

## ПОВЫШЕНИЕ КПД ОБЪЁМНОГО ГИДРОПРИВОДА С ДРОССЕЛЬНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ

**ПИЛИПЕНКО А.С.** (*студент, гр. ГА-51*)

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

**Актуальность.** В последние десятилетия в малых и средних мощностях с ОГП стал конкурировать электропривод, превосходя его в управляемости и точности регулирования за счёт применения средств цифрового управления, а также повышения КПД. Для восстановления прежних позиций необходим поиск новых технологий регулирования и управления объёмным гидроприводом

**Цель работы** - Целью данной работы является поиск новых решений в регулировании и управления ОГП

**Анализ полученных результатов** Одним из достоинств гидропривода является его высокая энергоёмкость, что позволяет его применять в различных отраслях промышленности начиная от бытовых приборов и заканчивая тяжёлым машиностроением. В последние десятилетия в малых и средних мощностях с объёмным гидроприводом стал конкурировать электропривод, превосходя его в управляемости и точности регулирования, за счёт применения средств цифрового управления, а также повышения КПД. В объёмном гидроприводе регулирование скоростью и положением исполнительного устройства производится за счёт изменения количества рабочей жидкости, подаваемой к исполнительному устройству. Одним из наиболее распространённых способов является дроссельное регулирование. Оно получило своё распространение благодаря своей достаточной простоте конструкции, однако имеет недостатки, такие как, низкий КПД, быстрый износ рабочих кромок дроссельной щели. Как минимизировать потери? В последнее время развивается направление регулирования ГП с применением гидравлических элементов с двумя положениями, либо полностью открыт, либо полностью закрыт. Такой гидропривод можно назвать дискретным гидроприводом. В дискретном гидроприводе одним из методов обеспечения заданного расхода рабочей жидкости: изменение времени открытия гидроэлемента за единицу времени. В теории атомического управления этот метод называется методом регулирования широтно-импульсной модуляцией (ШИМ). По результатам расчётов. Снижение потери энергии составляет 4,6% относительно гидропривода с классическим дроссельным управлением

**Заключение.** Результаты показывают, что применение дискретной логики регулирования расходом в объёмном гидроприводе приводит к снижению потерь энергии и указывает на целесообразность применения дискретного регулирования в объёмных гидроприводах