

5. Hutsol Taras, Kosulina Nataliya, Mykhailova Liudmyla. Creation of the metod and schemes for suppression of out-of-band interference. MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. – 2018. – Vol. 20, No.1. – P. 79 – 82.

6. Cherenkov A., Hutsol T., Harasymchuk I., Pantsyr Yu., Terenov D., Dubyna V. Analysis of broadband antenna radiation pulses. Agricultural Engineering, Polskie towarzystwo inzynierii rolniczej. – 2018. – p. 15-28.

Михайлюк Ілона,
студентка бухгалтерського відділення
Науковий керівник:
викладач фізики Здрілюк В.І.
Горохівський коледж Львівського національного
аграрного університету
м. Горохів

ВІДНОВЛЮВАНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ. ЕНЕРГІЯ ВІТРУ

Енергоозброєність суспільства - основа науково-технічного прогресу, база розвитку продуктивних сил. Її відповідальність суспільним потребам – найважливіший чинник економічного зростання. Світове господарство, що розвивається, вимагає постійного нарощування енергоозброєності виробництва. Ефективне використання енергії повинне бути надійне і з розрахунком на віддалену перспективу. На відміну від викопних палив нетрадиційні форми енергії не обмежені геологічно накопиченими запасами. Це означає, що їх використання і споживання не веде до неминучого вичерпання запасів[1, с.193].

Вітер як джерело енергії є непрямою формою сонячної енергії, і тому належить до відновлюваних джерел енергії. Використання енергії вітру є одним із найдавніших відомих способів використання енергії із навколишнього середовища, і було відоме ще в давні часи. Вітроенергетика – перетворення кінетичної енергії вітру в електричну. Людина використовує енергію вітру з незапам'ятних часів. Але його парусники, тисячоліттями простори океанів, що борознили, і вітряні млини використовували лише нікчемну частку з тих 2,7 трлн. кВт енергії, якими володіють вітри, що дмуть на Землі. Вважають, що технічно можливе освоєння 40млрд.кВт-год, але навіть це більш ніж в 10 разів перевищує гідроенергетичний потенціал планети.

Чому ж таке рясне доступне і екологічно чисте джерело енергії так слабо використовується? В наші дні двигуни, що використовують вітер, покривають всього одну тисячну світових потреб в енергії. Вітровий енергетичний потенціал Землі в 1989 році був оцінений в 300 млрд. кВт в рік. Але для технічного освоєння з цієї кількості придатна тільки 1,5%. Головна перешкода для даного потенціалу - неухважність і непостійність вітрової енергії. Із-за неухважності при

споруді рівних по потужності сонячних і вітрових електростанцій для останніх потрібно в п'ять разів більше площі (втім, ці землі можна одночасно використовувати і для сільськогосподарських потреб). Але на Землі є і такі райони, де вітри дмуть з достатньою постійністю і силою. (Вітер, що дме із швидкістю 5-8 м/с, називається помірним, 14-20 м/с – сильний, 20-25 м/с штормовим, а понад 30 м/с - ураганим). Прикладами подібних районів може служити побережжя Північного, Балтійського, арктичних морів.

Новітні дослідження направлені переважно на отримання електричної енергії вітру. Прагнення освоїти виробництво вітроенергетичних машин привело до появи на світло безлічі таких агрегатів. Деякі з них досягають десятків метрів у висоту, і, як вважають, з часом вони могли б утворити справжню електричну мережу. Малі вітроенергетичні агрегати призначені для постачання електроенергією окремих будинків [2, с.92].

Споруджуються вітроенергетичні станції переважно постійного струму. Вітряне колесо приводить в рух динамо-машину – генератор електричного струму, який одночасно заряджає паралельно сполучені акумулятори. Сьогодні вітроенергетичні агрегати надійно забезпечують струмом нафтовиків; вони успішно працюють в труднодоступних районах, на дальніх островах, в Арктиці, на тисячах сільськогосподарських ферм, де немає поблизу великих населених пунктів і електростанцій загального користування.

