

Винахід відноситься до вітряних двигунів, а саме, до механізмів орієнтації поворотних головок горизонтально-осьових вітроколес, і призначений для застосування у вітродвигунах.

Відомий вітроагрегат, який містить поворотну головку з вітроколесом, встановлену на опорі (ж-л Зелена Енергетика №3 (7) 2002р. с.6)

Недоліком даного вітроагрегату є його недостатня надійність з-за наявності вітрової тіні між опорою та вітроколесом, що призводить до виникнення вихорів та коливань лопатей вітроколеса та опори.

Відомий, вибраний в якості прототипу, вітроагрегат (А. с. СССР №1409775 А1, F 03 D, 7/02, опубл. Бюл. №26 от 15.07.88), який містить опору з поворотним обтічником.

Недоліком даного вітроагрегату є його неспроможність використання обтічника для орієнтації вітроколеса на вітер.

Мета винаходу полягає у створенні надійного вітроагрегату, в якому обтічник одночасно виконує функції орієнтації вітроколеса та запобігає виникненню у вітровій тіні вихрової "доріжки Кармана".

Суть винаходу полягає в тому, що у вітроагрегаті, який містить опору з поворотним обтічником, поворотний обтічник зв'язаний з поворотною головкою. Причому, зв'язок поворотного обтічника з поворотною головкою виконаний електромеханічним, наприклад, через потенціометр, електрично зв'язаний з електроприводом повороту поворотної головки, а електропривод повороту поворотної головки розташований в порожнині поворотної головки, де вісь повороту обтічника збігається з віссю повороту поворотної головки.

Суть винаходу пояснюється рисунками, на яких зображено:

На Фіг.1 - загальний вид вітроагрегата з обтічником;

На Фіг.2 - переріз А-А на Фіг.1.

Вітроагрегат (див. Фіг.1) містить опору 1, на якій встановлена поворотна головка 2 з вітроколесом 3. В порожнині поворотної головки 2 встановлений електропривод 4 повороту головки 2. На опорі 1 встановлений поворотний обтічник 5 (Фіг.2), вісь повороту якого збігається з віссю повороту головки 2. Поворотний обтічник 5 через потенціометр 6 електрично зв'язаний з електроприводом 4. Переріз А-А обтічника 5 має симетричний аеродинамічний профіль, наприклад, серії НЕЖ.

При зміні напрямку вітру, поворотний обтічник 5 повертається відносно опори 1 та поворотної головки 2, завдяки чому на потенціометрі 6 виникає електричний сигнал, пропорційний куту розходження між обтічником 5 та поворотною головкою 2. Завдяки електричному зв'язку потенціометра 6 з електроприводом 4, на останній подається сигнал на вмикання, і електропривод 4 повертає головку 2 доки кут розходження не зменшиться до встановленої величини в 2...3 градуси. Завдяки аеродинамічній формі обтічника 5 відсутня вихрова "дорожка Кармана" між вітроколесом 3 та опорою 1, що запобігає виникненню коливань лопатей вітроколеса 3 та опори 1, і сприяє підвищенню надійності вітроагрегата в цілому. Поступовий поворот головки 2 електроприводом 4 запобігає виникненню перевантажень конструкції вітроагрегату від гіроскопічного моменту на вітроколесі, що додатково підвищує рівень його безпеки.

Використання даного винаходу дозволить підвищити надійність вітроагрегату, підвищити рівень безпеки при його експлуатації.

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

