

ОПИТ ЗА ТЪРСЕНЕ НА ИСТИНАТА, А НЕ ОСПОРВАНЕ НА ОСНОВЕН ФИЗИЧЕН ЗАКОН

Георги Рашков Георгиев

With the increased energy consumption and outlooks for energy deficit, especially during the recent 4-5 years the information flow for all sorts of concepts, inventions, developments, patents, etc., proposing solutions for energy problems has increased avalanche-like. Some of them sound incredibly as a concept, others contradict the key physical laws, and others exist only in the minds of their authors. It is logically to ask the question: Where is the drop of truth in this flow? How can we find it? And (the most important) Is it indisputably proven? This paper, which is rather popularizing, makes an attempt to compare the results from real tests with the preliminary concepts and almost incredible statements with the only purpose – to search and prove the truth.

Key words: Synchronous generator; Electrical energy; Tests prove; Synchronous high-efficiency engines.

ВЪВЕДЕНИЕ

При растящата днес енергийна недостатъчност, борбата за всяка капка енергия става все по-актуална. Едновременно с търсенето на алтернативни източници на енергия, има тенденция за развитие и усъвършенстване на съществуващите такива. Плод на второто е създаването на синхронни генератори с висок к.п.д. (съкратено СГВКПД), обект на тази работа.

Те се основават на т.нар. от авторите й технология EWM – т.е. енергия чрез движение. За създател на EWM-технологията се приема унгарският професор по електротехника Leslie Szabo. Изследванията и развитието на тази уникална технология започват през 1980г. едновременно в четири лаборатории, в: Лондон, Торонто, Хюстън и Будапеща. Авторите твърдят, че енергията чрез движение е възобновяем, чист и евтин енергиен ресурс, който използва електромагнитен поток като източник на "гориво". Поради липса на пълна и ясна информация, с известна степен на достоверност, на този етап може да се предположи, че става въпрос за използването на много силни магнити (свърхмагнити), разработени на базата на специални феромагнитни смеси например неодимови. Информации сочат, че в тази посока усилено се работи в Канада, САЩ [5], Китай, Русия, Испания, Унгария, Германия [3], Австралия [2]. Това доказва сериозността на тематиката. Би било добър ефект, ако с тази работа се постави началото на дискусия, защо не и по-силни действия в тази посока. Все пак в България темата е непозната и това би трябвало да определя по-силен интерес към нея. А имаме шанса да сме между първите?!

Казаното до тук е само увертюра. Не че всеки процент, дори десета от него, по-висок к.п.д. на един генератор не е интересен и важен. Но в сравнение с основните тези, твърдения и експериментални резултати (!!!!) на авторите на тази нова технология, това е по-скоро незначително, защото там става въпрос за постигнат к.п.д. на генератора от 1,2 до 1,7!!!! Да настоящата работа се представя в научни среди, в които разрезът й с основния закон на физиката - за съхранение на енергията, я прави почти абсурдна. И дори (зависи от опонентите) може да предизвика насмешка. Но, без да се оспорва посоченият закон, не бива да се пренебрегва и това, че от друга страна стоят все повече информации, резултати от реални изследвания, сертификати (подписани от професори) в подкрепа на еретично високия к.п.д. Въпросът е дали да се махне (с елемент на догматизъм) с ръка и да се игнорират тези факти, което е по-лесно. Или да се последва философската мъдрост всичко да се подлага на съмнение (без това да звучи ревизиращо основни закони) и да се направи опит, според силите и финансовите възможности (които на този етап не са големи), да се проверят поне някои позиции от наличната информация. В тази работа е избрана втората алтернатива.

След запознаване с наличната информация (някои части, от която не са посочени тук), търсейки и ориентири от някои центрове в работата по въпроса, се поставя задача да се добие и изследва реален СГВКПД с мощност поне 5 – 10 kW. Непосредствената цел е да бъде изпитан съвсем целенасочено, за да се установи достатъчно категорично големината на неговия к.п.д.

За да не звучи предварителната обосновка голословно, а и смисълът на тази работа - толкова абсурдно, по-долу (фиг. 1) е представен официален сертификат. Той е съставен в Унгария и подписан от 5 титуловани учени. В него става въпрос за експериментално проверен и доказан к.п.д. на синхронен генератор от порядъка на 1,15.[4].

This is Exhibit „A” attached to the Statutory Declaration, dated August 16th, 2006.

EXHIBIT „A”

We, the undersigned examined, operated and tested Electro Erg Ltd's („EEL”) so called BB-Lego, the C4/4 and the E-720 Excess Shaft Power Producing Equipment (the “EBM” Units) in the Testing Station of EEL at Budapest, Hungary, and found the following for the largest E-720 Midget Power Plant:

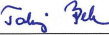
- A: 1. Total Inputted Power: Average of several tests: (Hundred five) 105 kW
 2. Total Output Power: Average of several tests: (Hundred twenty) 120 kW
 3. Excess Output Power [(2) minus (1)]: **Fifteen (15) kW**
 B: From earlier Due Diligent Tests, enumerated in Exhibit “B” in D below. The same Excess Output Power, in descending order for the smaller units are:
 1. C 4/4 Unit (The Smaller Unit): 1,200 Watt
 2. BB-LEGO Unit (The Smallest Unit): 80 Watt
 C: Based on the above findings, the EBM Units in scaled up version can produce increasing quantities of excess power (“sellable power”), as Power Plants, after installations.
 D: For a more detailed and exhaustive verification of the underlying tests, we attached hereto log books and Due Diligent tests on which the above A, B, C are based, assembled into a binder, marked Exhibit “B”.

