

Разработка 3D моделей угольных месторождений

Научный руководитель – **Ческидов Василий Владимирович**

Красноцветов М.А.¹, Тедикова А.А.²

1 - Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Горный институт, Москва, Россия, *E-mail: maxim.krasnotsvetov@gmail.com*; 2 - Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Горный институт, Москва, Россия, *E-mail: anita_t@inbox.ru*

Трехмерное моделирование - один из способов наглядного представления геологических условий месторождения, который позволяет понять их строение, а также осуществить планирование отработки и прогноз поведения массива горных пород при различных вариантах отработки выбранного участка недр [1].

Одна из особенностей строения угольных месторождений - это наличие относительно четких контактов между угольными пластами и вмещающими породами, наличие контрастной границы в значительной степени упрощает их моделирование и процесс проектирования горных выработок. Так как в пределах одного пласта характеристики угля не имеют чрезвычайной изменчивости, для рассматриваемой модели мы оперировали их средними величинами. Толща вмещающих пород рассматривается как однородная литологическая единица в силу значительного сходства физико-механических свойств, которое определено в том числе благодаря осадочному происхождению.

К рассмотрению в статье принят участок Талдинского угольного месторождения, расположенного в центральной части Ерунаковского геолого-экономического района Кузбасса, как наиболее интересное по своему строению, так как его пласты залегают в виде брахисинклинальной складки.

Выбранное программное обеспечение для моделирования месторождения горно-геологическая информационная система (ГГИС) Micromine относится к системам общего назначения и включает в себя модули: геологическое моделирование, оценка запасов, проектирование и планирование горных работ, календарное планирование и маркшейдерия [2]. Также ГГИС Micromine позволяет визуализировать геологические данные для большей наглядности процесса построения (Рис. 1, Рис.2)

Разработанная геологическая модель может быть использована для решения нескольких задач, основными являются подсчет запасов и геологическое обеспечение разработки месторождения.

Источники и литература

- 1) В. А. Белкина, С. Р. Бембель, А. А. Забоева, Н. В. Санькова. Основы геологического моделирования (часть 1): учебное пособие. – Тюмень: – ТюмГНГУ, 2015. – 168 с. – с.8
- 2) Стадник Н.М. Диссертация «Разработка научно-методического обеспечения геоинформационной базы прогнозирования и оценки запасов угольных месторождений», НИТУ МИСиС, 2016 – с.16.

Иллюстрации

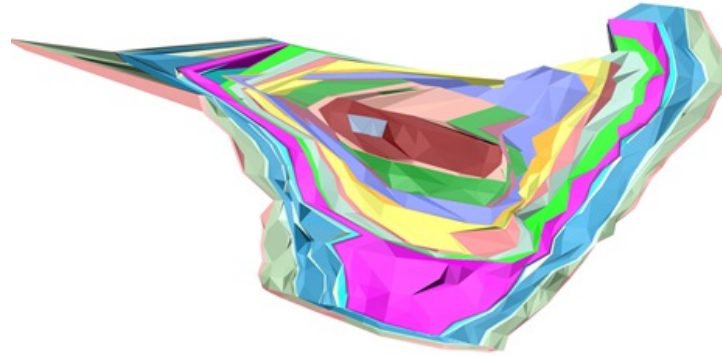


Рис. 1. Визуализация литологических разностей участка Талдинского месторождения (каждый пласт, пропластья и сочетания аргиллитов, алевролитов и песчаников окрашены в определенный цвет)



Рис. 2. Визуализация литологических разностей участка Талдинского месторождения (все пласты окрашены в серый цвет, а пропластья и сочетания аргиллитов, алевролитов и песчаников - в оранжевый)