

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ АГРЕГАТА ПОДЪЁМНОГО АП-90

ХРАПУЦКАЯ Ю.А. (студентка гр. ГА-51)

*Научный руководитель – Андреевец Ю. А. (старший преподаватель)
Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Агрегат АП-90 разрабатывается как мобильная буровая установка для ремонта нефтяных скважин и соответственно требуется запроектировать повышенную грузоподъёмность. Данная разработка востребована в настоящее время для применения на скважинах в «Белоруснефть». Использование агрегата подъемного в ремонте скважин позволяет значительно упростить и ускорить процесс подъема и опускания оборудования и материалов внутрь скважины. Благодаря различным типам и конфигурациям агрегатов можно выбрать наиболее подходящую модель для конкретной задачи.

Цель работы – проектирование гидросистемы, форсированной по давлению, для повышения грузоподъёмности агрегата подъемного с выполнением условий прочности конструкции и без увеличения габаритных размеров.

Анализ полученных результатов. В любом гидравлическом аппарате одной из важнейших деталей является насос и его работоспособность [1]. Важна не только его производительность, но и надёжность. Эти качества сочетают в себе насосы шестеренчатые, основной задачей которых является нагнетание рабочей жидкости, практически любой вязкости. Установлено, что наиболее актуальным вариантом является модернизация АП-90 с расширенным функциональным потенциалом при усовершенствовании конструкции объёмного гидропривода и увеличения грузоподъёмности до 90 тонн. Такое увеличение грузоподъёмности возможно произвести за счёт замены шестерённого насоса НШ-16 на шестерённый насос НШ-32. По расчетам показано, что сечение и длина напорной гидролинии, через которую передается кинетическая энергия рабочей жидкости исполнительным механизмам, обеспечивает скорость рабочей жидкости около 5 м/с. Потеря давления в напорной гидролинии не превышает 0,6 М, а элементы напорной гидролинии будут обеспечивать скорость изменения (100-350) МПа/с при увеличении давления, и 1000 МПа/с при уменьшении.

Заключение. Таким образом, усовершенствование гидравлической системы агрегата подъемного для бурения и ремонта скважин за счёт замены шестеренного насоса позволяет создавать давление 32 МПа и увеличить грузоподъёмность агрегата подъемного до 90 тонн.

Литература.

1. PetrishinG.V. [Method of providing wear-resistance of the blades of paddle mixers](#) / GV Petrishin, VM Bystrenkov, VI Odarchenko - Litiyo i Metallurgiya, 2019. p. 32-34.