

**Повышение уровня автоматизации гидроприводов
геолого-диагностических машин**

Смоляк А.Н., Малиновский И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Создание конкурентоспособных, высокопроизводительных, экономичных и экологически защищенных конструкций гидроприводов геолого-диагностических машин нового поколения для строительства высотных зданий и сооружений базируется на эффективном применении роторных гидрораспределителей с объемным регулированием скоростей движения выходных звеньев гидродвигателей.

Роторные гидрораспределители с гидравлической обратной связью и объемным регулированием скорости вращения, установленные в конструкциях геолого-диагностических машин, предусматривают повышение энергии удара при высоком коэффициенте полезного действия за счет однонаправленного непрерывного вращения ротора, исключающего возникновение режима автоколебаний элементов гидроаппаратов, гидроударов и кавитации.

С целью улучшения качества выполняемых работ и повышения производительности геолого-диагностические машины целесообразно обеспечить системой автоматического управления рабочим оборудованием и автоматического отсчета показаний, таких как: контроль скорости вращения, подачи бурового инструмента; количество ударов (при динамическом способе диагностики) на единицу длины заглубления инструмента. Автоматическое управление рабочим оборудованием рассматриваемых машин позволяет контролировать скорость вращения и подачу бурового инструмента, что в свою очередь практически исключает процесс смешивания слоев грунта, искажающий диагностические показания.

Автоматическая система управления гидроприводом универсальной геолого-диагностической машины, базирующейся на шасси отечественного производства и включающей несколько видов рабочего оборудования для статического и динамического исследования грунтов на глубину более 50 м, позволяет определить показатели сопротивления пластов по глубинам, считываемые специальными электронными устройствами. Полученные данные в электронном виде передаются геологам для дальнейшей обработки при камеральных инженерно-геологических работах.

Новое техническое решение для геолого-диагностических машин обеспечивает их высокую надежность и большую мощность, значительное снижение шума и вибрации во время работы геолого-диагностического оборудования.