

Пристрій формування високонапірного квазінеперервного струменя рідини з низькоенергетичного гравітаційного потоку містить: зовнішнє джерело (R1) суцільного потоку рідини з конструктивно фіксованою висотою гравітаційної подачі в діапазоні від 0,65 до 1,5 м; похилий подавальний трубопровід (1), перший кінець якого через кутове коліно (19) з'єднаний зі згаданим зовнішнім джерелом (R1), а другий кінець через кутове коліно (18) з'єднаний із входом клапана-переривника (2); щонайменше один пружинний імпульсний гасник амплітуди тиску ударної хвилі (17), встановлений на подавальному трубопроводі (1) та виконаний з можливістю демпфування коливань тиску; повнопрохідний запірний кран (К) швидкої зупинки потоку, встановлений на подавальному трубопроводі (1); зворотний клапан-переривник (2), вихід якого з'єднаний з горизонтальним робочим трубопроводом (3); горизонтальний робочий трубопровід (3), з'єднаний з входом ударного зворотного клапана (4); ударний зворотний клапан (4), вихід якого з'єднаний зі зливним трубопроводом (5); зливний трубопровід (5), з'єднаний через кутове коліно (14) з гідрозатвором (6) з постійним рівнем рідини, виконаним з можливістю запобігання зворотному підсосу повітря; послідовно встановлені на зливному трубопроводі (5) між згаданим кутовим коліном (14) та гідрозатвором (6) щонайменше один пружинний гідравлічний імпульсний гасник амплітуди тиску малого модуля (15) та дроселювальне сопло Лавалю (16), виконані з можливістю повної дисипації енергії малого імпульсного модуля; нагнітальний зворотний клапан (7), вхід якого через одне або два з'єднувальні кутові коліна (8, 13) з'єднаний з робочим трубопроводом (3), а вихід з'єднаний з горизонтальним напірним трубопроводом (9); горизонтальний напірний трубопровід (9), з'єднаний із входом транзитного мембранного гідроаккумулятора-стабілізатора (10); транзитний мембранний гідроаккумулятор-стабілізатор (10), виконаний у вигляді мембранного гідроаккумулятора з роздільними газовою та рідинною камерами, рівними за об'ємом з допуском відхилення не більше 2 %, при цьому мембрана забезпечує проходження рідини без накопичення, рідинна камера оснащена двома окремими портами - вхідним та вихідним, що забезпечує транзитний режим роботи, а газова камера виконана з можливістю попереднього зарядження тиском, меншим за розрахунковий тиск основного імпульсного модуля на величину від 2 до 17 атм; перехідний трубопровід (11), з'єднаний з вихідним портом гідроаккумулятора-стабілізатора (10) та входом соплового елемента (12); сопловий елемент (12) з плавним конусним переходом до проєктного вихідного отвору, оснащений рухомою запірною голкою, виконаною з можливістю переміщення під дією тиску модуля рідини та повернення пружиною для регулювання прохідного зазору вихідного отвору. Причому згадані елементи виконані з можливістю багатоетапного перетворення енергії вхідного потоку шляхом ініціювання гідроударів, формування основного дискретного модуля у підвищеному ентальпійному стані та подальшого перетворення накопиченої роботи тиску та швидкісної складової потоку, що разом визначають потокову механічну ентальпію сформованого імпульсного модуля, у кінетичну енергію спрямованого струменя на виході соплового елемента (12).