

# **ТЕРМІНОЛОГІЯ**

## **з теорії машин і механізмів**

(підготовлена комісією Міжнародної  
федерації з теорії машин і механізмів,

переклад з російської мови

проф. Кіницького Я.Т., Харжевського В.О. та доц. Грицевої А.П.)

## ЗМІСТ

ГОЛОВНІ ТЕРМІНИ.....	3
I. СТРУКТУРА МАШИН І МЕХАНІЗМІВ .....	3
1.1 Компоненти .....	3
1.2 Складальні вузли .....	6
1.3 Механізми .....	7
2. КІНЕМАТИКА .....	10
2.1 Загальні терміни .....	10
2.2 Рух (величини, стан).....	10
2.3 Кінематична геометрія .....	14
3. ДИНАМІКА .....	16
3.1 Загальні поняття .....	16
3.2 Сила та момент .....	16
3.3 Кількість руху, енергії, роботи та потужності .....	21
3.4 Принципи .....	22
3.5 Структурні властивості та характеристики .....	23
3.6 Структурні концепції .....	28
3.7 Динамічні концепції .....	29
3.8 Динамічні системи та характеристики .....	33
3.9 Коливання .....	34
4. КЕРУВАННЯ МАШИН І ВИМІРЮВАННЯ .....	37
4.1 Сигнали функціональних призначень .....	37
4.2 Точність і похибка .....	39
4.3 Пристрої та компоненти .....	40
5. РОБОТОТЕХНІКА .....	42
5.1. Системи .....	42
5.2 Компоненти .....	43
5.3 Рух .....	44
5.4 Керування .....	45
5.5 Різне .....	46
A. Додаток. ЗАГАЛЬНІ ТЕРМІНИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ТММ .....	47
АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК ТЕРМІНІВ .....	49

## **ГОЛОВНІ ТЕРМІНИ**

0.1 **МАШИНА**: механічний пристрій для перетворення і передачі руху та сили, а також формоутворення матеріалу.

0.2 **МЕХАНІЗМ**: 1. Механічна система тіл, призначена для перетворення руху одного або декількох тіл і сил, що діють на них, в необхідні рухи інших тіл і сил, що діють на них. 2. Кінематичний ланцюг, який одним із своїх компонентів (ланкою або кінематичним з'єднанням) зв'язаний зі стояком.

### **I. СТРУКТУРА МАШИН І МЕХАНІЗМІВ**

#### **1.1 Компоненти**

1.1.1 **ЕЛЕМЕНТ МЕХАНІЗМУ**: Тверdotілий або рідинний компонент механізму.

1.1.2 **ЛАНКА**: 1. Елемент (компонент) механізму, який несе елементи кінематичних пар. 2. Елемент важільного механізму.

1.1.3 **ВХІДНА (ВЕДУЧА) ЛАНКА**: Ланка, через яку механізму надається рух і сила.

1.1.4 **ВИХІДНА (ВЕДЕНА) ЛАНКА**: Ланка, від якої одержують необхідні рухи і сили.

1.1.5 **СТОЯК**: Ланка, що прийнята нерухомою.

1.1.6 **ШАРНІРНА ТЯГА**: Ланка, яка несе тільки обертальні пари.

1.1.7 **КРИВОШИП**: Обертова ланка, яка може здійснювати повний оберт навколо нерухомої осі.

1.1.8 **КОРОМИСЛО**: Обертова ланка, яка може здійснювати тільки неповний оберт навколо нерухомої осі.

1.1.9 **ШАТУН**: Ланка, яка утворює кінематичні пари тільки з рухомими ланками.

1.1.10 **ПОВЗУН**: Ланка, яка утворює поступальну пару з однією ланкою і обертальну з іншою.

1.1.11 **КОВЗНИЙ КАМІНЬ**: Ланка поступальної пари з меншою протяжністю її елемента, яка здійснює прямолінійно-поступальний рух уздовж напрямного елемента.

1.1.12 **НАПРЯМНА**: Елемент поступальної пари, який обмежує рух ковзного каменя.

1.1.13 **ХРЕСТОВИНА**: Ланка, розташована між поршнем і з'єднувальною тягою, яка, при утворенні поступального з'єднання з стояком, забезпечує реакцію сили в з'єднувальній тязі, перпендикулярну напрямку прямолінійного ходу поршня.

1.1.14 **З'ЄДНУВАЛЬНА ТЯГА**: Шатун, розташований між поршнем або хрестовиною і кривошипним валом.

1.1.15 **КУЛАЧОК**: Ланка з криволінійним профілем або поверхнею, яка надає штовхачу переміщення за допомогою точкового або лінійного контакту.

1.1.16 **ДИСКОВИЙ КУЛАЧОК**: Диск, який обертається навколо осі, перпендикулярній його площині, і який приводить у рух штовхач, що контактує з його профілем.

1.1.17 **ТОРЦЕВИЙ КУЛАЧОК**: Обертовий кулачок з канавкою або виступом на його плоскій поверхні, перпендикулярній осі обертання.

1.1.18 **ЦИЛІНДРИЧНИЙ БАРАБАННИЙ КУЛАЧОК**: Обертовий циліндр з криволінійним пазом або криволінійним виступом на його поверхні, завдяки яким здійснюється контакт з штовхачем.

1.1.19 **СФЕРИЧНИЙ КУЛАЧОК**: Обертова порожниста сфера з пазом або виступом на її внутрішній поверхні, за допомогою яких здійснюється контакт штовхачем.

1.1.20 **КУЛАЧОК СТАЛОГО ДІАМЕТРА**: Радіальний кулачок сталого діаметра, який призначений для роботи з вилкоподібним штовхачем.

1.1.21 **ШТОВХАЧ**: Ланка, яка одержує рух безпосередньо від кулачка.

1.1.22 **ВИЛКОПОДІБНИЙ ШТОВХАЧ**: Штовхач з двома жорстко закріпленими поверхнями, які входять у контакт з двома сторонами одного і того ж кулачка.

1.1.23 **КУЛАЧКОВИЙ ВАЛ**: Вал, на якому закріплені кулачок або кулачки.

1.1.24 **ЗУБЧАСТЕ (ЗУБЧАТЕ) КОЛЕСО**: Колесо із зубами на його поверхні, призначеними для зачеплення із зубами іншого колеса або зубчастою рейкою.

1.1.25 **ЦИЛІНДРИЧНЕ ЗУБЧАСТЕ КОЛЕСО**: Зубчасте колесо, яке має циліндричну ділильну поверхню.

1.1.26 **ЦИЛІНДРИЧНЕ ЗУБЧАСТЕ КОЛЕСО ЗОВНІШНЬОГО ЗАЧЕПЛЕННЯ**: Циліндричне зубчасте колесо із зовнішнім розташуванням зубів.

1.1.27 **ЦИЛІНДРИЧНЕ ЗУБЧАСТЕ КОЛЕСО ВНУТРІШНЬОГО ЗАЧЕПЛЕННЯ**: Циліндричне зубчасте колесо з внутрішнім розташуванням зубів.

1.1.28 **ЗУБЧАСТИЙ СЕКТОР (СЕКМЕНТ)**: Сектор циліндричного зубчастого колеса зовнішнього або внутрішнього зачеплення.

1.1.29 **ГВИНТОВЕ (КОСОЗУБЕ) ЗУБЧАСТЕ КОЛЕСО**: Зубчасте колесо, зуби якого розташовані по гвинтовій лінії на циліндричній поверхні.

1.1.30 **ШЕВРОННЕ ЗУБЧАСТЕ КОЛЕСО**: Зубчасте колесо, яке складається з двох гвинтових зубчастих коліс з гвинтовими лініями протилежного напрямку.

1.1.31 **КОНІЧНЕ ЗУБЧАСТЕ КОЛЕСО**: Зубчасте колесо, яке має конічну ділильну поверхню.

1.1.32 **ГПОЇДНА ПЕРЕДАЧА:** Спіроїдна передача конічними колесами з перехресними осями.

1.1.33 **ЧЕРВ'ЯК:** Зубчасте колесо з одним або більше зубами, розташованими у вигляді гвинта на циліндричній (або глобоїдній) поверхні, крок якого менший діаметра колеса.

1.1.34 **ЧЕРВ'ЯЧНЕ КОЛЕСО:** Зубчасте колесо, яке входить у зачеплення з черв'яком.

1.1.35 **САТЕЛІТ:** Зубчасте колесо, вісь обертання якого обертається навколо іншої осі.

1.1.36 **ШЕСТИРНЯ:** 1. Менше з коліс у зубчастій передачі. 2. Циліндричне зубчасте колесо, яке входить у зачеплення із зубчастою рейкою.

1.1.37 **ЗУБЧАСТА (ЗУБЧАТА) РЕЙКА:** Частина циліндричного зубчастого колеса нескінченно великого радіуса.

1.1.38 **ПАРАЗИТНЕ ЗУБЧАСТЕ КОЛЕСО:** Зубчасте колесо, розташоване між ведучим і веденим колесами, яке впливає лише на знак передаточного відношення.

1.1.39 **ФРИКЦІЙНЕ КОЛЕСО:** Колесо, яке передає силу поверхні іншого компонента тертям у точці або на лінії контакту.

1.1.40 **ПАС:** Гнучкий елемент, призначений для передачі руху та енергії від одного шків до іншого.

1.1.41 **ШКІВ:** Колесо в пасовій передачі.

1.1.42 **ЛАНЦЮГ:** Елемент механізму, який складається з ряду твердих, шарнірно-з'єднаних коротких ланок і використовується як гнучка ланка.

1.1.43 **ЗІРОЧКА:** Зубчасте колесо, призначене для зачеплення з ланками ланцюга.

1.1.44 **ПРИВІДНИЙ ВАЛ:** Вал, який передає момент сили.

1.1.45 **КАРДАННИЙ ВАЛ:** Привідний вал, який з'єднує два універсальні шарніри.

1.1.46 **ОПОРНИЙ ШАРНІР:** 1. Нерухома вісь, навколо якої можна здійснити обертальний рух. 2. Суцільний елемент обертальної пари.

1.1.47 **ЦАПФА:** Елемент обертальної або циліндричної пари у вигляді зовнішньої циліндричної поверхні.

1.1.48 **ПІДШИПНИК:** Компонент машини, який допускає відносний рух (обертальний або поступальний) і передачу сил між двома стичними компонентами.

1.1.49 **ХРАПОВА СОБАЧКА:** Проміжна ланка між двома ланками, яка запобігає їх відносному рухові в одному напрямі.

1.1.50 **ФІКСАТОР**: Рухома ланка, яка підтримує іншу ланку в заданому стані входженням у спеціальні канавки.

1.1.51 **ХРАПОВЕ КОЛЕСО**: Ланка, яка має фрикційну або зазубрену поверхню для зачеплення із храповою собачкою.

1.1.52 **ОБМЕЖУВАЧ**: Ланка, яка входить у контакт з іншою ланкою для обмеження їх відносного руху.

## 1.2. Складальні (збиральні) вузли

1.2.1 **СКЛАДАЛЬНИЙ (ЗБИРАЛЬНИЙ) ВУЗОЛ**: Ідентифікована множина компонентів, які утворюють частину машини,

1.2.2 **СПРЯЖЕННЯ**: Фізичне втілення кінематичної пари.

1.2.3 **КІНЕМАТИЧНА ПАРА**: Ідеалізація фізичного спряження, яка відноситься тільки до типу обмежень, що накладаються спряженням.

Примітка: Хоч це визначення ставить різницю між термінами СПРЯЖЕННЯ і ПАРА, останній термін використовується частіше, ніж перший.

1.2.4 **ЕЛЕМЕНТ КІНЕМАТИЧНОЇ ПАРИ**: Сукупність поверхонь, ліній і окремих точок ланки, якими вона може стикатися з іншою ланкою, утворюючи кінематичну пару.

1.2.5 **ЧИСЛО СТУПЕНІВ ВІЛЬНОСТІ КІНЕМАТИЧНОЇ ПАРИ**: Число незалежних координат, необхідних для опису відносного положення елементів кінематичних пар.

1.2.6 **ЗАМИКАННЯ КІНЕМАТИЧНОЇ ПАРИ**: Процес обмеження відносного руху ланок кінематичної пари силою (силове замикання), геометричною формою (геометричне замикання) або гнучкими елементами (гнучке замикання).

1.2.7 **КІНЕМАТИЧНА ПАРА З СИЛОВИМ ЗАМИКАННЯМ**: Кінематична пара, стикання елементів якої підтримується зовнішніми силами.

1.2.8 **КІНЕМАТИЧНА ПАРА З ГЕОМЕТРИЧНИМ ЗАМИКАННЯМ**: Кінематична пара, стикання елементів якої забезпечується їх геометричними формами.

1.2.9 **НИЖЧА ПАРА**: Кінематична пара, утворена стиканням її елементів по поверхні.

1.2.10 **ВИЩА ПАРА**: Кінематична пара, утворена стиканням її елементів по лінії або у точці.

1.2.11 **ОБЕРТАЛЬНА ПАРА**: Однорухома пара, яка допускає обертальний рух однієї ланки відносно іншої.

1.2.12 **ПОСТУПАЛЬНА ПАРА**: Однорухома пара, яка допускає прямолінійно-поступальний рух однієї ланки відносно іншої.

1.2.13 **ГВИНТОВА ПАРА:** Однорухома пара, яка допускає гвинтовий рух однієї ланки відносно іншої.

1.2.14 **ЦИЛІНДРИЧНА ПАРА:** Дворухома пара, яка допускає обертальний і поступальний (вздовж осі обертання) рух однієї ланки відносно іншої.

1.2.15 **СФЕРИЧНА ПАРА:** Трирухома пара, яка допускає три незалежних обертання навколо трьох осей, що перетинаються.

1.2.16 **ПЛОЩИННА ПАРА:** Трирухома пара, яка допускає відносний рух у паралельних площинах.

1.2.17 **КУЛАЧКОВА ПАРА:** Кінематична пара, яка складається з кулачка і штовхача, що знаходяться у безпосередньому стиканні.

1.2.18 **УНІВЕРСАЛЬНИЙ ШАРНІР (КАРДАННЕ З'ЄДНАННЯ.ШАРНІР ГУКА):** Кінематичне з'єднання, яке з'єднує два вали з осями, що перетинаються.

1.2.19 **ШАРНІРНЕ З'ЄДНАННЯ:** З'єднання, яке використовує палець як з'єднувальний елемент між двома твердими тілами, що утворюють обертальну пару.

1.2.20 **ЗУБЧАСТЕ (ЗУБЧАТЕ) ЗАЧЕПЛЕННЯ:** Вища кінематична пара, яка утворена послідовно стичними елементами (зубами) двох ланок.

1.2.21 **МУФТА:** Пристрій, який з'єднує дві рухомі ланки своїми кінцями, наприклад, два вали.

1.2.22 **ЗАЧЕПЛЕННЯ:** Муфта для передачі моменту між валами, яка дозволяє здійснити плавне з'єднання і роз'єднання її елементів у процесі руху.

1.2.23 **МАХОВИК:** Ротор, призначений для нагромадження кінетичної енергії.

1.2.24 **ВИКОНАВЧИЙ МЕХАНІЗМ:** Складальний вузол, який приводить у рух елементи, до яких він прикріплений, у відповідності до одержаних сигналів.

1.2.25 **ПРИВОД:** Система взаємозв'язаних пристроїв, яка приводить рух одну або декілька частин машини або механізму.

1.2.26 **ЗАЗОР:** Різниця між розмірами спряжених частин, яка забезпечує їх вільний рух.

### 1.3 Механізми

1.3.1 **СТРУКТУРА МЕХАНІЗМУ:** Кількість, вид елементів (ланок і з'єднань) у механізмі та послідовність їх з'єднання.

1.3.2 **ІЗОМОРФІЗМ:** Рівність структур за числом ланок та з'єднань та їх послідовності.

1.3.3 **ЕКВІВАЛЕНТНИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, кінематичні властивості якого еквівалентні за деякими ознаками властивостям механізмів, що мають іншу структуру.

**1.3.4 СПОРІДНЕНИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, який геометричне відрізняється від іншого механізму, але має з ним однакову передаточну функцію.

**1.3.5 КІНЕМАТИЧНИЙ ЛАНЦЮГ:** Сукупність ланок і кінематичних пар.

**1.3.6 ЗАМКНЕНИЙ КІНЕМАТИЧНИЙ ЛАНЦЮГ:** Кінематичний ланцюг, кожна ланка якого з'єднана не менше ніж з двома іншими ланками.

**1.3.7 НЕЗАМКНЕНИЙ КІНЕМАТИЧНИЙ ЛАНЦЮГ:** Кінематичний ланцюг, у якому є хоча б одна ланка, що несе тільки один елемент кінематичної пари.

**1.3.8 КІНЕМАТИЧНЕ З'ЄДНАННЯ:** Кінематичний ланцюг, кінематичні властивості якого за деякими ознаками еквівалентні кінематичним властивостям кінематичної пари.

**1.3.9 КОНТУР:** Підгрупа ланок, яка утворює замкнутий ланцюг.

**1.3.10 РОЗГАЛУЖЕНИЙ (ДЕРЕВОПОДІБНИЙ) ЛАНЦЮГ:** Кінематичний ланцюг, який не має у своєму складі контурів.

**1.3.11 ЧИСЛО СТУПЕНІВ ВІЛЬНОСТІ (РУХОМОСТІ) КІНЕМАТИЧНОГО ЛАНЦЮГА АБО МЕХАНІЗМУ:** Число незалежних координат, необхідних для визначення конфігурації кінематичного ланцюга або механізму.

**1.3.12 ГРУПА АССУРА:** Найменший кінематичний ланцюг, при з'єднанні якого з механізмом або його від'єднанні утворюється механізм, який має рухомість вихідного механізму.

**1.3.13 ЗВ'ЯЗОК (В'ЯЗЬ):** Будь-яка умова, яка зменшує ступінь вільності.

**1.3.14 КІНЕМАТИЧНА ІНВЕРСІЯ:** Перетворення одного механізму в інший шляхом вибору різних ланок за стояк.

**1.3.15 КРАЙНІ ПОЛОЖЕННЯ МЕХАНІЗМУ:** Конфігурація механізму, при якій одна з ланок знаходиться у крайньому положенні.

**1.3.16 КРАЙНЄ ПОЛОЖЕННЯ ЛАНКИ:** Положення ланки, при якому координата, яка описує її положення відносно з'єднаної з нею ланки, максимальна або мінімальна.

**1.3.17 ПЛОСКИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, у якому всі точки його ланок описують траєкторії, розташовані на паралельних площинах.

**1.3.18 СФЕРИЧНИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, у якому всі точки його ланок описують траєкторії, що лежать на концентричних сферах.

