



Смазка механизма движения осуществляется шестерёнчатým насосом. Смазка цилиндров осуществляется лубрикатором.

В процессе разработки конструкции многоступенчатого горизонтального поршневого компрессора были проведены прочностные расчеты цилиндропоршневой группы (рис. 2). После сборки деталей компрессора была смоделирована его работа в системе автоматизированного проектирования, при которой проводилась проверка работоспособности и отсутствия ошибок разработки конструкции (рис. 3).

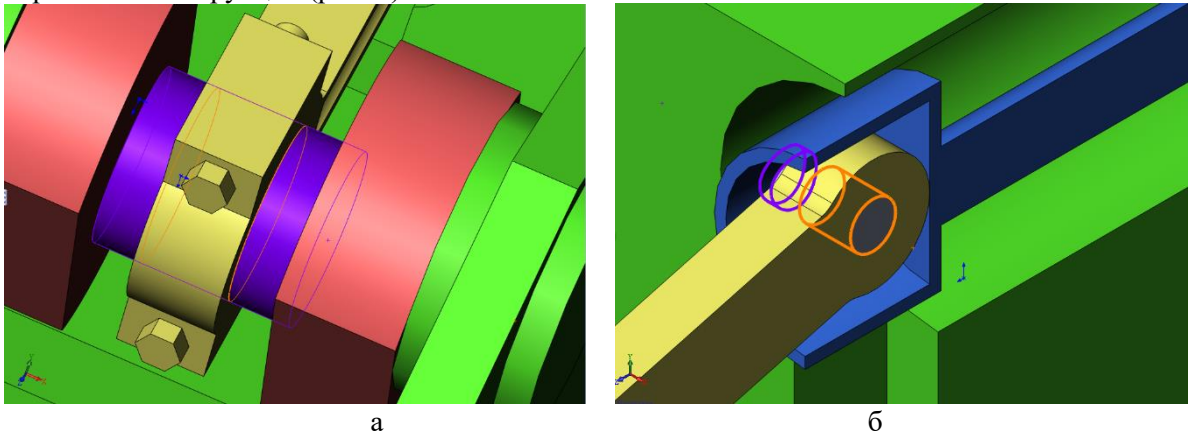


Рис. 2. Процесс сборки: а) коленчатого вала и шатуна; б) шатуна и поршня

При расчете основных параметров поршневого компрессора определялись: степень повышения давления, зависящее от давлений всасывания и нагнетания; число ступеней сжатия, необходимое для ограничения температуры сжимаемого газа. При помощи автоматизированного проектирования представляется возможным подобрать наиболее рациональную схему смазки и охлаждения механизма движения каждой ступени компрессора, а также оценить относительный «мертвый объем» и рассмотреть варианты его сокращения до минимального значения.

В этом компрессоре газ последовательно подается из одного цилиндра в другой, каждый из которых представляет собой ступень сжатия. Объем каждого последующего цилиндра, естественно, меньше предыдущего.

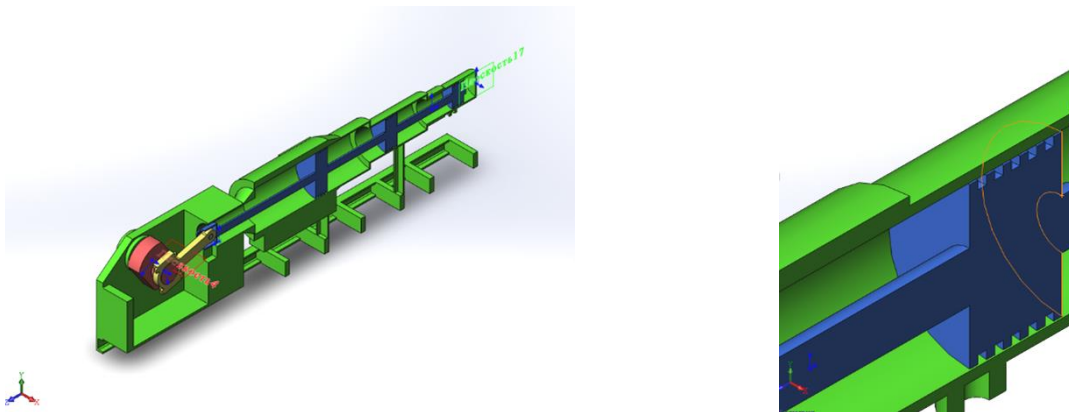


Рис. 3. Процесс моделирования работы поршневого компрессора

По результатам разработки конструкции были получены чертежи многоступенчатого компрессора, позволяющие изготовить данную машину для заданных технологических параметров производства.

Таким образом, применение автоматизированного проектирования позволяет смоделировать работу поршневого компрессора, оперативно вносить изменения в проект при обнаружении ошибок, благодаря чему сокращается время на проектирование.