

Confidence 20A jest pierwszym modelem nowej generacji aktywnych konstrukcji Dynaudio. Być może otwiera nowy etap w historii firmy, ale aby odtrąbić taki przełom, trzeba poczekać na rezultaty. Aktywne zespoły głośnikowe wciąż nie mogą zatriumfować. Powody tej sytuacji w Dynaudio doskonale znają, rozumieją i starają się je usunąć.

C

onfidence 20A to aktywna wersja najmniejszego, podstawkowego modelu najlepszej serii *Confidence*. W ten sposób Dynaudio wprowadza "aktywność" na najwyższą półkę, ale zarazem ostrożnie, nie szarżując z nią do większych modeli wolnostojących. Można to tłumaczyć na różne sposoby, a jednym z nich jest założenie, iż konstrukcje aktywne trafiają zwykle do przekonania i do domów wcale nie najbardziej wymagających i zdeterminowanych audiofilów, którzy wciąż wolą bawić się systemami pasywnymi, lecz do "normalniejszych" klientów, przyjmujących racjonalne argumenty, a nie są uwikłani w emocjonalne podejście do sprzętu. Zarazem jednak *Confidence 20A* nie jest konstrukcją tak wszechstronną, jak np. znacznie tańsze modele serii *Focus* – nie ma odtwarzacza sieciowego ani komunikacji bezprzewodowej – jest bardziej klasyczną wersją układu aktywnego, którego zasadniczą zaletą jest doskonałe dopasowanie wzmacniaczy do głośników.

PEWNOŚĆ AKTYWNOŚCI

Dynaudio CONFIDENCE 20A

DYNAUDIO

Dynaudio zdaje sobie sprawę ze wszystkich meandrów, jakimi płynie rynek audio i potrzeby klientów.

Oto pierwsze zdanie firmowego opisu: „*Confidence 20A* został zaprojektowany tak, aby wymagać od słuchacza tylko dwóch rzeczy: źródła dźwięku i odrobiny wiary. Dlaczego wiary? Ponieważ eliminuje on jedną z największych skłonności świata audiofilów: testowanie wzmacniaczy. Są one już w zestawie. Zostały dopasowane, dostrojone... i ukryte w stojakach. Dla niektórych może to być czynnik decydujący. Nie ma w tym nic złego; oferujemy wiele innych opcji dla zaspokojenia rozrzuconych skłonności.” Nic dodać, nic ująć... Jednak *Confidence 20A* musimy dokładnie opisać, zbadać, posłuchać.

O firmie Dynaudio pisaliśmy ze sto razy, testując jej kolumny duże i małe, high-endowe i „średniobudżetowe”. Już 30 lat temu, kiedy powstało AUDIO, duńska firma działała od 18 lat (założona w 1977 roku), więc była już „pełnoletnia”. Nikt nie kwestionował jej dojrzałości – zdobyła wysoki prestiż, cieszyła się szacunkiem audiofilów, którzy jednak częściej wzdychali do szlachetnych konstrukcji ze Skanderborga, niż je kupowali. W XX wieku Dynaudio nie schodziło poniżej dość wysoko ustawionej poprzeczki ceny i jakości. Co zmieniło się w ciągu kolejnych 30 lat?

Firma nie straciła renomy, utrwaliła swoją pozycję, poszerzyła ofertę, stała się jednym ze światowych liderów, chociaż w high-endzie pojawiło się wiele nowych marek, i ten tort jest dzisiaj dzielony na wiele małych części. Dynaudio próbuje więc różnych opcji i możliwości. Strategiczną decyzją (już dawno temu) było wejście na rynek urządzeń profesjonalnych, studyjnych. Wspominam o tym nie po to, aby snuć o Dynaudio jak najdłuższą opowieść; ma to ścisły związek z testowanymi *Confidence 20A*, bowiem profesjonalne zespoły głośnikowe to niemal wyłącznie konstrukcje aktywne.



Jednak ich popularyzowanie na rynku hi-fi, chociaż technicznie i ekonomicznie od dawna możliwe, wciąż idzie opornie. Mimo to Dynaudio próbuje, a to z lewej, a to z prawej... I odnosi na tym polu pewne sukcesy, jakich inni producenci mogą na razie tylko pozazdrościć. Nowe możliwości i nowe zachęty otworzyła komunikacja bezprzewodowa; możliwa tylko z układami aktywnymi, jest dość oczywistą funkcjonalną zaletą, bo chociaż

aktywne kolumny musimy podłączyć do zasilania, to pozbywamy się nie tylko wzmacniaczy i kabli łączących kolumny ze wzmacniaczem (jak w klasycznych układach aktywnych), ale również kabli łączących kolumny z przedwzmacniaczem. A kiedy doszło do tego strumieniowanie, mogło się wydawać, że do pełni szczęścia i przekonania wszystkich o zaletach układów aktywnych niczego już nie brakuje.