**1.3.19 ПРОСТОРОВИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, у якому точки деяких його ланок описують просторові траєкторії або плоскі траєкторії, розташовані в площинах, що перетинаються.

**1.3.20 ПЕРЕМІЩУВАЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, який переміщає точку



ланки вздовж заданої траєкторії або ланку через визначену послідовність положень.

1.3.21 **ПЕРЕДАТОЧНИЙ (ПЕРЕДАВАЛЬНИЙ) МЕХАНІЗМ:** Механізм, який забезпечує необхідну функціональну залежність між переміщеннями вхідної і вихідної ланок.

1.3.22 **НАПРЯМНИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, у якому точка ланки відтворює задану траєкторію.

1.3.23 **КРОКОВИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, у якому вихідна ланка здійснює односторонній рух, але з періодичними вистоями.

1.3.24 **ПІЛІГРИМНО-КРОКОВИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, передаточна функція якого в цілому має характеристику одностороннього руху, але з реверсом, що періодично повторюється.

1.3.25 **МЕХАНІЗМ З ВИСТОЯМИ:** Механізм, у якому вихідна ланка здійснює зворотно-поступальний або коливальний рух з періодичними вистоями.

1.3.26 **ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм з двома ступенями вільності, який перетворює два вхідні рухи в один або один вхідний - у два.

1.3.27 **САМОГАЛЬМІВНИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, не здатний передавати енергію і рух від виходу до входу.

1.3.28 **РЕГУЛЬОВАНИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, початкові розміри якого (наприклад, довжина ланок) можуть бути змінені.

1.3.29 **ВАЖІЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ:** Кінематичний ланцюг тільки з нижчими парами.

1.3.30 **ЧОТИРИЛАНКОВИЙ ВАЖІЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ:** Важільний механізм з чотирма бінарними ланками.

1.3.31 **ЧОТИРИЛАНКОВИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм з чотирма бінарними ланками.

1.3.32 **КРИВОШИПНО-КОРОМИСЛОВИЙ МЕХАНІЗМ:** Чотириланковий механізм з кривошипом і коромислом.

1.3.33 **ДВОКРИВОШИПНИЙ МЕХАНІЗМ:** Чотириланковий механізм з двома кривошипами.

1.3.34 **ШАРНІРНІЙ ПАРАЛЕЛОГРАМ:** Чотириланковий механізм, який має різні за довжиною кривошипи і довжину шатуна, що дорівнює довжині стояка.

1.3.35 **ДВОКОРОМИСЛОВИЙ МЕХАНІЗМ:** Чотириланковий механізм з двома коромислами.

1.3.36 **КРИВОШИПНО-ПОВЗУННИЙ МЕХАНІЗМ:** Чотириланковий механізм з кривошипом і повзуном, у якому стояк утворює один з елементів поступальної пари.

1.3.37 **ДВОПОВЗУННИЙ МЕХАНІЗМ:** Чотириланковий механізм з двома повзунами, у якому стояк утворює один з елементів кожної поступальної пари.

1.3.38 **СИНУСНИЙ МЕХАНІЗМ:** Чотириланковий механізм, у якому кривошип через повзун з'єднаний з ланкою, що утворює поступальну пару з стояком.

1.3.39 **КУЛАЧКОВИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, до складу якого входить хоча б один кулачок.

1.3.40 **ГВИНТОВИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, до складу якого входить хоча б один гвинт.

1.3.41 **КЛИНОВИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, ланки якого утворюють тільки поступальні пари.

1.3.42 **ЗУБЧАСТА (ЗУБЧАТА) ПЕРЕДАЧА:** Передача, яка містить хоча б одну пару зубчастих коліс.

1.3.43 **РІВНОЗУБА КОНІЧНА ПЕРЕДАЧА МІЖ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНИМИ ВІСЯМИ:** Зубчаста конічна передача з однаковими зубчастими колесами, вісі яких перетинаються під прямим кутом.

1.3.44 **ЕПІЦИКЛІЧНИЙ (ПЛАНЕТАРНИЙ) МЕХАНІЗМ:** Зубчастий (зубчатий) механізм, у якому планетарне колесо входить у зачеплення з двома колесами, що мають спільну вісь, навколо якої обертається центр планетарного колеса.

1.3.45 **ЗУБЧАСТО-ВАЖІЛЬНИЙ МЕХАНІЗМ:** Сполучення важільного та зубчастого механізмів.

1.3.46 **МАЛЬТІЙСЬКИЙ МЕХАНІЗМ:** Механізм, що включає кривошип, палець якого переривчасто входить у паз на вихідній ланці (наприклад, оформленому у вигляді мальтійського хреста).

## 2. КІНЕМАТИКА

### 2.1 Загальні терміни

2.1.1 **КІНЕМАТИКА:** Розділ теоретичної механіки, який вивчає геометрію руху без врахування причин, що викликають рух.

2.1.2 **КІНЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ:** Аналіз кінематичних аспектів механізмів.

### 2.2. Рух (величина, стан)

2.2.1 **РУХ:** Зміна положення тіла відносно системи відліку.

2.2.2 **АБСОЛЮТНИЙ РУХ:** Рух відносно нерухомої системи відліку.

2.2.3 **ВІДНОСНИЙ РУХ:** Рух відносно рухомої системи відліку.

2.2.4 **ОБЕРНЕНИЙ РУХ:** Рух системи відліку відносно тіла, що рухається.

2.2.5 **ПЕРЕНОСНИЙ РУХ:** Рух рухомої системи відліку.

2.2.6 **ПЕРЕМІЩЕННЯ:** рух відносно нерухомої системи відліку.

2.2.7 **ВІДНОСНЕ ПЕРЕМІЩЕННЯ**: Переміщення відносно рухомої системи відліку.

2.2.8 **КУТОВЕ ПЕРЕМІЩЕННЯ**: Переміщення твердого тіла при обертанні.

2.2.9 **ШВИДКІСТЬ**: Похідна переміщення за параметром часу.

2.2.10 **АБСОЛЮТНА ШВИДКІСТЬ**: Швидкість відносно нерухомої системи відліку.

2.2.11 **ВІДНОСНА ШВИДКІСТЬ**: Швидкість відносно рухомої системи відліку.

2.2.12 **ПЕРЕНОСНА ШВИДКІСТЬ**: Абсолютна швидкість певної точки рухомої системи відліку.

2.2.13 **КУТОВА ШВИДКІСТЬ**: Похідна кутового переміщення за параметром часу.

2.2.14 **ПРИСКОРЕННЯ**: Похідна швидкості за параметром часу.

2.2.15 **НОРМАЛЬНЕ ПРИСКОРЕННЯ**: Складова прискорення точки, нормальна до її швидкості.

2.2.16 **ДОТИЧНЕ ПРИСКОРЕННЯ**: Складова прискорення точки, колінеарна з її швидкістю.

2.2.17 **АБСОЛЮТНЕ ПРИСКОРЕННЯ**: Похідна абсолютної швидкості за параметром часу.

2.2.18 **ВІДНОСНЕ ПРИСКОРЕННЯ**: Похідна відносної швидкості за параметром часу.

2.2.19 **ПЕРЕНОСНЕ ПРИСКОРЕННЯ**: Абсолютне прискорення визначеної точки у рухомій системі відліку.

2.2.20 **ДОЦЕНТРОВЕ (НОРМАЛЬНЕ) ПРИСКОРЕННЯ**: Прискорення точки, направлене до центра кривини своєї траєкторії.

2.2.21 **ПРИСКОРЕННЯ КОРІОЛІСА**: Складова абсолютного прискорення тіла, яка виникає завдяки його швидкості відносно обертової системи відліку. Вона дорівнює подвоєному векторному добутку кутової швидкості обертової системи відліку та відносної швидкості даної рухомої точки.

2.2.22 **КУТОВЕ ПРИСКОРЕННЯ**: Похідна кутової швидкості за параметром часу.

2.2.23 **СПОВІЛЬНЕННЯ**: Дотичне прискорення точки, направлене протилежно до швидкості цієї точки.

2.2.24 **РИВОК**: 1. Похідна прискорення за параметром часу. 2. Миттєва зміна прискорення.

2.2.25 **ПОСТУПАЛЬНИЙ РУХ**: Рух (або складова руху) твердого тіла, при якому

будь-яка пряма лінія, жорстко зв'язана з тілом, залишається паралельною своєму початковому напрямку.

**2.2.26 ПРЯМОЛІНІЙНО-ПОСТУПАЛЬНИЙ РУХ:** Поступальний рух, при якому траєкторії точок твердого тіла - прямі лінії.

**2.2.27 ОБЕРТАЛЬНИЙ РУХ:** Рух (або складова руху) твердого тіла, всі точки якого рухаються по кругових дугах з центрами на одній осі.

**2.2.28 КУТ ПОВОРОТУ:** Кут, на який повертається будь-яка лінія, жорстко зв'язана з обертовим тілом і перпендикулярна осі обертання.

**2.2.29 ПРЕЦЕСІЯ:** Обертання твердого тіла навколо фіксованої у просторі осі в поєднанні з обертанням навколо осі, фіксованої всередині тіла, при перетині цих вісей.

**2.2.30 РЕГУЛЯРНА ПРЕЦЕСІЯ:** Прецесія з рівномірним обертанням навколо рухомої і нерухомої вісей.

**2.2.31 НУТАЦІЯ:** Рух твердого тіла, який проходить одночасно з прецесією, коли кут між осями обертання і прецесією змінюється у часі.

**2.2.32 ЦЕНТРАЛЬНИЙ РУХ :** Рух, при якому напрям прискорення точки незмінне проходить через нерухому точку, яку називають центром руху.

**2.2.33 ПЛОСКИЙ РУХ:** Рух твердого тіла, точки якого описують траєкторії, що лежать у паралельних площинах.

**2.2.34 ПРОСТОРОВИЙ РУХ:** Рух твердого тіла, при якому хоча б одна з точок описує просторову криву.

**2.2.35 ГВИНТОВИЙ РУХ:** Рух, який складається з обертання і одночасного поступального руху паралельно вісі обертання.

**2.2.36 СФЕРИЧНИЙ РУХ:** Просторовий рух твердого тіла, при якому усі точки тіла рухаються по концентричних сферах.

**2.2.37 КОЛИВАННЯ (ХИТАННЯ):** Відносне кутове переміщення двох стичних тіл навколо спільної дотичної.

**2.2.38 СПІНОВИЙ РУХ:** відносне кутове переміщення навколо спільної нормалі до стичних поверхонь двох тіл.

**2.2.39 КОВЗАННЯ:** Відносний рух стичних точок двох твердих тіл у площині дотику, яка проходить через точку контакту.

**2.2.40 РЕЖИМ РОЗБІГУ МАШИНИ:** Перехідний рух між спокоєм і усталеним рухом машини.

**2.2.41 РЕЖИМ ВИБІГУ МАШИНИ:** Перехідний рух між усталеним рухом

машини і спокоєм.

2.2.42 **РЕЖИМ УСТАЛЕНОГО РУХУ:** Рух машини, при якому його кі. нетична енергія стала або є періодичною функцією часу з частотою РУХУ.

2.2.43 **РІВНОМІРНИЙ РУХ:** Рух із сталою швидкістю.

2.2.44 **КОЕФІЦІЄНТ НЕРІВНОМІРНОСТІ РУХУ:** Відношення різниці максимального і мінімального значень узагальненої швидкості та її середнього значення за один цикл усталеного руху.

2.2.45 **ПЕРІОДИЧНИЙ РУХ:** Послідовність руху, який повторюється після встановленого інтервалу часу.

2.2.46 **ПЕРІОД РУХУ:** Найменший проміжок часу або іншої незалежної змінної, після якого рух повторюється.

2.2.47 **АПЕРІОДИЧНИЙ РУХ:** Односторонній рух, направлений до положення рівноваги.

2.2.48 **ПРОСТИЙ ГАРМОНІЧНИЙ РУХ:** Рух, у якому переміщення змінюється у часі синусоїдально.

2.2.49 **ФАЗОВИЙ КУТ:** Значення аргументу гармонічної функції у даний момент часу.

2.2.50 **КРОКОВИЙ РУХ:** Односторонній рух, який періодично переривається вистоями.

2.2.51 **ВИСТІЙ:** Стан, при якому точка або ланка має нульову або близьку до нуля швидкість за скінчений проміжок часу.

2.2.52 **МИТТЄВИЙ ВИСТІЙ:** Стан, при якому точка або ланка мають нульову швидкість або прискорення за нескінченно малий проміжок часу.

2.2.53 **ПІЛІГРИМНО-КРОКОВИЙ РУХ:** Односторонній рух з періодично повторювальними реверсами.

2.2.54 **ПЕРЕДАТОЧНА ФУНКЦІЯ:** Функція, яка описує залежність вихідного руху від вхідного.

2.2.55 **ПЕРЕДАТОЧНЕ ВІДНОШЕННЯ:** Відношення вхідної і вихідної швидкості.

2.2.56 **ПЕРЕДАТОЧНЕ ВІДНОШЕННЯ ЗУБЧАСТОЇ ПЕРЕДАЧІ:** Передаточне відношення для зубчастої передачі.

2.2.57 **МЕРТВЕ ПОЛОЖЕННЯ:** Конфігурація механізму, при якій вхідна ланка не може рухатися без допомоги іншої ланки.

2.2.58 **КРАЙНЄ ПОЛОЖЕННЯ:** Конфігурація механізму, при якій положення

даної ланки, скажемо вихідного, в деякому визначеному змісті є максимумом або мінімумом.

2.2.59 **КРОК**: Поступальне переміщення гвинта при одному повному оберті.

2.2.60 **ПІТЧ**: Поступальне переміщення гвинта при обертанні на один радіан.

2.2.61 **ПІДЙОМ**: Лінійне переміщення штовхача кулачкового механізму.

### 2.3 Кінематична геометрія

2.3.1 **ТРАЄКТОРІЯ**: Лінія, яка описується рухомою точкою у даній системі відліку.

2.3.2 **ВІСЬ ОБЕРТАННЯ**: Пряма, яка незмінно зв'язана з обертаним твердим тілом, точки якого мають нульове переміщення відносно системи відліку за скінчений або нескінченно малий проміжок часу.

2.3.3 **МИТТЄВИЙ ЦЕНТР ШВИДКОСТЕЙ**: Точка тіла (ланки), швидкість якої відносно системи відліку у даний момент часу дорівнює нулю.

2.3.4 **ГВИНТОВА ВІСЬ**: Пряма, незмінно зв'язана з твердим тілом, точки якої за скінчений або нескінченно малий проміжок часу переміщуються вздовж цієї прямої відносно системи відліку,

2.3.5 **МИТТЄВА ГВИНТОВА ВІСЬ**: Геометричне місце точок у твердому тілі, що здійснює необмежений просторовий рух, лінійна швидкість яких паралельна кутовій швидкості тіла у даний момент часу.

2.3.6 **МИТТЄВИЙ ЦЕНТР ПРИСКОРЕННЯ**: Точка тіла (ланки), прискорення якої у даний момент часу дорівнює нулю.

2.3.7 **ЦЕНТРОЇДА**: Геометричне місце миттєвих центрів швидкостей.

2.3.8 **НЕРУХОМА ЦЕНТРОЇДА**: Геометричне місце миттєвих центрів швидкостей, яке описується на будь-якій з двох плоских фігур у їх відносному плоскому русі.

2.3.9 **РУХОМА ЦЕНТРОЇДА**: Геометричне місце, викреслене на рухомій плоскій фігурі її миттєвим центром швидкостей, яка здійснює плоскопаралельний рух.

2.3.10 **КАРДАНОВІ КОЛА**: Рухома і нерухома кругові центроїди, діаметр однієї з яких дорівнює половині діаметра другої,

2.3.11 **АКСОЇД**: Лінійчата поверхня, яку описує всередині будь-якого з двох твердих тіл миттєва гвинтова вісь у їх відносному русі.

2.3.12 **НЕРУХОМИЙ АКСОЇД**: Аксоїд, який описується у нерухомій системі відліку.

2.3.13 **РУХОМИЙ АКСОЇД**: Аксоїд, який описується у системі відліку, жорстко зв'язаної з рухомим тілом.

2.3.14 **ПОЛЮС**: Точка на твердій плоскій фігурі, положення якої не змінюється при переміщенні фігури у власній площині.

2.3.15 **ДОТИЧНА ДО ЦЕНТРОЇД**: Загальна дотична до двох центроїд у миттєвому центрі швидкостей.

2.3.16 **ШВИДКІСТЬ ПОЛЮСА**: Похідна переміщення миттєвого центра швидкостей за параметром часу.

2.3.17 **НОРМАЛЬНЕ КОЛО БРЕССА**: Геометричне місце точок плоскої фігури, яка рухається у власній площині, що мають нульові дотичні прискорення у даний момент часу.

2.3.18 **ПОВОРОТНИЙ КРУГ**: Геометричне місце точок плоскої фігури, яка рухається у власній площині, що знаходяться у точках перегинів своїх траєкторій, а значить, не мають нормальних прискорень у даний момент часу.

2.3.19 **ТОЧКА ПЕРЕГИНУ**: Точка траєкторії або кривої, де радіус кривини нескінченний.

2.3.20 **ЦЕНТР ПЕРЕГИНУ**: Точка, де лінія дії векторів швидкостей точок на крузі повороту збігаються.

2.3.21 **КУБІЧНА КРИВА СТАЦІОНАРНОЇ КРИВИНИ**: Геометричне місце точок плоскої фігури, що рухається у власній площині, для якої кривизна траєкторії має стаціонарне значення у даний момент часу (максимум або мінімум).

2.3.22 **КРИВА ЦЕНТРІВ**: Геометричне місце центрів кривини траєкторії точок, які лежать на кубічній кривій стаціонарної кривини.

2.3.23 **ТОЧКА БОЛЛА**: Точка перетину поворотного круга і кубічної кривої стаціонарної кривини, відмінна від миттєвого центра обертання.

2.3.24 **ШАТУННА ТОЧКА**: Точка, незмінно зв'язана з шатуном.

2.3.25 **ШАТУННА КРИВА**: Траєкторія, яку описує будь-яка точка шатуна.

2.3.26 **ПОЛЮСНИЙ ТРИКУТНИК**: Трикутник, утворений полюсами, які визначаються переміщенням твердої плоскої фігури через три положення у власній площині.

2.3.27 **ДЗЕРКАЛЬНИЙ (ВІДОБРАЖЕНИЙ) ПОЛЮС**: Відображення вершини плоского трикутника на протилежні сторони трикутника,

2.3.28 **ПРОТИПОЛЮС**: Полюс переміщення плоскої фігури зід одного з чотирьох положень у її власній площині в будь-яке інше, протилежне полюсу переміщення від одного з решти двох положень в інше.

