

Jaśnie Magnepan Jim Winey

Wszechwładnie nam panujący od lat 20. ubiegłego wieku głośnik elektrodynamiczny ma swoje wady.

Zdecydowana większość konstruktorów próbuje je eliminować albo chociaż maskować, ale tylko nieliczni sięgają po zupełnie inne rozwiązania.

Jedną z uznanych kontrpropozycji był elektrostat, wypuszczony przez Quada w 1957 roku. Nie miał on konkurencji aż do roku 1969, kiedy to Jim Winey wymyślił przetwornik magnetostatyczny.



Magnepan wczoraj i dziś

Na początku były – jak zwykle – fascynacja muzyką i zapal majsterkowicza. Audiofilski bakcyl Jim złapał już w szkole średniej, ale choroba rozwinęła się później, gdy wyjechał do Minneapolis i zaczął pracę w 3M. Wtedy poznał Williama Johnsona, tworzącego wówczas Audio Research. Johnson miał sklep, w którym Winey usłyszał naprawdę dobry sprzęt, w tym elektrostaty, które go oczarowały.

Odtąd zaczęły się bezsenne noce, wypełnione rozmyślaniami nad projektem zupełnie nowego głośnika. I eksperymenty. Do pracy dopingowały go także legendarne elektrostaty KLH9. A że był uparty, to – mimo niepowodzeń – pewnego dnia mu się udało: zbudowany w domu i podłączony do wzmacniacza egzemplarz głośnika magnetostaticznego wydal z siebie głos.

Winey natychmiast opatentował wynalazek i w domu przy Szóstej Ulicy w White Bear Lake (Minnesota) założył firmę Magnepan. Zainwestował 50 tysięcy dolarów, głównie w aparaturę pomiarową. Zaczęły się ciężkie czasy: z dobrze zarabiającego inżyniera w świetnie zorganizowanym koncernie stał się człowiekiem od wszystkiego w nikomu nieznanym firmie. Dwa lata pracował nad udoskonaleniem panelu i nadaniem mu ostatecznej formy, kwalifikującej produkt do sprzedaży.

Będący pod wrażeniem nowego głośnika wspomniany już William Johnson od razu chciał go sprzedawać; otrzymał też od Winey'a wyłączność na pięć lat sprzedaży modelu Tympani, składającego się z wielu paneli. Rok później, już we własnej sieci dealerskiej, Magnepan wprowadził do sprzedaży jednopanelowy MGII. Jak wspomina Jim, firma rozwijała się błyskawicznie, osiągając wkrótce sprzedaż na poziomie kilku milionów dolarów.

W 1980 r. powstaje nowy budynek Magnepana w White Bear Lake. W liczącym 1700 m² powierzchni zakładzie pracuje dziś 40 osób. W ofercie jest osiem modeli głośników, w cenach od 550 do 12000 dolarów. Przeznaczono je zarówno do stereo, jak i kina domowego. Wszystkie zaprojektował Jim Winey. Dotychczas Magnepan sprzedał łącznie 200000 sztuk kolumn. Marketingiem zajmuje się Wendell Diller.

Technika

Magnetostat jest głośnikiem bardzo podobnym do elektrostatu, a zarazem całkowicie od niego różnym. Podobnym, jeśli chodzi o sposób propagacji fal. Mamy bowiem do czynienia z przetwornikiem dipo-

lowym, nie umieszczonym w skrzyni, ale rozpiętym na ramie. Podobnym pod względem rozmiarów: panele wielokrotnie przewyższają membrany przetworników dynamicznych powierzchnią generującą fale.

Z drugiej strony – zasada działania i konstrukcja magnetostatu jest zupełnie inna. W elektrostacie foliowa membrana umieszczona pomiędzy dwiema elektrodami jest ładowana elektrostatycznie napięciem 5 kV, ale w ruch wprawia ją napięcie ze wzmacniacza, doprowadzone do zamontowanych na stałe elektrod sterujących. Technika ta wymaga osobnego zasilania przy pomocy odpowiedniego transformatora.

