2. Гевко, Б.М. Гідропривод і гідроавтоматика сільськогосподарської техніки: посібник / Б.М.Гевко, С.Г.Білик., А.Ю.Ліник, О.В.Фльонц – Тернопіль:Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя:. 2015. – 384 с.

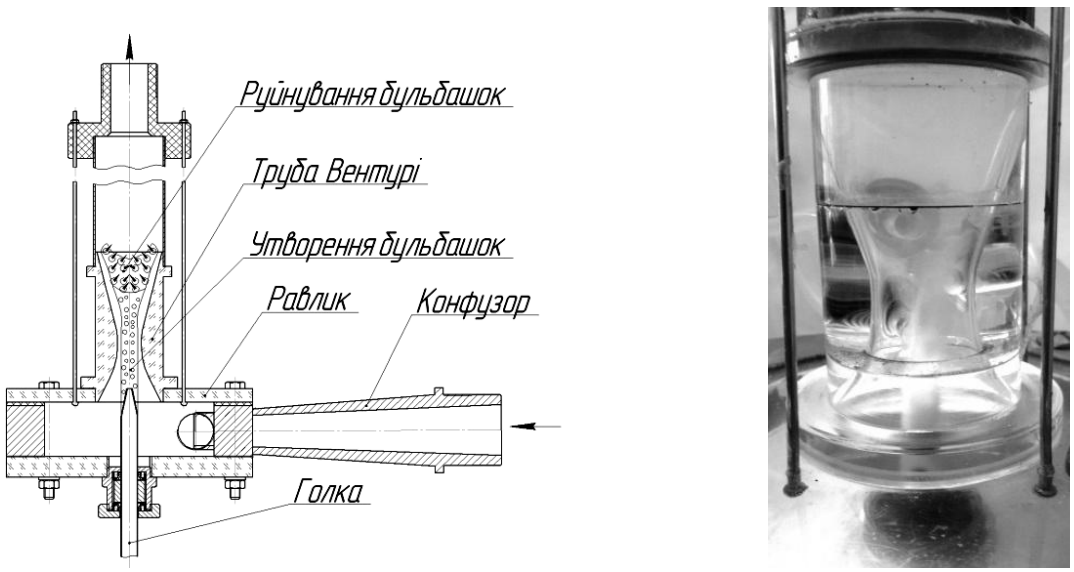
УДК 531.528,628.33

Циба О.А., старший викладач
Черкаський державний технологічний університет, tsyba68@ukr.net

ЛОКАЛІЗАЦІЯ АКТИВНОЇ ЗОНИ РЕАКТОРА В КАВІТАЦІЙНОМУ ЕМУЛЬГАТОРІ ВИХРОВОГО ТИПУ

Кавітаційна обробка рідинних середовищ знаходить все більш широке застосування для процесів емульгування та диспергування. Використання гідродинамічних та теплофізичних ефектів кавітації сприяє механотермолізу структури рідин, появі вільних водневих зв'язків, та прискоренню хімічних реакцій. Однак, залишається невирішеним значне коло технічних задач щодо забезпечення необхідної продуктивності обладнання при достатньому ресурсі його роботи. Особливої уваги заслуговують проблеми кавітаційної ерозії та корозії стінок активних зон реакторів внаслідок колапсу бульбашок. Традиційними способами вирішення цих проблем є зміцнення поверхонь стінок кавітаційної камери, нанесення спеціальних покрить та правильний вибір матеріалів конструкції [1].

Більш раціональним захистом твердої поверхні від руйнування є віддалення бульбашок від стінок на безпечну відстань. Таку можливість, на наш погляд, дає створення відцентрового вихрового потоку рідини в зоні кавітаційного колапсу. За рахунок стратифікації потоків рідини за швидкістю та густиною, насичений бульбашками об'єм рідини концентрується в осьовій зоні реактора. Напрямок дії кумулятивних струминок орієнтується в бік осі обертання потоку. Таким чином, відцентрові сили, що виникають, дають змогу додатково понизити тиск всередині потоку і захистити стінки реактора від руйнування [2, 3].



а) б)

Рис. 1 – Схема а) та активна зона реактора б) кавітаційного емульгатора вихрового типу

Список посилань

1. Сухенко Ю.Г. Кавітаційна стійкість неметалевих конструкційних матеріалів / Ю.Г. Сухенко, О.А. Литвиненко, О.І. Некоз, В.Ю. Сухенко //Фізика і хімія твердого тіла. – м. Івано-Франківськ – 2003.- Т. 4, № 3. – с. 583-584.

2. Патент 61789. Україна, МПК B06B1/20. Вихровий кавітаційний реактор / Веретільник Т.І., Циба О.А., Дифучин Ю.М., Капітан Р.Б. // Заявл. 01.02.2011; Опубл. 25.07.2011. – Бюл. № 14.