Taką koncepcję Dynaudio wprowadziło najpierw w serii Xeo, a potem udoskonało w serii Focus (która dawniej była pasywna, ale przeobraziła się w aktywną). Największe i najlepsze z tej serii Focusy 50 przetestowaliśmy, nagrodziliśmy, a one uszczęśliwiły wielu klientów, którzy "po prostu" chcą słuchać muzyki, a nie budować rozłożyste, wielokomponentowe systemy i bawić się kablami.

Wciąż jednak takie rozwiązanie nie staje się dominującym i chyba wiemy dlaczego. I szczerze mówiąc, wcale nie powinniśmy się tym martwić. Ani my, ani producenci. Najwyraźniej tylko systemy pasywne, wymagające dobierania komponentów, generują taką pasję i desperację, że ludzie są gotowi przeznaczać na sprzęt fortuny (o ile takie mają) albo przynajmniej tak duże pieniądze na miarę swoich możliwości, jakich przeciętny Kowalski, tylko po to, aby dobrze słuchać muzyki, na pewno nie zamierza wydawać.

Dlatego wciąż ponawiane próby przeniesienia zainteresowań audiofilów na grunt kolumn aktywnych są skazane na porażkę (oczywiście chodzi o większość z nich, a nie o wszystkich), bo dopóki duch w audiofilskim narodzie nie ginie, dopóty będą się sprzedawać systemy pasywne, a jeżeli zginie... to ani Dynaudio, ani żadna inna firma głośnikowa nie zrobi nawet połowy dotychczasowych obrotów. Dlatego żaden z dużych producentów nie rzuca się tylko w wir konstrukcji aktywnych, bo wszyscy już zaobserwowali, że audiofilów – i całe szczęście – nie da się en masse zniechęcić do konstrukcji pasywnych. Czym innym jest jednak zachęcać do zakupu kolumn aktywnych tych, których właśnie tradycyjne, rozbudowane systemy z kolumnami pasywnymi nie kręcą, ale którzy chętnie posłuchaliby muzyki z wysoką jakością, w sposób nowoczesny i wygodny.

Dynaudio ma rozpoznane i opanowane wszystkie opcje. Konstrukcje aktywne mogą być bezprzewodowe i strumieniujące (Focus) albo takie, jak Confidence 20A – wymagające połączenia kablem z zewnętrznym przedwzmacniaczem lub odtwarzaczem.



A na drugim skraju, we wciąż bardzo szerokiej ofercie konstrukcji pasywnych, znajdziemy takie perełki, jak *Special Forty*, *Heritage Special*, *Contour Legacy* i najnowsze *Contour 20 Black Edition*.

Dynaudio przypomina w ten sposób o swojej historii i trafia w czuły punkt audiofila – a ma czym trafiać, bo wiele klasycznych konstrukcji Dynaudio zdobyło w swoim czasie ogromne uznanie, więc ich rewitalizacja, nawet niezbyt wierna, lecz zachowująca dawny styl, a w dodatku ozdobiona tytułami modeli jubileuszowych i specjalnych, wchodzi jak w masło we wrażliwość dynaudiofilów. A ponieważ Dynaudio na początku odnosiło sukcesy w dużej mierze konstrukcjami podstawkowymi (podobnie jak Sonus faber), więc nawet te luksusowe konstrukcje podstawkowe nie muszą być obłędnie drogie i frajda nie jest zastrzeżona tylko dla najbardziej zamożnych. A ci, którzy jednak nie mogą sobie na nie pozwolić lub którzy potrzebują większych i bardziej uniwersalnych "paczek", patrząc na te wszystkie "speciale", też będą nabierać większego apetytu... na każde Dynaudio. Nawet na te aktywne, chociaż są ze zupełnie innej parafii.

Usłyszałem też jeszcze inny argument za wprowadzeniem *Confidence 20A*. Otóż seria *Confidence*, najlepsza w ofercie Dynaudio, liczy sobie już ładnych kilka lat; być może zostanie niebawem odświeżona lub wymieniona, być może nie... Naprawdę nie wiem, jednak Dynaudio za pomocą nowiutkich, aktywnych *Confidence 20A*, chce przypomnieć o całej serii pasywnych *Confidence*.

