

Винахід відноситься до вітряних двигунів, а саме, до регуляторів вітрокомпресорних агрегатів, і призначений для застосування у вітродвигунах.

Відомий вітродвигун, який містить вітроколесо, кінематично зв'язане з турбіною та навантаженням (електрогенератором) (див. А.с. СССР №1553757 А1, F03D7/02, Опубл. Бюл. №12 от 30.03.90).

Недоліком даного вітроагрегату є його неспроможність виробництва стислого повітря.

Відомий, вибраний в якості прототипу, вітрокомпресорний "Вихрь" ВНП-4М, який містить вітроколесо, кінематично зв'язане з компресором, та ресивер, пневматично зв'язаний з компресором (кн. И.С.Москалюк, Применение новых типов ветронасосных установок в сельском хозяйстве Молдавии, Изд-во "Карта Молдовеняске" Кишинев, 1972, с.24).

Відомий, вибраний в якості прототипу, вітрокомпресорний агрегат (див. Кн. Я.И.Шефтер, Использование энергии ветра, -М.; Машиностроение, 1983, с.57), який містить вітроколесо, кінематично зв'язане з компресором, що пневматично зв'язаний з ресивером.

Недоліком даного вітрокомпресорного агрегату є складність з-за необхідності регулювання вітроколеса поворотом лопатей за допомогою складного відцентрового регулятора.

Мета винаходу полягає у спрощенні конструкції вітрокомпресорного агрегата.

Суть винаходу полягає в тому, що у вітрокомпресорному агрегаті, який містить вітроколесо, кінематично зв'язане з компресором, який пневматично зв'язаний з ресивером, додатково встановлено пневматичну турбіну, яка кінематично зв'язана з компресором, і пневматично зв'язана з компресором та ресивером.

Причому, пневматична обв'язка пневматичної турбіни містить засувки між компресором та ресивером.

Суть винаходу пояснюється рисунками, на яких зображено:

на Фіг.1 - схема вітрокомпресорного агрегата,

на Фіг.2 - схема підключення пневматичної турбіни.

Вітроагрегат (див Фіг.1) містить вітроколесо 1, яке через компресор 2 кінематично зв'язане з пневматичною турбіною 3. Компресор 2 пневматично через засувки зв'язаний з пневматичною турбіною 3, ресивером 4 та з споживачем. Труба обв'язки пневматичної турбіни 3 передбачає (Фіг.2) діаметрально протилежний підвід повітря від ресивера 4 та компресору 2, таким чином, щоб напрям повітря з ресивера 4 збігався з напрямом обертання пневматичної турбіни 3.

Вітрокомпресорний агрегат працює наступним чином у трьох режимах.

1. Режим пуску.

В режимі пуску передбачається, що в ресивері 4, після попередньої зупинки залишилось стисле повітря. При вітрі достатньої швидкості (3-5м/с), відкривається засувка, встановлена між ресивером 4 та пневматичною турбіною 3, внаслідок чого здійснюється розкрутка пневматичної турбіни 3, а через її кінематичний зв'язок з вітроколесом 1, і розкрутка вітроколеса 1. При цьому немає потреби повороту лопатей вітроколеса 1 на пускові кути установки, тобто можливе жорстке кріплення лопатей вітроколеса 1.

2. Номінальний режим.

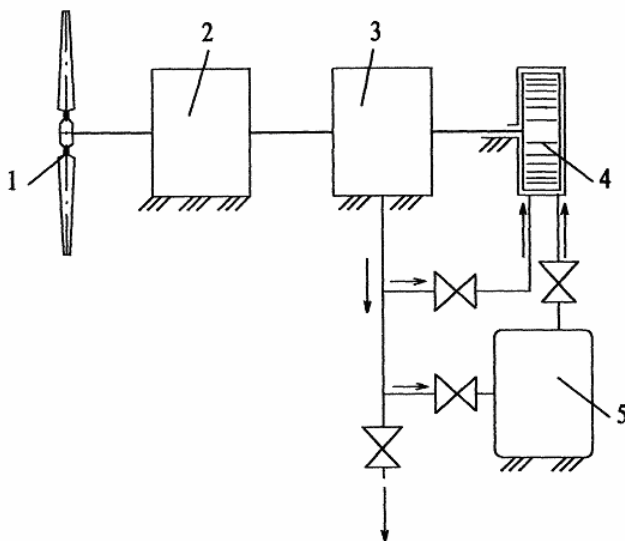
В номінальному режимі засувки між пневматичною турбіною 3 та компресором 2 з ресивером 4 - закриті, а стисле повітря, продуковане компресором 2 поступає споживачу.

3. Режим скиду потужності.

Режим скиду потужності має місце коли швидкість вітру перевищує номінальну і служить для обмеження відцентрових та аеродинамічних сил на вітроколесі 1, та обмеження навантажень по моменту на елементи трансмісії вітрокомпресорного агрегату. В цьому режимі відкривається засувка, що встановлена між компресором 2 та пневматичною турбіною 3, внаслідок чого здійснюється гальмування пневматичної турбіни 3, а з нею і вітроколеса 1.

Використання даного винаходу дозволить спростити конструкцію вітрокомпресорного агрегата та підвищити його надійність.

Запровадження винаходу також забезпечить економію органічного палива, і сприятиме збереженню навколишнього середовища.



Фіг. 1

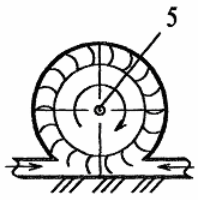


Fig. 2