

Generator Zacarinina - Wyższość magnesów EW nad magnesami NS

Generator Zacarinina

ELEKTROMAGNETYCZNA INDUKCJA W ELEKTRYCZNYCH MASZYNACH

Pozwólcie, że przedstawienie problemu rozpocznę od synchronicznego generatora prądu zmiennego, ze wzbudzeniem pochodzącym od magnesów stałych, jako najbardziej pogładowego i prostego do zrozumienia zasady pracy. W celu uproszczenia zagadnienia zrobmy następujące założenie - założmy, że straty na obracanie wzbudnicy są równe zero, czyli uważamy, że nie ma oporów przy obracaniu i na obracanie wzbudnicy generatora energia nie jest tracona. Co w takim przypadku się dzieje? Pole magnetyczne (PM) wzbudnicy przecina zwoje zwojnicy (zwojnic) statora i wzbudza w tej zwojnicy pewną SEM. Proszę zwrócić szczególną uwagę na ten moment - energia na obracanie nie jest tracona, a na wyjściu generatora już jest podstawa energii elektrycznej - SEM. W ten sposób generator całkowicie spełnia swoją rolę - tworzy "prarodzicielkę" wszystkich kolejnych pokoleń - napięcia, prądu, mocy, które z kolei posiadają swoich własnych następców. Nie będzie SEM - to w przyszłości nie będzie niczego, żadnych "następców". Warunkiem koniecznym i wystarczającym powstania SEM jest przecinanie uzwojeń statora przez obracające się (w danym przypadku) pole magnetyczne i na ten proces energia nie jest tracona. Przy podłączeniu obciążenia na wyjściu generatora proces tworzenia SEM w żaden sposób nie zmienia się, pod warunkiem zachowania prędkości obrotowej PM. SEM generowała się wcześniej i nadal się generuje. Ale jednocześnie powstaje jeszcze jeden proces, który będzie równoległy z generowaniem i jest uwarunkowany powstaniem prądu obciążenia, płynącego w uzwojeniach statora.

Z tego względu, że uzwojenie statora jest klasycznym elektromagnesem, to odpowiednio do tego się zachowuje - magnesuje. Zgodnie z zasadami wszystkich rąk i nóg, PM statora jest zawsze przeciwnie skierowane względem PM wzbudnicy, co skutkuje powstaniem siły skierowanej przeciwnie do obrotów wzbudnicy, czyli siły hamującej wzbudnicę. Jeśli nie będzie się utrzymywać prędkości obrotowej wzbudnicy na stałym poziomie, to zaobserwuje się zmniejszenie prędkości obrotowej, co z kolei spowoduje obniżenie generowanej SEM b w efekcie zaczną na tym cierpieć "następcy" - napięcie wyjściowe, prąd i moc. Dla podtrzymania prędkości obrotowej wzbudnicy na niezbędnym poziomie niezbędna jest zewnętrzna siła mechaniczna. Mówiąc innymi słowami, cała doprowadzana do generatora mechaniczna moc jest tracona częściowo na mechaniczne straty podczas obrotów, ale lwia część idzie na "tępe" rozrywanie magnetycznego przyciągania między biegunami statora i biegunami wzbudnicy, co ma na celu zachowanie niezmienną obrotową prędkości wzbudnicy. Żadnego przekształcania energii mechanicznej w elektryczną w klasycznym elektromechanicznym generatorze nie ma i być nie może. Uświadomienie sobie tego obrazoburczego faktu pozwala inaczej spojrzeć na zagadnienie produkcji energii elektrycznej. Kto jest tu winowajcą? - Znaleźliśmy go. Drugie odwieczne pytanie - co robić? To drobnostka... Należy skonstruować elektryczną zwojnicę, która charakteryzuje się dwoma własnościami:

1. Podczas przecinania uzwojeń zwojnicy przez przemieszczające się PM ona powinna generować SEM.
2. Podczas przepływu w zwojnicy prądu elektrycznego ona nie powinna zamieniać się w elektromagnes.

Będzie taka zwojnica - będzie generator, który będzie pracował tak jak powinien - prawie bez poboru energii mechanicznej. Wybiegając nieco do przodu, mogę ogłosić, że udało mi się skonstruować kilka wariantów takich zwojnic. Opiszę tu pracę jednego z pierwszych wariantów, jako najbardziej prostego dla zrozumienia zasady i praktycznego powtórzenia każdemu, kto zechce go poznać. Oprócz tego, ten wariant nie wymaga radykalnej rewizji wiedzy, jaka została włożona do głów w niższych i wyższych szkołach. Pozostałe warianty, które zbadałem, wymagają "wywinięcia mózgu na drugą stronę" i ich opisanie daleko odbiega od celu tego artykułu. W celu przeprowadzenia badań w danej tematyce byłaby wykonana taka oto "wzbudnica". Od razu zastrzegam - dana konstrukcja nie jest wcale optymalna, ale nie ma to szczególnego znaczenia przy rozpatrywaniu zasady pracy.



