

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВОБОДНОВИХРЕВЫХ НАСОСОВ КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ “WEMCO”

*Вашист Б. В., студент; Герман В. Ф., доцент*

Часто возникает необходимость гидротранспорта смесей, содержащих твердые и волокнистые включения, абразивные и легкоповреждаемые вещества, суспензии, газосодержащие жидкости и т.п. Для эффективного гидротранспорта таких веществ разработаны насосы с новыми конструктивными решениями – насосы свободновихревого типа. Главной особенностью этих насосов является наличие свободного пространства между передней стенкой корпуса и рабочим колесом (РК), расположенным в нише корпуса. Первым свободновихревым насосом (СВН) является насос типа “Wemco”, который был сконструирован в США. РК данного насоса выполнено по типу колеса гидромурфы. Недостатком СВН данного типа является низкий КПД, который составляет 30 - 40%.

С целью повышения КПД было проведено усовершенствование конструкции СВН. Проведенные за рубежом исследования привели к созданию конструктивной схемы «Turo» (фирма “E.Egger”, Швейцария) и “Seka” (фирма “E.Vogel”, Австрия). КПД этих насосов был повышен до 54 - 56% соответственно.

В Европе и странах СНГ в основном используют СВН “Turo”, которые имеют самый высокий уровень КПД для данного типа насосов. Несмотря на это, в США производят и эксплуатируют большое количество СВН “Wemco”, которые имеют меньший КПД. При более детальном анализе и сравнении с другими типами СВН насосы “Wemco” имеют ряд преимуществ:

- особая форма проточной части обеспечивает беспрепятственное прохождение и минимальное повреждение твердых включений, находящихся в перекачиваемой среде, основная масса которых не соприкасается с РК.
- простая форма РК хорошо покрывается защитной футеровочной резиной или пластмассой при необходимости перекачивания абразивных сред;
- надежная работа при транспортировании полимеров, латексного и вязкого сырья, а также насыщенных химических растворов, склонных к кристаллизации;
- насосы незаменимы на насосных станциях при перекачивании фекальных жидкостей, сточных вод и канализационного ила.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.2. - С. 60.