

ОТЗЫВ

на автореферат «Научное обоснование и разработка технических и технологических решений по обеспечению безопасности труда на подземных горнодобывающих предприятиях средствами энергоэффективной вентиляции», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (горная промышленность)

Актуальность

На горнодобывающих предприятиях, в частности на калийных рудниках, возникают сложности при регулировании проветривания, в следствии постоянного изменения положения горных работ, протяженности выработок, наличия многочисленных участков ведения горных работ (подготовительных, очистных, закладочных, строительно-монтажных и т.д.). Каждая рабочая зона должна обеспечиваться требуемым количеством воздуха.

Помимо этого, возможны и случаи, приведенные в диссертационной работе, при стечении определенных обстоятельств, учитывая суровые погодные условия и инерционность системы управления обеспечения воздухом рудника. Наличие площадей ранее отработанных запасов и возобновление работ на данных площадях, вызванных необходимостью закладки выработанного пространства, приводит к изменениям в схемах проветривания, при этом не всегда в ручном режиме, возможно оперативно управлять распределением воздуха.

Приведенные решения данных проблем позволят в значительной степени повысить безопасность на калийных рудниках и улучшить энергоэффективность производства.

Работа Николаева А.В. посвящена решению приведенных задач, являющихся актуальными для горнодобывающих предприятий.

Научная новизна

1. Разработана и обоснована методика расчета величины и направления общерудничной естественной тяги, позволяющая обеспечивать подачу воздуха в требуемом объеме за счет управления режимами работы ГВУ при минимизации затрат энергоресурсов на проветривание.

2. Установлены причины температурной изменчивости воздуха по сечению и глубине воздухоподающих стволов, вызывающих опасность изменения температурного режима в смежных воздухоподающих стволах.

3. Разработаны и обоснованы технические решения, позволяющие обеспечить равномерное распределение тепловых потоков в воздухоподающих стволах.

4. Предложена и обоснована система проветривания рудника, позволяющая работать в автоматизированном режиме, обеспечивающая промышленную безопасность в штатном и аварийном режимах проветривания.

5. Установлены зависимости возникновения между горными выработками естественных тяг, способствующих движению воздуха в требуемом направлении, на основании которых разработаны способы улучшающие проветривание добычных участков подземных предприятий, что положительным образом скажется на условиях труда и безопасности горнорабочих.

6. Предложены решения по быстровозводимой перемышке, применение которой возможно не только в аварийных ситуациях, но и для регулирования распределения воздуха на участках рабочих зон.

Замечания

1. В работе предлагается использование автоматических вентиляционных дверей (АВД) в воздухоподающих выработках главных направлений, которые временно закрываются при задействовании реверсивного режима проветривания. В автореферате отсутствует информация о времени полного перехода на рециркуляционный режим, с момента закрытия до момента открытия АВД. Как будет обеспечиваться требование ФНП ПБ (п. 180) с учетом перекрытия воздухоподающих выработок главных направлений – «Расход воздуха, проходящего по главным выработкам в реверсивном режиме проветривания, должен составлять не менее 60% от расхода воздуха, проходящего по ним в нормальном режиме».

2. В автореферате приведена конструкция быстровозводимой шахтной вентиляционной перемышки (ШВП), состоящей из металлического каркаса и пневморукава. При этом отсутствует информация о скорости возведения ШВП, ориентировочного срока службы и необходимости подкачки пневморукава при установке ШВП на длительный срок.

Приведенные замечания не снижают высокого уровня диссертационной работы и являются уточняющими.

Заключение

Диссертационная работа является законченной и выполнена автором самостоятельно на достаточном научном уровне. Проведенные научные исследования представляют интерес с практической точки зрения и направлены на решение актуальной задачи – обеспечение безопасности горных работ. Представленные в работе исследования достоверны, выводы и рекомендации обоснованы.

Диссертация отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», ее автор Николаев Александр Викторович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (горная промышленность).

Согласен на обработку персональных данных

Федотенко Виктор Сергеевич

Доктор технических наук,

Ученый секретарь института,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение науки Институт проблем комплексного освоения недр им. академика Н.В. Мельникова Российской академии наук

111020, Москва, Крюковский тупик, д. 4

victorfedotenko@gmail.com

+7 (923) 490-14-02