Być może efektem akcji, również naszego testu, będzie przede wszystkim wzrost sprzedaży pasywnych *Confidence*, a nie *Confidence 20A*...

Część akustyczna całej konstrukcji – obudowa i głośniki – pochodzi z *Confidence 20*, w tym zakresie Dynaudio nie sygnalizuje żadnych zmian. A ponieważ *Confidence 20* (pasywnych) nie testowaliśmy, więc od tego zaczniemy.

W ogólnych założeniach to podstawowy układ dwudrożny z głośnikami, jakich mogliśmy się po Dynaudio spodziewać (szczegóły dalej), jednak wielkość obudowy jak na tę kategorię jest ponadprzeciętnie duża (zwłaszcza wysokość – 50 cm), a forma daleka od tradycyjnego prostopadłościanu. O ile w modelach specjalnych, "sentymentalnych", Dynaudio wyraźnie nawiązuje do estetyki i sposobu wykonania obudów sprzed kilku dekad, to seria *Confidence* zdobyła prawo do nowoczesnych kształtów. W aktualnej serii jest kontynuowany, w swoim czasie awangardowy, pomysł wyraźnego wyodrębnienia panelu frontowego; jest z premedytacją szerszy od przedniej ścianki głównej części obudowy, a jednocześnie "krótszy" – poniżej i powyżej obudowa jest odsłonięta. Zachwyciłem się tym pomysłem widząc model C2 w 2003 roku, do dzisiaj bardzo mi się

to podoba (a C2 wspominam z rozrzwiniem równie z powodu ich brzmienia).

Przyzwyczajeni jesteśmy do zasady, że akustycznie najkorzystniejsze są płynne połączenia wszystkich płaszczyzn, czemu architektura *Confidence* wydaje się zaprzeczać. Jednak największe znaczenie dla propagacji fali na zewnątrz ma to, co dzieje się w pobliżu głośników, a po ich bokach wykonano łukowate wyprofilowania; to, że za frontem jest uskok, nie ma już dużego wpływu. Nad głośnikiem wysokotonowym jest z kolei ostra krawędź, od niej fala z pewnością się odbije i zaznaczy się to na charakterystyce przenoszenia, więc nie jest to projekt akustycznie idealny, lecz będący dobrym kompromisem między uniwersalnymi zaleceniami akustycznymi a oryginalnym efektem estetycznym. Trójdrożne, wolnostojące *Confidence* mają frontowe panele jeszcze bardziej wyprofilowane, z głębokim falowodem głośnika wysokotonowego (DDC), w *Confidence 20(A)* jego front jest prawie płaski, tradycyjny.

Główna część obudowy z wygiętymi bocznymi ściankami zwęża się ku tyłowi, tam następuje ich płynne połączenie, na tylnym grzbiecie nie ma żadnych elementów – ani otworu bas-refleks, ani gniazda przyłączeniowego (które w wersji pasywnej mieści się na płaskim fragmencie cokołu, a w wersji aktywnej jest tam tylko symbol, bowiem cały panel przyłączeniowy przeniesiono do podstawy, gdzie znajduje się też elektronika). "Opływowy" kształt głównej części obudowy ma już bardziej wpływ na zachowanie się fali wewnątrz niż na zewnątrz, a tak-

że na sztywność i tłumienie samych ścianek. Z kolei delikatne zaokrąglenie przednich pionowych krawędzi tej części obudowy ma już walor wyłącznie estetyczny.

Frontowy panel wykonano z materiału zwanego Compex – sztywnego i o dużym tłumieniu wewnętrznym. Jako główny argument zastosowania Compexu producent przedstawia możliwość jego dokładniejszego (niż z MDF-u) kształtowania, koniecznego do uzyskania precyzyjnego profilu falowodu wysokotonowego. Głównie z tego samego powodu w swoim czasie płytę wiórową zastąpił MDF – był łatwiejszy w obróbce.

Front wizualnie odcina się również fakturą i kolorem. Główna część obudowy występuje w dwóch wersjach – białej i czarnej (obydwie lakierowane na wysoki połysk), natomiast front jest lakierowany na czarny mat. *Confidence 20* (pasywne) mają inną paletę wykończenia obudowy (aż cztery opcje), ale front i tam zawsze jest czarny, podobnie jak maskownica – oczywiście trzymana przez ukryte magnesy. A ponieważ wprowadza dość wyraźne zmiany na charakterystyce, więc lepiej ją zdjąć.

