшафтов» вблизи их сел и поселков. По словам местных жителей, расстояние от разреза до ближайших домов и огородов составляет меньше километра.

Действительно, угольные склады оказались в непосредственной близости от домов жителей, которые не соответствуют новым сейсмичным условиям региона. Угольная пыль оседает на прилегающих полях, из-за чего снег зимой становится чёрным, а летом невозможно вести домашнее хозяйство. Там, где раньше было пастбище, теперь появилась санитарная зона. Кроме этого, по словам поселчан, ночные работы на разрезе создают шум, который очень мешает спать. Дорога, ведущая к селу Костенково, была полостью разбита «Белазами».



Зачастую случается так, что после выработки полезных ископаемых компания, по какой-либо причине закрывается (или считается банкротом) и вопрос о рекультивации использованных земель остается открытым. Именно эта ситуация произошла с жителями поселка Индустрия.

Проблема рекультивирования земель затрагивает с каждым годом новые территории. На сегодняшний день только в Кемеровской области к нарушенным относится более 100 тыс. га земли, из которых рекультивированно порядка 25 тыс. га.

Рекультивация - это комплекс работ по экологическому и экономическому восстановлению земель и водоёмов, плодородие которых в результате человеческой деятельности существенно снизилось.

Целью проведения рекультивации является улучшение условий окружающей среды, восстановление продуктивности нарушенных земель и водоёмов.

В рекультивации земель различают два этапа:

- -технический - подготовка земель для последующего целевого использования
- -биологический – восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление исторически сложившейся совокупности флоры, фауны и микроорганизмов.

Основной экологической проблемой при увеличении добычи угля является ухудшение среды обитания человека. Происходит изменение ландшафтов, получают развитие связанные с этим процессы эрозии; нарушение почвенного покрова; загрязнение воздушного бассейна; загрязнение воды; обеднение биологического разнообразия.

Загрязнение окружающей среды и изменения экологических параметров имеют медленный, аккумулятивный эффект неблагоприятных последствий

для здоровья человека, проявляющийся через много десятилетий. Интегральным показателем состояния населения, проживающего в угледобывающих районах, является: увеличение естественной убыли населения; высокий уровень врожденных аномалий; повышенный фон онкологических заболеваний, системы крови, нервных заболеваний, профессиональных заболеваний; высокий удельный вес групп населения, уязвимых к воздействию окружающей среды.

Рекультивация делится на направления:

Сельскохозяйственном направлении:

- формирование участков нарушенных земель, удобных для использования по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;
- планировка участков нарушенных земель, обеспечивающая производительное использование современной техники для сельскохозяйственных работ и исключая развитие эрозионных процессов и оползней почвы;
- нанесение плодородного слоя почвы на малопригодные породы при подготовке земель под пашню;
- получение заключения агрохимической и санитарно-эпидемиологической служб об отсутствии опасности выноса растениями веществ, токсичных для человека и животных. (Пашни, сенокосы, пастбища)

Лесохозяйственное направление:

- создание насаждений эксплуатационного назначения, а при необходимости, лесов защитного, водорегулирующего и рекреационного назначения;
- создание рекультивационного слоя на поверхности откосов и берм отвалов из материала, благоприятного для выращивания леса;
- создание в неблагоприятных почвенно-грунтовых условиях лесонасаждений, выполняющих мелиоративные функции;
- подбор древесных и кустарниковых растений в зависимости от классификации горных пород, характера гидрогеологического режима и других экологических факторов;
- организация противопожарных мероприятий.

Водохозяйственное направление:

- создание в понижениях техногенного рельефа водоемов хозяйственно-бытового, промышленного назначения, для целей орошения и рыбоводства.

Требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении:

- создание водоемов различного назначения в карьерных выемках, траншеях, деформированных участках шахтных полей;
- комплексное использование водоемов преимущественно для водоснабжения, рыбоводческих и рекреационных целей, орошения;
- строительство соответствующих гидротехнических сооружений, необходимых для затопления карьерных выемок и поддержания в них расчетного уровня воды;
- мероприятия по предотвращению оползней и размыва откосов водоемов;

- мероприятия по благоустройству территории и озеленению откосов.

Санитарно-гигиеническое направление:

- биологическая или техническая консервация нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна.
- согласование всех мероприятий по технической и биологической рекультивации при консервации нарушенных земель с органами санитарно-эпидемиологической службы;
- применение вяжущих материалов для закрепления поверхности нарушенных земель, не оказывающих отрицательного воздействия на окружающую среду и обладающих достаточной водопрочностью и устойчивостью к температурным колебаниям;
- нанесение экранирующего слоя почвы из потенциально плодородных пород на поверхность промышленных отвалов, сложенных непригодным для биологической рекультивации субстратом;
- закрепление промышленных отвалов техническими, биологическими или химическими способами.

Из многочисленных направлений биологической рекультивации в Кузбассе наиболее востребованными экономически выгодным остается лесное направление, поскольку земли с лесными насаждениями легче всего передавать в государственный лесной фонд.

Сельскохозяйственная рекультивация остается практически невостребованной.

Мы считаем, что приоритетами развития Кемеровской области должны быть не только грандиозные планы увеличения добычи угля, развития электроэнергетики, черной и цветной металлургии, но, прежде всего, экологической реабилитации нарушенных земель, сохранения биологического разнообразия, а самое главное – сохранение комфортной среды обитания жителей Кузбасса.

Список литературы:

1. Янина, Т. И. К вопросу о подготовке высококвалифицированных кадров для горной промышленности в современных условиях / Т.И. Янина, А.С. Гумённый, А.А. Малышин // Материалы всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Современные проблемы в горном деле и методы моделирования горно-геологических условий при разработке месторождений полезных ископаемых». – Кемерово : КузГТУ им. Т.Ф.Горбачева, 17-19 ноября 2015г.

3. <http://ecology-of.ru/eko-razdel/vliyanie-gornodobyvayushchej-promyshlennostina-ekologiyu>

4. <http://bellona.ru/2014/01/22/kuzbasskij-ugol-oborotnaya-storona-m/>