

## **ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ЕНЕРГІЄЮ – ВИЗНАЧАЛЬНИЙ ЧИННИК ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ АПК**

*О.А.Горбенко, кандидат технічних наук*

*О.С.Шкатов, кандидат технічних наук*

*Н.Н.Огієнко, асистент*

*Н.П.Селезнева, кандидат технічних наук*

*Миколаївський державний аграрний університет*

В загальному енергетичному балансі 80% сільських районів використовують теплову енергію. Основні споживачі цієї енергії — це тваринницькі ферми та комплекси, теплиці, зерносховища, сховища плодів та овочів, невеликі переробні виробництва. Велика кількість енергії йде на опалювання і вентиляцію приміщень, створення мікроклімату в сховищах, сушку і переробку сільськогосподарської продукції, механізацію і електрифікацію всіх сільськогосподарських робіт.

Джерелом теплової енергії, як правило, є речовини, енергетичний потенціал яких достатній для перетворення в інші види енергії з метою їх подальшого ефективного і цільового використання. До таких речовин належать нафта і природний газ, які широко застосовуються в сільському господарстві як в чистому вигляді, так і у вигляді електричної енергії.

Агропромисловий комплекс (АПК) в умовах ринкової економіки не завжди має необхідну енергетичну забезпеченість для ефективного ведення сільськогосподарських робіт, оскільки АПК в цьому відношенні знаходиться не в рівних умовах у порівнянні з іншими галузями.

Так звані “віяльні відключення”, що здійснювалися в недалекому минулому, завдали великої шкоди сільськогосподарському виробництву, в т.ч. фермерським господарствам, підприємствам переробникам сільськогосподарської продукції. Внаслідок періодичних відключень виходило з ладу коштовне обладнання, що призводило до зупинок виробництва. Окрім того, складність використання енергії в АПК пов’язана з сезонністю сільськогос-

подарських робіт.

Створення прийнятних умов для ефективної роботи АПК і всього сільського господарства, на наш погляд, вимагає наступного: перше — відповідне збільшення дотаційних бюджетних витрат на придбання необхідної кількості енергії; друге — надання можливості самостійно вирішувати всі регіональні питання забезпечення енергією (нафта, природний газ) в регіонах, укладаючи договори із співвиконавцями (енергетичними галузями).

Якщо перша умова — традиційно відома і не дає, як правило, належного позитивного ефекту, то друга умова радикально може змінити ситуацію і забезпечити паливом АПК для виконання сільськогосподарських робіт.

З позиції системології друга умова відповідає умовам ринкових відносин і може реалізуватися цілком за наявності відповідної системи, що враховує всі елементи добування, транспортування, переробки і поставки споживачу палива (енергії).

Відомі в даний час технічні рішення [1,3], що дозволяють збільшити добування органічного палива (нафтопродукти, природний газ), наприклад, з дна Чорного моря з грифонів, переконливо свідчать про можливість успішної їх реалізації. При цьому безпосередня участь (часткова або самостійна) АПК в роботах по добуванню з дна Чорного моря з грифонів вказаного органічного палива, поза сумнівом, дозволить йому розв'язати всі проблеми по забезпеченню своїх робіт енергією і значно підвищити ефективність їх використання. Технічне рішення конструкції для добування палива з дна моря приведено на рис. 1. До її складу входять: буй з джерелом живлення — 1,2; гнучкі трубопроводи — 3,9; порожнисті спиці — 4; еластичний зонт з електрогідроімпульсною установкою (ЕГУ) — 5,6; електрод-автомат — 7; отвір грифона — 8; баластні камери — 10; газліфт і місткість для збирання нафти і газу — 11,12.

За допомогою катера-буксира весь комплекс пристрою транспортують на точку прояву грифона, потім на поверхні моря баластні камери 10 заповнюють морською водою. Поступове заповнення баластних камер 10 водою забезпечує закриття зонти, що дозволяє збільшити площу огляду дна моря в районі грифона

8 і плавне занурення всього пристрою, який виконують за допомогою регулювання подачі підбурювання повітря з баластних камер 10 через порожнисті спиці 4 і гнучкий трубопровід 3. Пристрій таким чином занурюють на глибину до візуальної видимості епіцентру грифона 8 і орієнтують на нього електрод-автомат 7 [2] для подачі в канал розряду вибухаючого дротику, який виконує в даному випадку роль штик-якоря, фіксуючого пристрій щодо центру грифона 8. Потім воду з баластних камер 10 частково витісняють повітрям, яке подають також через гнучкий трубопровід 3 і порожнисті спиці 4 від повітряного компресора, який знаходиться на катері-буксирі. Видалення води з баластних камер 10 збільшує в них величину архімедової підйомної сили, за допомогою якої повністю розкривається еластичний зонт 5, і його остаточно встановлюють на воронку грифона 8.