Wyraźne wyodrębnienie frontowego panelu jest od ponad 20 lat charakterystyczne dla serii *Confidence*. Panel ma tworzyć optymalne warunki mechaniczne dla instalacji głośników i akustyczne dla charakterystyk kierunkowych; główna obudowa to system rezonansowy bas-refleks.



Obudowa "łapie" dużą objętość dzięki znacznej wysokości i głębokości, odpowiada ona połowie objętości przeciętnej kolumny wolnostojącej. Gdyby więc obudowa o przekroju poprzecznym *Confidence 20(A)* była dwa razy wyższa, miałaby optymalną dla konstrukcji wolnostojącej wysokość 100 cm i objętość odpowiednią dla układu dwuipółdrożnego, opartego na dwóch 18-tkach. Dynaudio – inaczej niż np. Bowers & Wilkins – nie unika układów dwuipółdrożnych, ma je w każdej innej serii (zawsze z liczbą 30 w symbolu), z wyjątkiem właśnie serii *Confidence*, gdzie pod oznaczeniem 30 pojawia się już układ trójdrożny.

Jak na jedną 18-tkę objętość jest znaczna, co posłuży przede wszystkim uzyskaniu niskiej częstotliwości granicznej, a przy starannym dopasowaniu parametrów głośnika, objętości i strojenia bas-refleksu – również dobrej odpowiedzi impulsowej.



Dużą część dolnej ścianki zajmuje wyprofilowany, duży wylot bas-refleksu. W połączeniu podstawy i obudowy pośredniczą elementy dystansujące, aby ciśnienie z otworu rozeszło się swobodnie; pomaga w tym również wypukłość na blacie podstawy.

Tak jak wszystkie *Confidence*, to system bas-refleks, zarówno w wariancie pasywnym, jak i aktywnym. Nie jest to wcale takie oczywiste; aktywne *Focusy 50* powstały na bazie pasywnej konstrukcji bas-refleks, ale same mają już obudowę zamkniętą. Decyzje te można jednak wytłumaczyć. Konstrukcja aktywna nie potrzebuje bas-refleksu do rozciągnięcia charakterystyki (uzyskania niskiej dolnej częstotliwości granicznej) – można to załatwić korekcją elektryczną, stąd wiele konstrukcji aktywnych (w tym subwooferów) ma obudowy zamknięte również dlatego, że bas-refleks dla utrzymania dobrej odpowiedzi impulsowej wymaga większej objętości niż system zamknięty z takim samym głośnikiem. Jednak bas-refleks, poza działaniem "rozciągającym", ma też inną zaletę (choć ma też wady) – zmniejsza amplitudę głośnika w zakresie częstotliwości rezonansowej (wtedy skutecznie promieniuje otwór). A ponieważ konstrukcji z jedną 18-tką nisko-średniotonową, choćby najlepszą, na mocy i na efektywności nie zbywa, więc w tym przypadku warto wykorzystać ten efekt i ostatecznie ustalić wyższe maksymalne ciśnienie akustyczne, niż byłoby to możliwe z systemu zamkniętego.

Wszystkie gniazda, przełączniki i regulacje zainstalowano w podstawie. Dystrybutor przygotował specjalny cokół, dokładnie dopasowany do szeroko rozstawionych nóg podstawy, na którym stawiamy go, zamiast pruć kolcami podłogę.

Bas-refleks *Confidence 20* jest przy tym wyjątkowy. Tunel wyprowadzono przez dolną ściankę, nigdzie indziej nie zmieściłby się zarówno ze względu na wielkość otworu, jak i długość tunelu. Nie spotkałem dotąd konstrukcji, w której jeden 18-cm głośnik niskotonowy współpracowałby z tunelem o średnicy aż 10 cm. Tak duża powierzchnia przekroju tunelu zapewnia względnie umiarkowaną prędkość przepływu powietrza nawet przy dużych amplitudach membrany, co jest warunkiem pracy układu rezonansowego bez kompresji, a turbulencjom przeciwdziała też duże wyprofilowanie na obydwu końcach tunelu. Dodatkowo na górnej płycie podstawy przygotowano wybrzuszenie pomagające rozprzewodzić ciśnienie dookoła. Przy tak dużej powierzchni otworu i objętości ok. 20 litrów dostrojenie do niskiej częstotliwości rezonansowej, jaką wybrał konstruktor, wymagało założenia bardzo długiego tunelu – ok. 40 cm (sięga więc prawie pod górną ściankę obudowy), co generuje pewne skutki uboczne, ale więcej ustaleń w tej sprawie – w Laboratorium.

