

1. Спосіб утилізації теплоти гарячих вихлопних газів газотурбінного двигуна для вироблення теплоти і електроенергії, який включає спалювання газоповітряної суміші в камері згоряння газотурбінного двигуна, передачу теплоти вихлопних газів газотурбінного двигуна водяному котлу-утилізатору, передачу утилізованої теплоти від гарячої води робочому середовищу утилізаційної системи вироблення електроенергії в процесі випаровування робочого середовища, розширення пари робочого середовища в паротурбінному приводі утилізаційної електроенергетичної установки, конденсацію пари, що розширилася, і перекачування конденсату назад в систему вироблення електроенергії, який **відрізняється** тим, що як робоче середовище в утилізаційній системі вироблення електроенергії використовують низькокиплячу вуглеводневу суміш, наприклад продукт переробки нафтового конденсату або нафти, передачу утилізованої теплоти вихлопних газів від гарячої води в контурі котла-утилізатора робочому середовищу утилізаційної системи вироблення електроенергії здійснюють одночасно з її передачею в мережу теплофікації, перед подачею конденсату назад в утилізаційну систему вироблення електроенергії його накопичують, розгазовують, а також регульовано виводять несконденсовані компоненти газоподібної вуглеводневої суміші.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що витрату і тиск води в контурі котла-утилізатора регулюють відповідно до вимог температурного режиму і витрати робочого середовища в утилізаційній системі вироблення електроенергії.
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що витрату і температуру води в пристрої, який забезпечує підігрівання води в мережі теплофікації, регулюють відповідно до потреб споживачів теплоти, що виробляється.
4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що параметри робочого середовища в утилізаційній системі вироблення електроенергії регулюють з урахуванням відведення частини виробленої теплоти в мережу теплофікації.
5. Теплоенергетична установка на основі газотурбінного двигуна, призначеного для приводу основного генератора або турбокомпресора і отримання гарячих вихлопних газів, яка включає систему вироблення теплоти на основі використання теплоти вихлопних газів, що включає утилізаційний контур, до складу якого входять водяний котел-утилізатор, насосна установка для циркуляції води, що нагрівається, трубна обв'язка з арматурою, систему вироблення електроенергії, що складається із замкнутого контуру, оснащеного теплообмінним, насосним, ємнісним обладнанням і устаткуванням для конденсації пари робочого середовища, запірної і регулюючої арматури, утилізаційної електрогенераторної установки з паротурбінним приводом, систему автоматизованого управління і регулювання роботи системи вироблення теплоти і системи вироблення електроенергії, яка **відрізняється** тим, що робочим середовищем в системі вироблення електроенергії є низькокипляча вуглеводнева суміш, наприклад продукт переробки нафтового конденсату або нафти, система вироблення теплоти установки оснащена кожухотрубчастим теплообмінником, який забезпечує передачу теплоти, що виробляється, з утилізаційного контуру системи вироблення теплоти установки в контур теплофікації теплоспоживача, а трубна обв'язка оснащена привідною арматурою, яка забезпечує подачу гарячої води з котла-утилізатора як в мережу теплофікації, так і в контур системи вироблення електроенергії, замкнутий контур системи вироблення електроенергії установки містить багатоступеневу систему випаровування низькокиплячої вуглеводневої суміші гарячою водою, пристрій для попереднього підігріву конденсату гарячими парами вуглеводневої суміші, що виходять з паротурбінного приводу перед їх подачею в систему конденсації, систему конденсації пари робочого середовища, а також пристрій для виведення з контуру низькокиплячого робочого середовища несконденсованих компонентів газоподібної вуглеводневої суміші, система управління і регулювання параметрів теплоенергетичної установки містить пристрої, що забезпечують експлуатацію утилізаційного контуру системи вироблення теплоти у режимі теплофікації і у режимі вироблення електроенергії.
6. Установка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що замкнутий контур системи вироблення електроенергії містить теплообмінник-рекуператор для попереднього підігріву конденсату гарячою парою вуглеводневої суміші, що виходить з паротурбінного приводу, причому даний теплообмінник-рекуператор утворює з водяним конденсатором системи конденсації пари робочого середовища єдиний модуль у складі системи вироблення електроенергії.
7. Установка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що для регулювання тиску води котел-утилізатор оснащений регулятором тиску з плаваючим поршнем, газова порожнина якого сполучена з трубопроводом подачі газу високого тиску, відібраного від паливного трубопроводу, а рідинна порожнина сполучена з котлом-утилізатором, при цьому регулятор оснащений показником рівня, за сигналами якого привід регулятора забезпечує необхідний тиск в газовій порожнині регулятора тиску і, відповідно, у водяному контурі котла-утилізатора.
8. Установка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що система випаровування низькокиплячої вуглеводневої суміші виконана триступеневою, при цьому перший ступінь оснащений підігрівачем робочого середовища, встановленим після теплообмінника-рекуператора, другий ступінь забезпечений теплообмінником-випарником з показником рівня рідкої фази, а до складу третього ступеня входить пароперегрівач, який забезпечує робочі параметри пари робочого середовища на вході в паротурбінний привід утилізаційної електрогенераторної установки.
9. Установка за п. 8, яка **відрізняється** тим, що на виході з пароперегрівача встановлені датчики тиску і температури пари, сигнали яких забезпечують регулювання тиску і витрати гарячої води в контурі котла-утилізатора.
10. Установка за п. 5, яка **відрізняється** тим, що для забезпечення надійної роботи насосна установка, яка перекачує конденсат з системи конденсації, забезпечена пристроями для накопичення і розгазовування конденсату перед його подачею в теплообмінник, а також регульованого виведення несконденсованих компонентів газоподібної вуглеводневої суміші.