

МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ УГЛЯ: СПОСОБЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ

© **В.В. Коваль, Д.В. Мирошниченко, д.т.н.** (Государственное предприятие «Украинский государственный научно-исследовательский углехимический институт (УХИН)», 61023 г. Харьков, ул. Веснина, 7, Украина), **Е.В. Богоявленская, к.т.н.** (Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», 61002, г. Харьков, ул. Кирпичева, 2, Украина)

В статье обоснованы важность и проблемы определения такого показателя качества твердых горючих ископаемых (ТГИ), как механическая прочность. Показано, что прочность угля зависит от большого количества факторов (вязкость, хрупкость, трещиноватость, свойства структурных связей и т.п.), учесть изменение которых невозможно. Поэтому прочность угля в пробе, куске, пачке и пласте необходимо представлять неким интегральным показателем, численное выражение которого неизбежно колеблется около определенного среднего значения и может быть определено лишь приблизительно. Оценка прочностных свойств угля должна осуществляться на основе масштабных испытаний с применением статистических методов, позволяющих вычислить среднее значение и коэффициент вариации. Поскольку разброс значений прочности обусловлен в основном естественной неоднородностью угля, повышение точности измерительных приборов практически не влияет на статистические характеристики. Лабораторные методы механических испытаний породных образцов, по сравнению с натурными, ввиду своей разработанности, как правило, очень доступны и высоконадежны при качественном выполнении испытаний.

Свойства угля как объекта обогащения и использования в значительной степени связаны с его физическими свойствами. Физические свойства угля и минеральных примесей оказывают существенное влияние на формирование основных параметров, характеризующих гранулометрический и фракционный составы, изменения последних в процессах добычи, транспортировки и углеобогащения.

В статье освещены основные физико-механические свойства ТГИс точки зрения их промышленной переработки, проведен обзор основных методов определения их механической прочности и используемого оборудования. Указаны основные преимущества и недостатки этих методов, а также их взаимосвязь. Указанные факторы влияют на механическую прочность угля. Оценена целесообразность использования существующих методов с точки зрения информативности результатов исследования прочностных свойств материала относительно сферы его применения. Детальнее рассмотрены методы, распространенные в углереперерабатывающей отрасли.

Ключевые слова: уголь, твердые горючие ископаемые (ТГИ), механическая прочность, методы определения, факторы воздействия, коэффициент размолоспособности, индекс измельчаемости.

Автор для корреспонденции В.В. Коваль, e-mail: kovalen79@gmail.com