Wykorzystano więc nadzwyczajną (jak na konstrukcję podstawkową) wysokość obudowy, aby zmieścić bardzo długi tunel, który jednocześnie usunięto z "widoku" i nie sprowokowano obaw, jakie u wielu rodzi jego wyprowadzenie z tyłu (choćby przysunięcie do ściany spowoduje podobne konsekwencje, nawet gdy otwór promieniuje do dołu).

**Jakość i możliwości przetworników wynika-
ją zarówno z ich ogólnej
solidności, innowa-
cyjności, a ponadto
z rozwiązań charaktery-
stycznych dla Dynaudio
od wielu lat. W pewnych
kwestiach Dynaudio
jest "nie do ruszenia".**

Konsekwentnie stosuje tekstylne kopułki wysokotonowe, ale to nie jest ani trochę dziwne; wielu producentów wybrało taką opcję, jest ona akustycznie bezpieczna i nie wyklucza udoskonalenia, nawet w materiale i profilu samej membrany, a tym bardziej w innych elementach przetwornika.

Ponieważ Dynaudio można uznać za najbardziej zasłużonego i niezłomnego promotora kopulek tekstylnych, dlatego przypomnijmy najważniejsze argumenty ich zwolenników i przeciwników.

Według frakcji kopulek metalowych i diamentowych, a więc generalnie sztywnych, kopułki tekstylne – ze względu na to, iż odkształcają się podczas pracy – nie mogą zapewnić absolutnie najwyższej precyzji. Zwolennicy tekstylnych odpowiadają, że to i tak mniejszy problem niż "dzwonięcie" membran sztywnych, które zachowują się prawidłowo, ale tylko do pewnej częstotliwości, przy której powstaje silny rezonans (break-up), i nawet gdy znajduje się on powyżej pasma akustycznego, to wpływa na charakterystykę (częstotliwościową i fazową) daleko poniżej, a więc w pasmie akustycznym, dając często specyficzne wybrzmienie. Membrany tekstylne, zamiast tego jednego rezonansu, mają szereg znacznie mniejszych, co daje (najogólniej rzecz ujmując) dźwięk mniej precyzyjny, ale łagodniejszy. Trzeba jednak dodać dwie uwagi. Po pierwsze, kopułki tekstylne kopułkom tekstylnym nierówne, podobnie jak metalowe; w ramach każdej "szkoły" jakość może być bardzo różna. Po drugie, wrażenie rozjaśnienia, dzwonienia czy też delikatności lub przytłumienia może wynikać bardziej ze sposobu dostrojenia w zespole niż cech samego przetwornika.



W całej swojej historii Dynaudio stosowało wyłącznie kopułki tekstylne. W serii *Confidence* jest oczywiście zainstalowany najlepszy model – *Esotar3*.



Magnes neodymowy to cienki plaster, dość blisko frontu głośnika; metalowa część poniżej jest wyfrezowaną w aluminium komora wytłumiająca.

Wysokotonowy w *Confidence* (wszystkich) jest najlepszym modelem, jakim Dynaudio dysponuje. Nazwa *Esotar* odwołuje się do legendarnego modelu *T-330D* z początku lat 90. ubiegłego wieku, stosowanego nie tylko przez Dynaudio, ale i przez wielu innych producentów – a więc w czasach, gdy Dynaudio sprzedawało swoje głośniki zarówno w systemie OEM, jak i na rynek DIY (hobbystom). To znowu oddzielny wątek... który już zamknijmy. Współczesny *Esotar3* przypomina tamten model tylko 28-mm tekstylną kopułką z charakterystycznymi "wąsami" doprowadzającymi do cewki, widocznymi z zewnątrz (to jednak cecha wszystkich kopulek Dynaudio).

Kiedyś silny układ napędowy, oparty na magnesie ferrytowym, musiał być duży (przez co *T-330D* wyglądał bardzo efektownie), obecnie stosowany magnes neodymowy umożliwia ograniczenie jego rozmiarów, a więc i wielkości całego głośnika, co ma poważniejsze zalety – pozwala głośnik wysokotonowy zbliżyć do nisko-średniotonowego, a to poprawia charakterystyki kierunkowe. Zadbano szczególnie o bezproblemowe odprowadzenie fali od tylnej strony kopułki do komory wytłumiającej; ta jest na tyle duża, aby częstotliwość rezonansowa leżała nisko, co ułatwia ustalanie niskich częstotliwości podziału wraz z łagodnym filtrowaniem... Warto jednak pamiętać, że wcale nie zwiększa wytrzymałości głośnika.

