

Из графиков видно, что увеличение зазоров в шарнирах шатуна не оказывает существенного влияния на потерю максимальной скорости ползун. Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод о целесообразности выбора коэффициента шатуна $L_{ш}$ для ударного механизма на основе двухкривошипно-ползунного МПС в диапазоне 1,2...2 при допусках, соответствующих 7...9 квалитетам.

СОЗДАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН С УДАРНО-СКАЛЫВАЮЩИМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ ОРГАНОМ

Кравченко В.А, Ушаков Л.С., Юрьев Д.А.
Орловский государственный технический университет

В результате исследований, проведенных в представительных горно-геологических условиях [1, 2, 3] установлено, что механический удар является перспективным способом для разрушения пород повышенной крепости (Оси S 60 МПа), так как по энергоемкости разрушения (17 - 25 Дж/см³) уступает только взрыву (6 Дж/см³), обеспечивает высокую концентрацию нагрузки на локальном участке забоя и экономически целесообразную производительность. Активное развитие гидропривода обеспечивает создание мощного и компактного ударного устройства, поэтому представляется возможным создать высоко эффективные ударно-скалывающие исполнительные органы технологических машин, в частности горнопроходческих и строительно-дорожных.

Анализ результатов промышленного применения технологических машин с ударно-скалывающим исполнительным органом показал, что они обеспечивают разрушение горных пород, скальных и мерзлых фунтов, металлургического шлака и строительных материалов различной прочности. Имеются данные о разрушении пород с сопротивлением на сжатие ($c_{сж}$) до 10 МПа в массиве и до 18 МПа при вторичном дроблении. Эффективность разрушения пород и материалов зависит от структуры, условий залегания и энергии единичного удара.

При эксплуатации горных машин с ударно-скалывающим исполнительным органом отмечены сопоставимые с буровзрывным способом проходки технические показатели, а также улучшение состояния боковых пород, хорошее оконгуривание выработки, уменьшение влияния проходческих работ на темпы продвижения очистного забоя, повышение уровня безопасности обслуживающего персонала [4].

Установленные выше преимущества ударного способа разрушения пород и комбайнового способа проведения горных выработок реализованы в конструкции экспериментального образца горнопроходческой машины МГТ-1 (рис. 1)