Основний напрям використання енергії вітру – отримання електроенергії для автономних споживачів, а також механічної енергії для підйому води в посушливих районах, на пасовищах, осушення боліт і ін. У місцевостях, що мають відповідні вітрові режими, вітрові спорудження в комплекті з акумуляторами можна застосовувати для живлення автоматичних метеостанцій, сигнальних пристроїв, апаратури радіозв'язку, катодного захисту від корозії магістральних трубопроводів і ін. За оцінками фахівців, енергію вітру можна ефективно використовувати там, де без істотного господарського збитку допустимі короточасні перерви в подачі енергії. Використання вітрових споруджень з акумуляцією енергії дозволяє застосовувати їх для постачання енергією практично будь-яких споживачів.

Могутні вітрові установки стоять зазвичай в районах з постійно дуючими вітрами (на морському побережжі, в мілководних прибережних зонах і т.д.) Такі установки вже використовують в Канаді, Франції і інших країнах. Найбільшого поширення вітроенергетика набула в прибережних областях. Останнім часом зростає частка вітрогенераторів, встановлених у відкритому морі. Широкому застосуванню вітроенергетичних агрегатів в звичайних умовах перешкоджає їх висока собівартість. Навряд чи потрібно говорити, що за вітер платити не потрібно, проте машини, потрібні для того, щоб запрягти його в роботу, обходяться дуже дорого.

При використанні вітру виникає серйозна проблема: надлишок енергії в легковажну погоду і недолік її в періоди безвітря. Як же накопичувати і зберегти про запас енергію вітру? Простий спосіб полягає в тому, що вітряне колесо рухає

насос, який накопичує воду в розташований вище резервуар, а потім вода, стікаючи з нього, приводить в дію водяну турбіну і генератор постійного або змінного струму. Існують і інші способи і проекти: від звичайних, хоч і малопотужних акумуляторних батарей до розкручування гігантських маховиків або нагнітання стислого повітря в підземні печери і аж до виробництва водню як палива. Особливо перспективним представляється останній спосіб. Електричний струм від вітрових апаратів розкладає воду на кисень і водень. Водень можна зберігати в зрідженому вигляді і спалювати в топках теплових електростанцій у міру потреби. Зараз вітряні електростанції мають висоту 70 м потужність близько 1,5 МВт. Якби ротори були більш потужними, то собівартість екологічного струму можна було би значно зменшити. Концерн "Флендер" і Бохольта прагне зробити струм нового покоління генераторів для вітряків таким же дешевим, як і атомний. Потужність ротора під назвою "WINergy" що матиме висоту 90 м, становитиме 5 МВт. Оскільки привід і генератор тут об'єднано, головка двигуна набагато легша, ніж в старших моделей. Такий ротор-рекор-дист пристосований до використання, в відкритому морі, там, де вітер дме сильніше.

У навколишньому середовищі завжди існують потоки відновлювальної енергії, тому в процесі розвитку відновлювальної енергетики необхідно орієнтуватись на місцеві енергоресурси, вибираючи з них найефективніші.

Список використаних джерел

1. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії : підруч. / С. О. Кудря. – К. : НТУУ «КПІ», 2012. – 492 с.
2. Вітроенергетика та енергетична стратегія / О. Ф. Оніпко, Б. П. Коробко, В. М. Мханюк. – К. : УАН, Фенікс, 2008. – 168 с.
3. Нетрадиційна енергетика: основи теорії і задачі : навч. посіб. / Д. Л. Дудюк, С. С. Мазепа, Я. М. Гнатишин. – Львів : Магнолія, 2008. – 188 с.

Мельников Владислав

бакалавр

Науковий керівник:

к.т.н., доцент, Болтянська Н.І.

Таврійський державний агротехнічний університет

імені Дмитра Моторного м. Мелітополь

НАПРЯМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МІКРОКЛІМАТУ НА ПТАХІВНИЧИХ ФЕРМАХ

Створення і підтримання мікроклімату в тваринницьких приміщеннях пов'язані з вирішенням комплексу інженерно-технічних завдань і разом з