Bezpośrednio za kopułką znajduje się element rozpraszający, nazwany *Hexis*, zastępujący wcześniej stosowany w tym miejscu filcowy pierścień. To też nic kosztownego w produkcji i montażu, ale wymagającego wcześniej wielu eksperymentów, tak jak ustalenie najlepszego materiału i sposobu nasączenia kopułki (koniecznego w przypadku kopulek tekstylnych), a z kolei zabieg ten, przeprowadzany ręcznie, wymaga precyzji, gdyż odrobina mniej lub więcej substancji – i kopułka, a więc cały głośnik, zmienia parametry.

Producent wskazuje, że *Esotar3* jest pierwszym *Esotarem*, w którym nie zastosowano ferrofluidu; co prawda model ten ma już kilka lat, ale wielu innych producentów zrezygnowało z ferrofluidu znacznie wcześniej zauważając, że to poprawia mikrodynamikę. Jednak ferrofluid nie jest "szkodnikiem", lecz sposobem chłodzenia i stabilizowania cewki, a także linearyzacji impedancji. Na jego eliminację można sobie pozwolić wtedy, gdy temperatura cewki jest utrzymywana w dopuszczalnych granicach innymi sposobami. Oznacza to nie tylko chłodzenie, ale też wysoką efektywność (wynikającą m.in. z silnego magnesu neodymowego), gdyż wówczas przy określonym poziomie ciśnienia akustycznego w cewce wydziela się mniej ciepła.

Również membrana głośnika nisko-średniotonowego jest z materiału opracowanego dawno temu – to MSP (polimer wzbogacony krzemianem magnezu) i tutaj Dynaudio jest znacznie bardziej oryginalne niż w stosowaniu kopulek tekstylnych. Po pierwsze, chociaż to materiał na bazie popularnego polimeru, jego firmowa receptura jest specjalna, tak jak sposób formowania: cała membrana jest wytłaczana z jednego kawałka (nakładka przeciwpylowa nie jest doklejana, to integralna centralna część membrany). W niektórych modelach (ale już nie w serii *Confidence*) wciąż widać jeszcze jedną cechę znamioną dla dawnych głośników Dynaudio – bardzo dużą część centralną, ściśle związaną ze średnicą cewki drgającej. Jednak Dynaudio powoli odchodzi od tego rozwiązania. W 18-tce *Confidence 20(A)* cewka ma średnicę nieco ponad 50 mm – to wciąż dużo, ale już w granicach rozwiązań standardowych. Duża średnica cewki, powiększając jej powierzchnię, poprawia warunki do oddawania ciepła, ale zwiększa też masę drgającą, pogarszając w dodatku stosunek masy samej membrany do masy cewki, od którego zależy charakterystyka w zakresie średnich tonów, a to przecież ważne dla jakości głośnika nisko-średniotonowego. Trzeba więc wszystkie parametry zbilansować, nie warto żadnego "przeinwestować" kosztem innego, który może stać się piętą achillesową. Po drugie, niezwykle w technice i historii nisko-średniotonowych głośników Dynaudio jest to, że mimo wspomnianych zmian, zasadniczy materiał membrany jest wciąż ten sam. Dynaudio przyznaje to otwarcie: „Jest to nasz firmowy materiał kompozytowy, który z powodzeniem stosujemy, poprawiamy, udoskonalamy i cenimy od dziesiątków lat”. Nie znam żadnego innego producenta, który w ciągu tak długiego czasu choćby nie spróbował czegoś innego... Technika głośnikowa powoli, ale jednak, idzie naprzód, a Dynaudio twierdzi, że to, co wynalazło prawie pół wieku temu, wciąż wytrzymuje próbę czasu i wymaga co najwyżej modyfikacji. Nie sprzeciwiam się takiemu twierdzeniu, tylko zwracam uwagę na fenomen. Membrany celulozowe



Materiał MSP, wprowadzony prawie pół wieku temu, okazuje się dla Dynaudio najlepszy. Ma tyle zalet akustycznych, technologicznych, ekonomicznych i estetycznych, że wciąż broni swojej pozycji – we wszystkich głośnikach nisko- i średniotonowych i nisko-średniotonowych. Również dzięki niemu (jak i tekstylnym kopułkom) współczesne Dynaudio może brzmieć (i w tym miejscu wyglądać) podobnie jak dawne, co wielu miłośników firmy bardzo cieszy, więc tak trzymać.



