

УДК 621.01:621.926.9+621.928

## ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПАРАМЕТРА ВЫХОДНОГО ЗВЕНА ПРИВОДНОГО МЕХАНИЗМА ЦЕПНОГО АГРЕГАТА

В. А. ПОТАПОВ<sup>1</sup>, Л. А. СИВАЧЕНКО<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Барановичский государственный университет

Барановичи, Беларусь

<sup>2</sup>Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

В качестве приводного механизма рабочей камеры в цепном агрегате используется кривошипно-коромысловый механизм, где входным звеном является кривошип 1, а выходным – коромысло 3 (рис. 1).

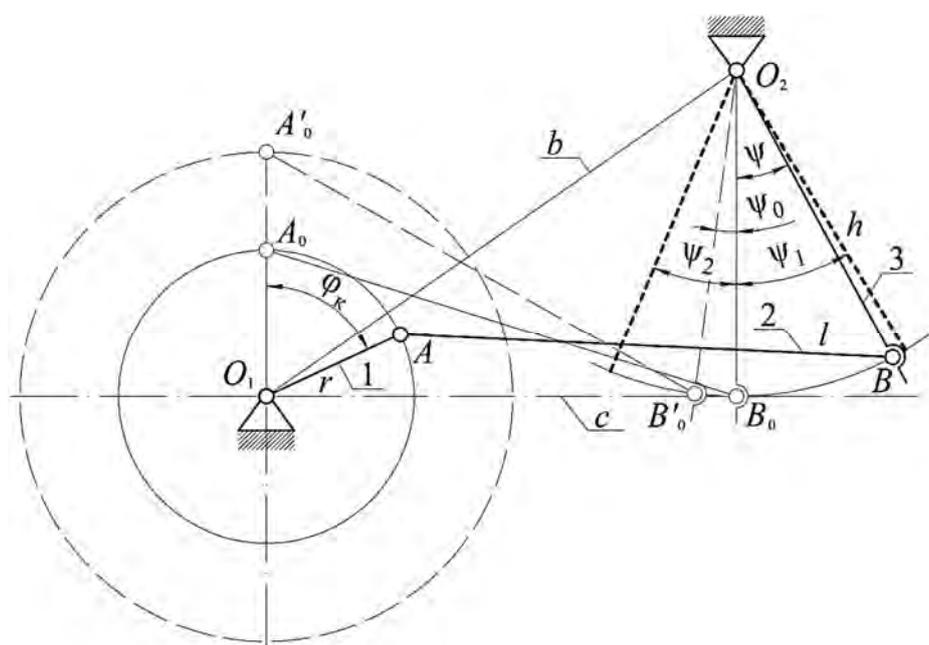


Рис. 1. Схема приводного механизма

Цель исследования заключается в установлении влияния геометрических параметров звеньев приводного механизма на значение максимальных углов отклонения выходного звена.

В качестве начального положения механизма принимаем условие, когда кривошип  $O_1A_0$  параллелен коромыслу  $B_0O_2$ , это значит  $\varphi_k = 0^\circ$  и  $\psi = 0^\circ$  (см. рис. 1).

Рассмотрим два варианта изменения длин звеньев приводного механизма.

1. Варьирование только длиной кривошипа  $r$ , т. е. без сохранения условия параллельности кривошипа и коромысла в начальном положении  $O_1A'_0B'_0O_2$  (см. рис. 1). При таком варианте геометрический параметр  $\rho = r/l$  также изменится, а параметр  $\lambda = h/l$  остается неизменным.

2. Варьирование длиной кривошипа  $r$  и шатуна  $l$  с сохранением условия их параллельности в начальном положении  $O_1A_0B_0O_2$ , что означает одновременное изменение двух геометрических параметров  $\rho$  и  $\lambda$ .

Результаты исследования представим в виде графических зависимостей максимального угла отклонения коромысла вправо  $\psi_1$  и влево  $\psi_2$  в зависимости от геометрического параметра  $\rho$ . На рис. 2 и 3 представлены результаты для первого и второго вариантов изменения длин звеньев приводного механизма.

