

**Список литературы:** 1. Залманзон Л.А. Теория элементов пневмоники. – М.: Наука, 1969. 2. Лебедев И.В и др. Элементы струйной автоматики. - М.: Машиностроение, 1973. 3. Дмитриев В.Н., Градецкий В.Г. Основы пневмоавтоматики. - М.: Машиностроение, 1973. 4. Нагорный В.С., Денисов А.А. Устройства автоматики гидро- и пневмосистем. - М. Высш. шк., 1991. 5. Седач В.В. и др. Авт. свид. СССР №793897. Устройство для транспортировки и передачи изделий ступенчатой формы. Оpubл. 07.01.81, БИ №1. 6. Сутин А.И., Федотов А.П. Струйные механизмы для манипулирования миниатюрными деталями. – В кн. Пневматика и гидравлика. Вып.10. - М.: Машиностроение, 1973, С. 198-204.

УДК 621.923

**СОЛОВЬЕВ Д. Н., ФЕСЕНКО А. В.**, канд. техн. наук, проф.,  
**ЛЮБИМЫЙ Ю. Н.**, ассистент

## **АНАЛИЗ РОТОРНЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ ЖИДКОСТЕЙ ПО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ**

Высокие требования к снижению энергоемкости и повышению эффективности современных технологий в сочетании с обеспечением экологических параметров процессов предполагает выбор наиболее эффективных достижений научно-технического прогресса и ставят перед современной наукой задачи поиска новых подходов к решению проблем различных производств. Среди них особо выделяются три основные группы мероприятий: энергетическая модернизация, интенсивное энергосбережение и эффективная утилизации отходов. Все это связано с оборудованием, которое позволяет в той или иной степени решать указанные проблемы.

В Национальном техническом университете «Харьковский политехнический институт» при участии Северо-восточного научного центра НАН Украины создан ряд высокоэффективных фланцевых роторно-кавитационных диспергаторов типа «ДФ», обеспечивающих получение эмульсий дисперсностью 1-10 мкм и содержанием воды 5-15%.

Рассмотрены основные аспекты эффективности приготовления и использования водо-топливных эмульсий. Предложена методика оценки аппаратных средств и оптимизации параметров кавитационной обработки жидких рабочих сред.

При сравнительном анализе гидродинамических установок для активации жидкости оценка их эффективности выполнялась по удельной энергии диссипации.

Приведен пример определения энергетических параметров работы гидродинамического активатора ДФ-10А при получении водо-топливной эмульсии.

**Список литературы:** 1. Федоткин И.М. Использование кавитации в технологических процессах / Федоткин И.М., Немчин А.Ф. – К.: Вища школа. Изд-во при Киев. ун-те, 1984. – 68 с. 2. Червяков В.М. Гидродинамические и кавитационные явления в роторных аппаратах : монография / В.М. Червяков, В.Ф. Юдаев. – М.: Машиностроение-1, 2007. – 128 с. 3. Фесенко А.В., Любимый Ю.Н. Сравнительный анализ гидродинамических установок для диспергирования, гомогенизации и нагрева жидкости. – Вісник Сумського державного Університету. – Суми: СДУ. – 2009. – №48. – №1. – С. 14-18. 4. Фесенко А.В. Методика оценки параметров кавитационной обработки СОЖ. Вестник национального технического университета «ХПИ», сборник научных работ. Тематический выпуск: Технологии в машиностроении, вып. – Харьков: изд. НТУ «ХПИ», – 2008. – №1. С. 14 – 18.

УДК 621.923

**СОЛОМАТИН Р. І., ГУДЬ Д. О., БАСОВА Є. В.,** аспірант,  
**ДОБРОТВОРСКИЙ С. С.,** проф.

### **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РЕЖИМІВ РІЗАННЯ НА СТАН ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ДЕТАЛЕЙ ІЗ СПЕЦІАЛЬНИХ СТАЛЕЙ ТВЕРДОСТІ НРС 50-58 ПРИ ВИСОКОШВИДКІСНІЙ ОБРОБЦІ**

Безперервне підвищення вимог до якості сучасних машин, їх довговічності і надійності викликає необхідність широкого застосування нових конструкційних матеріалів, що мають високу механічну міцність, зносостійкість, корозійну стійкість, жароміцність. У зв'язку з цим на передній план виходять сплави, що мають ряд особливих хімічних і фізико-механічних властивостей, однак такі матеріали характеризуються низькими показниками оброблюваності різанням, і специфічними особливостями механічної обробки.

На даний момент машинобудування зробило величезний стрибок у сфері обробки важкооброблюваних матеріалів з використанням прогресивного ріжучого інструменту, з нових інструментальних матеріалів покращеної геометрії і підвищеної стійкості, застосуванням різних способів комбінованої обробки з внесенням додаткових потоків енергії і нових кінематичних схем. Однак не можна сказати, що проблеми виготовлення деталей з важкооброблюваних матеріалів повністю вирішені. Динамічний розвиток економіки і конкурентна боротьба в умовах ринку вимагає постійного вдосконалення технологій виробництва, з урахуванням високих характеристик, які пред'являються до якості продукції та швидкості виготовлення при обов'язковому зниженні енерговитрат, та відходів виробництва.

Метою роботи є дослідження впливу геометрії ріжучого інструменту та режимів різання на стан поверхні деталей з важкооброблюваних сталей великої твердості та моделювання процесу різання.

У роботі використана система автоматизованого моделюванні технологічних процесів обробки шляхом пластичної деформації «Deform».