Cewka drgająca nisko-średniotonowego ma ok. 55 mm średnicy – to dużo jak na głośnik 18-cm, zapewni dużą wytrzymałość cieplną (zwłaszcza że cewka jest też długa), a przy okazji dobrą sztywność układu drgającego.

wróciły do szerokiego zastosowania po pewnym okresie odstawienia na bok, kiedy wydawało się, że przyszłość należy do polipropylenu, plecionek, metali, sandwicz; jednak membrany celulozowe są znacznie bardziej podatne na ich różnicowanie (większa paleta surowców, domieszek, nasączeń, faktur, sposobów formowania), spełniających różne wymagania akustyczne. Mem-

brany MSP też różnią się grubością (w niskotonowych są grubsze) i profilami, ale jednak są bardziej do siebie podobne; nie mogą być ani bardzo sztywne, ani bardzo lekkie. MSP jest jednak doskonałym rozwiązaniem, aby właśnie za pomocą jednego materiału "obsłużyć" różne przetworniki, różnych zakresów częstotliwości. Ponadto taka technologia, oparta na syntetycznym surowcu o ściśle określonym składzie, zapewnia wysoką powtarzalność parametrów, o co w przypadku membran celulozowych nie jest łatwo. Membrany MSP nie są wrażliwe na wilgoć, nie starzeją się, nie są podatne na uszkodzenia mechaniczne, wyglądają elegancko i zarazem charakterystycznie... Dość jest więc argumentów "za", aby odeprzeć zarzut, że nie pachnie to nowością.

**Przedstawiciel firmy
odpowiedział mi podczas
niedawnego spotkania:
My nie gonimy
za nowinkami.**

Sekcja układu napędowego jest oparta na magnesie neodymowym. Producent podkreśla, że napracował się szczególnie nad odprowadzeniem fali od tylnej strony membrany i wentylacją (podobnie jak w głośniku wysokotonowym). Podaje nawet takie szczegóły, jak ten, że karkas cewki jest z włókna szklanego, a uzwojenie – aluminiowe. Nie mamy jednak informacji np. o maksymalnym wychyleniu liniowym ani o symetryzacji pola magnetycznego czy linearyzacji impedancji.

Napiszemy coś wreszcie o cechach wyróżniających *Confidence 20A* – czyli wariant aktywny. Już bez filozofowania, już o technice... o której jednak wszystkiego nie wiemy, bowiem producent pożałował niektórych informacji na ten temat. Pozostanie zatem kilka znaków zapytania, ale przy okazji możemy przypomnieć, jakie są warianty systemu aktywnego. Niektóre definicje sprzętu audio nie są ściśle i ogólnie obowiązujące, ale spotkałem się z propozycją takiego porządku, w którym "powered speakers" oznacza kolumny z wbudowanym wzmacniaczem lub wzmacniaczami, a "active speakers" – z niezależnymi wzmacniaczami dla każdej sekcji, poprzedzonymi aktywnymi zwrotnicami. W wariantcie "powered" (która to nazwa nie ma polskiego odpowiednika) wzmacniacz może być jeden, a więc zwrotnica – pasywna (bo jeżeli układ nie jest jednodrożny, to inaczej nie da się tego zrobić). "Powered" zostawiamy z boku, bo *Confidence 20A* należą do kategorii "active", a to już sobie łatwo tłumaczymy jako aktywne. Są też konstrukcje, które posługują się zewnętrzną aktywną zwrotnicą i wzmacniacze też mają na zewnątrz – i te ostatnie trzeba dokupić, w liczbie (końcówek mocy) odpowiadających liczbie sekcji; najsłynniejszym przykładem takiego rozwiązania jest *Nautilus B&W*.

***Confidence 20A* są aktywne w sposób klasyczny i elegancki. Całą elektronikę mają zainstalowaną w środku, a dokładnie – w cokole, takim samym jak w wersji pasywnej, ale tutaj zreżnicie wykorzystanym w dodatkowej roli.**

Co więcej, cokolwiek pełni rolę radiatora dla wzmacniaczy i wszystko to podpowiada, że adaptacja pasywnych *Confidence 20* do wersji aktywnej była łatwiejsza, niż byłaby w przypadku modeli wolnostojących serii. We właściwej obudowie głośnikowej nie trzeba było niczego chować, niczego zmieniać, wystarczyło tylko usunąć pasywną zwrotnicę, terminal przyłączeniowy, i wpuścić kable z cokołu.