Napięcie zasilające silnika - 0...24 V, prąd (praca bez obciążenia, z dyskiem i 8 magnesami) - 0...(0.8...0.9)

A. Liczba obrotów - 0...100 obr/s (0...6000 obr/min), co pozwala, przy 8 magnesach z naprzemiennie położonymi biegunami, na uzyskanie częstotliwości zmiany kierunku pola magnetycznego 0...400 Hz. Bazując na własnej praktycznej działalności przy badaniu indukcji elektromagnetycznej, ale i w ogóle, magnetyzmu, sformułowałem dla siebie kilka reguł, którymi kieruję się podczas wykonywania eksperymentów. To są moje reguły, dla osobistego wykorzystania. Tym niemniej, po wielu setkach przeprowadzonych doświadczeń nie tylko że nie odkryłem faktów, które by obalały te reguły, ale całkowicie przekonałem się o ich poprawności, przynajmniej jeśli idzie o praktyczne zastosowanie. W celu dalszego przedstawienia praktycznej realizacji generatora, nie stwarzającego oporów podczas obrotów wzbudnicy, konieczne jest przedstawienie niektórych z nich:

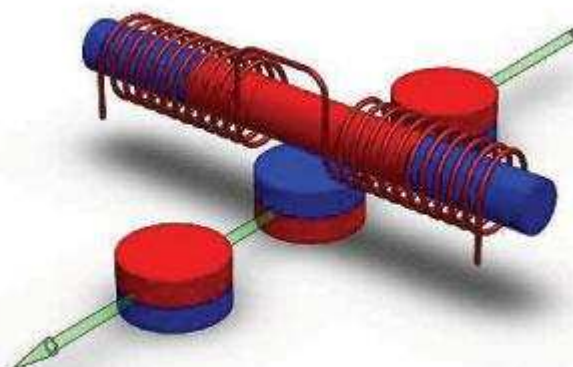
1. Nigdy, w żadnych warunkach PM nie oddziałują między sobą, nie dodają się i nie odejmują się od siebie. One po prostu "nie widzą się" nawzajem. W jednym i tym samym punkcie przestrzeni może znajdować się nieskończenie wiele nie związanych ze sobą i nie oddziałujących wzajemnie ze sobą PM.
2. Nie można zmienić przestrzennej konfiguracji PM bez oddziaływania na źródło tego pola. Nie można zakrzywić, skoncentrować, ścisnąć bądź rozciągnąć PM, a tym bardziej, skierować go wzdłuż jakiegokolwiek magnetowodu.
3. PM z zasady nie daje się ekranować i nie oddziałuje z żadnymi substancjami. Na temat tych reguł nie dyskutuję i ich nie komentuję.



A teraz zacznijmy od początku. Wykonujemy taką oto zwojnicę - ściśle symetrycznie względem środka zwojnicy. Proszę zwrócić uwagę na to, że jedna połowa zwojnicy jest nawinięta w przeciwną stronę niż druga połowa, to znaczy, mamy rodzaj bifilarnej zwojnicy.



Po umieszczeniu danej zwojnicy w symetrycznym zmiennym polu magnetycznym SEM połówek zwojnicy wzajemnie odejmują się i wypadkowa SEM dąży do zera. Stopień zbliżenia do zera zależy od stopnia symetryczności połówek zwojnicy i pola magnetycznego. No i nie wolno zapominać o tym, że pole magnetyczne porusza się prawie wzdłuż przewodnika, a przy tym SEM górnej połowy zwoju jest przeciwnie skierowana względem SEM dolnej połowy. W ten sposób sumaryczna SEM, która jest indukowana bezpośrednio w wyniku działania magnetycznego pola wzbudnicy w idealnym przypadku jest równa zero. No, a co stanie się, jeśli do zwojnicy wstawić rdzeń ferromagnetyczny? Każdy z czytelników będzie miał swoją własną odpowiedź, podobnie jak w książkach różnych autorów.

