

УДК 622

ПРИМЕНЕНИЕ НЕНЬЮТОНОВСКОЙ ЖИДКОСТИ В КАЧЕСТВЕ ЗАЩИТЫ ПОСАДОЧНЫХ БРУСЬЕВ В ГОРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Д.В. Кейзеров

Научный руководитель: Законнова Л.И., д.б.н.,
профессор кафедры ГД и ТБ
КузГТУ, филиал КузГТУ в г Белово

В настоящее время неньютоновскую жидкость применяют во многих отраслях, таких как медицина, нефтяная промышленность и др. В горной промышленности данную жидкость практически не применяют.

Цель работы: разработать вариант использования неньютоновской жидкости в горной отрасли

Область применения: Применение неньютоновской жидкости для защиты посадочных брусьев (балок) клетей либо скипов, нижней приемной площадки вертикальных стволов

Одно из предложений применения неньютоновской жидкости в горной промышленности, в данном случае в шахтах: применять неньютоновскую жидкость в качестве защиты посадочных брусьев (балок) нижней приемной площадке вертикальных клетевых либо скиповых стволов.

Клетки либо скипа (далее по тексту: сосуды) движутся по вертикальному стволу в среднем 6-8 м/с, на нижнем горизонте вертикального ствола имеются посадочные брусья (балки) находящиеся в зумпфовой части ствола, на которые садятся сосуды, что считается нулевым положением сосудов.

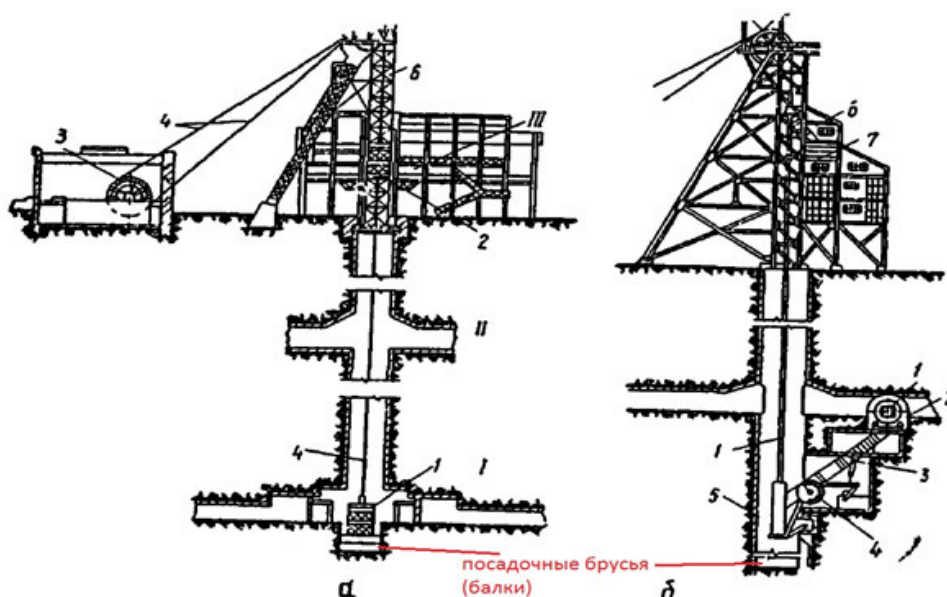


Рис. 1. Подъемные установки:

- а — клетевая: I — нижний горизонт шахты; II — промежуточный горизонт шахты; III — надшахтное здание; 1, 2 — клетки; 3 — подъемная машина; 4 — подъемные канаты; 5 — копровые (направляющие) шкивы; 6 — копер.
 б) скиповая: 1 — вагонетка; 2 — опрокидыватель; 3 — бункер; 4 — дозатор; 5, 6 — скипы; 7 — бункер.

В связи с человеческим фактором и характером доставляемого по вертикальному стволу груза, материала и горной массы при подходе к нулевому положению (посадке сосуда) происходит воздействие сосуда на посадочные брусья (балки), в зависимости от материала происходит либо разрушение брусьев либо деформация балок. Ремонт или замена очень трудоемкий, долгосрочный и дорогостоящий процесс, поэтому в качестве защиты можно использовать неньютоновскую жидкость, путем заполнения зумпфа данной жидкостью. При высокой скорости во время посадки сосуда, жидкость не даст разрушить либо деформировать посадочные брусья (балки).

*Работа выполнена в рамках учебной дисциплины
«Патентоведение».*

Список литературы

1. Р.Н. Хаджиков — Горная механика. М. Гозгортехиздат, 1962г
2. Р.Н. Хаджиков — Шахтные подъемные установки. М. Углетехиздат 1950г.
3. Б.Л. Давыдов неполадки шахтных подъемных установок, их предупреждение и устранение. М. Углетехиздат 1948 г.