

В. С. КАЗАКОВ, В. В. НАГОРНЫЙ  
 Научный руководитель Ж. В. РЫМКЕВИЧ  
 БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Насосы шестеренные принадлежат к классу объемно-ротационных насосов. Они успешно применяется для перекачки разнородных сред, а также жидкостей, обладающих абразивным действием, при условии отсутствия твердых частиц в суспензии; высокотемпературных задач транспортировки и многих других требований современных производств.

Шестеренный насос один из самых надежных и универсальных типов насосов объемного действия, так как данный тип конструкции позволяет эффективно транспортировать как жидкие и чистые среды, так и высоковязкие абразивные пасты с включениями. Основными рабочими органами насоса являются два входящих в зацепление зубчатых колеса и вала-шестерни (рис. 1 и 2). Крышки (рис. 3) соединяются с корпусом (рис. 4) двенадцатью шпильками и гайками. В месте выхода из корпуса вала-шестерни имеется уплотнение-кольца, препятствующее вытеканию жидкости через зазор между валом и втулкой. Кольца прижимаются к поверхности вала при помощи втулки и гайки.

При помощи программного обеспечения КОМПАС-3D создаются объемные изображения деталей, входящих в узел. Что дает более реалистичное представление о них. Далее, на базе созданных деталей, собирается сборочный узел. Пример 3D-модели сборочного узла приведен на рис. 5.



Рис. 1. Колесо ведомое



Рис. 2. Вал-шестерня

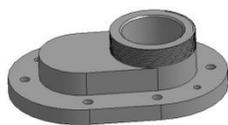


Рис. 3. Крышка



Рис. 4. Корпус

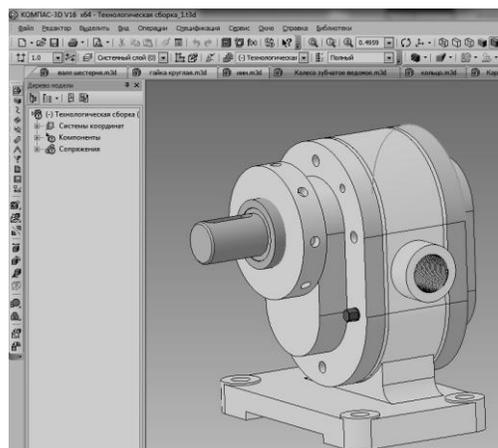


Рис. 5. Насос шестеренчатый в сборе