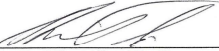
Signed, sealed and delivered at Budaörs, Hungary, on August 16, 2006


 Prof. Dr. László Szentirmai


 Prof. Dr. Ernő Petz


 Prof. Dr. Ferenc Márai


 Prof. Dr. Béla Tolvaj


 Dr. Tibor Kiss Ph. D.

Фиг. 1. Сертификат от изпитване на синхронен генератор с висок к.п.д.

Ще цитиратме (за по-голяма убедителност) частично описания и експерименти на испански автори по темата [5], а именно:

Като се изключи фотоволтаичната енергия крайното звено в производството на електрическа енергия е генераторът на променлив ток. Независимо от приложената система за преобразуване на енергията, общото ѝ к.п.д. обаче не надвишава 50%.

Предмет на това изследване представлява електричен генератор за променлив ток. То може да събуди съмнения, че някои физични закони, смятани досега за фундаментални, може би не са?! Може да породи насмешка, или скептицизъм към създателите на този генератор! И все пак.

Принципът на действие на генератора се основава на биполярното трептене на постоянни магнитни полета и не се различава съществено от познатите от физиката принципи и схеми. В конкретния случай се цели да се мултиплицира получената енергия, подсилвайки действието на постоянните магнитни полета, чрез двойка фронтални електромагнитни бобини с висока вертикална индуктивност. Те от своя страна действат биполярно, позволявайки голямо проникване на биполярното трептене на постоянните магнитни полета.

Предвид голямото трептене на постоянните магнитни полета може да се повлияе върху приемния им фокус с дуалитет, надвишаващ 85%. Така се получава голяма разлика в реактивната мощност. В резултат се получава големи напрежения при относително малка честота на въртене. Интензитетът се получава, чрез вертикалното наслагване на приемните фокуси в обратна посока, давайки ел. магнитна индуктивност на соленоидите! Двойното действие на постоянните магнитни полета се основава на прилагането на законите на Максвел, Фарадей и собствените изследвания на съзателя на генератора.

ПРОВЕЖДАНЕ НА ОПИТА И ИЗМЕРВАНЕ НА ОСНОВНИТЕ ПАРАМЕТРИ

Генераторът се задвижва от трифазен електродвигател. За да се осигури плавно стартиране на генератора, то скоростта му на въртене се регулира чрез електронен инвертор.

При измерването на изходящите напрежение и ток се получават следните данни: $U_{\text{изх}} = 885 \text{ V}$; $I_{\text{изх}} = 2,2 \text{ A}$. Така изходящата мощност се получава:

$$P_{\text{изх}} = I_{\text{изх}} \cdot U_{\text{изх}} = 1947 \text{ W.}$$

Приложеният към прототипа товар е чисто активно съпротивление - обикновени електрични лампи с нажежаема спирала. След това същите данни се измерват на входа на инвертора. Предвид прецизността на изчисленията е поискан сертификат от производителя за К.П.Д.-то на електродвигателя. За инверторите се знае, че техният К.П.Д. не може да надвиши 0,94. Следва измерване на входа на инвертора и се получава: $U_{\text{вх}} = 400 \text{ V}$; $I_{\text{вх}} = 4,25 \text{ A}$, или: $P_{\text{вх.Генр.}} = I_{\text{вх}} \cdot U_{\text{вх}} \cdot \text{К.П.Д.инв.} \cdot \text{К.П.Д.двиг} = 1176,4 \text{ W}$. Сравнявайки мощностите $P_{\text{изх}} / P_{\text{вх}}$, се получава К.П.Д. на генератора от 165,5 %

Нека това е покана, ако искате да потвърдите казаното тук с ваши средства и технически специалисти.

Горните информационни доказателства са сведени до минимум, с оглед ограничения обем на тази статия, но могат да бъдат разширени значително с видеоматериали които са на разположение.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

От производител беше набавен синхронен генератор от това ново поколение - СГВКПД (произведен в Китай). Той е с номинална мощност 10 kW. и номинална честота на въртене 260 min⁻¹. След компоновката му с трифазен асинхронен двигател (АД) първоначално с мощност 7,5 kW, а след това и с 11 kW и обикновена

зъбна предавка между тях е пристъпено към изследване на възловия параметър КПД. Натоварването на СГВКПД бе с активен товар (реотанни съпротивления). Пак поради ограничения обем не се представя електричната схема на постановката, но тя е тривиална трифазна схема генератор – консуматор, с включени измервателни уреди за ток, напрежение, честота и мощност. Измервани са електричните мощности на входа на АД и на изхода на СГВКПД. За по-голяма точност те бяха измервани с ватметри от два различни типа, а за товара на генератора мощността контролно бе и изчислявана посредством ток и напрежение.

