

Пропонована корисна модель відноситься до галузі енергетики і може бути використана для одержання механічної енергії шляхом використання різниці щільності рідкого і газоподібного робочих тіл у механічну енергію з використанням архімедової сили.

Автору не відомі аналоги його двигуна.

У основу пропонованої корисної моделі поставлена задача створення такого двигуна, який би дозволив використати різницю щільності рідкого і газоподібного робочих тіл у механічну енергію.

Поставлена задача вирішується у пропонованому двигуні, що складається з рухомої механічної системи, двох посудин, розташованих вертикально, одна з яких заповнена рідиною, друга - заповнена атмосферним повітрям і з'єднана з атмосферою, а рухома механічна система містить, розташований у нижній частині посудин на межі між рідиною і атмосферою межовий урівноважуючий переливний шлюзуючий клапан, призначений для утримування закільцьованої рухомої механічної системи в стані рівноваги від зворотнього тиску стовпа рідини в атмосферу в протилежному напрямку до напрямку робочого руху рухомої системи, а також послідовність камер-поршнів робочої рухомої системи, розташованих уздовж замкнутого контуру, навішеного на двох зіркових колесах - верхньому і нижньому з можливістю обертання навколо двох зіркових колес, частина замкнутого контуру розміщена у одній, а друга частина - у другій посудині з можливістю виконання закільцьованого безкінечного зустрічного прямолінійного руху, а у нижній частині посудин закріплений шлюзуючий циліндр, призначений для проходження герметичних камер-поршнів робочої рухомої системи.

Особливістю пропонованого двигуна є і те, що межовий урівноважуючий, переливний шлюзуючий клапан виконаний у вигляді циліндричного нерухомого корпусу - статора та пустотілого ротора барабанного типу, розташованого у порожнині статора, а умовна віртуальна вісь статора зміщена відносно спільної вісі ротора на величину, що дорівнює перерізу герметичної камери-поршня з замкнутого контуру, у верхній частині статора є отвір для виливання рідини у посудину, з'єднану з атмосферою, а бокова, зміщена відносно робочих лопатей циліндрична стінка статора виконана перфорованою і знаходиться під тиском стовпа рідини, ротор має форму кільця з рівномірно розташованими радіальними отворами, у яких встановлені з можливістю зворотньо-поступального шпіндельного пересування пари діаметрально розташованих пустотілих лопатей, що з'єднані між собою реактивними розтяжками, а нерухомий статор та пустотілий ротор барабанного типу закриті з зовнішнього торця кришкою для ущільнення клапана з боку стовпа рідини, що встановлена з можливістю обертального руху разом з пустотілим ротором барабанного типу та знаходиться на спільній вісі з ротором.

Ще одною особливістю пропонованого двигуна є також і те, що нижнє зіркове колесо і межовий урівноважуючий переливний шлюзуючий клапан виконані як одне ціле в одному спільному блоці.

Окрім того, особливістю пропонованого двигуна є і те, що кожна пара лопатей забезпечена обмежувачем її одностороннього шпіндельного руху, виконаним у вигляді розрізного - для проходження реактивних розтяжок - опорно-буферного кільця, жорстко прикріпленого до нижнього дискового колеса. Згадане кільце утримує пару лопатей від зміщення в сторону відвинutoї з ротору лопатей.

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою схематичних креслень.

На фіг. 1 - показано конструкцію пропонованого двигуна.

На фіг. 2 - показано конструкцію межового урівноважуючого переливного шлюзуючого клапану з боку вільного торця.

На фіг. 3 - показані зони тисків у межовому урівноважуючому переливному шлюзуючому клапані, що виникають під час роботи двигуна.

На фіг. 4 - умовно показана схема розподілу зусиль тиску рідини на поверхні лопаті та камери-поршня, які діють у одному напрямку і створюють рівновагу двох плечей одного рычага, що має спільну центральну обертальну вісь. Тобто, плече  $A=B$ .

