

КОЛОВРАТНЫЕ НАСОСЫ

*Новосад Дмитрий Александрович, Степаньков Владимир Сергеевич
Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Жилевич М.И.*

Коловратные насосы относятся к зубчатым роторно-вращательным объемным гидромашинам. На ведущем и ведомом роторах имеются один - четыре зуба специальной формы. Форма роторов коловратных насосов (рисунок 1): двухкулачковые 1; трехкулачковые 2; четырехкулачковый 3; сегментный 4.

Роторы не несут нагрузки, связанной с передачей крутящего момента, и вращаются в противоположных направлениях, не соприкасаясь друг с другом. Исключается загрязнение перекачиваемого продукта металлическими частицами, сводится к минимуму неблагоприятное



Рисунок 1 - Форма роторов.

воздействие (вальцевание, резка) на этот продукт. Крутящий момент между приводным и ведомым валами насоса передается расположенной вне рабочей камеры парой зубчатых колес с высокой степенью синхронизации.

Получили широкое распространение в фармацевтическом производстве (плазма, глазурь, глюкоза), при производстве косметики (кремы, зубные пасты), в пищевой промышленности (концентраты, растительные консервы, соусы, крахмал, напитки, бисквиты, маргарин, сырная масса), в химической промышленности (лаки, краски, полимеры, смолы, кислоты).

Большое внимание уделяется санитарно-гигиеническим требованиям, существуют специальные антисептические исполнения. Детали делают из нержавеющей стали, конструкция уплотнений исключает попадание смазки в перекачиваемый продукт. Роторы могут быть обрешинены с применением различных резиновых смесей.

В некоторых случаях применяют корпуса с полостями, по которым циркулирует нагревающая или охлаждающая жидкость (перекачивание глюкозы, шоколада, жиров, масла). Насосы могут быть снабжены байпасным устройством или предохранительным клапаном для защиты от импульсов давления в результате ошибочных действий при работе, засорения или закупорки напорного трубопровода.