2.3.29 **ЧОТИРИКУТНИК ПРОТИЛЕЖНИХ ПОЛЮСІВ**: Чотирикутник, утворений з'єднанням двох пар протилежних полюсів так, що протилежні полюси

безпосередньо не з'єднуються.

2.3.30 **КРУГОВА ТОЧКА**: Точка плоскої фігури, що рухається у своїй площині, яка у чотирьох положеннях плоскої фігури лежить на фіксованому колі.

2.3.31 **КРИВА КРУГОВИХ ТОЧОК**: Геометричне місце кругових точок на рухомій плоскій фігурі.

2.3.32 **ЦЕНТРАЛЬНА ТОЧКА**: Центр нерухомого кола, проведений через чотири положення будь-якої кругової точки.

2.3.33 **КРИВА ЦЕНТРІВ**: Геометричне місце центральних точок відносно нерухомої системи відліку.

2.3.34 **ТОЧКА БУРМЕСТЕРА**: Центр нерухомого кола, що проходить через п'ять окремих положень на твердій плоскій фігурі, яка рухається у власній площині.

Примітка: Для будь-якої заданої системи п'яти положень плоскої фігури число точок Бурместера дорівнює нулю, двом або чотирьом.

### 3. ДИНАМІКА

#### 3.1. Загальні поняття

3.1.1 **ДИНАМІКА**: Розділ теоретичної механіки, який вивчає рух і рівновагу тіл та механічних систем під дією сил.

Примітка: Деколи терміни КІНЕТИКА і КІНЕТОСТАТИКА використовуються в однаковій області або її деяких аспектах.

3.1.2 **СТАТИКА**: Розділ теоретичної механіки, який вивчає умови рівноваги тіл під дією сил.

3.1.3 **ДВИГУН**: Машина, призначена для перетворення будь-якого виду енергії у механічну.

#### 3.2 Сила та момент

3.2.1 **СИЛА**: Дія навколишнього середовища на тіло, яка намагається змінити його стан спокою або руху.

3.2.2 **ЛІНІЯ ДІЇ СИЛИ**: Пряма, вздовж якої направлений вектор, що зображує задану силу.

3.2.3 **ВЕЛИЧИНА СИЛИ**: Число одиниць сили, одержане шляхом порівняння заданої сили зі стандартом, що прийнятий за одиницю сили.

3.2.4 **АКТИВНА [ПРИКЛАДЕНА] СИЛА**: Сила, здатна викликати рух.

3.2.5 **РЕАКЦІЯ**: Сила, яка виникає у в'язі та діє на обмежене тіло завдяки активній силі, прикладеній до тіла.

3.2.6 **НОРМАЛЬНА РЕАКЦІЯ**: Складова реакції, яка перпендикулярна контактній поверхні тіла.



3.2.7 **ТАНГЕНЦІАЛЬНА [ ДОТИЧНА] РЕАКЦІЯ:** Складова реакції, дотична до контактної поверхні тіла.

3.2.8 **ДОЦЕНТРОВА СИЛА:** Сила, яка викликає доцентрове прискорення матеріальної точки.

3.2.9 **СИЛА ІНЕРЦІЇ [Д'АЛАМБЕРОВА СИЛА]:** Сила, яка викликана динамічним ефектом руху матеріальної точки зрівноваженої рівнодійною сил, прикладених до неї.

3.2.10 **ВІДЦЕНТРОВА СИЛА:** Складова сил інерції, направлена вздовж головної нормалі траєкторії матеріальної точки.

3.2.11 **СИЛА КОРІОЛІСА:** Складова сили інерції, яка дорівнює добутку маси точки і коріолісової складової прискорення з протилежним знаком.

3.2.12 **ВІДНОСНА СИЛА:** Складова сили інерції, яка дорівнює добутку маси точки та її прискорення відносно рухомої системи відліку з протилежним знаком.

3.2.13 **ПЕРЕНОСНА СИЛА:** Складова сили інерції, яка дорівнює добутку маси точки та її переносного прискорення з протилежним знаком.

3.2.14 **ЦЕНТРАЛЬНА СИЛА:** Сила, лінія дії якої незалежно від часу і положення об'єкта прикладання у просторі проходить через деяку рухому точку (центр).

3.2.15 **ЗОВНІШНЯ СИЛА:** Сила, яка діє на тіло, що розглядається, або систему з боку іншого тіла або іншої системи.

3.2.16 **ВНУТРІШНЯ СИЛА:** Сила, яка діє на будь-яку матеріальну точку або множину матеріальних точок даної системи з боку іншої матеріальної точки або множини матеріальних точок цієї ж системи.

3.2.17 **ПРУЖНА СИЛА:** Внутрішня сила, яка виникає в пружно-напруженому тілі.

3.2.18 **ЗОСЕРЕДЖЕНА СИЛА:** Сила, прикладена в одній точці тіла.

3.2.19 **РОЗПОДІЛЕНА СИЛА:** Сила, розподілена по лінії або поверхні.

3.2.20 **МАСОВІ [ОБ'ЄМНІ] СИЛИ:** Сили, які діють на елементи об'єму тіла.

3.2.21 **ПОВЕРХНЕВА СИЛА:** Сила, дія якої розподілена по поверхні або частині поверхні тіла.

3.2.22 **СТИСКУВАЛЬНА СИЛА:** Нормальна складова сили, яка діє на поверхні тіла і направлена у тіло.

3.2.23 **РОЗТЯГУВАЛЬНА СИЛА:** Нормальна складова сили, яка діє на поверхні тіла і направлена від тіла.

3.2.24 **ОСЬОВА [ПОЗДОВЖНА] СИЛА:** Сила, яка діє по нормалі даного

поперечного перетину стрижня і через його центр.

3.2.25 **ЗСУВНА СИЛА**: Сила, що діє перпендикулярно центральній осі стрижня.

3.2.26 **КРИТИЧНА СИЛА [для СТРИЖНІВ ПРИ СТИСКУ]** : Максимальна стискаюча сила, яку може витримати стрижень у стані стійкої рівноваги.

3.2.27 **ЗВЕДЕНА СИЛА**: Сила, прикладена у довільній точці механізму так, що її потужність дорівнює потужності заданої системи сил.

3.2.28 **СИЛА РЕАКЦІЇ ПІДШИПНИКА**: Дія однієї ланки механізму на іншу за допомогою підшипника.

3.2.29 **ГОЛОВНИЙ ВЕКТОР СИЛ ІНЕРЦІЇ**: Векторна сума сил інерції усіх рухомих ланок механізму.

3.2.30 **УДАРНА СИЛА**: Сила, імпульс якої при ударі має скінчену величину.

3.2.31 **ІМПУЛЬС**: Інтеграл сили за часом, протягом якого вона діє.

3.2.32 **ДЕТЕРМІНОВАНА СИЛА**: Сила, цілком визначена у будь-який момент часу.

3.2.33 **СТОХАСТИЧНА СИЛА**: Сила, яка задається множиною значень зі змінною ймовірністю.

3.2.34 **МОМЕНТ СИЛИ ВІДНОСНО ОСІ**: Складова за заданою віссю моменту сили відносно будь-якої точки цієї осі.

3.2.35 **МОМЕНТ СИЛИ ВІДНОСНО ТОЧКИ**: Векторний добуток радіуса-вектора, проведеного з даної точки до лінії дії сили, та цієї сили.

3.2.36 **ПЛЕЧЕ СИЛИ**: Найкоротша відстань від даної точки до лінії дії сили.

3.2.37 **ПАРА СИЛ**: 1. Система двох паралельних сил, рівних за модулем і направлених протилежно. 2. Векторний момент двох паралельних сил, рівних за модулем і протилежно направлених.

3.2.38 **МОМЕНТ ПАРИ СИЛ**: Векторна сума моментів сил, що утворюють дану пару відносно будь-якої точки.

3.2.39 **ГОЛОВНИЙ МОМЕНТ**: Момент, що рівний векторній сумі моментів усіх сил системи відносно вибраної точки.

3.2.40 **ЗГИНАЛЬНИЙ МОМЕНТ**: Складова в площині поперечного перетину головного моменту усіх діючих у ній сил відносно центра перетину.

3.2.41 **КРУТНИЙ МОМЕНТ**: Нормальна, до площини поперечного перетину стрижня, складова головного моменту всіх діючих у ній сил відносно центра перетину.

3.2.42 **ВХІДНИЙ КРУТНИЙ МОМЕНТ**: Крутний момент, що прикладений до вхідної ланки механізму.

3.2.43 **ВИХІДНИЙ КРУТНИЙ МОМЕНТ**: Крутний момент, який забезпечується вихідною ланкою механізму.

3.2.44 **ЗВЕДЕНИЙ МОМЕНТ**: Пара сил, прикладена до довільної ланки механізму, з потужністю, яка дорівнює потужності сил і пар сил, що діють на механізм.

3.2.45 **ПАРА СИЛ ІНЕРЦІЇ [Д'АЛАМБЕРОВА ПАРА СИЛ ]** : Вектор, що рівний добутку моменту інерції тіла та його кутового прискорення з протилежним знаком.

3.2.46 **ЕКВІВАЛЕНТНА СИСТЕМА М**: Система сил, головний вектор і головний момент якої відносно вибраної точки дорівнює головному вектору і головному моменту вихідної системи сил відносно цієї ж точки.

3.2.47 **ГОЛОВНИЙ ВЕКТОР СИСТЕМИ СИЛ**: Векторна сума всіх сил системи.

3.2.48 **СИСТЕМА ПАРАЛЕЛЬНИХ СИЛ**: Система сил, лінії дії яких паралельні.

3.2.49 **ПЛОСКА СИСТЕМА СИЛ**: Система сил, лінії дії яких лежать в одній площині.

3.2.50 **СИСТЕМА ЗБІЖНИХ СИЛ**: Система сил, лінії дії яких перетинаються в одній точці.

3.2.51 **ПРОСТОРОВА СИСТЕМА СИЛ**: Система сил, лінії дії яких не лежать в одній площині.

3.2.52 **ДИНАМІЧНИЙ ГВИНТ**: Система сил, яка може бути зведена до рівнодійної і пари сил, вектор якої паралельний вектору рівнодійної.

3.2.53 **РІВНОВАГА**: Стан системи сил і пар сил, при якому її головний вектор і головний момент одночасно рівні нулю.

3.2.54 **ЗРІВНОВАЖЕННЯ**: Розподіл мас ланок механізму, при якому головний вектор і головний момент одночасно рівні нулю.

3.2.55 **СТАТИЧНЕ ЗРІВНОВАЖЕННЯ [ОБЕРТОВОГО ТІЛА]** : Розподіл мас ротора, яке переводить його центр мас на вісь обертання.

3.2.56 **ДИНАМІЧНЕ ЗРІВНОВАЖЕННЯ [ОБЕРТОВОГО ТІЛА]**: Розподіл мас ротора, яке суміщає вісь його обертання з однією з головних осей інерції.

3.2.57 **ЗРІВНОВАЖЕНИЙ МЕХАНІЗМ**: Механізм, сили інерції якого зрівноважені.

3.2.58 **НАВАНТАЖЕННЯ**: Система активних сил, що діють на тіло або систему тіл.

3.2.59 **РОЗПОДІЛЕНЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Навантаження у вигляді сил, точки прикладення яких утворюють заданий відрізок або поверхню.

3.2.60 **РІВНОМІРНО РОЗПОДІЛЕНЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Розподілене наван-

таження, величина якого на одиницю площі або одиницю довжини стала.

3.2.61 **СТАЛЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Навантаження, яке складається з сил, величина, напрям, точки прикладання яких інваріантні до часу.

3.2.62 **ЗМІННЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Навантаження, яке змінюється у часі або точках її прикладання.

3.2.63 **ДИНАМІЧНЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Навантаження, яке змінюється так швидко, що силами інерції нехтувати не можна.

3.2.64 **ЗНАКОЗМІННЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Навантаження, яке періодично змінюється у межах, рівних за абсолютним значенням і протилежних за знаком.

3.2.65 **ПУЛЬСУЮЧЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Навантаження, яке періодично змінюється у межах однакового знаку.

3.2.66 **КОТКЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Навантаження, яке складене системою сталих за величиною і напрямом сил, точки прикладання яких змінюються відносно заданого тіла.

3.2.67 **СТЕЖНЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Навантаження, напрям якого відносно конструкції, на яку воно діє, залишається незмінним при деформації конструкції.

3.2.68 **КРИТИЧНЕ НАВАНТАЖЕННЯ**: Найменше навантаження, яке викликає втрату стійкості конструкції.

3.2.69 **СИЛОВЕ ПОЛЕ**: Область простору, в якій сила є функцією положення.

3.2.70 **СИЛОВА ФУНКЦІЯ**: Функція, частинні похідні якої рівні складовим сили, розташованих за напрямками, на яких виконується диференціювання.

3.2.71 **ПОТЕНЦІЙНЕ [КОНСЕРВАТИВНЕ] ПОЛЕ**: Силове поле, для якого існує силова функція.

3.2.72 **ПОТЕНЦІЙНА [КОНСЕРВАТИВНА] СИЛА**: Сила у потенційному силовому полі.

3.2.73 **НЕПОТЕНЦІЙНА [НЕКОНСЕРВАТИВНА] СИЛА**: Сила, яка має складову, що розсіює енергію системи або передає її енергію.

3.2.74 **ДИСИПАТИВНА СИЛА**: Сила, яка викликає на протязі руху системи зростаючу втрату загальної (механічної) енергії у зв'язку з її перетворенням в інші форми.

3.2.75 **УЗАГАЛЬНЕНА СИЛА**: Величина, добуток якої на можливий приріст узагальненої координати дорівнює можливій роботі усіх сил, що діють на систему.

3.2.76 **ДИСИПАТИВНА ФУНКЦІЯ РЕЛЕЯ**: Функція узагальнених координат і узагальнених швидкостей системи, частинні похідні якої за узагальненими швидкостями, узяті з протилежним знаком, дорівнюють відповідним узагальненим

дисипативним силам.

### 3.3 Кількість руху, енергії, роботи та потужності

3.3.1 **КІЛЬКІСТЬ РУХУ [ЛІНІЙНА КІЛЬКІСТЬ РУХУ]:** Векторна сума добутків швидкостей і мас окремих матеріальних точок системи (однієї або декілька матеріальних точок).

3.3.2 **УЗАГАЛЬНЕНА КІЛЬКІСТЬ РУХУ:** Частинні похідні кінетичної енергії системи за узагальненими координатами.

3.3.3 **ГОЛОВНИЙ МОМЕНТ КІЬКОСТІ РУХУ:** Векторний добуток радіуса-вектора, проведеного з точки, відносно якої складені моменти вектора кількості руху, і самого вектора кількості руху.

3.3.4 **КУТОВА КІЛЬКІСТЬ РУХУ [ТІЛА] :** Вектор, який рівний добутку моменту інерції тіла відносно даної головної осі та його кутової швидкості відносно тієї ж осі.

3.3.5 **КАНОНІЧНА [ГАМІЛЬТОНОВА] ЗМІННА:** Узагальнена координата або узагальнена кількість руху.

3.3.6 **ЦИКЛІЧНА КООРДИНАТА:** Узагальнена координата, яка входить у функцію кінетичної енергії не в явному вигляді, а у вигляді своєї похідної за часом.

3.3.7 **ЯВНИЙ РУХ:** Рух, при якому нециклічні координати змінюються.

3.3.8 **СХОВАННИЙ РУХ:** Рух, при якому змінюються тільки циклічні координати.

3.3.9 **ЗБУРЕННЯ:** Мале відхилення від заданого положення.

3.3.10 **ПОЧАТКОВІ УМОВИ:** Переміщення, швидкості та інші параметри в будь-який момент часу, який прийнятий за початок відліку.

3.3.11 **ФУНКЦІЯ ГАМІЛЬТОНА:** Повна (механічна) енергія системи, виражена через канонічні змінні.

3.3.12 **ФУНКЦІЯ ЛАГРАНЖА:** Різниця між кінетичною і потенційною енергіями системи.

3.3.13 **ПОТЕНЦІЙНА ЕНЕРГІЯ [МАТЕРІАЛЬНОЇ ТОЧКИ]:** Скалярна величина, яка рівна роботі, що виконується у консервативному силовому полі при русі матеріальної точки з даного положення у положення, для якого значення потенційної енергії умовно вважається рівним нулю.

3.3.14 **ПОТЕНЦІЙНА ЕНЕРГІЯ [СИСТЕМИ]:** Сума потенційних енергій усіх матеріальних точок системи.

3.3.15 **ЕНЕРГІЯ ДЕФОРМАЦІЇ:** Робота, яка виконується внутрішніми силами пружного тіла при його переході від деформованого стану до недеформованого.

3.3.16 **КІНЕТИЧНА ЕНЕРГІЯ [МАТЕРІАЛЬНОЇ ТОЧКИ]:** Енергія руху, яка рівна половині добутку маси матеріальної точки на квадрат її швидкості.

3.3.17 **КІНЕТИЧНА ЕНЕРГІЯ [СИСТЕМИ]**: Сума кінетичних енергій усіх матеріальних точок системи.

3.3.18 **МЕХАНІЧНА ЕНЕРГІЯ**: Сума кінетичної і потенційної енергій.

3.3.19 **РОБОТА**: Інтеграл від елементарної роботи при скінченому переміщенні.

3.3.20 **ЕЛЕМЕНТАРНА РОБОТА**: Скалярний добуток векторів сили і елементарного переміщення точки її прикладання.

3.3.21 **МОЖЛИВА РОБОТА**: Робота, яку виконує сила при можливому переміщенні точки її прикладання.

3.3.22 **РОБОТА ДЕФОРМАЦІЇ**: Робота, яка виконується зовнішніми силами при деформації тіла.

3.3.23 **ПОТУЖНІСТЬ**: Похідна роботи за часом.

3.3.24 **ПОТУЖНІСТЬ СИЛИ**: Скалярний добуток векторів сили та швидкості точки її прикладання.

3.3.25 **ЕФЕКТИВНА [КОРИСНА] ПОТУЖНІСТЬ**: Потужність на виході машини.

3.3.26 **МЕХАНІЧНИЙ КОЕФІЦІЄНТ КОРИСНОЇ ДІЇ – ККД**: Відношення ефективної потужності машини і потужності, яка необхідна для приведення її у рух.

3.3.27 **ЦИКЛОВИЙ ККД [МАШИНИ]**: відношення повної роботи на виході машини протягом повного циклу її дії і роботи, яка необхідна для приведення її у рух.

#### 3.4 Принципи

3.4.1 **ПРИНЦИП ЕНЕРГІЇ**: Принцип, згідно з яким приріст суми кінетичної і потенційної енергій системи в заданому проміжку часу дорівнює роботі усіх сил, що діють на систему з цього ж проміжку.