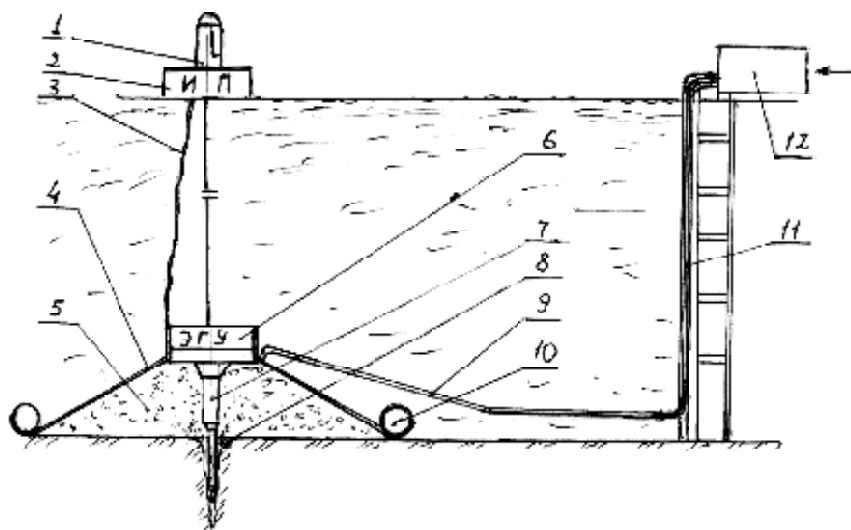


Рис. 1. Конструкція пристрою для добування органічного палива

При цьому у воронку грифона вводиться електрод-автомат 7, як штик-якір всього пристрою. Після цього повітря остаточно

видаляють з баластних камер 10 і заповнюють їх водою. Таким чином створюють необхідні гідростатичні зусилля для притиснення еластичного зонта 5 до дна по всьому його нижньому контуру і заглиблюють електрод-автомат 7 у воронку грифона. Цим забезпечують нерухомість всього пристрою на дні моря при будь-якому напрямі і силі підводної течії.

Газонафтова суміш і інші газові суміші через еластичний зонт 5 і гнучкий трубопровід 9 поступають в труби газліфту 11, звідки їх (суміші) відкачують в місткість 12 за допомогою подачі газу, що є на естакадах газової лінії в затрубний простір.

При необхідності переустановлення пристрою з одного грифона на інший гнучкий трубопровід 3, прикріплений до буя 1, підключають до повітряного компресора. Воду з баластних камер 10 витісняють повітрям, пристрій разом з еластичним зонтом 5 за допомогою катера-буксиру транспортують на нове місце.

Застосування розглянутого технічного рішення на практиці дозволить природно збільшити добування нафти і газу, а в разі участі АПК в роботах по створенню і використанню пристрою, може скоротити витрати на придбання палива і істотно забезпечити підвищення ефективності виконання робіт як АПК, так і всього сільського господарства.

При цьому, з урахуванням того, що робота електроду-автомата 7 може виконуватися на оптимальних режимах роботи електрогідроімпульсної (ЕГ) установки (4), які визначаються по залежності, що містить в своєму складі параметри як ЕГ установки, так і параметри геометрії грифона:

$$\dot{a}E = f(U, Z, I, D, l, d, h),$$

де  $\dot{a}E$  - ступінь збільшення добування палива з грифона;

$U$  - напруга розрядного контура ЕГ установки;

$Z$  - місткість накопичувача ЕГ установки;

$I$  - індуктивність розрядного контура ЕГ установки;

$D$  - діаметр вхідного отвору грифона;

$l$  - величина розрядного проміжку ЕГ установки;

**d** — діаметр перерізу грифона на рівні наконечника електроду-автомата введеного в грифон;

**h** — кінцева глибина входу в грифона електроду-автомата.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Авторське свідоцтво СРСР, 1498908;
2. Авторське свідоцтво СРСР, 281761;
3. Деклараційний патент на винахід, 34802 А;
4. Пастушенко С.И., Шкатов А.С., Гольдшмідт Е.А. Определение оптимальных характеристик режима работы электрогидроимпульсных установок // Вісник аграрної науки Причорномор'я, Спец. вип. 4(18), т. II, Миколаїв.- МДАУ.- 2002. -С. 59-64.