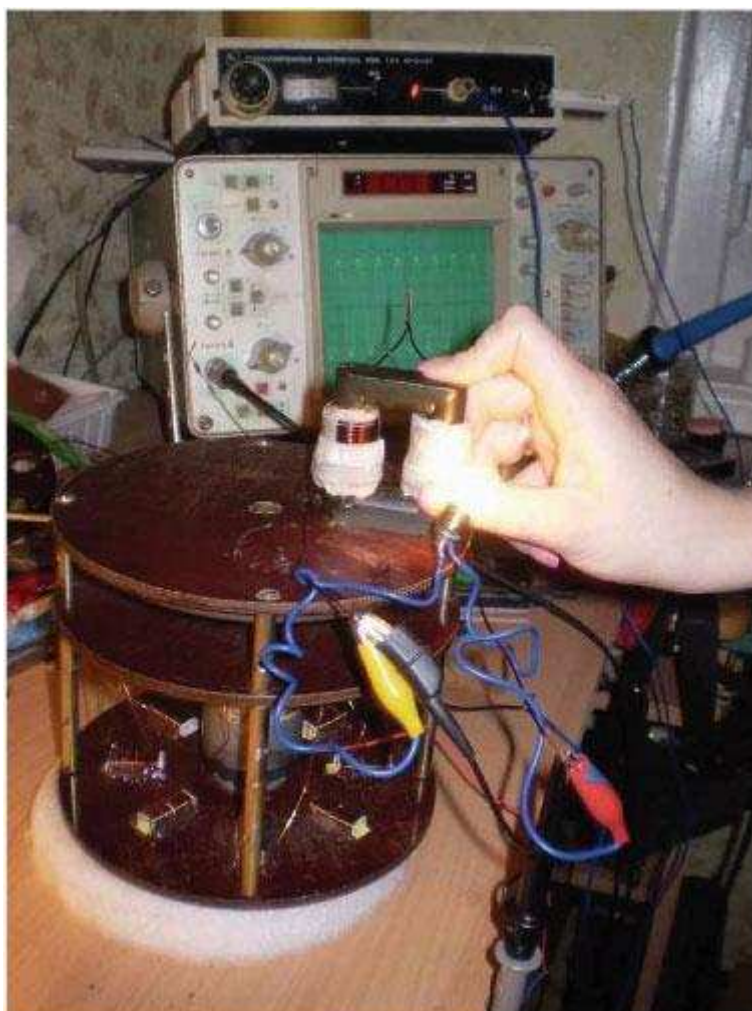


Powiem wam, co się zdarzy w praktyce. Z punktu widzenia cewki z bezpośrednią indukcją nic się nie stało. Jak PM symetrycznie przecinało zwoje zwojnicy (patrz reguła 2), tak i nadal przecina, jak było $SEM=0$, tak i nadal jest. Ale równolegle powstaje proces wtórnej indukcji magnetycznej. PM magnesu stałego, przechodzącego w danym momencie pod rdzeniem, indukuje się w tym ostatnim wtórne PM z konfiguracją, która zupełnie nie odpowiada konfiguracji "rodzicielskiego" PM. Na rysunku widać, jak zostanie namagnesowany rdzeń. Oczywiście, w praktyce pole będzie wyglądało trochę inaczej, ale w ogólnym zarysie PM rdzenia będzie właśnie takie. Rdzeń w swojej środkowej części jest namagnesowany odwrotnie, aniżeli magnes, który znajduje się w danym momencie pod rdzeniem. Odpowiednio do tego końce rdzenia mają odwrotną biegunowość. Kształtuje się pewnego rodzaju "trifilarny" magnes. Nie trudno sobie wyobrazić, co stanie się z biegunowością takiego magnesu przy zmianie biegunów wzbudnicy. PM rdzenia będzie zmieniać swój kierunek od środka w stronę końców i w przeciwną stronę; będzie się to odbywało w takt ze zmianami biegunów wzbudnicy. Jeśli skorzystać z reguł tych że samych rąk i nóg, to zobaczymy, że SEM, jakie zostały wzbudzone w połówkach zwojnicy, dodają się do siebie. Podłączając obciążenie i wykorzystując przyrządy pomiarowe nie trudno odkryć całkiem przyzwoite napięcie i wystarczająco "poważny" prąd. Przy okazji, gdy o prądzie mowa... Jak łatwo zauważyć, dla prądu obciążenia, który płynie w zewnętrznym obwodzie, zwojnica jest bifilarną zwojnicą z silną wzajemną indukcją między połówkami zwojnicy, ze wszystkimi wynikającymi stąd skutkami. Dla maszyn elektrycznych.

Jednym z rozwiązań na znaczące zwiększenie efektywności generatora jest zmiana konfiguracji układu magnetycznego. Na przykład, w następujący sposób:



Rezultat:



Na fotografii - demonstracja opisanej zasady. Napięcie zasilania silnika - 20 V. Pobierany prąd przy braku obciążenia - 0,91 A. Szczelina między magnetowodem i powierzchnią magnesów - 12 mm. Częstotliwość przemagnesowania rdzenia - 320 Hz. Przy włączeniu obciążenia (żarówka 4V x 1A) pobór prądu wzrósł do 0,93A. Przy starannie dobranej symetrii zwojnic i dokładnym ustawieniu magnetowodu zmiany poboru prądu przez silnik nie zaobserwowano. A w ogóle, to dany egzemplarz zwojniczy daje prąd do 12A przy napięciu 4V. Ale nie jest to wartość graniczna...