3.4.2 **ПРИНЦИП ЗБЕРЕЖЕННЯ [МЕХАНІЧНОЇ] ЕНЕРГІЇ**: Принцип, згідно з яким загальна механічна енергія системи, що рухається у потенційному силовому полі, залишається сталою.

3.4.3 **ПРИНЦИП КІЛЬКОСТІ РУХУ**: Принцип, згідно з яким зміна кількості руху системи в заданому проміжку часу дорівнює загальному імпульсу сил, що діють на систему в цьому ж проміжку.

3.4.4 **ПРИНЦИП ЗБЕРЕЖЕННЯ КІЛЬКОСТІ РУХУ**: Принцип, згідно з яким кількість руху системи, на яку діють зовнішні сили, залишається сталою.

3.4.5 **ПРИНЦИП ГОЛОВНОГО МОМЕНТУ КІЛЬКОСТІ РУХУ**: Принцип, згідно з яким похідна головного моменту кількості руху системи відносно осі або точки за часом дорівнює сумі моментів усіх сил, що діють на систему відносно цієї ж осі або на цю точку.

#### 3.4.6 ПРИНЦИП ЗБЕРЕЖЕННЯ ГОЛОВНОГО МОМЕНТУ КІЛЬКОСТІ РУХУ:

Принцип, згідно з яким головний момент кількості руху системи сталий, у той час, як головний момент зовнішніх сил дорівнює нулю.

3.4.7 **ПРИНЦИП РУХУ ЦЕНТРА МАС:** Принцип, згідно з яким центр мас системи рухається як матеріальна точка, що має масу рівною масі всієї системи, в якій прикладені усі зовнішні сили, що діють на систему.

3.4.8 **ПРИНЦИП НАКЛАДАННЯ [СУПЕРПОЗИЦІЇ]:** Принцип, згідно з яким реакції лінійної системи до різних збуджень адитивні.

3.4.9 **ПРИНЦИП МОЖЛИВИХ ПЕРЕМІЩЕНЬ:** Принцип, згідно з яким необхідною і достатньою умовою рівноваги системи є рівність нулю можливої роботи діючих на систему сил, виконаної при довільному можливому переміщенні системи.

3.4.10 **ПРИНЦИП Д'АЛАМБЕРА:** Принцип, згідно з яким зовнішні сили, що діють на тіло, зрівноважуються його силою інерції та парою сил інерції.

3.4.11 **ПРИНЦИП ГАМІЛЬТОНА:** Принцип, згідно з яким інтеграл від функції Лагранжа за часом для дійсного руху досягає екстремумів по відношенню до інших можливих уявних рухів даної системи.

3.4.12 **ЗАКОН ВІДНОСНОСТІ ГАЛІЛЕЯ:** Закон, який стверджує, що будь-яка система відліку, яка рухається рівномірно і прямолінійно відносно даної інерційної системи, є також інерційною.

3.4.13 **ЗАКОН [ВСЕСВІТНЬОГО] ТЯЖІННЯ:** Закон, який стверджує, що будь-яка матеріальна точка притягує іншу матеріальну точку силою, пропорційною добутку маси цих точок і обернено пропорційною квадрату відстані між ними.

3.4.14 **ПЕРШИЙ ЗАКОН НЬЮТОНА:** Закон, який стверджує, що будь-яка матеріальна точка під впливом зрівноваженої системи сил зберігає свій стан спокою або рівномірного прямолінійного руху.

3.4.15 **ДРУГИЙ ЗАКОН НЬЮТОНА:** Закон, який стверджує, що добуток маси матеріальної точки та її прискорення у будь-який заданий момент дорівнює рівнодіючій сил, які діють на дану матеріальну точку.

3.4.16 **ТРЕТІЙ ЗАКОН НЬЮТОНА:** Закон, який стверджує, що сили взаємодії двох матеріальних точок рівні за величиною, протилежні за напрямом і лежать на лінії, що з'єднує ці точки.

### 3.5 Структурні властивості та характеристики

3.5.1 **ГУСТИНА:** 1. ВІДНОШЕННЯ маси однорідного тіла та його об'єму.

2. Похідна маси за об'ємом.

**3.5.2 ПРУЖНІСТЬ:** Властивість тіла відновлювати свою початкову форму та розміри після зняття зовнішніх сил, які викликають деформацію.

**3.5.3 ПРУЖНИЙ ГІСТЕРЕЗИС:** Неповна оборотність роботи деформації, яка має місце в твердих тілах.

**3.5.4 МОДУЛЬ ПРУЖНОСТІ ЮНГА:** Відношення приросту напруження і відносного видовження для матеріалів, які підпорядковуються закону Гука.

**3.5.5 ЗАКОН ГУКА:** Закон пропорційності між напруженням і деформацією стосовно до лінійно-пружних матеріалів.

**3.5.6 ПЛАСТИЧНІСТЬ:** Властивості тіла зберігати завжди свою деформацію після зняття сил, що викликають деформацію.

**3.5.7 ЖОРСТКІСТЬ:** Міра опору тіла або конструкції до деформації, викликані зовнішніми силами.

**3.5.8 ПОДАТЛИВІСТЬ:** величина, зворотна жорсткості.

**3.5.9 КОЕФІЦІЄНТ ЖОРСТКОСТІ:** Зміна сили(або моменту), поділена відповідно на лінійне(або кутове) переміщення пружного елемента.

**3.5.10 АНІЗОТРОПНІСТЬ:** Зміна фізичних властивостей у тілі зі зміною напрямку.

**3.5.11 ІЗОТРОПНІСТЬ:** Незалежність фізичних властивостей у тілі від напрямку.

**3.5.12 ПОЗДОВЖНЯ ЖОРСТКІСТЬ:** відношення величини осьової сили, що діє на стрижень, і зміни довжини, викликані цією силою.

**3.5.13 ЖОРСТКІСТЬ ПРИ КРУЧЕННІ:** відношення величини осьового моменту, що діє на стержень, і кута закручення, викликаного цим моментом.

**3.5.14 ЖОРСТКІСТЬ ПРИ ЗГІНІ:** Відношення величини згинаючого моменту, що діє на стрижень, і зміни кривини, викликані цим моментом.

**3.5.15 МОДУЛЬ ПРУЖНОСТІ ПРИ ЗСУВІ:** Відношення напруження зсуву і величини зсуву, викликані цим напруженням.

**3.5.16 ЛІНІЙНА ДЕФОРМАЦІЯ:** Зміна розмірів або форми тіла, викликана напруженням.

**3.5.17 ПРУЖНА ДЕФОРМАЦІЯ:** Деформація, яка зникає після зняття статичної системи сил, що викликає цю деформацію.

**3.5.18 ЗАЛИШКОВА ДЕФОРМАЦІЯ:** Деформація, яка не зникає після зняття статичної системи сил, що викликає цю деформацію.

**3.5.19 КРУЧЕННЯ:** Напружений стан, якого зазнає стрижень або вал, викликаний прикладеним до них вісевим моментом.



3.5.20 **ПОЗДОВЖНЯ ДЕФОРМАЦІЯ:** Поелементна зміна довжини.

3.5.21 **КУТ ЗАКРУЧУВАННЯ:** Кут відносно повороту двох поперечних перетинів стрижня або вала навколо їх поздовжніх вісей.

3.5.22 **ДЕФОРМАЦІЯ ЗСУВУ:** Зміна кута (в радіанах) між двома проведеними всередині тіла прямими лініями, які перпендикулярні до прикладання деформації.

3.5.23 **ПРОГИН БАЛКИ:** Переміщення точки поздовжньої осі балки при згині у напрямі, який перпендикулярний цій осі.

3.5.24 **ПРОГИН ПЛАСТИНКИ:** Переміщення точки середньої поверхні пластинки у напрямі, який нормальний до цієї поверхні.

3.5.25 **ПОЗДОВЖНІЙ ЗГИН [СТРИЖНЯ АБО ПЛАСТИНКИ]:** Згин спочатку прямого або плоского елемента, викликаний його нестійкістю, коли напруження стиску перевищують критичні значення.

3.5.26 **ЕКВІВАЛЕНТНА ДОВЖИНА ПОЗДОВЖНЬОГО ЗІГНУТОГО СТЕРЖНЯ:** Довжина стрижня, шарнірне опертого на кінцях і який має таке критичне навантаження, як і даний стрижень із цього ж матеріалу.

3.5.27 **ЗВЕДЕНА ГНУЧКІСТЬ [СТРИЖНЯ]:** Відношення еквівалентної довжини поздовжнього зігнутого стрижня і моменту інерції його поперечного перетину відносно осі, навколо якої проходить поздовжній згин.

3.5.28 **ПОПЕРЕЧНИЙ ПОЗДОВЖНІЙ ЗГИН [БАЛКИ ]:** Втрата стійкості балки, зігнутої навколо однієї поперечної осі, в результаті якої проходить згин навколо іншої поперечної осі.

3.5.29 **МОЖЛИВА ДЕФОРМАЦІЯ:** Довільна деформація тіла або конструкції, при якій величина та напрям сил і напружень залишаються сталими.

3.5.30 **НАПРУЖЕННЯ:** Границя відношення сили та площі, на яку діє сила при наближенні площі до нуля.

3.5.31 **НОРМАЛЬНЕ НАПРУЖЕННЯ:** Складова напруження у напрямі нормалі до елемента поверхні, на яку діє напруження.

3.5.32 **ДОТИЧНЕ НАПРУЖЕННЯ:** Складова напруження у площині елемента поверхні, на яку вона діє.

3.5.33 **РОЗТЯГ:** Напружений стан, при якому сили, що діють на кінці стрижня, намагаються подовжити його.

3.5.34 **ОСЬОВИЙ РОЗТЯГ:** Розтяг, при якому лінія дії розтягувальної сили проходить через центр поперечного перетину.

3.5.35 **СТИСК:** Напружений стан, при якому сили, що діють на кінці стрижня, намагаються вкоротити його.

3.5.36 **ГРАНИЦЯ МІЦНОСТІ:** Границя опору внутрішніх сил у твердому тілі зовнішнім силам, що діють на нього.

3.5.37 **ЗГИН:** Напружений стан, який змінити кривизну поздовжньої вісі стрижня або середньої площини пластини.

3.5.38 **ЗСУВ:** Напружений стан у поперечному перетині стрижня, при якому напруження зсуву мають ненульову рівнодійну.

3.5.39 **ЦЕНТР ЗГИНУ:** Точка у поперечному перетині балки, через яку повинна проходити рівнодійна напружень зсуву, щоб кут закручення був рівний нулю.

3.5.40 **ЦЕНТР КРУЧЕННЯ:** Точка, навколо якої поперечний перетин стрижня обертається при крученні.

3.5.41 **ПРУЖНА ВІСЬ:** Геометричне місце центрів згину поперечних перетинів балки.

3.5.42 **НЕЙТРАЛЬНА ВІСЬ:** Пряма, що лежить у поперечному перетині балки при згині, вздовж якої нормальне напруження рівне нулю.

3.5.43 **ТЕРТЯ:** Сукупність явищ, що виникають на поверхні контакту двох тіл, які перешкоджають їх будь-якому відносному ковзанню, коченню і вертінню.

3.5.44 **ТЕРТЯ КОВЗАННЯ:** Тертя, яке виникає при ковзанні між поверхнями двох тіл, що контактують.

3.5.45 **ТЕРТЯ КОЧЕННЯ:** Опір руху, який виникає при коченні одного деформованого тіла по іншому тілі.

3.5.46 **ТЕРТЯ ВЕРТІННЯ:** Тертя при відносному обертанні двох тіл навколо спільної нормалі до поверхонь у точці їх контакту.

3.5.47 **ТЕРТЯ СПОКОЮ:** Тертя при відносному спокої двох тіл, що контактують.

3.5.48 **СИЛИ ТЕРТЯ СПОКОЮ:** Сила тертя спокою у момент початку ковзання.

3.5.49 **СИЛА ТЕРТЯ:** Дотична реакція, яка діє проти відносного руху двох тіл, що контактують.

3.5.50 **КОЕФІЦІЄНТ ТЕРТЯ:** Відношення граничної сили тертя і нормальної реакції.

3.5.51 **КУТ ТЕРТЯ:** Найбільший можливий кут, який утворений реакцією двох тіл, що контактують, і загальною нормаллю до їх поверхні у точці контакту.

3.5.52 **КОНУС ТЕРТЯ:** Конічна поверхня, всередині якої розташовані реакції двох тіл, що контактують.

3.5.53 **ІМПУЛЬС:** Збудження у формі раптової зміни сили, положення, швидкості або прискорення.

3.5.54 **УДАР**: Раптовий контакт двох тіл за малий проміжок часу.

3.5.55 **УДАРНА СИЛА**: Сила, яка виникає у тілах, що контактують при ударі.

3.5.56 **ЦЕНТРАЛЬНИЙ УДАР**: Удар, при якому лінія дії ударної сили проходить через центр мас співударних тіл.

3.5.57 **НЕЦЕНТРАЛЬНИЙ УДАР**: Удар, при якому лінія дії ударної сили не проходить через центр мас співударних тіл.

3.5.58 **ПРЯМИЙ УДАР**: Удар, при якому відносні швидкості центрів мас співударних тіл направлені по спільній нормалі до поверхонь тіл у точці їх контакту.

3.5.59 **КОСИЙ УДАР**: Удар, при якому відносні швидкості центрів мас співударних тіл не направлені по спільній нормалі до поверхонь тіл у точці їх контакту.

3.5.60 **ПОВЗДОВЖНИЙ УДАР**: Удар, при якому ударна сила направлена вздовж осьової лінії стрижня.

3.5.61 **ПОПЕРЕЧНИЙ УДАР**: Удар, при якому ударна сила направлена перпендикулярно осьовій лінії стрижня.

3.5.62 **ПРУЖНИЙ УДАР**: Удар, при якому в місці контакту двох співударних тіл відбувається лише пружна деформація.

3.5.63 **НЕПРУЖНИЙ УДАР**: Удар, при якому з місці контакту двох співударних тіл відбувається лише пластична деформація.

3.5.64 **ПЕРІОД СТИСКУ**: Інтервал часу, протягом якого деформації стиску зростають.

3.5.65 **ПЕРІОД ВІДНОВЛЕННЯ**: Інтервал часу, протягом якого деформації спадають.

3.5.66 **КОЕФІЦІЄНТ ВІДНОВЛЕННЯ**: Відношення імпульсу ударної сили в період відновлення і імпульсу ударної сили в період стиску.

3.5.67 **ЦЕНТР УДАРУ**: Точка в тілі, що вільно обертається навколо нерухомої осі, через яку повинна проходити лінія дії прикладеного імпульсу, якщо не буде ніякої імпульсної реакції на цю нерухому вісь.

3.5.68 **ГРАВІТАЦІЙНА СИЛА**: Сила притягання, яка виникає згідно закону гравітації.

3.5.69 **ВАГА**: Величина гравітаційної сили, що діє на тіло.

3.5.70 **ГРАВІТАЦІЙНЕ ПОЛЕ**: Силове поле, де діюча на частину сила - гравітаційна.

3.5.71 **ПРИСКОРЕННЯ ВІЛЬНОГО ПАДІННЯ**: Прискорення, викликане силою тяжіння.

Примітка: За міжнародною угодою величина  $g = 9,806 \text{ м/с}^2$  вибрана прискоренням вільного падіння.

**3.5.72 ГІРОСКОПІЧНИЙ ЕФЕКТ:** Намагання гіроскопа обертатися навколо осі, перпендикулярній як до його спінової осі, так і до осі моменту, який викликає даний ефект, коли момент прикладений відносно осі, що перпендикулярна до спінової осі.

### **3.6 Структурні концепції**

**3.6.1 ТВЕРДЕ ТІЛО:** Теоретична модель тіла, в якій відстані між частинками розглядається сталими, незалежно від сил, що діють на тіло.

**3.6.2 ПРУЖНЕ ТІЛО:** Тіло, здатне пружно деформуватись.

**3.6.3 ОДНОРІДНЕ ТІЛО:** Тіло, фізичні властивості якого в усіх його точках однакові.

**3.6.4 ІЗОТРОПНЕ ТІЛО:** Тіло, всередині якого фізичні властивості незалежні від напрямку.

**3.6.5 НЕОДНОРІДНЕ ТІЛО:** Тіло, всередині якого фізичні властивості неоднакові.

**3.6.6 СТРИЖЕНЬ:** Тіло, поперечні розміри якого малі по відношенню до його довжини.

**3.6.7 НИТКА:** Елемент нескінченної гнучкості, здатний передавати тільки силу, яка розтягує.

**3.6.8 КОЛОНА:** Прямий стрижень, який піддається стиску.

**3.6.9 КРИВИЙ СТРИЖЕНЬ:** Стрижень, вісь якого у ненавантаженому стані криволінійна.

**3.6.10 АРКА:** Кривий стрижень, який працює головним чином на стиск.

**3.6.11 ПРУЖНА:** Пружне тіло, оформлене так, що може витримати значну пружну деформацію.

**3.6.12 ФЕРМА:** Система стрижнів, зв'язаних своїми кінцями для утворення жорсткої конструкції.

**3.6.13 БАЛКА:** Стрижень, навантажений силами, які перпендикулярні до його поздовжньої осі.

**3.6.14 ОДНОПРОГІННА БАЛКА:** Балка на двох опорах, які перешкоджають тільки поперечному переміщенню.

**3.6.15 БАГАТОПРОГІННА БАЛКА:** Балка, яка підтримується трьома або більше опорами.

**3.6.16 КОНСОЛЬНА БАЛКА:** Балка, один кінець якої защемлений, а другий - вільний.

3.6.17 **ПРОГІН [БАЛКИ]**: відстань між двома суміжними точками опори балки.

3.6.18 **ГРАТИ**: Дві або більше системи паралельних балок, розташованих в одній площині, осі яких перетинаються.

3.6.19 **ТОВСТА ПЛАСТИНА**: Пластина, товщина якої сумірна з іншими розмірами.

3.6.20 **ТОНКА ПЛАСТИНА**: Пластина, товщина якої мала в порівнянні з іншими розмірами.

3.6.21 **ОБОЛОНКА [МЕМБРАНА]**: Тонка пластина або мембрана зі згинальною жорсткістю, якою можна знехтувати.

3.6.22 **СЕРЕДИННА ПОВЕРХНЯ [ПЛАСТИНИ]**: Поверхня, яка ділить навпіл товщину пластини в будь-якій її точці.

3.6.23 **ДИСК**: Пластина, серединна поверхня якої має круглу форму.

3.6.24 **ЦИЛІНДРИЧНА ОБОЛОНКА**: Оболонка, серединна поверхня якої циліндрична.

3.6.25 **ТРИШАРОВА СТРУКТУРА [САНДВІЧ]** : Балка, пластина або оболонка, які складаються з трьох шарів, з яких серединний за своїми властивостями відрізняється від зовнішніх.

