

Винахід належить до систем комплексного очищення води і може бути використаний в системах життєзабезпечення екіпажу пілотованих космічних апаратів для регенерації води із рідких продуктів життєдіяльності екіпажу. Гібридна система дистиляції складається з масообмінного відцентрового блока дистиляції, що має ротор із зволожувачем, осушувачем технологічного повітря та черпаковими насосами, газодувки, термоелектричного теплового насоса, балансуєного охолоджувача, підсистем живлення масообмінного відцентрового блока дистиляції свіжим розчином, попередньої заправки циркуляційного контуру охолодженого конденсату вологи технологічного повітря, збору конденсату вологи технологічного повітря, збору невиспареного залишку, а також циркуляційних контурів технологічного повітря, випарюваного розчину, охолодженого конденсату вологи технологічного повітря, та гідравлічних розподільників. Циркуляційний контур технологічного повітря виконаний розімкнутим, з послідовним включенням до нього kabіни космічного апарата. Підсистема збору конденсату вологи технологічного повітря приєднана до вхідного патрубку бустерного насоса, який напірним патрубком підключений через буферний мембранний бак до зворотно осмотичного фільтра. Цей фільтр патрубком для виходу відфільтрованої води приєднано до підсистеми збору чистої регенованої води, а патрубком для виходу концентрату приєднано до підсистеми живлення масообмінного відцентрового блока дистиляції свіжим розчином. Запропонована гібридна система дистиляції забезпечує зменшення питомих енергозатрат та масогабаритних показників системи регенерації води, покращує якість дистиляту та підвищує коефіцієнт регенерації води.