

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ПЫЛЕОБРАЗОВАНИЯ ПРИ РАЗРЕЗАНИИ КАМНЯ**

Беспалова А.В., к.т.н., доцент  
*(кафедра организации строительства и охраны труда)*

Разрезание камня для строительных работ осуществляется дисковыми алмазными кругами скорость вращения, которых, а, следовательно, и скорость резания составляет 35–50 м/с. Ввиду высокой интенсивности процесса резания и интенсивного микростружкообразования, процесс разрезания камня сопровождается значительным пылеобразованием, что может являться как вредным, так и опасным фактором при работе. Наибольшую опасность представляют частицы пыли, размеры которых составляют 5 мкм и менее. Эти частицы обладают наибольшим патогенным воздействием на дыхательную систему человеческого организма. Кроме того, время оседания этих частиц измеряется часами. Таким образом, даже после прекращения работы опасность воздействия пыли на человеческий организм сохраняется. Незначительное время вдыхания этих частиц может привести человека к инвалидности и смерти.

Механизм образования пыли определяет ее дисперсный состав, то есть размерность пылинок. Структура пыли, то есть форма пылинок, зависит и от природы и от механизма образования пыли. По структуре пыль может быть аморфной (пылинки округлой формы), кристаллической (пылинки с острыми гранями), волокнистой (пылинки удлиненной формы), пластинчатой (пылинки в виде слоистых пластинок) и др.

Высокодисперсная пыль вследствие электростатической заряженности обладает активной поверхностью, поэтому на ней адсорбируются газы и другие мелкие частицы, находящиеся в воздухе. Чем меньше пылевые частицы, тем больше их активность. Газы, обволакивая пылевую частицу, способствуют более длительному витанию ее в воздухе, то есть сорбирование на пылевых частицах газов замедляет осаждение пыли. При значительной запыленности воздуха высокодисперсной пылью электрические заряды пылевых частиц могут суммироваться и, достигнув определенного потенциала, образовывать электрические разряды – взрывы.

Чаще всего такие взрывы пыли возникают при наличии огня или сильно нагретого предмета в чрезмерно запыленной атмосфере, так как при повышении температуры резко увеличивается заряженность пылевых частиц, быстрее и с большей силой происходит электрический разряд.