W ogólnych zarysach, to wszystko. Oczywiście, temat ten jest tu rozwinięty tylko w małym stopniu, a nawet w bardzo małym. Ale dla tych, co rozumieją, w czym rzecz - przedstawiona informacja jest wystarczająca. Według podanej zasady w pełni realna jest budowa generatorów z mocą wyjściową do 2...3kW. Przy wykorzystaniu innego rodzaju uzwojeń - zasadnicze ograniczenia co do wielkości mocy nie istnieją. Podobna sytuacja powstała także z inną grupą elektrycznych maszyn - z silnikami. Następnym razem również "na palcach" pokaże i udowodnię, że w silnikach elektrycznych niemal 100% doprowadzanej elektrycznej energii jest tracone na wszystko, tylko nie na obracanie rotora.

Z szacunkiem dla wszystkich myślących i poszukujących Zacarinin Sergiej Borisowicz
3 kwietnia 2009 r.

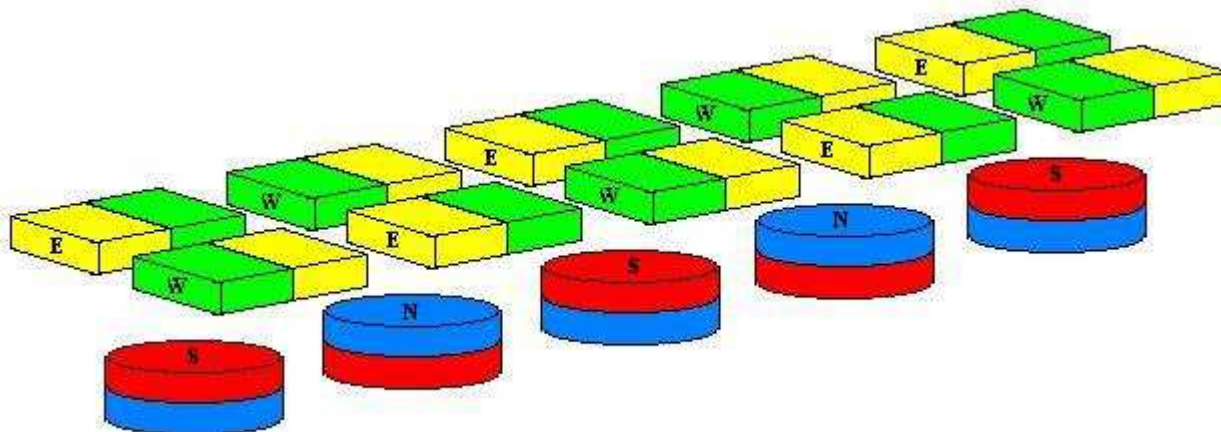
Źródła artykułu: <http://cyberenergy.ru/transgeneratory/generator-zacarinina-t97.html#p537>
<http://alexfrolov.narod.ru/zacarinin.pdf>

Wyższość magnesów EW nad magnesami NS (w konstruowaniu generatorów Zacarinina)

Nowy typ magnesu, którego bieguny są oznaczane literami EW, został odkryty na początku maja 2012 r. O tym odkryciu i sposobie wykonania magnesów EW można przeczytać w artykułach http://pinopa.republika.pl/Magnesy-Nowe_badania.html, <http://www.pinopa.republika.pl>

[/Szkic_projektu.html](#).

Tutaj, przy okazji przedstawiania generatora Zacarinina, można zauważyć, że w niektórych konstrukcyjnych rozwiązaniach dla tych generatorów będzie lepiej, gdy, zamiast magnesów NS, zostaną wykorzystane magnesy EW. Na podstawie porównania, przy wykorzystaniu poniższego rysunku,



można zauważyć, co następuje. Magnesy posiadają w swoich strukturach zamrożone zmiany (deformacje), które powstały wskutek przepływu prądu elektrycznego w pobliżu nich w czasie ich produkcji. Kiedy one będą poruszały się względem zwojnic, to będą one w różny sposób wpływać na te zwojnice. Ten wpływ będzie różny z powodu różnego geometrycznego kształtu samych magnesów oraz z powodu różniących się od siebie zmian strukturalnych w magnesach NS i EW. W magnesach NS te strukturalne zmiany układają się w formie okręgów - one naśladują kołowe trajektorie elektronów, które istniały podczas wykonania magnesów. W magnesach EW deformacje strukturalne mają liniowy charakter, a takie położenie struktury lepiej współgra zarówno z ruchem wzbudnicy względem zwojnic, jak i z kształtem tych zwojnic albo z kształtem magnetowodów. Z tego powodu podczas generowania prądu elektrycznego magnesy EW będą pracowały bardziej efektywnie.

Bogdan Szenkaryk "Pinopa"
Polska, Legnica, 2012.08.05.