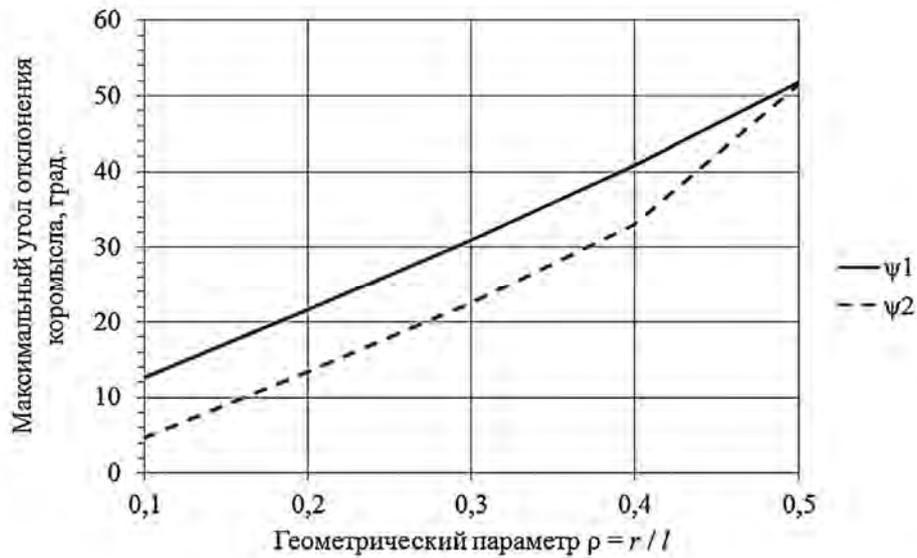


Рис. 2. Зависимость максимальных углов отклонения коромысла  $\psi_1$  и  $\psi_2$  от геометрического параметра  $\rho$  (первый вариант изменения длин звеньев приводного механизма)

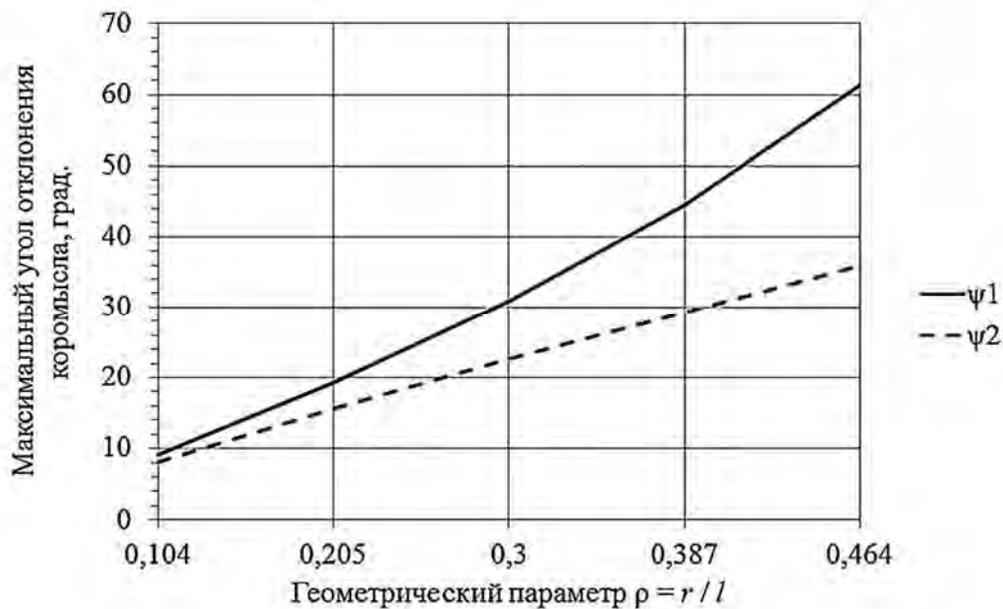


Рис. 3. Зависимость максимальных углов отклонения коромысла  $\psi_1$  и  $\psi_2$  от геометрического параметра  $\rho$  (второй вариант изменения длин звеньев приводного механизма)

Результаты данного исследования могут использоваться при проектировании приводного механизма цепного агрегата.