

УДК 621.9-1-813

Биков М.С., аспірант,
 Нешта А.О., канд. техн. наук, ст. викладач,
 Дегтярьов І.М., канд. техн. наук, ст. викладач,
 Самардак М.П.

Сумський державний університет, m.bykov@tmvi.sumdu.edu.ua

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ЗАТЯГУВАННЯ СТИКУ КРИШКИ ТА КОРПУСУ ВІДЦЕНТРОВИХ НАСОСІВ ТА КОНТРОЛЮ ВИДОВЖЕННЯ ШПИЛЬОК

Наразі у машинобудуванні переважно застосовують дві принципово різні способи затягування різьбових з'єднань, а саме попередня осьова витяжка шпильки, та затягування шляхом прикладення певного крутного моменту, як правило до гайки [1].

У першому варіанті застосовують гідравлічні домкрати, що розтягують шпильку з певним розрахованим осьовим зусиллям, а гайка просто накручується «від руки» до упору в торець шайби. Після цього навантаження знімається і шпилька повертається у своє початкове положення таким чином створюючи тиск у витких різі, затягуючи з'єднання.

У другому варіанті затягування здійснюється за допомогою прикладення крутного моменту, як правило до гайки. При цьому процес затягування виконується за чіткою схемою, та може містити до трьох етапів. На першому етапі виконують попереднє затягування з певним значенням моменту. На другому етапі значення моменту збільшують до розрахункового значення, що задає конструктор. І на третьому етапі для особливо відповідальних з'єднань, виконують довертання гайки на певний кут. Порівняння двох способів, переваги та недоліки кожного з них наведено у табл. 1.

Таблиця 1 – Порівняння способів затягування різьбових з'єднань

Спосіб затягування	Переваги	Недоліки
Попередня осьова витяжка	Не створює опору у витках різі при затягуванні	Потребує використання потужних спеціальних гідравлічних домкратів
	Не викликає напружень кручення у шпильці	Потребує доступу для встановлення гідравлічних домкратів
Затягування крутним моментом	Використання стандартних динамометричних ключів при невеликих розмірах різей	Створює опір у витках різі при затягуванні, що спричиняє необхідність збільшувати крутний момент
	Потребує менше робочого простору для здійснення затягування	Для великих розмірів різей потребує використання потужних гідравлічних ключів
		Викликає суттєві напруження кручення у шпильці

Виходячи із табл. 1 переваг більше саме у способу попередньої осової витяжки, а недоліки нівелюються через достатньо великі габарити насосів, тому відповідно даний спосіб і буде розглядатися у подальших дослідженнях.

Список посилань

1. Копей Б. В., Михайлюк В. В., Лисканич М. В. Затягування різьбових з'єднань та способи контролю моменту згвинчування насосних штаг. // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ – 2007. – № 3(24). – С. 82-88.