

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александровой Ангелины Юрьевны «Оценка и управление геоэкологическими рисками, создаваемыми наноразмерными частицами каменной пыли»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Актуальность исследования А.Ю. Александровой определяется устойчивыми тенденциями роста объемов добычи полезных ископаемых и, в этой связи, увеличением аэродинамического, гидрологического, геомеханического и биоморфологического воздействий на окружающую среду. Геоэкологические исследования способствуют решению задач регулирования качества состояния окружающей среды, минимизации негативных воздействий и сохранения экологической безопасности.

Объектом исследования А.Ю. Александровой выступала производственная каменная пыль, образующаяся при добыче и обработке гранитов, мигматитов мраморизованного известняка, офиокальцита, нефрита, серпентинита и чароита.

Цель работы автора заключалась в разработке оценки геоэкологических рисков с учетом дисперсности, фракционного и химического состава, форм частиц производственной каменной пыли. Организация эффективного экологического контроля процесса добычи и обработки облицовочных и поделочных камней обеспечивает управление такими рисками.

А.Ю. Александровой установлено, что в среднем доля наноразмерных фракций в производственной пыли, образующейся в процессе добычи и обработки облицовочных и поделочных камней колеблется в диапазоне от 1,6 до 2,1 % от общей образующейся массы частиц.

Выявлены аналитические зависимости между уровнем загрязнения пыли, образующейся при добыче и обработке облицовочных и поделочных камней, тяжелыми металлами и её фракционным составом. Содержание тяжелых металлов в частицах наноразмеров выше в 1,1-3,2 раза, чем в частицах микроразмеров.

Разработан алгоритм и математическая модель учета содержания наночастиц пыли с применением метода нечеткой логики для создания автоматизированной системы контроля атмосферного воздуха и прогнозирования геоэкологических рисков.

Все это определяет научную новизну исследования А.Ю. Александровой.

Практическая значимость работы также не вызывает сомнений и заключается в том, что полученные в работе результаты позволяют использовать предложенный алгоритм для минимизации специфических геоэкологических рисков для окружающей среды в процессе недропользования.

Работа А.Ю. Александровой в достаточной мере апробирована: доведена до сведения научной общественности и обсуждена на ряде представительных международных и российских конференций, отражена в 14 публикациях, включающих 3 публикации в научных изданиях из перечня ВАК РФ.

