

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ГИДРОПРИВОДА МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КРЕПИ

Бойко Борис Сергеевич

Научный руководитель - канд. техн. наук, доц. Веренич И.А.

Насосная станция – агрегат, в котором механическая энергия двигателя преобразуется в потенциальную и кинетическую энергии рабочей жидкости. Насосная станция состоит из гидробака, двигателя, одного или нескольких насосов, аппаратуры контроля, регулирования, управления и вспомогательных устройств.

Насосная станция снабжается рядом систем и агрегатов, основные из которых следующие: насосные группы с системой регулирования; подпиточный насос; система фильтрации; контрольно-измерительная и предохранительная гидроаппаратура (гидроаккумуляторы, клапан минимального расхода, дроссели и др.). В некоторых случаях насосные станции включают установку для приготовления и регенерации эмульсии, транспортное устройство и т. д.



Создание надежных насосов высокого давления для маловязкой рабочей жидкости является трудной технической задачей. Если же учесть, что насос гидропривода шахтной гидрофицированной крепи должен обеспечить давление 32-

50 МПа, подачу 30-200 л/мин, долговечность не менее 5000 ч и работать в стесненном пространстве в запыленной и взрывоопасной атмосфере, то сложность решения такой проблемы очевидна. Как правило, в насосных станциях механизированных крепей применяют поршневые насосы с постоянным рабочим объемом, снабженные клапанным распределителем. Применение клапанного распределителя обеспечивает большую герметичность поршневой камеры, чем при других способах распределения рабочей жидкости. Последнее весьма важно для насосов высокого давления, работающих на маловязкой рабочей жидкости с пониженными смазывающими свойствами. Кроме того, использование клапанного распределителя позволяет снизить требования к качеству очистки рабочей жидкости.