Таблица.1

U ₁	I ₁	P ₁	к.п.д. _{ад}	U ₂	I ₂	P ₂	f ₂	к.п.д. _{общ}	к.п.д. _'	к.п.д. _{сг}	ДАТА
		1500				1015		0,68			16.12.2008г. АД-7,5 kW 130 min ⁻¹ вместо 260 08.01.2009г. АД-7,5kW
		2100				1387		0,66			
		2520				1867		0,75			
		3120				2270		0,73			
220	9,8	2220		380 (666)	1,1	1225	45,5	0,55			
219	10,2	2700	0,85	380 (662)	1,5	1710	45,5	0,63	0,74	0,77	
212	13,8	6720	0,87	368	4,7	5189	45,5	0,77	0,885	0,92	
212	14,2	8400	0,875	361 (625)	6	6503	45,5	0,78	0,89	0,93	
220	16,8	9000	0,87	356 (616)	6,8	7264	45,5	0,81	0,93	0,96	
238	9,0	9300	0,885	624	6,7	7232	45	0,81	0,915	0,95	01.04.2009г. АД-11kW 20.04.2009г. АД-11kW 260 min ⁻¹
230	20	11400	0,882	608	8,4	8835	45	0,77	0,873	0,91	
	16,6	9300	0,886	362	7,15	7720		0,83- 0,87	0,936	0,976	
	15,2	8400	0,885	364	6,25	6825		0,81	0,92	0,96	
	19,4	10200	0,885	359	8	8350		0,825	0,93	0,97	
	16,4	9100	0,885	360	6,77	7380		0,81	0,916	0,955	
	16	9150	0,885	364	6,8	7400		0,81	0,916	0,95	25.04.2009г. АД-11kW 260 min ⁻¹
	18,8	10900	0,882	356	8,55	9100		0,835	0,947	0,986	
	20	12200	0,88	344	9,75	10050		0,824	0,936	0,975	

Проведени са много изпитания, като за краткост резултатите от основните от тях са представени в табл.1. При избраната методика, за да се определи КПД. само на СГВКПД, са необходими к.п.д. на зъбната предавка и на АД. За зъбната предавка след консултации със специалисти, е приет К.П.Д_{зп} = 0,96, а за АД (подобно на испанските автори, цитирани по-горе) бе изискан от производителя сертификат с КПД на машината при различни мощности. И така в табл.1. са получени: общият КПД. на системата (определен като: $P_{вх.ад} / P_{изх.сг}$), КПД.' (определен като: $КПД_{общ} / КПД_{ад}$) и накрая – основната цел на изпитанията - $КПД_{сг}$ (Определен като: $КПД.' / КПД_{зп}$).

Един общ поглед върху изложените в таблицата резултати показва много добро групиране на стойностите на КПД на синхронния генератор в диапазона от 0,95 до 0,99, за мощности над 6-7 киловата, т.е. близо до номиналната мощност на

генератора. Това е критерий за тяхната достоверност и повтаряемост. Стойността 0,91, при мощност 8835 вата, е изключение, вероятно дължащо се на моментни колебания в системата, или на захранващата мрежа. Също така е резонно падането стойностите на КПД, за мощности под 5 киловата.

Вижда се, че честотата на въртене не оказва определящо влияние върху КПД на генератора. Все пак номиналната честота на въртене е 260 min^{-1} и е нормално това да води до малко по-висок КПД.

Полученият висок КПД на СГ позволява да се предположи, че сведенията за машини с КПД по-висок от 1, вероятно не са съвсем безпочвени. Трудно обясними на този етап са загуби в една ел. машина от конвенционален тип, от порядъка само на 2 – 3%?

ИЗВОДИ

В резултат на проведените доста подробни изследвания, се налагат две много важни заключения:

1. Прогнозираният, по-голям от 1 коефициент на полезно действие (КПД.) на изследвания синхронния генератор (СГ), не беше доказан, което на този етап почти отхвърля тезите на горепосочените автори и организации. Все пак натрупаната информация на този етап представлява достатъчно сериозен материал за .

2. Получава се КПД. на изследвания СГ доста по-голям от нормалния за този тип машини и с мощност от този прядък. За конвенционалните синхронни генератори с мощност около 10 kW. Реално по каталожни данни той е около 0,85 – 0,87. Надвишаването му с близо 10% е достатъчно сериозно и заслужава да му се обърне подобаващо внимание, както и да се помисли дори за реални стъпки към евентуално производство на подобни синхронни генератори с висок коефициент на полезно действие (СГВКПД). Или поне за пласиране, търговия с тях. Този висок к.п.д. дава и нов материал за размисли по темата.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] info@technopatent.com
- [2] luteec.com.au
- [3] www.akoill.de
- [4] www.gammamanager.com
- [5] www.innovataivetech.us/genside.htm

За контакти:

доц. д-р инж. Георги Рашков Георгиев, Катедра “Теоретична и измервателна електротехника”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: 082-888 412, e-mail: grashkov@ru.acad.bg

Докладът е рецензиран.