3.6.26 **БАГАТОШАРОВА СТРУКТУРА**: Балка, пластина або оболонка, які складаються з двох або більше шарів з різними фізичними властивостями.

3.6.27 **ГЛАДКА ОПОРА**: Опора, реакція якої має тільки нормальну складову.

3.6.28 **ШАРНІРНО-НЕРУХОМА ОПОРА**: Опора, яка дозволяє тільки обертання навколо визначеної осі.

3.6.29 **ПРУЖНА ОПОРА**: Опора, яка пружно деформується під тиском підтримуваного тіла.

3.6.30 **ШАРНІРНО-РУХОМА ОПОРА**: Опора, яка допускає обертання навколо деякої осі та прямолінійно поступальний рух у напрямі, перпендикулярному до цієї осі.

3.6.31 **ФУНДАМЕНТ**: Опорна конструкція.

3.6.32 **ПРУЖНИЙ ФУНДАМЕНТ**: Пружне тіло, яке утворює суцільну опору для балки або пластини.

### 3.7 Динамічні концепції

3.7.1 **ЧАСТИНКА [МАТЕРІАЛЬНА ТОЧКА]**: Геометрична точка, яка має скінчену масу.

3.7.2 **МАСА МАТЕРІАЛЬНОЇ ТОЧКИ**: Кількість матерії у точці, яка вимірюється силою, необхідною для забезпечення одиничного прискорення точки.

3.7.3 **МАСА ТІЛА**: Сума мас матеріальних точок, які утворюють тіло.

3.7.4 **ЦЕНТР МАС**: Точка у тілі чи в системі матеріальних точок, для якої сума добутоків мас усіх матеріальних точок на їх радіуси-вектори, проведені з точок, що розглядаються, дорівнюють нулю.

3.7.5 **ЦЕНТР ТЯЖІННЯ [ВАГИ]**: Точка у тілі, на яку діє рівнодійна гравітаційних сил, що діють на матеріальні точки цього тіла.

3.7.6 **ЗВЕДЕНА МАСА МЕХАНІЗМУ**: Маса, яку необхідно зосередити в даній точці механізму, щоб кінетична енергія цієї матеріальної точки дорівнювала сумі кінетичних енергій усіх ланок механізму.

3.7.7 **МОМЕНТ ІНЕРЦІЇ**: Сума добутоків мас усіх матеріальних точок твердого тіла на квадрати їх відстаней від даної осі.

3.7.8 **ПОЛЯРНІЙ МОМЕНТ ІНЕРЦІЇ ПЕРЕТИНУ**: Сума добутоків усіх матеріальних точок перетинів на квадрати їх відстаней від полюса.

3.7.9 **ПОЛЯРНІЙ МОМЕНТ ІНЕРЦІЇ ТІЛА**: Момент інерції осьосиметричного тіла відносно своєї осі симетрії.

3.7.10 **ВІДЦЕНТРОВІ МОМЕНТ ІНЕРЦІЇ**: Сума добутоків мас усіх матеріальних точок твердого тіла на їх відстані від двох взаємно перпендикулярних площин.

3.7.11 **ГОЛОВНІ ОСІ ІНЕРЦІЇ**: Одна з трьох взаємно перпендикулярних осей, що проходять через дану точку, відносно якої відцентрові моменти інерції твердого тіла дорівнюють нулю.

3.7.12 **ГОЛОВНИЙ МОМЕНТ ІНЕРЦІЇ**: Момент інерції відносно головної осі інерції.

3.7.13 **ТЕНЗОР ІНЕРЦІЇ**: Симетричний тензор, складовими якого для твердого тіла є три моменти інерції та відцентрові моменти інерції відносно осей координатної системи, жорстко зв'язаної з тілом, взяті з від'ємним знаком.

3.7.14 **ЗВЕДЕНИЙ МОМЕНТ ІНЕРЦІЇ МЕХАНІЗМУ**: Момент інерції, приписаний ланці механізму відносно осі її обертання, який вона повинна мати, щоб кінетична енергія цієї ланки дорівнювала кінетичній енергії механізму.

3.7.15 **РАДІУС ІНЕРЦІЇ**: Відстань від осі до точки, де може бути зосереджена маса тіла, щоб момент інерції зосередженої маси був рівний моменту інерції тіла відносно даної осі.

3.7.16 **ЕЛІПСОЇД ІНЕРЦІЇ**: Геометричне місце кінців векторів, які виходять з даної точки, довжини яких обернено пропорційні відповідним радіусам інерції.

3.7.17 **ЦЕНТРАЛЬНИЙ ЕЛІПСОЇД ІНЕРЦІЇ**: Еліпсоїд інерції для центра мас.

3.7.18 **ЦЕНТРОЇДА**: Точка, прямокутні координати якої є середнім значенням

координат усіх точок, що утворюють дану лінію, поверхню або тверде тіло.

3.7.19 **ЦЕНТРАЛЬНА ВІСЬ**: Геометричне місце центрів поперечних перетинів стрижня.

3.7.20 **ЗВ'ЯЗОК (В'ЯЗЬ)**: Обмеження на рух системи.

3.7.21 **ОДНОСТОРОННІЙ ЗВ'ЯЗОК**: Вимога, щоб окрема змінна величина мала значення не менше, або альтернативно, не більше заданої.

3.7.22 **ДВОСТОРОННІЙ ЗВ'ЯЗОК**: Зв'язок, виражений рівняннями, які зв'язують координати матеріальних точок системи (можливо і їх похідні за часом) і час.

3.7.23 **ГЕОМЕТРИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК**: Зв'язок, рівняння якого залежать від координат точок системи і, можливо, від часу.

3.7.24 **ДИФЕРЕНЦІАЛЬНИЙ ЗВ'ЯЗОК**: Зв'язок, рівняння якого, крім координат точок системи, залежать також від їх перших похідних за часом і, можливе, від часу.

3.7.25 **НЕСТАЦІОНАРНИЙ ЗВ'ЯЗОК**: Зв'язок, який залежить від часу.

3.7.26 **СТАЦІОНАРНИЙ ЗВ'ЯЗОК**: Зв'язок, який не залежить від часу.

3.7.27 **ГОЛОНОМНИЙ ЗВ'ЯЗОК**: Геометричний або диференціальний зв'язок, рівняння якого інтегруються.

3.7.28 **НЕГОЛОНОМНИЙ ЗВ'ЯЗОК**: Диференціальний зв'язок, рівняння якого не інтегруються.

3.7.29 **ЧИСЛО СТУПЕНІВ ВІЛЬНОСТІ МЕХАНІЧНОЇ СИСТЕМИ**: Число незалежних узагальнених координат, необхідних для повного визначення конфігурації системи в будь-який момент часу.

3.7.30 **МЕХАНІЧНА РУХОМІСТЬ**: Комплексна реакція швидкості будь-якої точки лінійної системи на збудження одиничною силою, прикладеною у тій же точці або в іншій будь-якій точці.

3.7.31 **ПРЯМА РУХОМІСТЬ**: Комплексна реакція швидкості будь-якої точки лінійної системи на збудження одиничною силою, прикладеною в тій же точці системи і в тому ж напрямі, що і сила.

3.7.32 **ПРЯМЕ СПРИЙНЯТТЯ**: Амплітуда переміщень точки лінійної системи, викликана простим гармонічним збудженням силою з одиничною амплітудою, яка вимірюється у тій же точці і в тому ж напрямі, що і сила.

3.7.33 **НЕПРЯМЕ СПРИЙНЯТТЯ**: Амплітуда переміщення точки лінійної системи, викликана простим гармонічним збудженням силою з одиничною амплітудою, яка прикладена в якій-небудь іншій точці.

3.7.34 **КОНФІГУРАЦІЯ РІВНОВАГИ**: Геометрична форма системи, при якій

діючі на неї сили знаходяться у рівновазі.

3.7.35 **СТІЙКА РІВНОВАГА**: Стан, у якому система залишається близькою до своєї стійкої конфігурації після прикладання нескінченно малого збудження.

3.7.36 **НЕСТІЙКА РІВНОВАГА**: Стан, у якому система намагається невизначено відійти від своєї стійкої конфігурації після прикладання нескінченно малого збудження.

3.7.37 **НЕЙТРАЛЬНА РІВНОВАГА**: Стан, у якому рівноважна конфігурація системи в деякій мірі не визначена.

3.7.38 **РІВНЯННЯ РІВНОВАГА**: Математичний опис умови рівноваги.

3.7.39 **МОЖЛИВЕ ПЕРЕМІЩЕННЯ**: Довільне переміщення матеріальної точки або системи від даного стану, при якому всі сили розглядаються як такі, що залишаються сталими за величиною та напрямом.

3.7.40 **ЗБУДЖЕННЯ**: Залежна від часу зовнішня сила (або інший вхід), за допомогою якої системі надається енергія.

3.7.41 **КОМПЛЕКСНЕ ЗБУДЖЕННЯ**: Гармонічне збудження, яке описується комплексним числом.

3.7.42 **КОМПЛЕКСНА РЕАКЦІЯ**: 1. Реакція, що зображена комплексним числом. 2. Реакція демпферної лінійної системи на гармонічне збудження.

3.7.43 **СУБГАРМОНІЧНА РЕАКЦІЯ**: Реакція системи, яка проявляє деякі характеристики резонансу при частоті, що є цілою частиною частоти збудження.

3.7.44 **ПЕРЕДАТОЧНА ФУНКЦІЯ**: Відношення перетворень Лапласа виходу системи та її входу.

3.7.45 **ПРОПУСКАННЯ**: Безрозмірне відношення амплітуди реакції системи при усталених вимушених коливаннях та амплітуди збудження. Це може бути відношення сил, переміщень або прискорень.

3.7.46 **ДИНАМІЧНА ЖОРСТКІСТЬ**: Відношення амплітуди збуджувальної сили і амплітуди переміщення при вимушених гармонічних коливаннях системи.

3.7.47 **ІМПЕДАНС**: Відношення гармонічного входу лінійної системи та її виходу, виражені у комплексній формі.

3.7.48 **ПРОЦЕС**: Сукупність залежних від часу сигналів.

3.7.49 **ВИПАДКОВИЙ [СТОХАСТИЧНИЙ] ПРОЦЕС**: Система часових функцій, які можна характеризувати за допомогою статистичних властивостей.

3.7.50 **СТАЦІОНАРНИЙ ПРОЦЕС**: Сукупність часових функцій, статистичні властивості яких інваріантні від часу.

3.7.51 **ЕРГОДИЧНИЙ ПРОЦЕС**: Стаціонарний процес, який включає систему



часових функцій, кожна з яких має однакове математичне сподівання.

### 3.8 Динамічні системи та характеристики

3.8.1 **СИСТЕМА**: Сукупність компонентів, які діють як одне ціле.

3.8.2 **МЕХАНІЧНА СИСТЕМА**: Система, головними властивостями якої є маса, жорсткість і демпфування.

3.8.3 **МАТЕМАТИЧНИЙ [ПРОСТИЙ] МАЯТНИК**: Матеріальна точка, підвішена на нерозтяжній і невагомій нитці, що здійснює під дією сили тяжіння періодичний рух у вертикальній площині.

3.8.4 **СФЕРИЧНИЙ МАЯТНИК**: Матеріальна точка, підвішена на нерозтяжній і невагомій нитці.

3.8.5 **ФІЗИЧНИЙ [СКЛАДНИЙ] МАЯТНИК**: Тверде тіло, яке має горизонтальну вісь обертання та здійснює під дією сили тяжіння періодичний рух.

3.8.6 **ПОДВІЙНИЙ МАЯТНИК**: Два маятники, шарнірно зв'язані так, що один з них є рухомою опорою для другого.

3.8.7 **ГІРОСКОП**: Тверде циліндричне тіло, що обертається навколо фіксованої точки, кутова швидкість якого відносно центральної осі велика у порівнянні з рештою складових кутової швидкості.

3.8.8 **ГОЛОНОМНА СИСТЕМА**: Система, в якій всі зв'язки голономні.

3.8.9 **НЕГОЛОНОМНА СИСТЕМА**: Механічна система, в якій є принаймні один неголономний зв'язок.

3.8.10 **НЕСТАЦІОНАРНА СИСТЕМА**: Система, в якій всі зв'язки залежать від часу.

3.8.11 **СТАЦІОНАРНА СИСТЕМА**: Система, в якій всі зв'язки незалежні від часу.

3.8.12 **ІНВАРІАНТНА СИСТЕМА**: Система, в якій відстань між окремими матеріальними точками незмінна.

3.8.13 **ПЛОСКА [КОМПЛАНАРНА] СИСТЕМА**: Система, здатна бути навантаженою і (або) рухатися в одній визначеній площині.

3.8.14 **ПРОСТОРОВА СИСТЕМА**: Система, здатна бути навантаженою просторовою системою сил і (або) рухатися в тривимірному просторі.

3.8.15 **СТАТИЧНО ВИЗНАЧЕНА СИСТЕМА**: Система, для якої розподіл внутрішніх сил визначається виключно рівняннями статички.

3.8.16 **СТАТИЧНО НЕВИЗНАЧЕНА СИСТЕМА**: Система, в якій розподіл внутрішніх сил залежить від фізико-механічних властивостей її елементів.

3.8.17 **ЛІНІЙНА СИСТЕМА:** Система, в якій величина реакції пропорціональна величині збудження.

3.8.18 **ДИСКРЕТНА СИСТЕМА:** Система, яка вимагає скінченного числа узагальнених координат для визначення її конфігурації.

3.8.19 **СУЦІЛЬНЕ СЕРЕДОВИЩЕ:** Система, в якій фізичні властивості розподілені безперервно.

3.8.20 **СИСТЕМА ЗІ ЗМІННОЮ МАСОЮ:** Система, загальна маса якої може змінюватися у часі завдяки поповненню або відніманню маси.

3.8.21 **ІНЕРЦІЙНА СИСТЕМА:** Система відліку, в якій зберігаються основні принципи класичної механіки.

### 3.9 Коливання

3.9.1 **ВІБРАЦІЯ:** Механічні коливання.

3.9.2 **ПЕРІОД:** Інтервал, після закінчення якого повторюється послідовність подій.

3.9.3 **ЧАСТОТА:** Число періодів, які мають місце за одиницю часу.

3.9.4 **ОСНОВНА ЧАСТОТА:** Нижча з частот, зв'язана з гармонічними складовими періодичної величини.

3.9.5 **ЦИКЛ:** Повна послідовність періодичної величини протягом одного періоду.

3.9.6 **КОЛИВАННЯ:** Зміна, звичайно у часі, значення величини відносно її середнього значення.

3.9.7 **АМПЛІТУДА:** 1. Найбільше відхилення миттєвого значення величини від її середнього значення. 2. Максимальне значення простої гармонічної величини.

3.9.8 **ПРОСТА ГАРМОНІЧНА ВЕЛИЧИНА:** Періодична величина, яка є синусоїдальною функцією від незалежної змінної.

3.9.9 **ГАРМОНІКА:** Синусоїда, частота якої кратна основній частоті періодичної величини.

3.9.10 **СУБГАРМОНІКА:** Синусоїдальна величина, період якої кратний основному періоду величини, до якої вона відноситься.

3.9.11 **УЛЬТРАГАРМОНІКА:** Синусоїдальна величина, частота якої є цілою частиною основної частоти величини, до якої вона відноситься.

3.9.12 **СПЕКТР:** Множина величин, що характеризують гармонічні компоненти, виражені функцією частоти або довжини хвилі.

3.9.13 **ПОВНИЙ РОЗМАХ ВЕЛИЧИН:** Алгебраїчна рівність між екстремальними значеннями величини.

3.9.14 **ГАРМОНІЧНЕ [СИНУСОЇДАЛЬНЕ] КОЛИВАННЯ:** Коливання, при якому рух є синусоїдальною функцією часу.

3.9.15 **ОСНОВНЕ КОЛИВАННЯ:** Гармонічний компонент коливання найбільш низької частоти.

3.9.16 **УСТАЛЕНЕ КОЛИВАННЯ:** Неперервне періодичне коливання.

3.9.17 **ПЕРЕХІДНЕ КОЛИВАННЯ:** Коливальний рух системи, який відрізняється від усталеного стану.

3.9.18 **ВИПАДКОВЕ КОЛИВАННЯ:** Коливання, величину якого передбачити неможливо в будь-який заданий момент часу.

3.9.19 **ВІЛЬНЕ КОЛИВАННЯ:** Коливання системи, вільні від збуджень протягом деякого періоду часу.

3.9.20 **НОРМАЛЬНЕ КОЛИВАННЯ:** Вільні коливання в одній з нормальних форм.

3.9.21 **ВИМУШЕНЕ КОЛИВАННЯ:** Коливання системи, викликані збудженням.

3.9.22 **СИНХРОННЕ КОЛИВАННЯ:** Коливання з частотою, рівною частоті іншої періодичної величини.

3.9.23 **БИТТЯ:** Періодична зміна амплітуди коливання у часі, викликана накладанням двох гармонічних коливань, які дещо відрізняються за частотою.

3.9.24 **ПОЗДОВЖНЕ КОЛИВАННЯ:** Коливання, паралельні поздовжній осі елемента.

3.9.25 **ПОПЕРЕЧНЕ КОЛИВАННЯ:** Коливання, перпендикулярні поздовжній осі або центральній площині елемента.

3.9.26 **КРУТИЛЬНЕ КОЛИВАННЯ:** Коливання, при яких проходить скручення елемента.

3.9.27 **ФОРМА [МОДА] КОЛИВАННЯ:** Форма переміщень характерних точок системи від їх середніх положень, коли система зазнає простих гармонічних коливань у будь-який момент часу та коли не всі прогини рівні нулю.

3.9.28 **НОРМАЛЬНА ФОРМА[КОЛИВАННЯ]:** Режим вільного гармонічного коливання недемпфованої лінійної системи, яка коливається з одною з її власних частот.

3.9.29 **ОСНОВНА ФОРМА [КОЛИВАННЯ]:** Нормальна форма коливань, зв'язана з найбільш низькою власною частотою коливальної системи.

3.9.30 **ФОРМА ЗВ'ЯЗАНИХ КОЛИВАНЬ:** Форма залежних, які впливають один на одного коливань, внаслідок передачі енергії.

3.9.31 **ФОРМА НЕЗВ'ЯЗАНИХ КОЛИВАНЬ:** Форма коливань, які можуть

існувати в системі сумісно і незалежно від інших форм, при цьому енергія не передається від одної форми іншій.

**3.9.32 ВУЗОЛ КОЛИВАНЬ:** Стаціонарна точка форми періодичного коливання або стоячої хвилі.

Примітка: Сукупність таких точок утворює вузлові лінії або вузлові поверхні.

**3.9.33 ПУЧНІСТЬ КОЛИВАНЬ:** Точка форми періодичного коливання або стоячої хвилі, для якої повний розмах досягає максимуму відносно сусідніх точок.

