

Système intégré pour la conversion non charbon de l'hydrogène sulfuré en énergie

Auteur: Danila Mariana

Cons. ling.: N. Stricova

L'invention se rapporte à un système intégré de production de l'énergie électrique par la conversion de l'énergie thermique obtenue de la combustion de l'hydrogène sulfuré.

Le système intégré pour la conversion de l'énergie est destiné à l'extraction et à la combustion de l'hydrogène sulfuré qui se trouve dans la mer Noire pour obtenir de l'énergie thermique, électrique et du soufre [3].

Dans les systèmes thermo-énergétiques actuels qui consomment des carburants classiques (fossiles), les substances résultantes de la combustion sont des gazes à effet de serre (CO₂) et d'autres résidus solides ou liquides qui conduisent la pollution de l'environnement. L'exploitation difficile est un inconvénient majeur de ces installations thermo-énergétiques, car elles sont plus coûteuses. En utilisant des carburants classiques l'impact sur l'atmosphère est nuisible [1].

Lockheed Société conçoit et réalise une plateforme thermo-énergétique avec une puissance de 230 MW, située dans la zone actuelle Gulfstream, qui fonctionne en circuit fermé ayant l'ammoniac comme fluide de travail. La plateforme est chauffée par l'eau de surface du Gulfstream et de la condensation de la vapeur d'ammoniac, après quoi le moteur actionne la turbine du générateur électrique avec de l'eau froide de 40 à 70C qui est apportée de l'eau du fond de l'océan. L'efficacité des systèmes non conventionnels pour la conversion énergétique est réalisée avec un rendement comparable à celui des systèmes thermo-énergétiques conventionnels avec une petite différence de température. Le problème technique consiste en réalisation d'un système thermo-énergétique qui utilise l'hydrogène sulfuré comme combustible, dissous dans les couches inférieures de la mer Noire.

La solution proposée élimine les inconvénients des installations énergétiques conventionnelles, grâce à une technologie non-charbon, pour produire de l'énergie thermique, obtenue par la combustion contrôlée de l'hydrogène sulfuré. Par cette technologie, l'hydrogène sulfuré dissous dans l'eau des couches inférieures de la mer Noire où sa concentration par unité de volume d'eau est un polluant. Ainsi, l'hydrogène sulfuré devient une source d'énergie renouvelable. Les produits résultants de la combustion de l'hydrogène sulfuré sont: l'eau, le soufre et l'énergie thermique.

Selon l'invention, le système intégré de conversion de l'hydrogène sulfuré dans l'énergie se compose d'une plate-forme marine, qui a la capacité de maintenir un équilibre sur l'eau et est située dans n'importe quelle région de la mer Noire, où la profondeur minimale est de moins de 700 m de la surface d'eau, et où la concentration de sulfure d'hydrogène correspond à l'unité de volume d'eau [2].

On peut conclure, que l'électricité obtenue peut être utilisée à la production de l'hydrogène pour remplacer les combustibles fossiles, pour produire de l'ammoniac et peut être aussi utilisée à l'électrolyse de l'aluminium. Il est important que par cette invention on peut obtenir un prix de production de 0,1 euros par kW, par conséquent l'invention est favorable pour la nature, pour la santé d'homme et coûte moins.

Bibliographie:

1. http://www.pro-energie.ro/index1.php?page=aplicatii_concrete , 25.03.09
2. La revue "*Nouvelles*", nr.5, octobre, 2006, p.15.
3. « *La recherche* », nr.357, novembre ,2002, p.10.