



ПАРАМЕТРЫ КОМПРЕССОРА

$P_k = 49.6 \text{ кгс/см}^2$
 $Q = 20.1 \text{ м}^3/\text{ч}$
 $N_1 = 710 \text{ кВт}$
 $T_k = 99 \text{ }^\circ\text{C}$
 $u_2 = 289 \text{ м/с}$
 $D_2 = 300 \text{ мм}$
 $\eta_{\text{пол}} = 0.65$
 сжимаемый газ — смесь водорода с углеводородами

НАЧАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

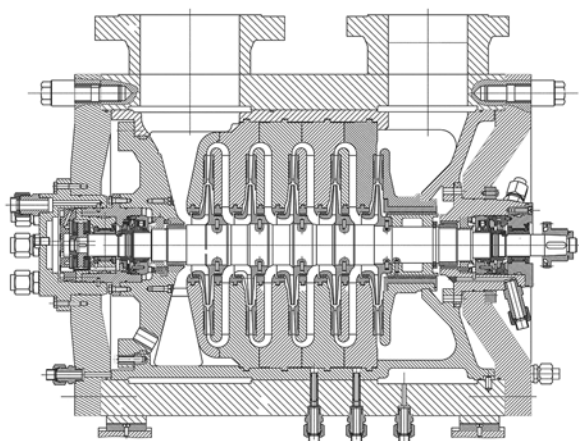
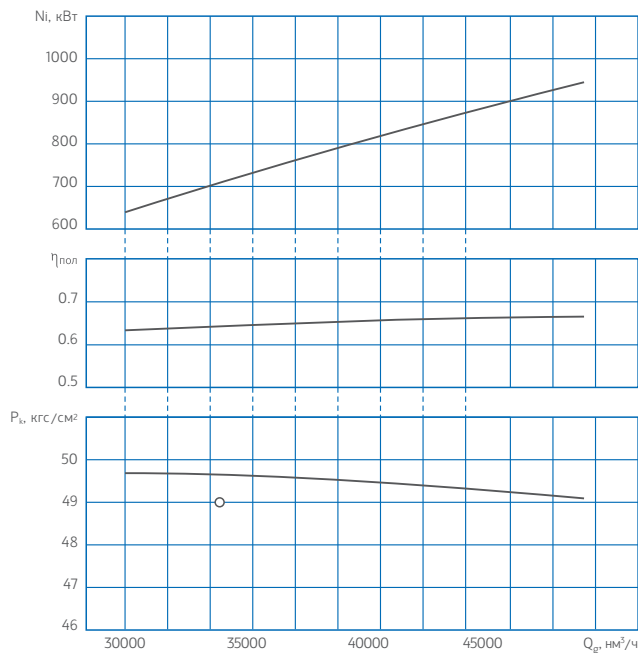
$P_n = 34 \text{ кгс/см}^2$
 $T_n = 45 \text{ }^\circ\text{C}$
 $zR = 1970 \text{ Дж/(кг}\cdot\text{К)}$
 $k_n = 1.368$
 $n = 18414 \text{ об/мин}$

НЕВИНТЕРМАШ. ОТ ИДЕИ ДО ВНЕДРЕНИЯ

МОДЕОНИЗАЦИЯ КОМПРЕССОРОВ 4RSA32 НА ОАО «СЛАВНЕФТЬ-ЯНОС»

4RSA32

▼ ГАЗОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
 МОДЕРНИЗИРОВАННОГО КОМПРЕССОРА ПО
 РЕЗУЛЬТАТАМ ИСПЫТАНИЙ ДВУХ ЕГО ЭКЗЕМПЛЯРОВ



В технологической установке гидроочистки дизельного топлива задействованы центробежные циркуляционные компрессоры 4RSA32, которые были изготовлены и поставлены АО «ЧКД Ново энерго». Компрессор данной марки представляет собой одновальную одноцилиндровую, четырехступенчатую, неохлаждаемую машину, приводимую электродвигателем EK904V-2NE через мультипликатор с цилиндрической зубчатой парой. В 2008 году «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез» поручил «Невинтермашу» осуществить модернизацию двух экземпляров компрессора с целью увеличения массовой производительности в 1.5 раза несмотря на большое увеличение содержания в сжимаемом газе водорода. Поставленная задача отчасти решалась за счет увеличения давления всасывания с 29 до 34 кгс/см² абс.

Отличие новых параметров сжатия от тех, на которых компрессор работал до модернизации (большие массовый расход, степень сжатия и давление всасывания), потребовало радикальной модернизации компрессора: повышения частоты вращения с 15019 до 18414 об/мин (за счет замены зубчатой пары мультипликатора), увеличения числа ступеней с 4-х до 5-и и замены штатной проточной части новой, с большим осевым габаритом, но с несколько меньшими диаметральными размерами. Колеса заменены более напорными ($\beta_2 = 71.2$ град вместо 28 град). Вместо штатных малоканальных диафрагм применены лопаточные диффузоры и лопаточные обратно-направляющие аппараты.

Модернизация первого экземпляра компрессора завершена в 2008 г., а второго – в 2009 г.