3. Веретільник Т.І. Особливості кавітаційної обробки рідини в умовах вихрової стратифікації потоку / Т.І. Веретільник, О.А. Циба // Промислова гідравліка і пневматика. – м. Вінниця ВДАУ. – 2012. – №1 (35). – с. 3 -7.

УДК 62-82:631.3:621.659

Закревський В.П., асистент
Вінницький національний аграрний університет, mosgv@ukr.net

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРАМЕТРІВ НАСОСА ТИПУ PVC 1 НА ЯКІСТЬ ВИТРАТНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

В сучасних системах гідравлічних приводів робочих органів самохідних машин широко використовуються регульовані аксіальні роторнопоршневі насоси. Маючи робочі елементи з малими радіальними габаритними розмірами і, як наслідок, з низьким моментом інерції, вони здатні швидко змінювати режими роботи. Такі властивості обумовили їх широке застосування для гідропередач, що обслуговують рухомі комплекси, а також в слідкуючих гідроприводах високої точності.

Сучасні тенденції розвитку сільськогосподарської техніки передбачають подальшу гідрофікацію приводів робочих органів, розширення технологічних можливостей, широке застосування мехатроніки. В процесі гідрофікації приводів самохідних сільськогосподарських та інших мобільних машин найбільшого ефекту сьогодні досягають при застосуванні чутливих до навантаження LS-гідроприводів (load sensing) та LUDV (flow sharing) гідроприводів. На сьогодні саме ці гідроприводи забезпечують найбільш високий рівень енергоощадності та економічної ефективності гідрофікованих самохідних машин [1].

Останнім часом в Україні ПрАТ «Гідросила АПМ» (м. Кропивницький) активно працює в напрямі впровадження у виробництво та подальшому підвищенню рівня технічних характеристик аксіальних роторно-поршневих насосів типу PVC 1.

Підприємство виготовляє насоси типу PVC типорозмірного ряду від PVC 1.18 до PVC 1.85, обладнаними

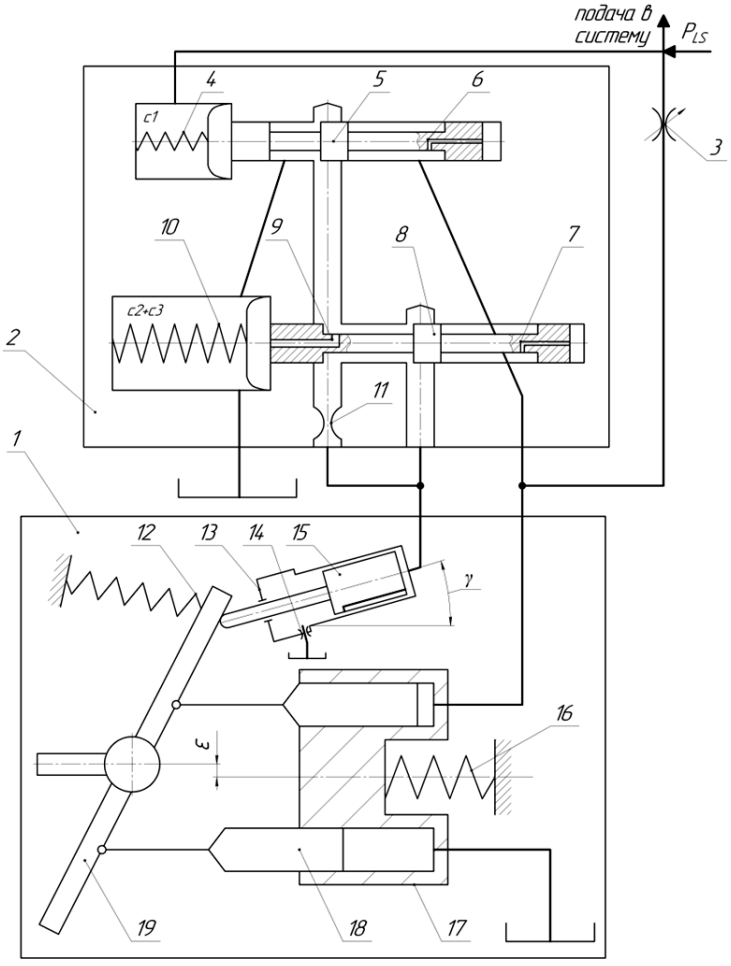


Рис. 1 – Принципова схема насоса типу PVC 1: 1 – насос, 2 – LS-регулятор типу PVN, 3 – регульований дросель, 6, 7, 9, 11, 14 – дроселі, 5, 8 – золотники, 4, 10, 12, 16 – пружини, 13 – гідроциліндр, 15 – поршень керування, 17 – блок циліндрів, 18 – поршень, 19 – похилий диск