

## ОТЗЫВ

*на автореферат диссертационной работы Голембо Олега Дмитриевича  
«Обоснование параметров аддитивной технологии крепления вертикальных горных  
выработок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.8.8 – «Геотехнология, горные машины»*

При увеличении глубин подземной разработки месторождений твердых полезных ископаемых, среди основных составляющих эффективности строительства шахт и рудников немаловажное место занимает проходка вертикальных горных выработок, обеспечивающих связь между поверхностью и подземными рабочими горизонтами горного предприятия. Исходя из этого, диссертационная работа Голембо О.Д., посвященная обоснованию параметров аддитивной технологии крепления вертикальных горных выработок, обеспечивающих повышение технико-экономических показателей строительства и комплексную безопасность проходческих работ, является весьма актуальной.

Соискателем выполнен значительный объем научных исследований, в частности:

1. Выявлены закономерности изменения напряженно-деформированного состояния приконтурных пород и крепи при бурении вертикальных выработок на основных стадиях реализации аддитивной технологии: бурения передовой скважины, разбуривания скважины снизу вверх на проектное сечение, крепления выработки сверху вниз отдельными слоями. Исследовано влияние на этот процесс основных геомеханических факторов: параметров начального поля напряжений, структурной неоднородности пород, влияния приствольных выработок и др.

2. Разработана методика определения параметров крепления вертикальных горных выработок по аддитивной технологии для различных горнотехнических условий. В широком диапазоне условий крепление выработок может быть осуществлено торкрет-бетоном и торкрет-фибробетоном классов В25 - В40 с его послойным нанесением по результатам лазерного сканирования и компьютерного моделирования.

3. Рассмотрены технологические аспекты аддитивной технологии крепления вертикальных горных выработок с выделением основных этапов работ, для которых определены продолжительность или скорость их выполнения, а также перечень возможного оборудования. Разработан алгоритм реализации геотехнологии.

В. В. Шестин