Пропонований двигун призначений для перетворення енергії механічного виштовхування занурених в рідину об'єктів з використанням архімедової сили і одержання механічної енергії. Пропонований двигун складається з рухомої механічної системи, двох посудин 1 і 2, розташованих вертикально, одна з яких 1 заповнена рідиною, друга - 2 - заповнена атмосферним повітрям і з'єднана з атмосферою. Рухома механічна система містить, розташований у нижній частині посудин на межі між рідиною і атмосферою межовий урівноважуючий переливний шлюзуючий клапан 3 (далі, клапан 3) та послідовність камер-поршнів 4 робочої рухомої системи, розташованих уздовж замкнутого контуру 5, навішеного на двох зіркових колесах - верхньому 6 і нижньому (не показане) з можливістю одночасного обертання навколо двох зіркових колес. Клапан 3 призначений для утримування закільцьованої рухомої механічної системи в стані рівноваги від зворотнього тиску стовпа рідини в атмосферу в протилежному напрямку до напрямку робочого руху рухомої системи. При цьому частина замкнутого контуру розміщена у одній посудині 1, а друга частина - у другій посудині 2 з можливістю виконання закільцьованого бескінечного зустрічного прямолінійного руху. У нижній частині посудин 1 і 2 закріплений шлюзуючий циліндр 7, призначений для проходження герметичних камер-поршнів 4 робочої рухомої системи. Межовий урівноважуючий переливний шлюзуючий клапан 3 виконаний у вигляді циліндричного нерухомого корпусу - статора 8 та пустотілого ротора 9 барабанного типу, розташованого у порожнині статора 8. Умовний віртуальний центр статора 8 зміщений відносно спільної вісі ротора 9 та нижнього зіркового колеса на величину, що дорівнює перерізу герметичної камери-поршня 4 з замкнутого контуру 5. У верхній частині статора 8 є отвір 10 для виливання рідини у посудину 2, з'єднану з атмосферою, а бокова, зміщена відносно робочих лопатей стінка 11 статора 8 виконана перфорованою і знаходиться під тиском стовпа рідини. Ротор 9 має форму кільця з рівномірно розташованими по колу радіальними наскрізними отворами 12, у яких встановлені з можливістю зворотньо-поступального шпіндельного пересування пари діаметрально розташованих пустотілих лопатей 13, що з'єднані між собою реактивними розтяжками 14. З внутрішньої сторони статора 8 по центру виконана кільцева проточка (не показана), призначена для переливу рідини з простору між сусідніми лопатями 13 під час їх руху до середини барабану ротора 9 при ексцентричному русі ротора 9 відносно статора 8. Через перфоровану стінку 11 статора 8 тиск стовпа рідини передається на лопать 13. Нерухомий статор 8 та пустотілий ротор 9 барабанного типу закриті з зовнішнього торця кришкою 15 для ущільнення клапана 3 з боку стовпа рідини. Отвір 10 перекритий решіткою (не показана), яка забезпечує утримування пари лопатей 13 від випадкового зміщення за межі статора

8. Кришка 15 встановлена з можливістю обертального руху разом з пустотілим ротором 9 барабанного типу і знаходиться на спільній вісі. У посудині 2 встановлена труба-ущільнювач 16 з воронкою, що призначена для утримання рідини у просторі між поршнями 4 для утворення додаткової прямої сили тяжіння (ваги) рідини на рухому ланцюгову систему до низу. Клапан 3 виконаний як одне ціле в одному спільному блоці з нижнім зірковим колесом. Кожна пара лопатей 13 забезпечена обмежувачем її одностороннього шпіндельного руху, виконаним у вигляді упорно-буферного кільця 17, жорстко прикріпленого до нижнього дискового колеса з радіальними прорізами - для проходу реактивних розтяжок 14.

Пропонований двигун працює так.

У посудину 1 заливають воду. Вода заповнює посудину 1 і клапан 3. За рахунок внутрішнього тиску рідини у роторі 9 утворюється підвищений тиск стовпа рідини відносно зони атмосферного тиску повітря у посудині 2 та в об'ємі атмосферного тиску між ротором 9 та статором 8. При цьому розтягуються реактивні тяги 14, а лопаті 13 приймають крайні відносно центру ротора 9 положення, що зумовлює ущільнення між лопатями 13 ротора 9 та корпусом статора 8. Тиск стовпа рідини одночасно діє на поршні 4, розташовані у шлюзуючому циліндрі 7, та на лопаті 13. При цьому утворюється односторонній тиск рідини на рівні плечі двостороннього умовного рычага, що й створює рівновагу двох паралельних сил, дія яких направлена у одну сторону. Утворений при цьому стан рівноваги тисків та довжини двох кінців рычага взаємно виключає рух механічної системи в ту чи іншу сторону. При цьому на поршні 4, які знаходяться у посудині 1, діє архімедова виштовхувальна сила, яка порушує рівновагу згаданої системи і зумовлює рух робочої системи знизу вверх (проти руху стрілки годинника). Виштовхувальна сила дорівнює об'єму витисненої поршнями 4 води. При цьому утворюється механічна сила, момент, якої передається на верхнє зіркове колесо 6 відбору потужності. Під час руху ротора 9 у заповненому водою внутрішньому об'ємі статора 8 утворюється відцентрова дія сили тиску рідини, що додатково ущільнює лопаті 13 відносно внутрішньої поверхні статора 8. Об'єм рідини, що виливається у посудину 2 під час роботи двигуна повинен бути меншим за об'єм води, що заливається в посудину 1 поршнями 4, щоб не допустити переливу води в посудину 2, утворюючи круговий обіг води. При цьому недолив об'єму рівня води у посудину 2 компенсується доливом води з посудини 1 від верхнього рівня рідини до труби-ущільнювача 16, що додатково забезпечує пряму дію тяжіння ваги води, що переливається до низу.