Tymczasem głośnik magnetostaticzny jest poruszany tylko sygnałem audio, czerpanym ze wzmacniacza. Pojedynczy panel składa się z perforowanej płyty, na której znajdują się, rozmieszczone poziomo, równolegle względem siebie, paski magnesów oraz cienkiej (0,00127 mm) folii mylarowej. Przyklejona do niej siatka z cienkich drucików udaje cewkę. I to gra! W gruncie rzeczy ideą Winey'a było rozciągnięcie i spłaszczenie membrany stożkowej w celu otrzymania dyfuzora o dużej i płaskiej powierzchni. Po co?

Za najważniejszy konstruktor uważa sposób rozpraszania fal. Zamiast jednokierunkowo, ze skrzynki, dźwięk jest rozpraszany we wszystkich kierunkach całą dużą powierzchnią panelu. Taka emisja daje poczucie właściwych rozmiarów grającego zespołu i przestrzeni. Jak pisze Jim: „wystarczy zamknąć oczy, by ujrzeć wykonawców.”



MG 3.6/R. U szczytu oferty „kolumny” są trójdrożne z trzema różnie zbudowanymi, ale identycznymi w działaniu głośnikami: diplanar jest dla niskich, quasi-wstęga dla średnicy i wstęga dla wysokich tonów.

Mówi się, że głośniki Magnepana dosłownie znikają z pomieszczenia. To zdjęcie jest dowodem. Do znalezienia przynajmniej jeden głośnik MMG-W.



Aranżacja niczym z „Odysei kosmicznej” Kubricka, tymczasem to trzy delikatne stelle Winey'a: MG 1.2, 1.6 i 20.1.



Dopiero to powabne zestawienie pokazuje rzeczywistą skalę głośników Magnepana. Ich wielkość to zaleta, ale i przekleństwo. Nie wszystkie panie zgodzą się na obecność dodatkowych szaf w pokoju. Na zdjęciu największy, liczący 2 metry wzrostu referencyjny model MG 20.1.

Magnetostat zbliża się do ideału głośnika z nieważką, umieszczoną w przestrzeni membraną: bez skrzyni, zawieszenia, cewki i magnesu. Co więcej, poruszający się całą powierzchnią arkusz folii, wolny od efektu „rozbicia” (występującego w konwencjonalnej membranie poruszanej w jednym miejscu), generuje spójną i jednorodną falę.

Tłumacząc znaczenie masy, Jim porównuje zachowanie balonika i piłki plażowej. O ile pierwszy reaguje błyskawicznie na podmuch wiatru i jego ustanie, o tyle piłka jest zdecydowanie wolniejsza. Membrana używana w Magnepanach jest tak cienka, że jej krawędź jest niewidoczna dla nieuzbrojonego oka. Fragment upuszczony z wysokości 2 m dotyka podłogi po 5 sekundach! Jak stwierdza konstruktor, duża masa jest jedną z głównych przyczyn degradacji dźwięku w konwencjonalnym głośniku.

Modele

Postać pojedynczego panelu mają tylko dwa modele Magnepana: MMG-W i MMG-C. Oba dedykowane kinu domowemu, przenoszą pasmo 100-16000 Hz. Wymagają więc towarzystwa subwoofera.

Osią katalogu są jednak zestawy dwudrożne, w których panel uzupełnia sekcja pseudowstęgową. Siatkę przewodnika zastąpiono w niej cienkimi (0,00254 mm) i lżejszymi paskami aluminium. Ów projekt określa się jako „quasi-ribbon” (QR). Spośród pięciu modeli QR trzy (MMG, MG 1.2 i MG 1.6) to konstrukcje w pełni samodzielne pod względem przenoszonego pasma (dół, odpowiednio: 50, 45 i 40 Hz i góra – 24, 22, 22 kHz). Dwa pozostałe – MC1, CC3 – są dedykowane kanałowi centralnemu w systemach AV. Są poziome i przetwarzają pasmo 80 Hz – 24 albo 20 kHz.

W dwóch szczytowych, trójdrożnych konstrukcjach: MG 3.6R i MG 20.1, oprócz wcześniej opisanych, występuje technologia true ribbon. Wysokie tony od 3 kHz (dane modelu 20.1) reprodukuje zawieszona pionowo wstążka aluminiowa o długości 152 cm, do której bezpośrednio przyłożono napięcie sterujące. Wg producenta to, będące poza wszelką konkurencją rozwiązanie, pozwala usłyszeć zwykle niesłyszalne okrucy dźwięków, głównie za sprawą wyjątkowo szerokiej skali dynamiki.

