

УДК 621.8: 621. 825

Шаран А. – здобувач вищої освіти першого рівня групи МБ-21

Національний університет водного господарства та природокористування

БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ МУФТИ ФЛАНЦЕВО-ПАЛЬЦЕВОЇ ПРУЖНОЇ

Наукові керівники: канд. техн. наук, професор Стрілець В.М. і канд. техн. наук, доцент Стрілець О.Р.

Sharan A.

National University of Water and Environmental Engineering

THE STRUCTURE AND WORKING PRINCIPLE OF THE ELASTIC FLANGE PIN COUPLING

Supervisors: Strilets V., Strilets O.

Ключові слова: муфта, маточина, фланець, палець

Keywords: coupling, hub, flange, pin

Для з'єднання валів і передавання обертальних моментів широко використовуються різноманітні механічні муфти які є достатньо відповідальними пристроями, що часто визначають надійність і довговічність всієї машини, без них неможливе сучасне машинобудування.

Розглядається муфта фланцево-пальцева пружна, яка складається з двох півмуфт – ведучої і веденої. Ведуча півмуфта виконана у вигляді маточин і фланця у вигляді шестигранника з основою правильного шестикутника. На торцевій поверхні фланця симетрично відносно середини плоских граней і паралельно їм на відстані δ від поверхні виконані наскрізні отвори-прорізи з шириною b і довжиною l . Ведена півмуфта виконана у вигляді маточини і фланця у вигляді правильного шестигранника. На бісектрисах кутів вершин основи правильного шестигранника, виконані отвори, центри яких лежать на цих бісектрисах, рівновіддалені від осі обертання муфти, в які запресовані пальці. Розміри однієї півмуфти залежать від розмірів другої півмуфти таким чином: діаметр описаного кола основи багатогранника ведучої півмуфти $D_1 = (D-d)/\cos \alpha$, де D – діаметр кола центрів отворів пальців; d – діаметр пальців; α – кут, для шестигранника рівний 30° .

Описана технологія збирання і принцип роботи муфти. При збиранні муфти, до ведучої півмуфти приєднують ведену півмуфту, повернувши її відносно осі на 30° , і встановлюють так, що пальці контактують з плоскими гранями над наскрізними отворами-прорізами у точках, що лежать на серединах плоских граней, без зазору або навіть з незначним натягом. Передача обертального моменту від ведучої до веденої півмуфти виконується через пальці. При виникненні динамічних навантажень деформуються плоскі ділянки граней над наскрізними отворами-прорізами і за рахунок їх деформації прогину навантаження передається м'якше і гасяться радіальні коливання, які виникають із-за неспіввісності валів.

Такі муфти поліпшують експлуатаційні показники – м'якше передають динамічний обертальний момент, компенсують неспіввісності і покращують технологічність з'єднання валів.