**3.9.34 РЕЗОНАНС:** Широкоамплітудна реакція на просте гармонічне збудження з власною частотою системи або близькою до неї.

**3.9.35 РЕЗОНАНСНА ЧАСТОТА:** Частота вимушених коливань, при яких настає резонанс.

**3.9.36 КРИТИЧНА ШВИДКІСТЬ:** Характеристична швидкість, при якій настає резонанс системи.

**3.9.37 КОЕФІЦІЄНТ ДОБРОТНОСТІ:** Величина, яка є мірою гостроти резонансу або частотою вибірності резонансної коливальної (механічної або електричної) системи з одним ступенем вільності.

**3.9.38 ЛОГАРИФМІЧНИЙ ДЕКРЕМЕНТ:** Натуральний логарифм відношення будь-яких двох послідовних, однакового знаку максимальних амплітуд при затуханні одночастотного коливання.

**3.9.39 ВЛАСНА ЧАСТОТА:** Частота вільного простого гармонічного коливання недемпфованої лінійної системи.

**3.9.40 ДЕМПФУВАННЯ:** Будь-яка дія, що розсіює енергію системи.

**3.9.41 В'ЯЗКЕ ДЕМПФУВАННЯ:** Розсіювання енергії, яке проходить, коли відносний рух двох елементів коливальної системи зустрічає опір сили, величина якої пропорційна відносній швидкості.

**3.9.42 ЕКВІВАЛЕНТНЕ В'ЯЗКЕ ДЕМПФУВАННЯ:** Лінійне в'язке демпфування, прийняте з метою аналізу коливального руху, при якому розсіювання енергії за цикл таке ж, що й при дійсному демпфуванні.

**3.9.43 КОЕФІЦІЄНТ ДЕМПФУВАННЯ:** Коефіцієнт пропорційності між демпфуючою силою та відносною швидкістю.

**3.9.44 СТУПІНЬ ДЕМПФУВАННЯ:** Відношення коефіцієнтів дійсного та критичного демпфування.

**3.9.45 КРИТИЧНЕ ДЕМПФУВАННЯ:** Міра в'язкого демпфування, яка відповідає граничній умові між коливальним і неколивальним затуханням вільного руху.

3.9.46 **ХВИЛЯ**: Зміна фізичного стану, який розповсюджується через середовище.

3.9.47 **ПОПЕРЕЧНА ХВИЛЯ**: Хвиля, в якій напрям збудження середовища перпендикулярний напрямку розповсюдження хвилі.

3.9.48 **ПОВЗДОВЖНЯ ХВИЛЯ**: Хвиля, в якій напрям збудження середовища паралельний напрямку розповсюдження хвилі.

3.9.49 **ЗСУВНА ХВИЛЯ**: Хвиля, яка розповсюджується у результаті напружень зсуву.

3.9.50 **УДАРНА ХВИЛЯ**: Ударний рух (переміщення, тиск або інша змінна), зв'язаний з розповсюдженням удару через середовище або конструкцію, і який характеризується фронтом хвилі, на якому скінченна зміна зусилля проходить на нескінченно малій відстані.

3.9.51 **СТИСКНА ХВИЛЯ**: Хвиля, яка розповсюджується у пружному середовищі в результаті напружень стиску або розтягу.

3.9.52 **СТОЯЧА ХВИЛЯ**: Періодична хвиля, яка має визначене амплітудне розподілення у просторі.

3.9.53 **ФРОНТ ХВИЛІ**: Геометричне місце точок біжучої хвилі, яка має однакову фазу в заданий момент часу.

Примітка: Фронт хвилі для плоскої хвилі: є неперервна лінія, а для просторові хвилі - неперервна поверхня.

3.9.54 **ДОВЖИНА ХВИЛІ**: Відстань між відповідними точками двох наступних періодів хвилі.

#### 4. КЕРУВАННЯ МАШИН І ВИМІРЮВАННЯ

##### 4.1 Сигнали функціональних призначень

4.1.1 **РЕГУЛЬОВАНА ВЕЛИЧИНА**: Величина або стан у процесі, які піддаються вимірюванню та керуванню.

4.1.2 **ДІЮЧА ВЕЛИЧИНА**: Величина або стан, які автоматичний регулятор подає до регульованої системи.

4.1.3 **ГОЛОВНИЙ [ЕТАЛОННИЙ] ВХІД**: Сигнал, встановлений як еталон, з яким співставляється регульована величина в регульованій системі.

4.1.4 **ЗМІЩЕННЯ**: Постійний еталонний сигнал, який фіксує робочу точку або точку початкового відклику.

4.1.5 **КОМАНДА**: Вхід, який встановлюється або змінюється деякими засобами, зовнішніми по відношенню до системи автоматичного регулювання.

4.1.6 **ЧАСТОТНО-МОДУЛЬОВАНИЙ СИГНАЛ**: Сигнал, який містить інфор-

мацію про відхилення від середньої частоти.

4.1.7 **ГОЛОВНИЙ ЗВОРОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК:** Сигнал, який є прямою мірою виходу системи та зпівставляється безпосередньо з її входом.

4.1.8 **СИГНАЛ НЕПОГОДЖЕННЯ:** Різниця між сигналами головного входу і головного зворотного зв'язку.

4.1.9 **ЧАСТОТНА ПЕРЕДАТОЧНА ФУНКЦІЯ:** Зміна виходу системи за частотою підсилення і фазою у відповідь на синусоїдальний вхід.

4.1.10 **КОЕФІЦІЄНТ НЕПОГОДЖЕННЯ:** Частотний виклик непогодження на вхідний сигнал.

4.1.11 **ГАРМОНІЧНИЙ ВІДКЛИК ЗАМКНУТОЇ СИСТЕМИ [ПЕРЕДАТОЧНА ФУНКЦІЯ]:** Частотний відклик на вхідний сигнал.

4.1.12 **ГАРМОНІЧНИЙ ВІДКЛИК РОЗІМКНУТОЇ СИСТЕМИ:** Частотний відклик виходу на вхідний сигнал.

4.1.13 **КОЕФІЦІЄНТ ПІДСИЛЕННЯ:** Величина виходу лінійної системи у відповідь на синусоїдальний вхід на одиничну дію.

4.1.14 **ФАЗА КОЕФІЦІЄНТА ПЕРЕДАЧІ:** Фазовий кут гармонічного відклику розімкнутої системи.

4.1.15 **МОДУЛЬ КОЕФІЦІЄНТА ПЕРЕДАЧІ:** Величина гармонічного відклику розімкнутої системи.

4.1.16 **ЗАПАС КОЕФІЦІЄНТА ПІДСИЛЕННЯ:** 1. Величина, на яку повинен бути помножений модуль коефіцієнта передачі, щоб викликати нестабільність замкнутої системи. 2. Модуль коефіцієнта передачі на фазовому кроссовері.

4.1.17 **ПІДСИЛЕННЯ КРОССОВЕРА:** Точка в діапазоні модуля коефіцієнта передачі, в якій величина коефіцієнта передачі дорівнює одиниці.

4.1.18 **ФАЗОВИЙ КРОССОВЕР:** Точка в діапазоні модуля коефіцієнта передачі, в якій фазовий кут дорівнює  $180^\circ$ .

4.1.19 **ЗАПАС ПО ФАЗІ:** Додаткове фазове відставання, яке введене в частотний відклик розімкнутої системи на підсилення кроссовера, .викликає нестабільність замкнутої системи.

4.1.20 **ЧАСОВА ХАРАКТЕРИСТИКА:** Вихід системи як функції часу, який відповідає прикладанню стандартного входу.

4.1.21 **ЧАС ПЕРЕХІДНОГО ПРОЦЕСУ:** Час, необхідний виходу системи для досягнення вихідної величини заданого значення у відповідь на ступінчастий вхід.

4.1.22 **ЧАС САМОУСТАНОВЛЕННЯ:** Час, необхідний виходу системи для його зростання від заданого проценту скінченої величини до іншого у відповідь на

ступінчастий вхід.

4.1.23 **ЧАС ЗАСПОКОЄННЯ:** Час, необхідний абсолютному значенню різниці між виходом системи та її усталеним значенням для досягнення і збереження меншого значення у порівнянні з заданим, у відповідь на ступінчастий вхід.

4.1.24 **ОДИНИЧНА СТУПІНЧАСТА ФУНКЦІЯ:** Функція, стада для всіх значень часу та рівна нулю у визначених інтервалах часу.

4.1.25 **ОСЛАБЛЕННЯ:** Скорочення амплітуди сигналу при збереженні характерної форми хвилі.

4.1.26 **ЗАТУХАННЯ:** Величина ослаблення, яка збільшується у часі.

4.1.27 **ЧАС ЗАПІЗНЕННЯ:** Інтервал часу, за який після особливої фази хвилі однієї форми настає відповідна фаза іншої форми.

4.1.28 **КЕРУВАННЯ ЗА ВІДКРИТИМ ЦИКЛОМ:** Керування без зворотного зв'язку.

4.1.29 **КЕРУВАННЯ ЗА ЗАКРИТИМ ЦИКЛОМ:** Керування за допомогою системи, в якій вхідний сигнал, що поступає на її виконавчий механізм, є функцією сигналу похибки.

4.1.30 **ПРОПОРЦІЙНЕ КЕРУВАННЯ:** Керування за допомогою системи, в якій вхідний сигнал, що поступає на її виконавчий механізм, пропорційний сигналу похибки.

4.1.31 **ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ КЕРУВАННЯ:** Керування за допомогою системи, в якій вхідний сигнал, що поступає на її виконавчий механізм, пропорційний похідній її сигналу похибки.

4.1.32 **ІНТЕГРАЛЬНЕ КЕРУВАННЯ:** Керування, де сигнал, який рухає виконавчий механізм, дорівнює інтегралу за часом сигналу похибки.

## 4.2 Точність і похибка

4.2.1 **НАДІЙНІСТЬ:** Здатність вимірювального пристрою слідкувати за дійсними значеннями даного явища.

4.2.2 **ТОЧНІСТЬ:** Ступінь відтворення одного і того ж дійсного значення серед декількох незалежних вимірів у заданих умовах.

4.2.3 **ЧУТЛИВІСТЬ:** Властивість вимірювального пристрою, яка визначає коефіцієнт градування.

4.2.4 **СТІЙКІСТЬ:** Ступінь, до якого чутливість вимірювального пристрою залишається сталою у часі.

4.2.5 **ЗМІЩЕННЯ [ДРЕЙФ]:** Поступова зміна у часі властивості системи або її відклику на постійний вхід.

4.2.6 **СТІЙКІСТЬ ТОЧКИ ВІДЛІКУ:** Відсутність дрейфу, коли вимірювальний пристрій встановлений на нулі.

4.2.7 **РОЗДІЛЬНА ЗДАТНІСТЬ:** Найменші зміни на вході, які викликають зміни, що можна виявити на виході вимірювального пристрою.

4.2.8 **НЕОБМЕЖЕНА РОЗДІЛЬНА ЗДАТНІСТЬ:** Роздільна здатність, яка дозволяє плавне настроювання.

4.2.9 **ЗОНА НЕЧУТЛИВОСТІ:** Зона значень, де вхід системи може бути змінений, не викликаючи реакції на виході.

4.2.10 **АБСОЛЮТНА ПОХИБКА:** Різниця між бажаним і дійсним значеннями керованої величини.

4.2.11 **СТРУКТУРНА ПОМИЛКА:** Різниця між реальною функцією, яку відтворює механізм, і функцією, яка підлягає реалізації, що викликана апроксимаційним характером синтезу механізмів.

4.2.12 **ВІДХИЛЕННЯ ВІД УСТАНОВЛЕНОГО ЗНАЧЕННЯ:** Максимум (мінімум) перехідної реакції системи, яка викликана зміною входу від одного усталеного значення до іншого.

4.2.13 **ДИНАМІЧНА ПОХИБКА ПРИ ПЕРЕХІДНОМУ ПРОЦЕСІ:** Різниця між миттєвою абсолютною похибкою і усталеною похибкою заданого подразника.

4.2.14 **УСТАЛЕНА ПОХИБКА:** Похибка, яка залишається після закінчення перехідного процесу.

4.2.15 **ЗМІЩЕНА ПОХИБКА:** Стала похибка на вході пристрою, із-за якої вихід не дорівнює нулю при нульовому вході.

4.2.16 **МЕЖІ СТАТИЧНОЇ ПОХИБКИ:** Розкид похибки внаслідок відмови відлікового пристрою повернутися до нуля при нульовому вході.

4.2.17 **МЕЖІ ДИНАМІЧНОЇ ПОХИБКИ:** Розкид або зона амплітудного відхилення виходу, викликані синусоїдальною хвилею сталої амплітуди, коли її частота змінюється на заданій ділянці частотного спектру.

4.2.18 **ПОВНА ШКАЛА:** Загальний інтервал роботи вимірювального пристрою.

4.2.19 **ШИРИНА ПОЛОСИ ЧАСТОТ:** Зона частот, у межах якої даний пристрій працює за потрібним стандартом.

4.2.20 **МАСШТАБНИЙ ФАКТОР:** Відношення дійсних і аналогових значень.

### 4.3 Пристрої і компоненти

4.3.1 **ЕЛЕМЕНТ КЕРУВАННЯ:** Компонент, потрібний для генерування діючої змінної або діючого сигналу в системі керування.

4.3.2 **АВТОМАТИЧНИЙ РЕГУЛЯТОР:** Пристрій, який вимірює похибку в



системі керування зі зворотним зв'язком і регулює потужність, яка потрібна для зменшення або виключення похибки.

**4.3.3 ЕЛЕМЕНТ ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ:** Компонент, який генерує головний зворотний зв'язок від регульованої змінної.

**4.3.4 СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ:** Будь-яке працездатне сполучення одного або більше автоматичних регуляторів, зв'язаних з одним або більше процесами.

**4.3.5 СЕРВОСИСТЕМА:** Сервосистема автоматичного регулювання, вхід якої є функція часу.

**4.3.6 СЕРВОМЕХАНІЗМ:** Сервосистема, в якій регульована змінна є механічною величиною.

**4.3.7 РЕГУЛЯТОР:** Система автоматичного регулювання зі зворотним зв'язком, основне призначення якого полягає у підтримці сталого значення регульованої змінної.

**4.3.8 СТАБІЛІЗАТОР:** Регулятор, який призначений для підтримання сталої швидкості двигуна.

**4.3.9 ГАСНИК:** Пристрій, який призначений для зменшення величини удару або коливання.

**4.3.10 ДЕМПФЕР:** Гасник, робота якого базується на розсіюванні енергії.

**4.3.11 МОДУЛЯТОР:** Пристрій для зміни власних частот коливальної системи.

**4.3.12 АМОРТИЗАТОР:** Пристрій, який призначений для збільшення жорсткості пружної системи (звичайно в більшій мірі), коли переміщення стає більше заданого значення.

**4.3.13 НОНІУС:** Пристрій, який використовується для інтерполювання між градаціями вимірювальної шкали.

**4.3.14 ПЕРЕТВОРЮВАЧ:** Пристрій, який призначений для перетворення змінної величини одного виду у відповідні зміни величини іншого виду.

**4.3.15 ПЕРЕТВОРЮВАЧ ПЕРЕМІЩЕНЬ:** Перетворювач, вихід якого пропорціональний вхідному переміщенню.

**4.3.16 ПЕРЕТВОРЮВАЧ ШВИДКОСТІ:** Перетворювач, вихід якого пропорційний вхідній швидкості.

**4.3.17 АКСЕЛЕРОМЕТР:** Перетворювач, вихід якого пропорціональний вхідному прискоренню.

**4.3.18 СТРОБОСКОП:** Джерело світла, яке може бути настроєне для спалаху на потрібній швидкості.

4.3.19 **ІНТЕРФЕРОМЕТР**: Оптичний прилад, у якому промінь світла ділиться на дві частини, які проходять за різними траєкторіями і знову з'єднуються, утворюючи інтерференційні картини.

4.3.20 **ЗАЗЕМЛЕННЯ**: Точка електричного кола, яка використовується як вихідна при вимірюванні напруги.

4.3.21 **ДАТЧИК [СЕНСОР]**: Пристрій, який призначений для сприйняття, вибору та передачі сигналів з метою керування.

## 5. **РОБОТОТЕХНІКА**

### 5.1 **Системи**

5.1.1 **РОБОТОТЕХНІКА**: Галузь науки та техніки, яка займається проектуванням, виготовленням і використанням роботів.

5.1.2 **РОБОТ**: Автоматично керована механічна система, яка виконує маніпуляційні та транспортні операції.

5.1.3 **АНДРОЇД**: Робот, фізичний вигляд якого подібний людському.

5.1.4 **АНТРОПОМОРФНИЙ РОБОТ**: Робот з маніпулятором, який містить обертові з'єднання, які подібні до суглобів людської руки.

5.1.5 **ТЕЛЕОПЕРАТОР**: Робот, який дистанційно керується людиною-оператором, що спостерігає за рухами робота і діє як ланка зворотного зв'язку в процесі керування.

5.1.6 **РОБОТ З ПОЗИЦІЙНИМ КЕРУВАННЯМ**: Простий робот для переміщення предметів від одного заданого положення до іншого.

5.1.7 **КРОКОВИЙ РОБОТ**: Робот зі зупинками в крайніх точках ходу кожного його виконавчого механізму.

5.1.8 **ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РОБОТ**: Робот, який визначає свої власні дії у відповідь на сигнали зворотного зв'язку від його датчиків.

5.1.9 **ВІДТВОРЮВАЛЬНИЙ РОБОТ**: Робот, який функціонує за програмою самонавчання.

5.1.10 **МОБІЛЬНИЙ РОБОТ**: Робот, який установлений на платформі, що переміщається при автоматичному керуванні.

5.1.11 **КРОКУЮЧА МАШИНА**: Робот, який здійснює локомотивні функції, що подібні людським або тваринним.

5.1.12 **ПЕДІПУЛЯТОР**: Шарнірно-рухома нога крокуючої машини.

5.1.13 **МАНІПУЛЯТОР**: Пристрій для захвату предметів та їх керованого руху.

5.1.14 **МАНІПУЛЯТОР З РУЧНИМ КЕРУВАННЯМ**: Маніпулятор, який приводиться у дію людиною без надходження енергії зовні.

5.1.15 **КОПІЮВАЛЬНИЙ МАНІПУЛЯТОР**: Телеоператор, у якому виконавчий маніпулятор копіює рух геометричне подібного керуючого маніпулятора.

5.1.16 **ДВОСТОРОННІЙ МАНІПУЛЯТОР**: Копіювальний маніпулятор, у якому сила, необхідна для руху керуючого маніпулятора, дорівнює силі, що прикладена з боку виконавчого маніпулятора.