Średnicą (150-3000 Hz) zajmuje się panel quasi-ribbon (mogący swobodnie

przenieść pasmo do 20 kHz). Wyposażony w siatkę grubszych przewodników podwójny panel niskotonowy (diplanar), choć używany tylko do 150 Hz, może bez trudu osiągnąć 7 kHz.

Kolumny przenoszą pasmo od 34 i 25 Hz do 22 kHz (± 3 dB), mają efektywność 85 dB i impedancję 4 omów. Ich spore rozmiary (wysokość i szerokość) 180x61 cm oraz 193x74 cm, rekompensuje niemal pomijalna głębokość około 5 cm. A skoro o wymiarach mowa, warto zauważyć, jakimi powierzchniami promieniują panele Magnepana: w przypadku sekcji basowej są to niemal 2 m²!

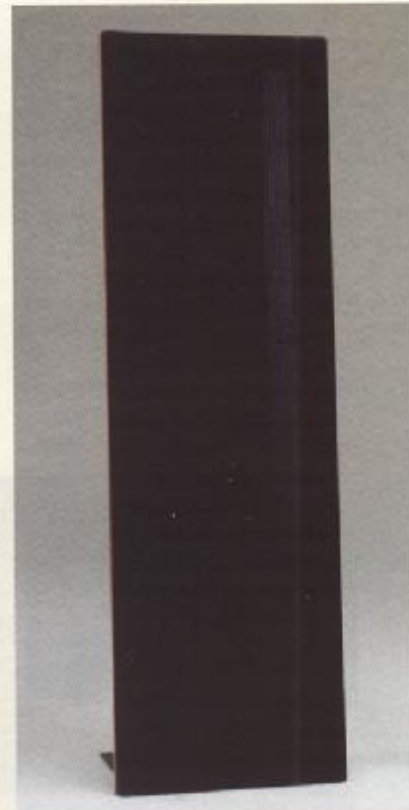
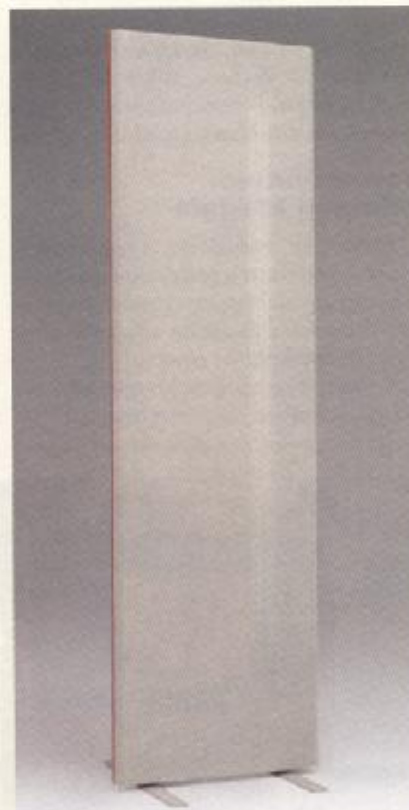
Właśnie dzięki tak dużej powierzchni otrzymujemy nieskrępowaną skalę dźwięku i bliską naturalnej scenę muzyczną. Kolosalną zaletą magnepańskiego dipola jest jednorodność dźwięku, uzyskanego z podobnie zbudowanych i niemal identycznie działających przetworników. Dotyczy to ich szybkości, ale przede wszystkim – charakteru brzmienia, ujmującego niewymuszoną swobodą w całym paśmie.

Spacerkiem po fabryce

Pierwszym krokiem w budowaniu magnetostatu jest ułożenie i przyklejenie – do

MG 1.6/QR. Wierzyć się nie chce, że taki splachetek folii może zagrać. A jeśli nawet, czy to możliwe, żeby schodził do 40 Hz?

Mimo że wygląda jak piórko, podłogowy Magnepan MG 1.2/QR to poważna konstrukcja z pseudowstęgowym tweeterem, przenosząca pasmo 45 Hz - 22 kHz.





