

## ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ РУХУ ЕЛЕМЕНТІВ АЛМАЗНОЇ КАНАТНОЇ УСТАНОВКИ

Вимірювання параметрів руху виробничого обладнання необхідно для контролю і управління ходом технологічного процесу. В даному випадку досліджувалося обладнання на підприємствах з видобутку й обробки природного каменю. А саме, технологічний процес різання алмазним канатом. В якості виробничого обладнання використовувалася сучасна алмазна установка Zhongyuan Machinery ZY-45HT.

Фізичний процес різання алмазним канатом можна описати як заглиблення в тіло різця. Різець при різанні вдавлюється в породу як клин під дією зусилля подачі, і одночасно переміщується у напрямку різання під дією зусилля різання, руйнуючи породу попереду себе.

На рисунку 1 зображено схему вибою алмазної канатної установки Zhongyuan Machinery ZY-45HT.

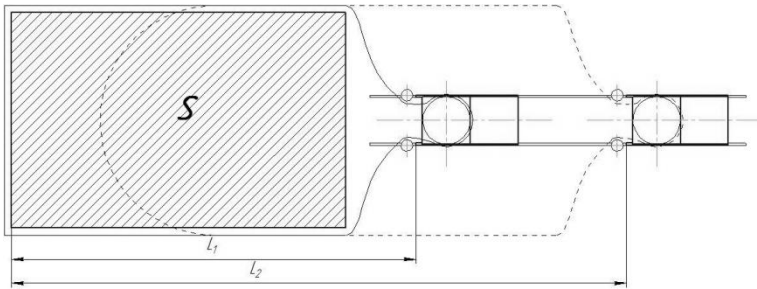


Рис. 1. Схема вибою алмазної канатної установки (різання горизонтальної площини)

Метою дослідження параметрів руху різання алмазної канатної установки є визначення миттєвої продуктивності, з подальшим визначенням сумарної.

На рис. 2 зображено графік зміни координати алмазної установки за час вимірювання.

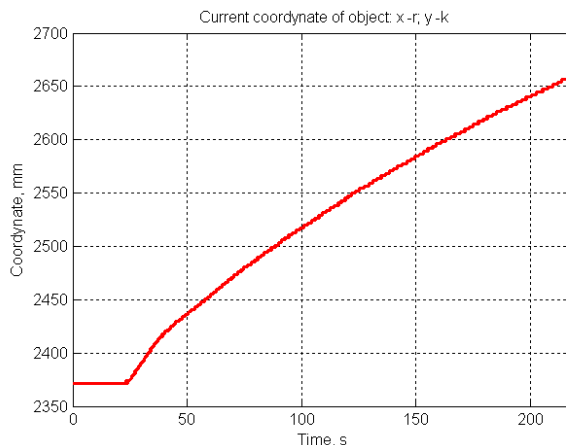


Рис.2. Графік залежності координати від час вимірювання

Отримані поточні координати, а на основі їх можна визначити миттєву швидкість. Швидкість в свою чергу обмежена можливостями використовуваної технології розпилу. Коливання швидкості призводить до виникнення нерівностей на поверхні розпилу. На основі поточних координат можна спрогнозувати момент закінчення розпилу.

Данні про параметри руху алмазної установки отримані в результаті алгоритмічної обробки відеозображень. Метод дослідження параметрів пересування алмазної канатної установки по рейках за допомогою програми обробки відеозображень дає змогу більш детально вивчити процес пересування установки по рейках і визначити швидкість пересування в будь-який момент часу на відміну від застосовуваного раніше способу, який полягав у ручному вимірі відстані переміщення за допомогою рулетки.

Завдяки застосуванню цього методу обробки відеозображень можливо визначити миттєву продуктивність алмазної канатної установки, а також коригувати та слідкувати за процесом утворення додаткових горизонтальних та вертикальних площин відслонення для наступного відокремлення моноліту високоміцних порід від масиву.