

31.01.23 24 гр. Будова, технічне обслуговування та ремонт промислового устаткування. Урок 31-32 Тема «Вали і осі. Підшипники.

Осі. Вони служать лише для закріплення на них деталей, що обертаються. Осі не передають момент обертання. Навантаження, що діє на вісь, викликає в неї лише напруження згину. Осі (рис. 1.1,а,б) бувають рухомі (у коліс автомобільного причепа, у блоків вантажопідійомних поліспастів) та нерухомі (наприклад, у коліс залізничних вагонів).

Вали. На відміну від осей вони завжди обертаються, передають обертальний момент уздовж своєї осі й, окрім згинального навантаження, можуть відчувати дію осьового навантаження. Деякі вали (трансмійні, гнучкі, карданні) навантажені лише обертальним моментом. За формою геометричної осі вали бувають прямими (рис. 1.1,в,г), колінчастими (рис. 1.1,д), карданными(рис. 1.1,е) та гнучкими (рис 1.1,ж). Гнучкі вали застосовуються для передачі руху між деталями, розміщеними так, що жорсткий зв'язок здійснити немає можливості (привод вібраторів, деяких видів механізованого інструменту та інших механізмів).

Гнучкі вали складаються з осердя 7 та щільно намотаних витків дроту 8. При цьому сусідні слої мають протилежний напрям накручування, Для охорони валу від впливу зовнішнього середовища, утримання мастила і безпечної експлуатації вал розташовують у захисній броні 9. Карданні вали застосовуються для передачі обертового моменту на вали, осі яких пересікаються під змінним кутом .

На осях і валах є ділянки, які носять певні назви (рис. 1.1,г). На головці закріплюються деталі, що крутяться. Шпоночні пази 5 потрібні для передачі обертового моменту. Буртики запобігають осьовим переміщенням. Гострі ребра притупляються конічними поверхнями - фасками. Крім того, вали можуть мати конічні ділянки, різьбу, радіусні ділянки - галтелі й канавки. Виготовляють вали й осі частіше всього з вуглецевих та легованих сталей.

<https://studfile.net/preview/10050796/page:3/>

<https://vseosvita.ua/library/embed/0100eo26-30c4.docx.html>