Żeby widzowie instynktownie odchylali głowy, kiedy Harry śmiga na miotle, trzeba użyć magnetostatów. Prawda to czy fałsz?

wcześniej przygotowanego, perforowanego arkusza blachy aluminiowej – listew magnetycznych, odpowiednio, czyli na przemian, spolaryzowanych. Tę wymagającą nadzwyczajnej uwagi czynność, podobnie jak pozostałe, wykonuje się ręcznie, przy pomocy specjalnej osadzarki. Zapewnia ona identyczną odległość i równoległość magnesów.

Po sprawdzeniu i ewentualnej korekcie grubości zespołu wędruje on na stanowisko rozpinania folii mylarowej. To chyba najtrudniejszy etap produkcji, bowiem folia musi być idealnie równo rozpięta na ramie, więc zarówno siła, jak i równomierność naciągu są krytyczne. Następną delikatną i wymagającą wprawy czynnością

Trzy możliwości aranżacji głośnika MMG-C/W. Nie ma to jak solidny regał.



jest klejenie aluminiowej siatki lub pasków przewodzących sygnał elektryczny. Wcześniej komponenty te przechodzą rygorystyczną kontrolę jakości.

Jeśli wszystko się uda, głośnik jest niemal gotowy. Równocześnie bowiem, na innych stanowiskach, powstają pozostałe elementy kolumn: wykrawane na sterowanych cyfrowo maszynach ramy z MDF, ręcznie montowane zwrotnice i tekstylne maskownice. Teraz wszystkie te komponenty wędrują w osobne miejsce, gdzie odbywa się ostateczny montaż, w tym podłączenie zwrotnic, czy dodanie ozdobnych drewnianych listew. Potem pozostaje już tylko finalny test, pakowanie i spedycja.

Towarzystwo adoracji Maggie

Zazwyczaj posiadacze oryginalnych, rzadko spotykanych przedmiotów organizują się na podobieństwo klanów, by w elitarnym gronie wybrańców adorować z trudem zdobyte kultowe obiekty.

Towarzystwo adoracji Maggie, gdyż tak sięieszczotliwie zwie magnetostaty, jest o tyle nietypowe, że należą do niego zawo-

dowi recenzenci; ludzie, którzy z niejednego pieca chleb jedli, otrząskani z wybitnymi osiągnięciami w dziedzinie hi-endu. Zbieżność ich ocen i – co tu kryć – zachwytów musi być czymś więcej niż tylko przypadkowym zbiegiem okoliczności.

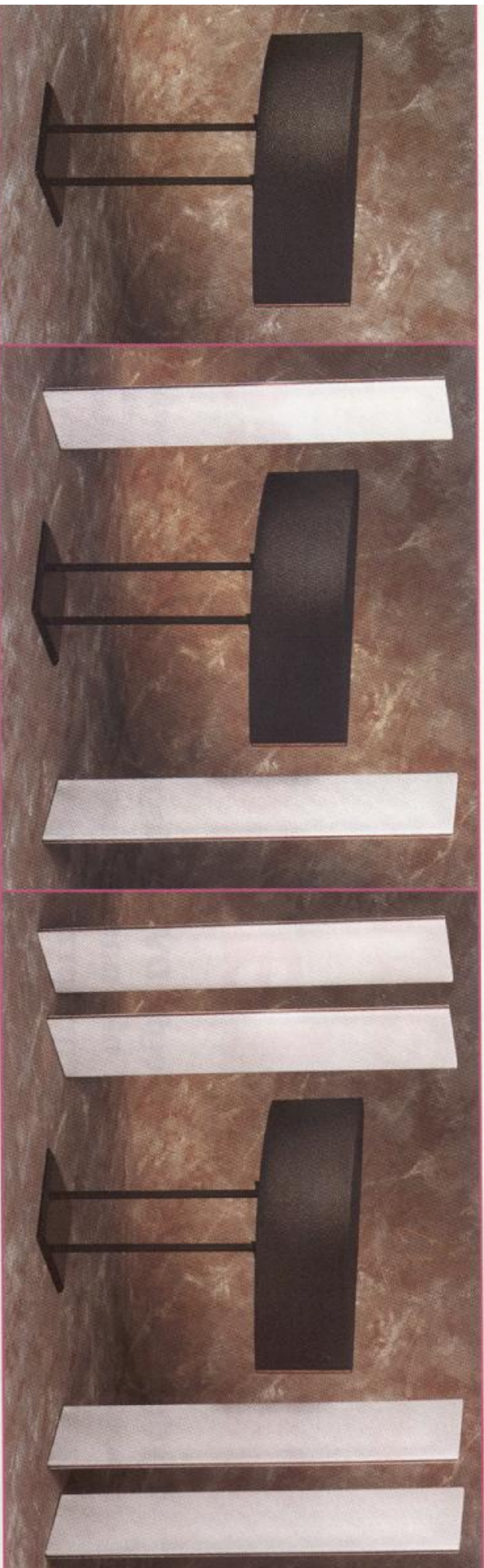
„Wielki planarny głośnik, produkujący najszerze, najgłębsze, najwyższe i najbardziej spójne pole dźwiękowe (...), wypełnione instrumentami naturalnej wielkości, z najśłodszy i najbardziej naturalnym brzmieniem (...), z najbardziej finczyjnymi niuansami dynamiki i najbardziej naturalną iluzją występu muzyków, jakie kiedykolwiek słyszałem z systemu hi-fi. Otrzymujemy realistyczną reprodukcję (...); rzeczywisty duplikat instrumentów i głosów, a nie ich przybliżoną analogię. Mogę tylko powiedzieć, że gdybym miał pieniądze i szukał czegoś naprawdę najlepszego, kupiłbym te głośniki.”

