

Список використаних джерел

1. 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.
2. Калиниченко А. В. Обоснование немедикаментозного восстановления поврежденных тканей кожного покрова животных / А. В. Калиниченко, И. Й. Гордийчук: ПДАТУ. – 2006. – Вып. 14. – С. 510 – 512.
3. Орел А. Н. Лечение патологии животных низкоэнергетическим излучением СВЧ диапазона / Л. Н. Орел, В. Ф. Яковлев // Вісник ХНТУСГ. Проблеми енергозабезпечення та енергезбереження в АПК України. – 2003. – Вип. 19. – С. 197 – 201.
4. Hutsol T., Mykhaelova L., Kozak O. Synthesis of radiometric receivers on the criterion of statistical invariance to fluctuations of strengthening and narrow-band interference / // Technology audit and production reserves. No.1/1 (39). – 2018. – pp. 42 – 48.
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.

Охрімова Тетяна

студент

Науковий керівник:

Коваленко Г.І.

Верхівський сільськогосподарський коледж ВНАУ

с. Верхівка

ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Людству потрібна енергія, причому потреби в ній збільшуються з кожним роком. Разом з тим запаси традиційних природних палив (нафти, вугілля, газу) закінчуються. Закінчуються і запаси ядерного палива – урану, з якого можна отримати в реакторах плутоній. Практично невичерпні запаси термоядерного палива – водню, проте керовані термоядерні реакції поки не освоєні і невідомо, коли вони будуть використані для промислового отримання енергії в чистому вигляді. Залишаються два шляхи: строга економія при витрачанні енергоресурсів і використання нетрадиційних поновлюваних джерел енергії [1].

Запаси енергії вітру більш ніж в сто разів перевищують запаси гідроенергії всіх річок планети. Вітри, що дмуть на просторах нашої країни, могли б легко задовольнити всі її потреби в електроенергії. Чому ж таке доступне та екологічно

чисте джерело енергії так слабо використовується?

Середньорічна швидкість вітру на висоті 20-30 м над поверхнею Землі повинна бути чималою, щоб потужність повітряного потоку, що проходить через належним чином орієнтований вертикальний перетин, досягала значення, прийняттого для перетворення. Вітроенергетична установка, розташована на майданчику, де середньорічна питома потужність повітряного потоку складає близько 500 Вт/ м^2 (швидкість повітряного потоку при цьому рівна 7 м/с), може перетворити в електроенергію близько 175 з цих 500 Вт/м^2 .

Новітні дослідження направлені переважно на отримання електричної енергії з енергії вітру. Прагнення використання вітру як енергії привело до появи на світ безлічі агрегатів. Деякі з них досягли десятків метрів у висоту і з часом вони могли б утворити справжню електричну мережу [4]. Споруджуються спеціальні станції переважно постійного струму. Вітряне колесо приводить в рух динамо-машину – генератор електричного струму, який одночасно заряджає паралельно сполучені акумулятори. Акумуляторна батарея автоматично підключається до генератора в той момент, коли напруга на його вихідних клеммах стає більше, ніж на клеммах батареї, і також автоматично відключається при протилежному співвідношенні. Широкому застосуванню агрегатів для перетворення вітру в енергію в звичайних умовах поки 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 [3].

При використанні вітру виникає серйозна проблема: надлишок енергії у вітряну погоду і недолік її в період безвітря. Як же накопичувати і зберігати про запас енергію вітру? Простий спосіб полягає в тому, що вітряне колесо рухає насос, що накачує воду в розташований вище резервуар, а потім вода, стікаючи з нього, приводить в дію водяну турбіну і генератор постійного або змінного струму. Існують 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 розкладає воду на кисень і водень. Водень можна зберігати в зрідженому стані і спалювати в топках теплових електростанцій у міру потреби [2].

Майже всі джерела енергії так чи інакше використовують енергію Сонця: вугілля, нафта, природний газ, це не що інше, як «законсервована» сонячна енергія. Вона поміщена в цьому паливі з незапам'ятних часів; під дією сонячного тепла і світла на Землі рослини накопичували в собі енергію, а потім в результаті тривалих процесів перетворювалися на паливо, що використовується сьогодні. Енергія річок і гірських водопадів також походить від Сонця, яке підтримує кругообіг води на Землі. В усіх наведених прикладах сонячна енергія використовується побічно, через багато проміжних перетворень. Принадно було б виключити ці перетворення і знайти спосіб безпосередньо перетворювати теплове і світлове випромінювання Сонця, падаюче на Землю, в механічну або електричну енергію. Всього за три дня Сонце посилає на Землю стільки енергії,

скільки її міститься у всіх розвіданих запасах викопних палив. Велику частину цієї енергії розсіює або поглинає атмосфера, особливо хмари, і лише третина її досягає земної поверхні. Вся енергія, що випускається Сонцем більша тієї частини, яку отримує Земля, в 5000000000 разів. Але навіть така «нікчемна» величина в 1600 разів більша енергії, яку дає решта всіх джерел, разом взяті. Сонячна енергія, падаючи на поверхню одного озера, еквівалентна потужності великої електростанції [5].

