

**Геоэкологическое обоснование рекультивации техногенных массивов
вскрышных пород угольных месторождений Кузбасса**

Научный руководитель – Кутепов Юрий Иванович

Мухина Александра Сергеевна

Аспирант

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург, Россия

E-mail: aleksandra_sergeevna94@mail.ru

Разработка угольных месторождений характеризуется попутным извлечением более 1 млрд. м³ вскрышных пород, для размещения которых требуется 100-150 га земли. За более чем полувековую историю открытой разработки угля в регионе под отвальные горнотехнические сооружения задействованы значительные площади ценных земельных угодий сельскохозяйственного и лесного назначения. Поэтому одной из актуальных проблем Кузбасса является рекультивация техногенных массивов.

Формирование и функционирование отвальных сооружений из насыпных и намывных пород сопровождается различными геомеханическими процессами, представляющими угрозу для окружающей природной среды и объектов инфраструктуры, что предопределяет необходимость выполнения исследований, включающих геоэкологическую оценку условий складирования вскрышного материала и геомеханические расчеты устойчивости.

Во внешние отвалы Кузбасса поступают обломочные отложения углевмещающих пород, представленные песчаниками, алевролитами, реже, аргиллитами кольчугинской и балахонской серий верхней и нижней перми (до 22%) [1]. В отвалах под воздействием процессов выветривания породы преобразуются в техногенный элювий, далее почву. Для пород, сложенных обломочным материалом из углевмещающих пород кольчугинской серии с глинистым цементом, характерно формирование в массиве техногенного водоносного горизонта, определяющего геоэкологические условия отвального объекта.

Рекультивационные работы существенно зависят от основных параметров отвальных сооружений, таких, как площадь основания, высота отвала и отдельных ярусов, угол откоса яруса и результирующий угол отвала.

Одной из важнейших научно-технических задач в Кузбассе является обоснование рекомендаций по эффективному ведению рекультивационных работ при создании комплексных горнотехнических сооружений, например, отвалов на гидроотвалов, а также отвалов в горных выработках. Использование динамических природно-технических систем «отвал + гидроотвал» позволяют не только разместить на изъятых для различных нужд территориях значительные объемы вскрышных пород, но и выполнить их горнотехническую и биологическую рекультивацию [2].

Таким образом, понимание закономерностей формирования геоэкологических и геомеханических условия отвалообразования позволяет разработать рекомендации по совершенствованию этапов рекультивации, обеспечивающих создание устойчивых природно-технических систем, а также улучшить экологическую ситуацию в регионе.

Источники и литература

- 1) 1. Жариков В.П. Инженерно-геологическое и гидрогеологическое обоснование эксплуатации и рекультивации гидроотвалов вскрышных пород Центрального Кузбасса. Дисс. ... канд. техн. наук. М., 2005.

- 2) 2. Кутепов Ю.И. Научно-методические основы инженерно- геологического обеспечения отвалообразования при разработке угольных месторождений. Дисс. на соиск. уч. степ. докт. техн. наук. Москва: МГГУ, 1999.