Jonathan Valin, *Fi Magazine*, 12/1998, vol. 3 (model MG 20.1)

„To jest to, czego wszyscy oczekujemy od sprzętu audio: wrażenie bliskiej łączności z muzykami, bez (...) skrzynek i przewodów po drodze. Magnepany Wam to dają. Nie dlatego, że są przejrzyste (choć są), nie dlatego, że są szybkie (choć są, i to bardzo), ale ze względu na sposób emisji fal dźwiękowych w pokoju, powiązany z wyjątkową spójnością, charakterystyczną tylko dla pełnopasmowych paneli. Zamiast garści luźnych dźwięków usłyszycie ich autentyczne relacje i kontekst.

Nie ma brzmienia dobrego dla wszystkich. Niektórzy preferują bliższą perspektywę, inni mocniejszą dynamikę lub bas, albo ostrzejsze soprany. Ale pokażcie mi głośniki, które potrafią całe pasmo, pełną kolorystykę instrumentów i przestrzeń akustyczną zaprezentować jako integralną całość; pokażcie mi głośniki, które potrafią odtworzyć każdą scenę – od harmonijki Dylana po Chicagowską Orkiestrę Symfoniczną – w sposób najbliższy przekazowi na żywo.

Właśnie owa zdolność przybliżania nas do rzeczywistości, pomimo barier powstałych w procesie nagrywania i odtwarzania,



podobieństwo do przezroczystej szyby, a nie tylko do zdjęcia w albumie, czymś z Magneplanarów wspaniale głośniki.”

Wayne Garcia, *Fi Magazine*,
3/1999, vol.4 (model MG 12/QR)

I jeszcze Dick Olsher ze *Stereophile*:
„Dla konwencjonalnej kolumny z 8-calowym wooferskim przekonanym słuchacza, że wydobywający się z niej dźwięk należy do pełnowymiarowego, obejmującego osiem oktafów fortepianu koncertowego jest zadaniem niewykonalnym. Kiedy zamykam

oczy, próbując osądzić wielkość dźwięku, stwierdzam, że reprodukcja fortepianu, kontrabas, skrzypiec czy wokali jest daleko bardziej przekonująca w przypadku przetwornika panelowego niż dynamicznego. Magnetostat czyni z nagranych fortepianu realny instrument.”

Dick Olsher, *Stereophile* 2/1995
(model MG 20.1)

Lekko poirytowany anielskimi chórkami przekopałem bodaj setki stron recenzji oraz wypowiedzi fanów w poszukiwaniu

**Zestaw kinowy Magnepana
(tu modele CC3 i MC1)
z pewnością
nie zagraci pokoju.**

słów krytyki – nic z tego. Najwyraźniej jednolitość ocen idzie w zawody z jedno-rodnością dźwięku samych kolumn. Jeśli pominąć uwagi na temat klasy i wydalności wzmocniacza czy ustawienia kolumn, nie ma tam nic prócz szczerego podziwu, czy wręcz uwielbienia.

Chyba przyjdzie się rozpląszczyć... ■