

Д. О. Булавин

Московское представительство компании «Ингерсолл-Рэнд», Пресненский вал, 19, 123557, г. Москва, Россия

ВИНТОВЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ С ИЗМЕНЯЕМОЙ СКОРОСТЬЮ ПРИВОДА

Винтовой воздушный компрессор - наиболее используемый тип компрессоров. Уменьшение энергопотребления, снижение сервисных затрат и сокращение числа изнашивающихся деталей в компрессорах являются важнейшими задачами для наращивания их выпуска в настоящее время. Компания «Ингерсолл-Рэнд», выпускающая современные эффективные винтовые воздушные компрессоры моделей «SSR» (маслозаполненные) и компрессоры моделей «SIERRA» (безмасляные) малой, средней и большой мощности практически для всех отраслей промышленности во всем мире и обладающая передовым опытом и техническими ноу-хау в области конструирования и производства данных компрессоров, в 2001 г. организовала производство новой модели компрессора «NIRVANA» с изменяемой скоростью привода, аналога которому нет.

Ключевые слова: винтовой воздушный компрессор; привод с варьируемой скоростью; компрессор «NIRVANA».

The rotary-screw air compressor is the most used type of compressors. The decreasing of energy consumption, of service expenses and of number of wearing details in the compressor are the major problems for the overgrowth of their release now. A company «Ingersoll-Rand» letting out the modern effective rotary-screw air compressors of models «SSR» (fuel filling) and compressors of models «SIERRA» (without fuel) by small, average and high power practically for all kinds of industries all over the world and having the best practices and technical know-how in the field of designing and manufacture of the given compressors, in 2001 has organized manufacture of new model of the compressor «NIRVANA» with variable speed drive, analogue to which is not present.

Key words: rotary-screw air compressors; variable speed drive; compressor «NIRVANA».

I. ВВЕДЕНИЕ

«Ингерсолл-Рэнд» — это крупнейшая транснациональная компания, являющаяся одним из лидеров компрессоростроения [1, 4]. Оборудование компании используется в промышленности России и СНГ с начала прошлого века. Компания «Ингерсолл-Рэнд» как известный разработчик и обладатель патентов на производство различных типов воздушных компрессоров в настоящее время предлагает комплексные решения по подбору компрессоров, фильтров, осушителей воздуха и другого оборудования, способствующего удовлетворению нужд и потребностей заказчика в сжатом воздухе.

Сочетая современные технологии производства с высоким качеством продукции, компания выпускает разнообразные поршневые, винтовые и центробежные компрессоры. По сравнению с другими типами, винтовые компрессоры являются наиболее используемыми. Они находят применение в строительной индустрии, машиностроении, горнодобывающей промышленности, пищевой промышленности, транспорте, на автомобильных заводах, целлюлозно-бумажных и текстильных фабриках, химических заводах и на других объектах экономики [2-4]. Типоразмерный ряд винтовых компрессоров, уже с давних пор обеспечивающий бесперебойную подачу сжатого воздуха на многочисленных предприятиях всего мира, включал воздушные маслозапол-

ненные компрессоры модели SSR и воздушные безмасляные компрессоры модели «SIERRA» малой, средней и высокой мощности с производительностью от 0,31 м³/мин до 66,74 м³/мин с одним из избыточных давлений на выходе, равным 7,5; 8,5; 10 и 13(14) бар.

В 2001 г., используя высококвалифицированный штат конструкторов, инженеров и технологов, компания выпустила первый компрессор с изменяемой скоростью привода модели «NIRVANA».

В данной статье подробно рассматриваются основные отличительные особенности и преимущества винтового воздушного компрессора модели «NIRVANA».

II. ОСОБЕННОСТИ КОМПРЕССОРА МОДЕЛИ «NIRVANA»

Соединив стандартный многоскоростной преобразователь с двигателем «Hybrid Permanent Magnet» (HPM), компания «Ингерсолл-Рэнд» первой выпустила компрессор с многоскоростным приводом.

Кратко охарактеризуем некоторые отличительные признаки данного компрессора.

Компрессоры «NIRVANA» имеют гораздо меньше вращающихся частей, чем любые другие воздушные компрессоры такого же класса. А электромотор HPM, установленный на этих компрессорах, повышает их надежность до