

идосконаленні існуючих машин, а також в інших сферах людської діяльності.

Основними величинами, які отримують при статичній обробці результатів замірів або спостережень, є середнє арифметичне значення, дисперсія, спектральна густина розподілу випадкових величин, запис дійсного виразу кореляційних функцій для стаціонарного процесу випадкових величин. Відповіді на ці та інші питання в систематизованому представленні наукових досліджень можна отримати завдяки статистичній обробці та систематизації результатів лабораторних та наукових досліджень. Отримані в результаті статистичної обробки дані сприятимуть виробленню навиків самостійного і творчого використання аналітичних і експериментальних підходів в інженерній і творчій діяльності науковців, аспірантів, студентів.

При дослідженні експлуатаційної навантаженості машин, маючи її систематизовані характеристики, можна визначити показники надійності їх вузлів та елементів, що може послужити основою для розробки програм і задання режимів стендових ресурсних випробувань машин, накопичення банку даних для конструктора.

УДК 621.07

15. РОЗРОБКА КОМПОНУВАЛЬНОЇ СХЕМИ МАШИНИ З КРОКУЮЧИМИ ОПОРАМИ

Слабковський Б. - студент 4 курсу

(Тернопільський приладобудівний інститут)

Науковий керівник: к.т.н., доц. Підгурський М.І.

Як відомо, проектування крокуючих машин пов'язане з одночасним вирішенням двох основних конструкторських задач:

1. Забезпечення адаптації машини до рельєфу місцевості.
2. Узгодження роботи крокуючих опор.

В залежності від поставленої мети для вирішення цих задач при розробці крокуючих всюдиходів застосовують найновіші досягнення в області мікро- і оптоелектроніки, надшвидкодійних ЕОМ, біоніки та нових видів конструктивних матеріалів.

Пропонується компоувальна схема автономної машини з чотирма крокуючими опорами, які мають гідравлічний привід. Кожна опора складається з трьох рухомих ланок і трьох кінематичних пар п'ятого класу (двох обертових і однієї поступальної). Поступальна кінематична пара з'єднує крокуючу опору з корпусом машини. Таке рішення спрощує гідравлічну та керуючу систему управління.

Передбачено систему повороту з окремим незалежним гідравлічним приводом. Поворот на заданий кут здійснюється одночасно всією машиною. Після завершення маневру система повороту блокується.

Розроблено принципові схеми управління та узгодження роботою крокуючих опор.

УДК 628.322:661.43

16. ДЕЗИНФЕКЦІЯ СТИЧНИХ ВОД В ГІДРОДИНАМІЧНОМУ КАВІТАЦІЙНОМУ РЕАКТОРІ

Гонтар Т.О. - студентка 4 курсу

(Тернопільський приладобудівний інститут)

Науковий керівник: ас. Вітенько Т.М.

Заключним етапом очищення води є її дезинфекція, так як при попередній обробці з неї видаляється тільки 90 - 95 % бактерій. Серед 5 - 10%, що залишилось, можуть бути патогенні бактерії та віруси.

Відомо декілька методів дезинфекції води: термічний, з використанням сильних окислювачів чи отруйних речовин, фізичний (обробка ультразвуком, ультрафіолетовим та радіоактивним випромінюванням). З перелічених найбільш широко застосовують методи дезинфекції хлором, озonom, гіпохлоритом натрію. Але вони дефіцитні і дорогі. Тому доцільно застосовувати фізичні методи дезинфекції, серед яких інтенсивно вивчається дія кавітації.

З літератури відомо, що на кінетику дезинфекції впливають такі фактори, які мають місце в кавітаційному полі: прискорення транспорту реагентів у клітину за рахунок бародифузії, окислення білків цитоплазми H_2O_2 , отруєння клітин HCN , NH_3 , HNO_2 , HNO_3 , формальдегідом. Причому практичне значення мають експериментальні результати з врахуванням синергичної дії цих факторів.

Метою роботи було експериментальне дослідження дезинфекції стічних вод в гідродинамічному кавітаційному реакторі.

Досліди проводили на стенді, який включав абсорбер для розчинення повітря під тиском до 5 МПа, насос для циркуляції рідини і кавітаційний реактор у вигляді труби з внутрішнім діаметром $d=15$ мм, перепони $d=13$ мм.

В результаті дослідів встановлення, що на протязі 50 хвилин обробки концентрація кишкової палички (колі-індекс), яка є найбільш стійкою з мікроорганізмів, змінюється від $2.4 \cdot 10^6$ осіб/л до 500 осіб/л. При наступній обробці цей показник зменшується з 500 осіб/л до 23 осіб/л за 55 хвилин.