

**Студент – Стасюкевич А.Н., гр. 52м, 4 курс АМФ**  
**Руководители: ст. преподаватели кафедры «Гидравлика и гидравлические машины» Зыкун А.С., Плискевич Е.В.;**  
**ст. преподаватель кафедры «ОНИП» Стасюкевич Н.Н.**  
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

## **ВЛИЯНИЕ ВНЕШНЕЙ НАГРУЗКИ НА РАБОТУ АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВОГО ГИДРОМОТОРА**

Аксиально-поршневые гидромоторы находят широкое применение в сельскохозяйственной технике. Они отличаются большим постоянством параметров и характеристик при длительной эксплуатации с переменными внешними условиями, высоким КПД [1].

Для правильной эксплуатации гидромоторов, снижения затрат, следует учитывать характеристики гидромоторов для конкретных условий работы. Для этих целей проводятся испытания гидромашин [2].

Нами во время испытаний гидромотора определялись крутящий момент, частота вращения, давление, расход жидкости, температура, утечки жидкости и другие параметры.

При испытаниях гидромотора применялось гидравлическое тормозное устройство. В качестве гидравлического тормоза использовался шестеренный насос нагрузки Н2 (рисунок 1).

Описание стенда. Подачу жидкости на гидромотор М1 осуществляет шестеренный насос Н1. При помощи регулятора расхода РР1 регулируется расход на гидромоторе. Тормозной момент на гидромоторе осуществляется шестеренным насосом Н1, соединенным с валом гидромотора. Величина тормозного момента регулируется дросселем регулируемым ДР2. Расход жидкости определяется счетчиком РА и секундомером, утечки жидкости – мерным бачком Б2 с указателем уровня УУ.

Давление на входе и выходе насоса Н1, гидромотора М1 и насоса нагрузки Н2 определяется вакуумметром МВ, манометрами МН1, МН6, МН7 и МН8 (рисунок 1).

Исследования проводились при постоянных параметрах работы насоса Н1. Величину внешней нагрузки изменяли настройкой дросселя регулируемого ДР2.

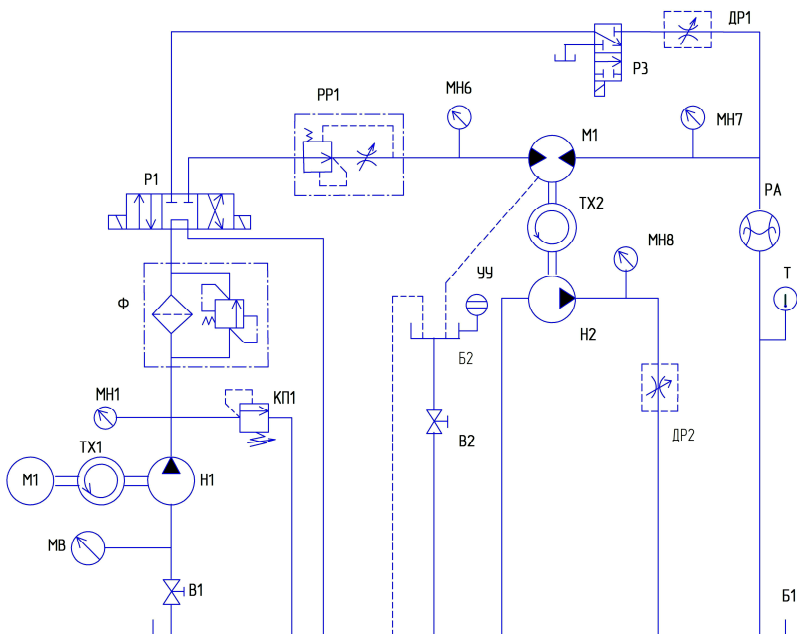


Рисунок 1 – Схема гидравлическая принципиальная стенда для испытаний гидромашин вращательного движения

Основным параметром, характеризующим влияние внешней нагрузки на работу гидромотора, является зависимость КПД гидромотора от величины внешней нагрузки  $\eta_{г.м} = f(M_{нагр})$  (рисунок 2).

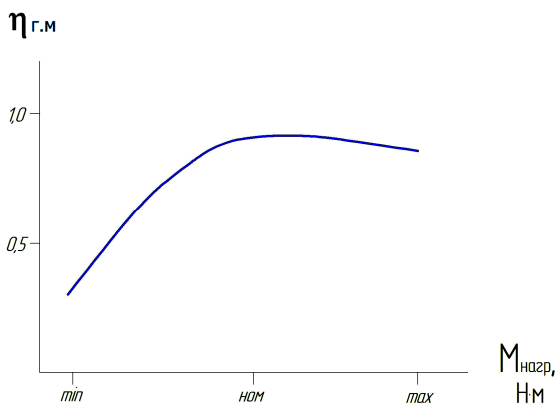


Рисунок 2 – Влияние внешней нагрузки на КПД гидромотора

Результаты исследований показали, что с увеличением внешней нагрузки расход жидкости на гидромоторе уменьшается, соответственно снижается частота вращения вала. Это связано с возрастанием перепада давления на гидромоторе.

Крутящий момент гидромотора возрастает и, следовательно, увеличивается КПД. С увеличением давления в гидромоторе увеличиваются утечки жидкости, что сказывается на общем КПД, которое незначительно снижается.

#### **Список использованных источников**

1. Гидропривод сельскохозяйственной техники: пособие / В.С. Лахмаков [и др.]. – Минск: БГАТУ, 2009. 164 с.
2. Ловкис З.В., Гидроприводы сельскохозяйственной техники: конструкция и расчет. – Москва: Агропромиздат, 1990. 239 с.

#### **УДК 631.3.01**

**Студент – Стасюкевич А.Н. – 52м, 4 курс, АМФ,  
Руководители: ст. преподаватель кафедры «Гидравлика и  
гидравлические машины» Плискевич Е.В.,  
ст. преподаватель кафедры «ОНИП» Стасюкевич Н.Н.  
*УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет» г. Минск, Республика Беларусь***

### **РАСЧЕТ ГИДРОПРИВОДА РАБОЧИХ ОРГАНОВ АГРЕГАТА ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩЕ-ПОСЕВНОГО С АКТИВНЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ**

Для привода агрегатов с.х. машины вращательного действия используются гидромоторы, при этом определяется крутящий момент  $M_{схм}$  и частота вращения  $n_{схм}$  выходных валов рабочих органов машины [1]. При этом должно соблюдаться условие

$$M_{схм} \leq M_m, \quad (1)$$

где  $M_m$  – крутящий момент, развиваемый гидромотором, Н·м.

При непосредственном соединении гидромотора с рабочим ва-