**Єпіфанов Костянтин Сергійович. Параметрична ідентифікація робочих процесів енергетичних установок з двофазним теплоносієм для космічних апаратів: дис... канд. техн. наук: 05.07.05 / Національний аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "Харківський авіаційний ін-т". - Х., 2004.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Єпіфанов К.С. Параметрична ідентифікація робочих процесів енергетичних установок з двофазним теплоносієм для космічних апаратів. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.07.05 – Двигуни та енергоустановки літальних апаратів. – Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського “ХАІ”, Харків, 2004 р.  Дисертацію присвячено розв’язанню задачі визначення робочих характеристик елементів енергетичних установок космічних апаратів для ефективного проектування енергетичних установок космічних апаратів з високими техніко–економічними показниками.  Розроблену методику знаходження параметрів математичної моделі була застосовано для розв’язання задачі визначення інтенсивності тепловіддачі в конденсаторах в умовах мікрогравітації. Доведено, що процес конденсації з капілярним відводом рідкої фази від поверхні теплообмінника слабо залежить від інтенсивності гравітації.  Розроблено методику визначення повітровмісту в пароповітряній суміші в швидкоплинних процесах. Практична апробація методики дозволила підтвердити ефективність запропонованих підходів до ідентифікації параметрів елементів енергоустановок. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблено методику параметричної ідентифікації характеристик ЕУ КА, яка відрізняється від існуючих методик використанням математичної моделі та інформації про вимірювані параметри системи в цілому. 2. Використання запропонованої методики параметричної ідентифікації дозволяє підвищити вірогідність опису математичними моделями теплогідравлічних процесів в ЕУ КА та поліпшити техніко–економічні показники ЕУ КА. 3. Отримано залежність, яка визначає інтенсивність тепловіддачі при конденсації в невагомості для конденсаторів з примусовим відводом рідини при тиску аміаку, який конденсується:   **,**  де с1 = 41.454,  с2 = 0.7191.   1. Доведено, що роботу конденсатора з капілярним відводом конденсату в умовах невагомості можна досліджувати на наземних стендах, тому що процес конденсації при капілярному відводі рідкої фази від поверхні теплообмінника слабо залежить від інтенсивності гравітації. 2. У результаті оцінки інтенсивності теплопереносу в гідроакумуляторі з тепловим регулюванням (ТГА) в умовах мікрогравітації було виявлено, що інтенсивність термокапілярних процесів тепломасоперенесення значно вища від інтенсивності процесів теплопровідності, що забезпечує високу рівномірність поля температур в баці ТГА. 3. Створена методика виміру концентрації повітря в пароповітряній суміші дозволяє отримати залежність концентрації повітря від часу в швидкоплинних процесах. Практична апробація методики дозволила підтвердити ефективність запропонованих підходів до ідентифікації параметрів в енергетичних установках. | |