5.1.17 **ПРОГРАМОВАНИЙ МАНІПУЛЯТОР**: Маніпулятор, який керується програмою, що записана в його пам'яті.

5.1.18 **АВТООПЕРАТОР**: Маніпулятор, що виконує заздалегідь визначений рух, траєкторія якого не може бути змінена без зміни фізичних параметрів.

5.1.19 **РОБОТОТЕХНІЧНА СИСТЕМА**: Апаратне і програмне забезпечення, що складається з пристроїв для маніпулювання, локомотації, захвату, живлення і контролю разом з іншим обладнанням, з яким робот безпосередньо спряжений.

5.1.20 **ПРОТЕЗНИЙ ПРИСТРІЙ**: Пристрій, який замінює втрачені маніпуляційні здібності та рухомість нижніх кінцівок людини.

5.1.21 **ЕКЗОСКЕЛЕТОН**: Механізм, який має рухоме з'єднання, аналогічне з'єднанням людського тіла і рухається разом з тілом, до якого він прикріплений.

## 5.2 Компоненти

5.2.1 **ОСНОВА**: Тіло (ланка) робота, яке несе на собі перші з'єднання кінематичного ланцюга маніпулятора або педіпулятора.

5.2.2 **ПОРТАЛ**: Мостоподібна конструкція, вздовж якої рухається підвісний робот.

5.2.3 **ПЛЕЧОВИЙ ШАРНІР**: З'єднання між основою і рукою маніпулятора.

5.2.4 **РУКА**: Сукупність взаємозв'язаних ланок, оснащених приводами в з'єднаннях, які підтримують, позиціонують і рухають кінцівки маніпулятора.

5.2.5 **ПЛЕЧЕ**: Ланка шарнірно-рухомої руки, яка безпосередньо зв'язана з плечовим шарніром.

5.2.6 **ПЕРЕДПЛІЧЧЯ**: Ланка шарнірно-рухомої руки, яка зв'язана к кистю.

5.2.7 **ЛІКОТЬ**: З'єднання між передпліччям і плечем.

5.2.8 **КИСТЬ**: Сукупність обертальних з'єднань між рукою та схватами маніпулятора.

5.2.9 **РОБОЧИЙ ОРГАН**: Пристрій, прикріплений до найбільш віддаленого кінця руки робота, за допомогою якого схоплюються або обробляються предмети.

5.2.10 **СХВАТИ [ЗАХВАТ]**: Робочий орган, який схоплює, підтримує і відпускає предмети.

5.2.11 **МОДУЛЬ**: Автономний складальний вузол елементів робота, який може

бути різними способами зв'язаний з іншими, необов'язково ідентичними, модулями з метою формування робота.

5.2.12 **НАВЧАЛЬНА ПІДВІСКА:** Ручний пульт керування.

5.2.13 **ДИСТАНЦІЙНИЙ ЦЕНТР ПОДАТЛИВОСТІ:** Податливий пристрій, який використовується для зв'язку між робочим органом і маніпульованим предметом, наприклад, при складанні.

### 5.3 **Рух**

5.3.1 **ІНЕРЦІЙНА [ЗЕМНА] СИСТЕМА КООРДИНАТ:** Система координат, яка нерухома відносно землі.

5.3.2 **ВІДНОСНА СИСТЕМА КООРДИНАТ:** Система координат, яка рухома відносно землі.

5.3.3 **НЕРУХОМА СИСТЕМА КООРДИНАТ:** Система координат, яка зв'язана з основою.

5.3.4 **РУХОМА СИСТЕМА КООРДИНАТ:** Система координат, що введена при розв'язанні певної задачі, яку виконує робот.

5.3.5 **СИСТЕМА КООРДИНАТ З'ЄДНАННЯ:** Система координат, зв'язана з одним із елементів з'єднання.

5.3.6 **ПРЯМОКУТНИЙ РОБОТ:** Робот, головні осі якого утворюють прямокутну систему координат.

Примітка: Аналогічні визначення придатні для термінів: **ЦИЛІНДРИЧНИЙ РОБОТ, СФЕРИЧНИЙ РОБОТ.**

5.3.7 **НАДЛИШКОВА РУХОМІСТЬ [РОБОТА]:** Число, на яке ступінь рухомості робота перевищує число незалежних змінних для розв'язання виконуваної задачі.

5.3.8 **МАНЕВРЕНІСТЬ:** Здатність робота з надлишковою рухомістю вирішувати завдання, використовуючи різні сполучення рухів його ланок.

5.3.9 **ГОЛОВНІ [ВЕЛИКІ] ОСІ:** Осі з'єднань руки робота, які необхідні для переміщення характерної точки її кисті в будь-яке положення у межах робочого діапазону.

5.3.10 **ДРУГОРЯДНІ [МАЛІ] ОСІ:** Осі з'єднань кисті робота, необхідні для орієнтації робочого органу відносно руки робота.

5.3.11 **РОБОЧИЙ ПРОСТІР:** Простір, визначений вектором, компонентами якого є відносне переміщення кожного з'єднання важільного багаторухомого механізму.

5.3.12 **РОБОЧИЙ ОБ'ЄМ:** Об'єм робочого простору.

5.3.13 **РОБОЧИЙ ДІАПАЗОН:** Діапазон змінних, які забезпечують нормальне

функціонування робота.

5.3.14 **РОБОЧА ЗОНА**: Сукупність точок, які досягаються характерною точкою руки робота.

5.3.15 **ХАРАКТЕРНА ТОЧКА**: Точка, яка вибрана як опорна при визначенні положення робота.

5.3.16 **СТИСНЕНА ЗОНА**: Зона між двома частинами робота або між роботом і яким-небудь об'єктом, де людина або інший предмет може зштовхнутися з роботом.

5.3.17 **НАГИНАННЯ**: Орієнтуючий рух лицем вниз або до себе.

5.3.18 **КУТ ПІДЙОМУ**: Кут між візирною лінією і горизонтальною площиною.

5.3.19 **АЗИМУТ**: Горизонтальна проекція кута між візирною і горизонтальною опорною лініями.

5.3.20 **ОРІЄНТАЦІЯ**: Рух або маніпулювання твердого тіла у попередньо визначеному положенні.

5.3.21 **ПОЗИЦІЯ**: Сполучення положення і орієнтації.

5.3.22 **ТОЧНІСТЬ ПОЗИЦІЮВАННЯ**: Ступінь відповідності між погіршеними та дійсними положеннями.

5.3.23 **ТОЧНІСТЬ ВІДТВОРЕННЯ**: Ступінь відповідності між навченими та відтвореними положеннями.

5.3.24 **ЗАТРИМКА**: Відміна всіх рухів робота у послідовності його дій при безперервному живленні.

5.3.25 **ДРИЖАННЯ**: Коливання руки робота під час або в кінці руху.

5.3.26 **ВІДСКАКУВАННЯ [ПОДАТЛИВІСТЬ]**: Відхилення робочого органу при його розвантажуванні.

#### 5.4 Керування

5.4.1 **КЕРУВАННЯ МЕТОДОМ НАВЧАННЯ**: Керування роботом шляхом переміщення його робочого органу через потрібну послідовність положень і занесення їх координат у пам'ять робота.

5.4.2 **АДАПТИВНЕ КЕРУВАННЯ**: Керування за допомогою системи, яка автоматично змінює програму або параметри робота відповідно до фактичної обстановки.

5.4.3 **КРОКОВЕ КЕРУВАННЯ**: Керування характерною точкою шляхом послідовного проходження його дискретних положень.

5.4.4 **ПОЗИЦІЙНЕ КЕРУВАННЯ**: Керування об'єктом з метою послідовного заняття ним дискретних позицій.

5.4.5 **БЕЗПЕРЕРВНЕ КЕРУВАННЯ**: Керування характерною точкою з метою

проходження за заданою неперервною траєкторією.

5.4.6 **ПОСЛІДОВНЕ КЕРУВАННЯ:** Керування робочим органом шляхом послідовного приведення у дію виконавчих механізмів роботів.

5.4.7 **КЕРУВАННЯ ЗА ПРОЕКЦІЯМИ ШВИДКОСТІ:** Керування вектором швидкості характерної точки шляхом обчислення швидкості виконавчого механізму.

## 5.5 Різне

5.5.1 **ПРОГРАМУВАННЯ МЕТОДОМ НАВЧАННЯ:** Введення програми в пам'ять робота шляхом проведення його робочого органу через ряд позицій, які він повинен займати при роботі.

5.5.2 **НАВЧАЛЬНЕ ОБМЕЖЕННЯ:** Обмеження швидкості робота до безпечного або ж до відповідного значення для нормальної роботи при навчанні.

5.5.3 **АВТОНОМНЕ ПРОГРАМУВАННЯ:** Складання і налагодження машинної програми для керування роботом на комп'ютері, який незалежний від операційного комп'ютера робота.

5.5.4 **АКТИВНА АКОМОДАЦІЯ:** Адаптивне керування у відповідь на одержані зовнішні дії.

5.5.5 **ПАСИВНА АКОМОДАЦІЯ:** Використання механічної податливості робочого органу руки робота.

5.5.6 **БЛИЗЬКІСТЬ:** Близькість до тіла руки робота (далеко від робочого органу).

5.5.7 **ВІДДАЛЕНІСТЬ:** Віддаленість від основи робота (ближче до робочого органу).

5.5.8 **ПРЯМА ЗАДАЧА:** Обчислення позицій, швидкостей, прискорень і сил робочого органу руки робота від заданих сил, переміщень і прискорень виконавчого механізму.

5.5.9 **ЗВОРОТНА ЗАДАЧА:** Обчислення сил, переміщень, швидкостей і прискорень виконавчого механізму від заданих позицій, швидкостей, прискорень і сил робочого органу руки робота.

5.5.10 **ЧУТЛИВІСТЬ ДОТИКУ:** Відчуття, яке виникає при контакті робочого органа з об'єктом.

5.5.11 **СИЛОВА ЧУТЛИВІСТЬ:** Відчуття сили реакції об'єкта на робочий орган.

5.5.12 **ЧУТЛИВІСТЬ КОВЗАННЯ:** Відчуття ковзання контактуючих поверхонь робочого органу й об'єкта.

5.5.13 **ЧУТЛИВІСТЬ БЛИЗЬКОСТІ:** Відчуття ступеня близькості предмета у межах допустимої зони.

## **A. ДОДАТОК: ЗАГАЛЬНІ ТЕРМІНИ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ТММ**

A.1 **СКАЛЯР [СКАЛЯРНА ВЕЛИЧИНА]**: Будь-яка величина, яка повністю визначається одним дійсним числом.

A.2 **ВЕКТОР**: 1. Направлений відрізок. 2. Рядкова або стовпцева матриця.

A.3 **ВЕКТОРНА ВЕЛИЧИНА**: Величина, яка поряд з геометричним представленням у вигляді вектора додається згідно правила паралелограма.

A.4 **ВЕКТОРНЕ ПОЛЕ**: Зона, у якій кожна точка має приписаний до себе визначений вектор.

A.5 **ВЕКТОРНА ФУНКЦІЯ**: Залежність, яка визначає вектор для кожного окремого значення скалярного параметра.

A.6 **ГРАДІЄНТ**: Вектор, складові якого за всіма прямокутної системи координат з початком у заданій точці дорівнюють частинним похідним даної скалярної функції координат.

A.7 **ПОТЕНЦІАЛ**: Скалярна функція, градієнт якої направлений протилежно вектору заданого векторного поля.

A.8 **ГОДОГРАФ ШВИДКОСТІ**: Геометричне місце кінців векторів швидкості рухомої точки, які виходять зі спільного початку.

A.9 **ПІКОВЕ ЗНАЧЕННЯ**: Максимальне значення величини у заданому інтервалі.

Примітка: Пікове значення величини, яка коливається, звичайно розглядають як максимальне відхилення величини від середнього значення.

A.10 **СЕРЕДНЬОАРИФМЕТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ КВАДРАТІВ**: Середнє від квадратів значень функцій у заданому інтервалі.

A.11 **СЕРЕДНЄ КВАДРАТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ**: Квадратний корінь від середнього арифметичного значення квадратів.

A.12 **ЧАСОВА ФУНКЦІЯ**: Значення величини, вираженої функцією часу.

A.13 **СТАЛА ЧАСУ [ЧАС РЕЛАКСАЦІЇ]**: Час, який необхідний для зменшення значення затухаючої величини в  $1/e = 0,3679$  разів.

A.14 **СИГНАЛ**: Збурення, яке використовується для передачі інформації.

A.15 **ВХІД**: Збурення або сигнал, який прикладений до системи.

A.16 **ВИХІД**: Відклик системи на вхід.

A.17 **ШУМ**: Звук, звичайно випадкового характеру, який не проявляє чітко визначені частотні компоненти.

A.18 **АКТИВНИЙ ПРИСТРІЙ [АКТИВНА СИСТЕМА]**: Пристрій або система з власним незалежним джерелом енергії.

**А.19 ПАСИВНИЙ ПРИСТРІЙ [ПАСИВНА СИСТЕМА]:** Пристрій, вхідна енергія якого повністю поступає через його вхід.

**А.20 УЗАГАЛЬНЕНА КООРДИНАТА:** Одна з незалежних змінних системи, яка однозначно визначає її конфігурацію.



## АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК ТЕРМІНІВ

Автооператор	5.1.18	Величина векторна	A.3
Азимут	5.3.19	- сили	3.2.3
Акомодація активна	5.5.4	- скалярна	A.I
- пасивна	5.5.5	Вібрація	3.9.1
Акселерометр	4.3.17	Віддаленість	5.5.7
Аксоїд	2.3.11	Відклик замкнутої	
- нерухомий	2.3.12	системи, гармонічний	4.1.11
- рухомий	2.3.13	- розімкнутої системи,	
Амортизатор	4.3.12	гармонічний	4.1.12
Амплітуда	3.9.7	Відношення передатне	2.2.55
Аналіз кінематичний	2.1.2	- зубчастої передачі	2.2.56
Андроїд	5.1.3	Відскакування	5.3.26
Анізотропність	3.5.10	Відхилення від	
Арка	3.6.10	установленого	
Балка	3.6.13	значення	4.2.12
- багатопрогінна	3.6.15	Вісь гвинтова	2.3.4
- консольна	3.6.16	- миттєва	2.3.5
- однопрогінна	3.6.14	- обертання	2.3.2
Биття	3.9.23	- нейтральна	3.5.42
Близькість	5.5.6	- пружна	3.5.41
Вага	3.5.69	- центральна	3.7.19
Вал карданний	1.1.45	Вистій	2.2.51
- кулачковий	1.1.23	- миттєвий	2.2.52
- приводний	1.1.44	Вихід	A.16
Вектор	A. 2	- поздовжня	3.5.20
- сил інерції,		- пружна	3.5.17
головний	3.2.29	- еталонний	4.1.3
- системи сил,		Вузол коливання	3.9.32
головний	3.2.47	- збиральний	1.2.1
Величина векторна	A.3	- складальний	1.2.1
- діюча	4.1.2	Вхід	A.15
- проста гармонічна	3.9.8	- головний	4.1.3
- регульована	4.1.1	В'язь	1.3.13, 3.7.20

Гармоніка	3.9.9	Дотична центроїдам	2.3.15
Гасник	4.3.9	Дрейф	4.2.5
Гвинт динамічний	3.2.52	Дрижання	5.3.25
Гіроскоп	3.8.7	Екзоскелетон	5.1.21
Гістерезис пружний	3.5.3	Елемент зворотного	
Гнучкість (стрижня, зведена	3.5.27	зв'язку	4.3.3
		- керування	4.3.1
Годограф швидкості	A.8	- кінематичної пари	1.2.4
Градiєнт	A.6	- механізму	1.1.1
Границя міцності	3.5.36	Еліпсоїд інерції	3.7.16
Ґрати	3.6.18	- центральний	3.7.17
Група Ассура	1.3.12	Енергія деформації	3.3.15
Густина	3.5.1	матеріальної точки	
Датчик	1.3.21	-кінетична	3.3.16
Двигун	3.1.3	- потенційна	3.3.13
Декремент логарифмічний	3.9.38	- механічна	3.3.18
Демпфер	4.3.10	- системи кінетична	3.3.17
Демпфування	3.9.40	- потенційна	3.3.14
- в'язке	3.9.41	Ефект гіроскопічний	3.5.72
- еквівалентне	3.9.42	Жорсткість	3.5.7
- критичне	3.9.45	- динамічна	3.7.46
Деформація залишкова	3.5.18	- при згині	3.5.14
- зсуву	3.5.22	- при крученні	3.5.13
- лінійна	3.5.16	- поздовжня	3.5.12
- можлива	3.5.29	Задача зворотна	5.5.9
- поздовжня	3.5.20	- пряма	5.5.8
- пружна	3.5.17	Заземлення	4.3.20
Динаміка	3.1.1	Зазор	1.2.26
Диск	3.6.23	Закон всесвітнього	
Діапазон робочий	5.3.13	тяжіння	3.4.13
Довжина хвилі	3.9.54	- Гука	3.5.5
- поздовжньо зігнутого		- Ньютона, другий	3.4.15
стрижня, еквівалентна	3.5.26	- перший	3.4.14

- третій	3.4 .16	арифметичне	A.10
- відносності Галілея	3.4.12	- середнє квадратичне	A.11
Замикання кінематичної пари	1.2.6	Зона нечутливості	4.2.9
Запас коефіцієнта		- робоча	5.3.14
підсилення	4.1.16	- стиснена	5.3.16
- по фазі	4.1.19	Зрівноваження	3.2.54
Затримка	5.3.24	- обертового тіла	
Затухання	4.1.26	динамічне	3.2.56
Захват	5.2.10	- статичне	3.2.55
Зачеплення зубчасте		Зсув	3.5.38
(зубчасте)	1.1.20	Зчеплення	1.2.22
Збудження	3.7.40	Ізоморфізм	1.3.2
- комплексне	3.7.41	Ізотропність	3.5.11
Збурення	3.3.9	Імпеданс	3.7.47
Зв'язок (в'язь)	3.3.13, 3.7.20	Імпульс	3.2.31, 3.5.53
- геометричний	3.7.23	Інверсія, кінематична	1.3.14
- головний зворотний	4.1.7	Камінь, ковзний	1.1.11
- голономний	3.7.27	Качання	2.2.37
- двосторонній	3.7.22	Керування адаптивне	
- диференційний	3.7.24	- безперервне	5.4.2
- неголономний	3.7.28	- диференційне	5.4.5
- нестационарний	3.7.25	- за відкритим циклом	4.1.31
- односторонній	3.7.21	- за закритим циклом	4.1.28
- стаціонарний	3.7.26	- за цроекціями	
Згин	3 .5 .37	швидкості	5.4.7
- поперечний - поздовжній		- інтегральне	4.1.32
згин (балки)	3.5.28	- методом навчання	5.4.1
- поздовжній		- крокове	5.4.3
(стрижня або	3.5.25	- позиційне	5.4.4
пластини)		- послідовне	5.4.6
Згинання	4.1.29	- пропорційне	4.1.30
Значення пікове	A. 9	Кисть	5.2.8
- квадратів середнє			

