

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Александровой Ангелины Юрьевны «Оценка и управление геоэкологическими рисками, создаваемыми наноразмерными частицами каменной пыли», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология**

На долю горнодобывающей промышленности приходится более 60 % валового продукта, в том числе строительных материалов. Значение этой отрасли для российской экономики значительно возросло, так как стабильный рост экспорта минерально-сырьевых ресурсов обеспечивает формирование валютных резервов и развитие страны. Как известно, горнодобывающая промышленность и их переработка сопровождаются значительными геоэкологическими рисками для окружающей среды. При этом следует учитывать специфические геоэкологические риски, обусловленные составом и состоянием извлекаемых полезных ископаемых. Как правило, это добыча и обработки облицовочных и поделочных камней. Как известно, добыча и обработка облицовочных и поделочных камней, при котором выделяются мелкие фракционная пыль. Исследование источников образования, химического, дисперсионного, фракционного состава и эффективное управление через систему геоэкологического нормирования на горнодобывающих предприятиях является актуальной научно-технической задачей.

В диссертационной работе изложены результаты исследований дисперсного, фракционного, химического состава, форм частиц каменной пыли для контроля процесса добычи и обработки облицовочных и поделочных камней. Построена аналитическая модель пространственного распределения концентрации исследуемой пыли и подтверждена необходимость детального изучения производственной каменной пыли ряда добываемых строительных материалов: гранита, мигматита, мраморизованного известняка, офиокальцита, нефрита, серпентинита, чароита, дана оценка геоэкологического риска на основе показателя индекса загрязнения атмосферы с построением аналитической модели.

Установлено содержание наноразмерных частиц в пылевых фракциях ряда строительных горных пород и определен объем пыли, образующейся на исследуемых объектах с использованием метода мембранной фильтрации. В результате получены аналитические зависимости между уровнем загрязнения пыли, образующейся на территории предприятий при ведении технологических процессов, тяжелыми металлами и её фракционным составом. Определен геохимический ряд распределения тяжелых металлов в пыли гранита и мигматита на территории промышленных предприятий.

Установлено, что основным источником загрязнения компонентов окружающей среды на горнодобывающих предприятиях по добыче и обработке облицовочных и поделочных камней является производственная каменная пыль строительных горных пород и представляют специфический геоэкологический риск для окружающей среды.

В качестве замечания следует отметить, что из автореферата не известен источник образования наноразмерной пыли и процентное отношение объема по стадиям добычи строительных горных пород и их переработки.

В целом диссертационная работа «Оценка и управление геоэкологическими рисками, создаваемыми наноразмерными частицами каменной пыли» является законченным научным исследованием на актуальную тему. В ней представлены результаты выполненных комплексных теоретических и экспериментальных исследований, где