Сьогодні для перетворення сонячного випромінювання в електричну енергію ми маємо в своєму розпорядженні дві можливості : використовувати сонячну енергію як джерело тепла для вироблення електроенергії традиційними способами (за допомогою турбогенераторів) або ж безпосередньо перетворювати сонячну енергію в електричний струм в сонячних елементах. Сонячну енергію також використовують після її концентрації за допомогою дзеркал – для плавлення речовин, дистиляції води, нагріву, опалювання.

Сонячна енергетика відноситься до найбільш матеріаломістких видів виробництва енергії. На думку фахівців, найпривабливішою ідеєю щодо перетворення сонячної енергії є використання фотоелектричного ефекту в напівпровідниках [6]. Але, для прикладу, електростанція на сонячних батареях поблизу екватора з добовим виробленням 500 МВт/ч (приблизно стільки енергії виробляє досить велика ГЕС). Ясно, що така величезна кількість сонячних напівпровідникових елементів може окупитися тільки тоді, коли їх виробництво буде дешеве. Ефективність сонячних елекцій в інших зонах Землі була б мала через нестійкі погодні умови і слабкої інтенсивності сонячної радіації, яку тут навіть в сонячні дні сильніше поглинає атмосфера, а також коливань, обумовлених чергуванням дня і ночі [7].

Проте сонячні фотоелементи вже сьогодні знаходять своє специфічне застосування. Вони виявилися практично незамінними джерелами електричного струму в ракетах, супутниках, автоматичних міжпланетних станціях, а на Землі – в першу чергу для живлення телефонних мереж в неелектрифікованих районах або ж для малих споживачів струму (радіоапаратура, електричні бритви, запальнички).

Список використаних джерел

1. Афонченкова Т.М. Інноваційні підходи до подальшого розвитку альтернативної енергетики /Т.М.Афонченкова // Економіка і регіон.-2010.-№4.-с.140-143
2. Афонченкова Т.М. Удосконалення управління розвитком альтернативної енергетики на засадах інноваційного підходу / Т.М.Афонченкова // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво.-2011.-№1.-с.153-156
3. Близнюченко А.Г. Энергетический кризис: проблемы и их решение /А.Г.Близнюченко, А.А.Смердов // Ефективне тваринництво.-2010.-№7.-с.41-45
4. Бондарчук А. Как стать производителем «зеленой» электроэнергии / А. Бондарчук // Фермерське господарство.-2010.- №9.-с.29

5. Высокая трава вместо нефти и угля //Фермерське господарство. - 2011. - №41.- с.7
6. Гербер Вольфганг Энергосистема Німеччини 2050 року /Вольфганг Гербер, Хорстас Каштейнас //Зелена енергетика.-2010.-№4.-с.7-9
7. Гончаренко С. Зробимо Україну енергоощадною /С.Гончаренко // Аграрний тиждень.Україна.-2011.-№10.-с.5

Пасло Анатолій

магістрант

Науковий керівник:

к.т.н., доцент Дубік В.М.

Подільський державний
аграрно-технічний університет
м. Кам'янець-Подільський

АНАЛІЗ СТРУКТУРНОЇ СХЕМИ ОПТИЧНОГО ЗАЛУЧЕННЯ КОМАХ

Незважаючи на широке використання притягаючої дії світла в електрофізичних пристроях, механізм, що пояснює це явище, залишається не з'ясованим. На думку багатьох дослідників [1,2,3], теорія, що розкриває механізм прильоту комах на світло повинна пояснити наступні факти:

1. Чому найбільшу притягаючу здатність мають ультрафіолетові джерела світла.
2. Чому притягаючу дію чинять не лише джерела світла, але і екрани, що підсвічуються.

Згідно деякої теорії [2] нічний приліт комах на світловий аттрактант розглядається як прояв фототропічної реакції, в основі якої лежить випускання світла як сигналу вільного простору. Допускають, що приліт комах до світла лампи є проявом позитивної фототропічної реакції.

Структурна схема основних енергетичних і інформаційних зв'язків процесу приведена на рис. 1.

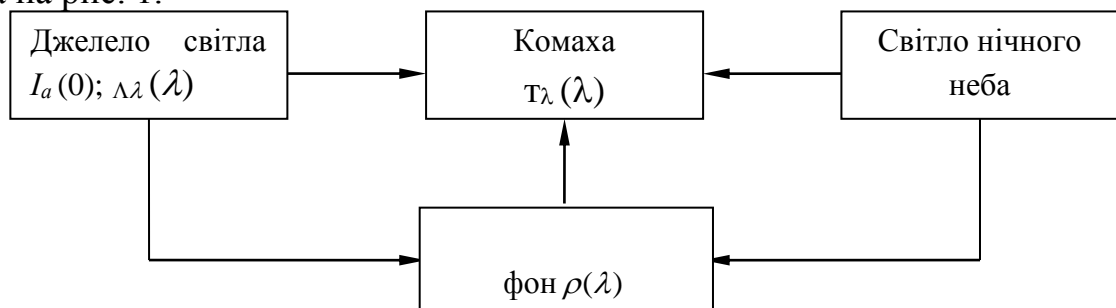


Рис. 1 – Структурна схема основних енергетичних і інформаційних зв'язків залучення комах