

ва и Ю.М. Кирдяшева. – Л.: Машиностроение, 1977.

УДК 69.05-82

Повышение конкурентоспособности геолого-диагностических машин для строительства высотных зданий в Беларуси

Смоляк А.Н., Рудой В.С., Сенкевич Е.И.

Белорусский национальный технический университет

Захождение в глубокие недра земли в соответствии с современными технологиями проведения геолого-диагностических работ в Беларуси требует серьезного подхода к усовершенствованию конструкций соответствующих горных машин.

Для повышения производительности бурильно-крановую установку целесообразно обеспечить системой автоматического управления рабочим оборудованием и автоматического отсчета показаний: контроль скорости вращения, подачи бурового инструмента, количество ударов (при динамическом способе диагностики) на единицу длины заглубления инструмента.

Исследование процессов динамики зондирования горных пород позволили модернизировать рабочее оборудование геолого-диагностических машин, применяемых в Беларуси, и осуществить переход от традиционного ударно-канатного метода на ударный с гидростатическим приводом, базирующийся на элементах объемного гидропривода отечественного производства.

Повышение автоматизации управления 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.

Анализ гистограмм нагрузочных режимов объемных гидроприводов рабочего оборудования геолого-диагностических горных машин позволяет сделать вывод о необходимости исполнения конструктивных решений гидроаппаратов, характеризующихся плавно изменяющимся расходом на выходе.

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.