

*Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда и Администрации Волгоградской области (грант №13-12-34013а/В).*

### Литература

1. Гузев М.М, Плякин А.В., Золотарев Д.В. Комплексный мониторинг особо охраняемых природных территорий : геоинформационный подход к реализации: Монография. – Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2007. – 104 с.
2. Минц А.А., Комар И.В. Экономико-географические исследования взаимодействия общества и природы. Вопросы географии. Сб. 95: Теоретические проблемы экономической географии. -М.: Мысль, 1974. С.6-23.
3. Алаев Э.Б. Экономико-географическая терминология. – М: Мысль, 1977. С. 199
4. Ермолаев О.П., Торсуев Н.П. / Концепция создания комплексного научно-справочного эколого-географического атласа: «Татнефть и устойчивое развитие» // Ученые записки казанского государственного университета, Естественные науки, Том 147, кн. 3, 2005. С.6-17.
5. Федотов А.Л. Совершенствование теоретических и методических положений формирования ГИС-атласа для эколого-экономических исследований (на примере Московской области): Автореф. дис. канд. геогр. наук / Государственный университет по землеустройству. М., 2009.

УДК 55.553.3/4

### **УМЕНЬШЕНИЕ ПРЯМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЛИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СЕВЕРНОГО ОТВАЛА ОАО «СТОЙЛЕНСКИЙ ГОК» Ростовцева А.А., Храмцов Б.А., Бакарас М.В.**

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Россия*

Увеличение производительности карьера ОАО «Стойленский ГОК» по неокисленным железистым кварцитам до 42,0 млн.т в год повлечет за собой увеличение годовых объемов вскрышных пород и потребует отведение дополнительных площадей под отвалы ухудшит экологическую обстановку в районе расположения ОАО «Стойленский ГОК». К тому же отвод земли может быть осуществлен только на землях сельскохозяйственного назначения (пашня, пастбища), так как все неудобья уже изъяты под действующие горнорудные объекты.

Уменьшение прямого воздействия на земли за счет увеличения приемной емкости существующих отвалов и уменьшения отведения дополнительных площадей земель сельскохозяйственного назначения по отвалам позволит улучшить геоэкологическую обстановку и снизить влияние горных работ на окружающую среду в регионе КМА.

Для решения существующей проблемы были разработаны инженерно-технические мероприятия по увеличению приемной емкости Северного отвала за счет уменьшения ширины предохранительных берм на предельном контуре и увеличению генерального угла наклона отвала.

На площади спецотвала мергелей строится ст. Отвальная, которая значительно улучшит транспортную схему отвалов. Строительство данной станции позволит осуществить заезды на вновь формируемые ярусы Северного отвала, что приведет к увеличению фронта отвальных работ по ярусам, а следовательно, и к увеличению емкости существующего отвала.

На Северном отвале, начиная с 2008 г. осуществляется отсыпка смешанных рыхлых вскрышных пород, которые перекроют отвал песка, отсыпанный в предыдущие годы.

Предельное положение Северного отвала при разработке карьера ОАО «Стойленский ГОК» представлено на рис. 1

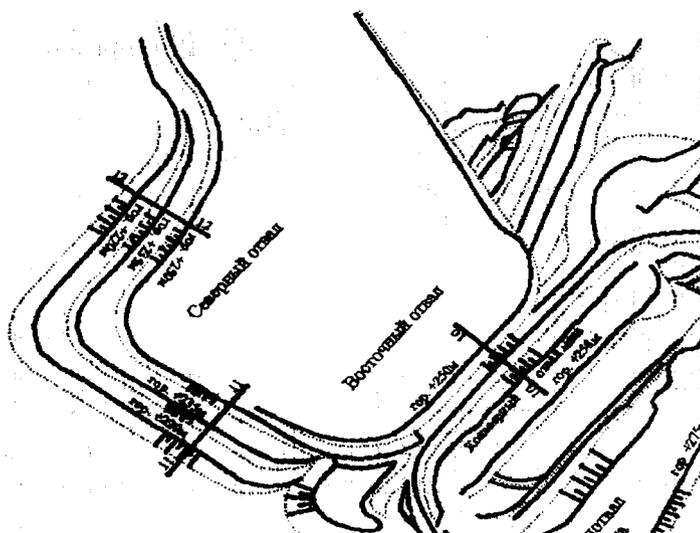


Рис. 1 План Северного отвала

Проектная ширина предохранительных берм составляет 55 м., а коэффициенты запаса устойчивости отвала  $n_s=1,37$  превышает рекомендуемый нормативными документами  $n_n=1,2$ . При разработке инженерно-технических мероприятий при формировании Северного отвала на предельном контуре использовались физико-механические свойства смешанных вскрышных рыхлых пород, полученные по результатам обрушений ярусов отвала «Стрелица». Объемная плотность  $1,9 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^3$ , угол внутреннего трения  $19,3^\circ$ , сцепление 0,039 МПа

При выборе параметров Северного отвала с коэффициентом запаса  $n_n=1,2$  использовалась программа OTKOS KRUG. По результатам расчетов при формировании Северного отвала на предельном контуре ширину предохранительных берм можно уменьшить до 25 м. Уменьшение ширины предохранительных берм на 25 м позволит дополнительно заскладировать 2 млн.  $\text{м}^3$  смешанных вскрышных рыхлых пород, что позволит улучшить геоэкологическую обстановку за счет увеличения приемной емкости Северного отвала и уменьшить прямое воздействие на земли.

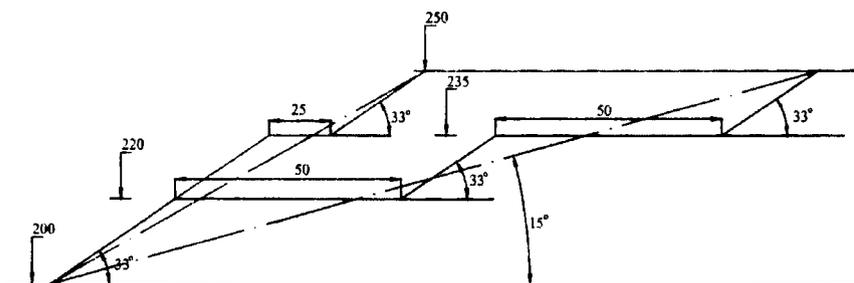


Рис. 2. Разрез отвала Северный

#### Литература

1. Храмов Б.А., Ростовцева А.А. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Otkos1. Расчет безопасных параметров откосов» № 2008615512 от 19 ноября 2008 г.