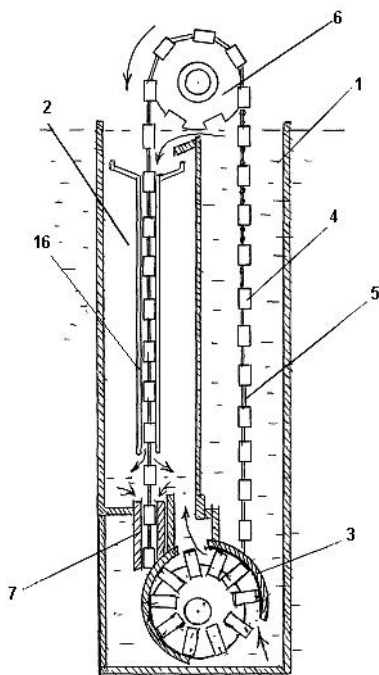
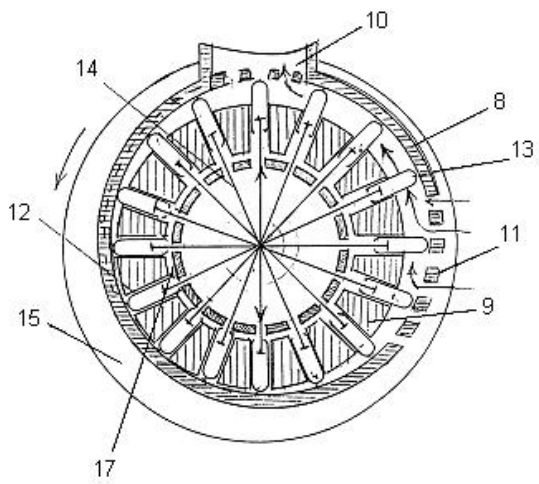
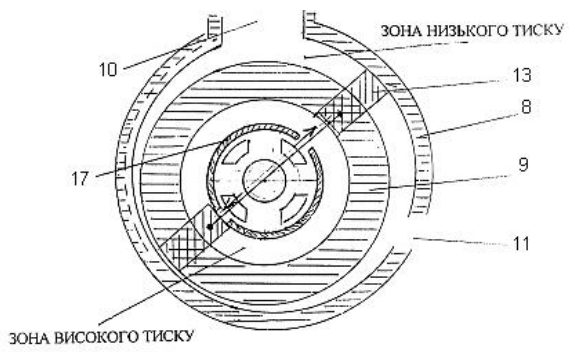


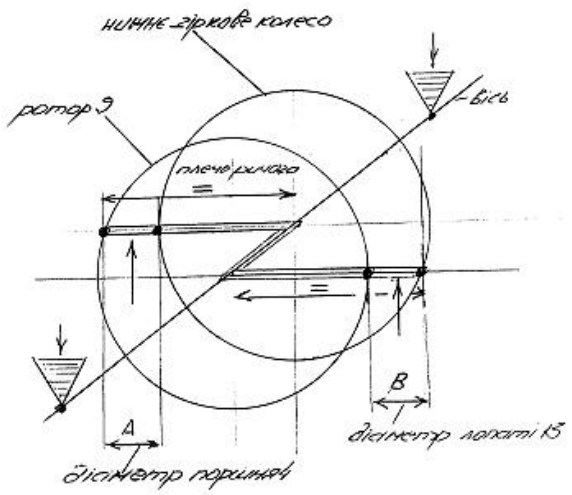
Fig. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4