Кількість руху (лінійна)	3.3.1	- гвинтове	1.1.29
- узагальнена	3.3.2	- конічне	1.1.31
- кутова (тіла)	3.3.4	- косозубе	1.1.29
Кінематика	2.1.1	- паразитне	1.1.38
Ковзання	2.2.39	- циліндричне	1 1.25
Коефіцієнт відновлення	3.5.66	- зовнішнього	
- добротності	3.9.37	зачеплення	1.1.26
- жорсткості	3.5.9	- внутрішнього	
- демпфування	3.9.43	зачеплення	1.1.27
- корисної дії		- шевронне	1.1.30
механічний	3.3.26	- фрикційне	1.1.39
- цикловий (машини)	3.3.27	- храпове	1.1.51
- непогодження	4.1.10	- черв'ячне	1.1.34
- нерівномірності руху	2.2.44	Коло Бресса нормальне	2.3.17
- підсилення	4.1.13	Колона	3.6.8
- тертя	3.5.50	Команда	4.1.5
Кола карданові	2.3.10	Контур	1.3.9
Коливання	2.2.37, 3.9.6	Конус тертя	3.5.52
- вимушене	3.9.21	Конфігурація рівноваги	3.7.34
- випадкове	3.9.18	Координата узагальнена	A.20
- вільне	3.9.19	- циклічна	3.3.6
- гармонічне	3.9.14	Коромисло	1.1.8
- крутильне	3.9.26	Крок	2.2.59
- нормальне	3.9.20	Крива кругових точок	2.3.31
- основне	3.9.15	- стаціонарної кривини	
- перехідне	3.9.17	кубічна	2.3.21
- поперечне	3.9.25	- центрів	2,3.22, 2.3.33
- поздовжнє	3.9.24	- шатунна	2.3.25
- синусоїдальне	3.9.14	Кривошип	1.1.7
- синхронне	3.9.22	Кроссовер фазовий	4.1.18
- усталене	3.9.16	Круг поворотний	2.3.18
Колесо зубчасте	1.1.24	Кручення	3.5.19
- зубчасте	1.1.24		

Кулачок	1.1.15	Маса матеріальної точки	3.7.2
- барабанний	1.1.18	- механізму, зведена	3.7.6
- дисковий	1.1.16	- тіла	3.7.3
- сталого діаметра	1.1.20	Маховик	1.2.33
- сферичний	1.1.19	Машина	0.1
- торцевий	1.1.17	- крокуюча	5.1.11
- циліндричний	1.1.18	Маятник математичний	3.8.3
Кут підйому	5.3.18	- подвійний	3,8.6
- закручування	3.5.21	- простий	3.8.3
- повороту	2.2.28	- складний	3.8.5
- тертя	3.5.51	- сферичний	3.8.4
- фазовий	2.2.49	- фізичний	3.6.5
Ланка	1.1.2	Межі динамічної похибки	4.2.17
- ведена	1.1.4	- статичної похибки	4.2.16
- ведуча	1.1.3	Мембрана	3.6.21
- вихідна	1.1.4	Механізм	0.2
- вхідна	1.1.3	- важільний	1.3.29
Ланцюг	1.1.42	- чотириланковий	1.3.30
- деревоподібний	1. 3.10	- виконавчий	1.2.24
- кінематичний	1.3.5	- гвинтовий	1.3.40
- замкнутий (замкнений)	1.3.6	- двокоромисловий	1.3.35
- незамкнутий		- двокривошипний	1.3.33
(незамкнений)	1.3.7	- двоповзунний	1.3.37
- розгалужений	1 .3.10	- диференційний	1.3.26
Лінія дії сили	3.2.2	- еквівалентний	1.3.3
Лікоть	5.2.7	- епіциклічний	1.3.44
Маневреність	5.3.8	- з вистоем	1.3.25
Маніпулятор	5.1.13	- зрівноважений	3.2.57
- двосторонній	5.1.16	- зубчасто-важільний	1.3.44
- з ручним керуванням	5.1.14	- клиновий	1.3.41
- копіювальний	5.1.15	- кривошипно-коромис-	
- програмований	5.1.17	ловий	1.3.32
		- кривошипно-повзунний	1.3.36

- кулачковий	1.3.39	- крутний	3.2.41
- кроковий	1.3.23	- вихідний	3.2.43
- мальтійський	1.3.46	- вхідний	3.2.42
- напрямний	1.3.22	- пари сил	3.2.28
- передатний (передавальний )	1.3.21	- сили відносно осі	3.2.34
- переміщуючий	1.3.20	- точки	3.2.25
- пілігримно-кроковий		Муфта	1.2.21
- планетарний	1.3.47	Навантаження	3.2.63
- плоский	1.3.17	- динамічне	3.2.62
- просторовий	1.3.19	- змінне	
- регульований	1.3.28	- знакозмінне	3.2.64
- самогальмівний	1.3.27	(знакопереміжне)	3.2.66
- синусний	1.3.38	- котне	3.2.68
- споріднений	1.3.4	- критичне	3.2.65
- сферичний	1.3.18	- пульсуюче	3.2.60
- чотириланковий	1.3.31	- рівномірно розподілене	3.2.59
Мода коливання	3.9.27	- розподілене	3.2.59
Модулятор	4.3.11	- стежне	3.2.67
Модуль	5.2.11	- стале	3.2.61
- коефіцієнта передачі	4.1.15	Нагинання	5.3.17
- пружності при зсуві	3.5.15	Надійність	4.2.1
- Юнга	3.5.4	Напруження	3.5.30
Момент головний	3.2.39	- дотичне	3.5.32
- зведений	3.2.44	- нормальне	3.5.31
- згинальний	3.2.40	Напрямна	1.1.12
- інерції	3.7.7	Нитка	3.6.7
- відцентровий	3.7.10	Ноніус	4.3.13
- головний	3.7.12	Нутація	2.2.31
- зведений (механізму)	3.7.14	Об'єм робочий	5.3.12
- перетину полярний	3.7.8	Оболонка	3.6.21
- полярний тіла	3.7.9	- циліндрична	3.6.24
- кількості руху головний	3.3.3	Обмеження навчальне	5.5.2
		Обмежувач	1.1.52

Опора гладка	3.6.27	Поле векторне	A.4
- пружна	3.6.29	- гравітаційне	3.5.70
- шарнірно-нерухома	3.6.28	- консервативне	3.2.71
- шарнірно-рухома	3.6.30	- силове	3.2.69
Орган робочий	5.2.9	- потенціальне	3.2.71
Орієнтація	5.3.20	Положення ланки крайнє	1.3.16
Осі великі	5.3.9	- крайнє	2.2.58
- головні	5.3.9	- мертве	2.2.57
- інерції	3.7.11	- механізму крайнє	1.3.15
- другорядні	5.3.10	Полюс	2.3.14
- малі	5.3.10	- дзеркальний	2.3.27
Перетворювач	4.3.14	- відображений	2.3.27
- переміщення	4.3.15	Помилка структурна	4.2.11
- швидкості	4.3.16	Портал	5.2.2
Період	3.9.2	Потенціал	A. 7
- відновлення	3.5.65	Потужність	3.3.23
- руху	2.2.46	- ефективна	3.3.25
- стиску	3.5.64	- корисна	3.3.25
Підвіска навчальна	5.2.12	- сили	3.3.24
Підйом	2.2.61	Похибка абсолютна	4.2.10
Підсилення кроссовера	4.1.17	- динамічна при пере-	
Підшипник	1.1.48	хідному процесі	4.2.13
Пітч	2.2.60	- зміщена	4.2.15
Пластина товста	3.6.19	- усталена	4.2.14
- тонка	3.6.20	Прецесія	2.2.29
Пластичність	3.5.6	- регулярна	2.2.30
Плече	5.2.5	Привод	1.2.25
- сили	3.2.36	- методом навчання	5.5.1
Поверхня (пластини)		Прогін (балки)	3.6.17
серединна	3.6.22	Пропускання	3.7.45
Повзун	1.1.10	Простір робочий	5.3.11
Податливість	3.5.8, 5.3.26	Протиполюс	2.3.28
Позиція	5.3.21		

Принцип Гамільтона	3.4.11	- стаціонарний	3.7.50
- головного моменту		- стохастичний	3.7.49
кількості руху	3.4.5	Пружина	3.6.11
- Д'Аламбера	3.4.10	Пружність	3.5.2
- енергії	3.4.1	Пучність коливань	3.9.33
- збереження головного		Радіус інерції	3.7.15
моменту кількості руху	3.4.6	Реакція	3.2.5
- механічної енергії	3.4.2	- дотична	3.2.7
- кількості руху	3.4.4	- нормальна	3.2.6
- можливих переміщень	3.4.9	- тангенціальна	3.2.7
- кількості руху	3.4.3	- комплексна	3.7.42
- накладання	3.4.8	- субгармонічна	3.7.43
- руху центра мас	3.4.7	Регулятор	4.3.7
- суперпозиції	3.4.8	- автоматичний	4.3.2
Прискорення	2.2.14	Режим вибігу машини	2.2.41
- абсолютне	2.2.17	- розбігу машини	2.2.40
- відносне	2.2.18	- усталеного руху	
- вільного падіння	3.5.71	машини	2.2.42
- дотичне	2.2.16	Резонанс	3.9.34
- доцентрове	2.2.20	Рейка зубчаста (зубчата)	1.1.37
- Коріоліса	2.2.21	Ривок	2.2.24
- кутове	2.2.22	Рівновага	3.2.53
- нормальне	2.2.20	- нейтральна	3.7.37
- переносне	2.2.19	- нестійка	3.7.36
Пристрій активний	A.18	- стійка	3.7.35
- пасивний	A.19	Рівняння рівноваги	3.7.38
- протезний	5.1.20	Робот	5.1.2
Прогин балки	3.5.23	- антропоморфний	5.1.4
- пластинки	3.5.24	- відтворювальний	5.1.9
Програмування автономне	5.5.3	- з позиційним керуванням	5.1.6
Процес	3.7.48	- інтелектуальний	5.1.8
- випадковий	3.7.49	- кроковий	5.1.7
- ергодичний	3.7.51	- мобільний	5.1.10



- прямокутний	5.3.6	- центральний	2.2.32
- сферичний	5.3.6	- явний	3.3.7
- циліндричний	5.3.6	Рухомість механічна	3 7.30
Робота	3.3.19	- пряма	3.7.31
- деформації	3.3.22	- надлишкова	
- елементарна	3.3.20	(робота)	5.3.7
- можлива	3.3.21	Сандвіч	3.6.25
Робототехніка	5.1.1	Сателіт	1.1.35
Розмах величини повний	3.9.13	Сегмент зубчастий	1.1.28
Розтяг	3.5.33	Сенсор	4.3.21
- осьовий	3.5.34	Сервомеханізм	4.3.6
Рука	5.2.4	Сервосистема	4.3.5
Рух	2.2.1	Середовище суцільне	3.8.19
- абсолютний	2.2.2	Сигнал	A.14
- аперіодичний	2.2.47	- діючий	
- відносний	2.2.3	- непогодження	4.1.8
- гвинтовий	2.2.35	- частотно-модульований	4.1.6
- кроковий	2.2.50	Сила	3.2.1
- обернений	2.2.4	- активна	3.2.4
- обертальний	2.2.27	- відносна	3.2.12
- переносний	2.2.5	- відцентрова	3.2.10
- періодичний	2.2.45	- внутрішня	3.2.16
- пілігримно-кроковий	2.2.53	- гравітаційна	3.5.68
- плоский	2.2.33	- Д'Аламбера	3.2.9
- поступальний	2.2.25	- детермінована	3.2.32
- простий гармонічний	2.2.48	- дисипативна	3.2.74
- просторовий	2.2.34	- доцентрова	3.2.8
- прямолінійно-		- зведена	3.2.27
поступальний	2.2.26	- зовнішня	3.2.15
- рівномірний	2.2.43	- зосереджена	3.2.18
- спіновий	2.2.38	- зсувна	3.2.25
- сферичний	2.2.36	- інерції	3.2.9
- схований	3.3.8	- консервативна	3.2.72

- Коріюліса	3.2.11	- інерційна	3.8.21
- критична (для стрижнів при стиску)	3.2.26	- компланарна	3.8.13
- неконсервативна	3.2.73	- координат земна	5.3.1
- непотенціональна	3.2.73	- відносна	5.3.2
- осьова	3.2.24	- інерційна	5.3.1
- переносна	3.2.13	- нерухома	5.3.3
- поверхнева	3.2.21	- рухома	5.3.4
- поздовжня	3.2.24	- з'єднання	5.3.5
- потенційна	3.2.72	- лінійна	3.8.17
- прикладена	3.2.4	- механічна	3.8.2
- пружна	3.2.17	- не голономна	3.8.9
- реакції підшипника	3.2.28	- нестационарна	3.8.10
- розподілена	3.2.19	- паралельних сил	3.2.48
- розтягувальна	3.2.23	- пасивна	A.19
- стискальна	3.2.22	- плоска	3.8.13
- стохастична	3.2.33	- просторова	3.8.14
- тертя	3.5.49	- робототехнічна	5.1.19
- спокою	3.5.48	- сил плоска	3.2.49
- ударна	3.2.30, 3.5.55	- просторова	3.2.51
- узагальнена	3.2.75	- еквівалентна	3.2.46
- центральна	3.2.14	- статично невизначена	3.8.16
Сили масові	3.2.20	- визначена	3.8.15
- об'ємні	3.2.20	- стаціонарна	3.8.11
Система	3.8.1	Скаляр	A.1
- автоматичного регулювання	4.3.4	Собачка храпова	1.1.49
- активна	A.16	Спектр	3.9.12
- голономна	3.8.8	Сповільнення	2.2.23
- дискретна	3.8.18	Сприйняття непряме	3.7.33
- збіжних сил	3.2.50	- пряме	3.7.32
- зі змінною масою	3.8.20	Спряження	1.2.2
- інваріантна	3.8.12	Стабілізатор	4.3.8
		Стала часу	A.12
		Статика	3.1.2

Стержень	3.6.6	Точність	4.2.2
- кривий	3.6.9	- відтворення	
Стійкість	4.2.4	- позиціювання	5.3.22
- точки відліку	4.2.6	Траєкторія	2.3.1
Стиск	3.5.35	Трикутник полюсний	2.3.26
Стояк	1.1.5	Тяга з'єднуювальна	1.1.14
Стробоскоп	4.3.18	- шарнірна	1.1.6
Структура багат шарова	3.6.26	Удар	3.5.54
- механізму	1.3.1	- косий	3.5.59
- тришарова	3.6.25	- непружний	3.5.63
Ступінь демпфування	3.9.44	- нецентральний	3.5.57
Субгармоніка	3.9.10	- поздовжній	3.5.60
Схвати	5.2.10	- поперечний	3.5.61
Телеоператор	5.1.5	- пружний	3.5.60
Тензор інерції	3.7.13	- прямий	3.5.61
Тертя	3.5.43	- центральний	3.5.56
- вертіння	3.5.46	Ультрагармоніка	3.9.11
- ковзання	3.5.44	Умова початкова	3.3.10
- кочення	3.5.45	Фаза коефіцієнта передачі	4.1.14
- спокою	3.5.47	Фактор масштабний	4.2.20
Тіло ізотропне	3.6.4	Ферма	3.6.12
- неоднорідне	3.6.5	Фіксатор	1.1.50
- однорідне	3.6.3	Форма коливання	3.9.27
- пружне	3.6.2	- нормальна	3.9.28
- тверде	3.6.1	- основна	3.9.29
Точка Болла	2.3.23	- зв'язаних	
- Бурместера	2.3.34	коливань	3.9.30
- кругова	2.3.30	- незв'язаних	
- матеріальна	3.7.1	коливань	3.9.31
- перегину	2.3.19	Фронт хвилі	3.9.53
- характерна	5.3.15	Фундамент	3.6.31
- центральна	2.3.32	- пружний	3.6.62
- шатунна	2.3.4	Функція векторна	A.5

- Гамільтона		Центроїда	2.3.7, 3.7.18
- Лагранжа		- нерухома	2.3.8
- одинична ступінчаста		- рухома	2.3.9
- передатна		Цикл	3.9.5
	3.7.44,	Час запізнення	4.1.27
- Релея дисипативна		- заспокоєння	4.1.23
- силова		- перехідного процесу	4.1.21
- часова		- релаксації	A.13
- частотна передатна		- самоустановлення	4.1.22
Характеристика часова	3.3.11	Частинка	3.7.1
Хвиля	3.3.12	Частота	3.9.3
- зсувна	4.1.24	- власна	3.9.39
- поздовжня	2.2.54	- основна	3.9.4
- поперечна	4.1.11	- резонансна	3.9.35
- стискна	3.2.76	Черв'як	1.1.33
- стояча	3.2.70	Число ступенів вільності	
- ударна	A.12	кінематичної пари	1.2.5
Хитання	4.1.9	- ланцюга	1.3.11
Хрестовина	4.1.20	- (рухомості) механізму	1.3.11
Цапфа	3.9.46	- механічної системи	3.7.29
Центр згину	3.9.49	Чотирикутник протилежних	
- ваги	3.9.48	полюсів	2.3.29
- кручення	3.9.47	Чутливість	
- мас	3.9.51	- близькості	5.5.13
- перегину	2.3.20	- дотику	5.5.10
- податливості		- ковзання	5.5.12
дистанційний	5.2.13	- силова	5.5.11
- прискорення		Шарнір Гука	1.2.18
миттєвий	2.3.6	- опорний	1.1.46
- тяжіння	3.7.5	- плечовий	5.2.3
- удару	3.5.67	- універсальний	1.2.18
- швидкостей миттєвий	2.3.3	Шатун	1.1.9

Швидкість	2.2.9	Шестірня	1.1.36
- абсолютна	2.2.10	Ширина полоси частот	4.2.19
- відносна	2.2.11	Шкала повна	4.2.18
- критична	3.9.36	Шків	1.1.41
- кутова	2.2.13	Штовхач	1.1.21
- переносна	2.2.12	- вилкоподібний	1.1.22
- полюса	2.3.16	Шум	A.17

### Використана література

1. Терминология по теории машин и механизмов. – PERGAMON PRESS. – 1990. – С. 436-530.
2. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин. – М.: Наука, 1988. – 640 с.
3. Кіницький Я.Т. Теорія механізмів і машин. – К.: Наукова думка, 2002 – 660 с.
4. Російсько-український словник наукової термінології. – К.: Наукова думка, 1998. – 890 с.