Umieszczenie wszystkich gniazd, przełączników i regulacji na tyle kolumny cokołu to też rozwiązanie wygodne i estetyczne; gniazda oczywiście są najniżej i nie dało się ich bardziej ukryć, do nich również musi być przecież przynajmniej względnie łatwy dostęp. Wejścia są zarówno analogowe (XLR), jak i cyfrowe (AES3, czyli cyfrowy XLR), jest też cyfrowe wyjście w tym formacie potrzebne do tego, aby sygnał cyfrowy przesyłać łańcuchowo (do źródła podłączymy jeden głośnik jednym kablem, a do drugiego prześlemy sygnał z pierwszego). Wtedy musimy jeszcze zdefiniować, który głośnik jest lewy, a który prawy, co robimy jednym z przełączników. Przyjmowanie sygnału cyfrowego uświadamia nam, że w środku jest zainstalowany przetwornik C/A (a nawet dwa, niezależne dla każdego toru); końcówki mocy, chociaż impulsowe, nie są cyfrowe, a zanim sygnał zostanie zamieniony na analogowy, jest poddawany operacjom w procesorze DSP pełniącym rolę zwrotnicy i odpowiedzialnym za dodatkowe regulacje. Co się jednak dzieje z sygnałem analogowym? Jeżeli ktoś już się domyśla i tego obawia... musimy te obawy potwierdzić: jest na początku toru konwertowany na cyfrowy, aby mógł przejść przez DSP, a potem ponownie konwertowany na analogowy; nie ma "krótkiej ścieżki" analogowej omijającej DSP, bo być nie może – trudno byłoby oczekiwać zdublowania zwrotnicy i uruchomienia obok cyfrowej również analogowej.

W tej sytuacji wydaje się, że podstawowym – lepszym – trybem jest dostarczanie sygnału cyfrowego, bowiem unikamy wtedy konwersji A/C w *Confidence 20A*, a wcześniej "niepotrzebnej" konwersji C/A w urządzeniu zewnętrznym (np. w odtwarzaczu strumieniowym zintegrowanym z DAC). Ale i to nie będzie takie proste...



**Confidence 20A
nie mają regulacji
głośności (aby ją mieć
w sekcji cyfrowej,
w praktyce musiałyby
mieć zdalne sterowa-
nie, a nie mają) – musi
ona być dostępna
wcześniej, w urządzeniu
źródłowym lub podłą-
czonym do niego
przedwzmacniaczu.**

Jednak urządzenia z regulowanym poziomem sygnału cyfrowego są rzadsze niż z regulowanym sygnałem analogowym i jeżeli przyjmujemy takie założenie (o dostarczaniu sygnału cyfrowego), to poważnie zawężymy sobie wybór źródła. Co ciekawe, w sukces przyjdą wtedy wcale nie bardzo drogie klocki, ale np. niedrogie urządzenia Wiim... tylko czy to paradoksalnie jeszcze bardziej nie zniechęci? Kupujemy luksusowe kolumny aktywne, a mamy je podłączyć do "byłego czego"? Oczywiście to "byłe co" świetnie spełniłoby swoją rolę. Jeżeli jednak chcemy przebierać w high-endowych źródłach, to raczej skończy się na dostarczeniu sygnału analogowego, co też wcale nie musi być porażką – w takim trybie również my testowaliśmy. Teoria teorii, a wszystko zależy od konkretnego urządzenia. Dowiedziałem się, że Dynaudio w swoim systemie referencyjnym stosuje połączenie analogowe (ze streamera Simaudio), a w teście Soundstage też wybrali źródło z sygnałem analogowym (Bryston). Poza tym podłączenie cyfrowe eliminowałoby z gry DSD, którego najpewniej DSP nie trawi, co niektórych bardzo by przygnębiło, niech więc ten przywilej (lub to odium) przetwarzania DSD (lub nie) spadnie na inne urządzenie.

Oprócz wejścia analogowego XLR, jest wejście i wyjście cyfrowe AES3 (para konieczna dla przetransmisji sygnału cyfrowego do drugiego głośnika). Gniazdo USB służy tylko celom serwisowym. Obok gniazda sieciowego (ani nigdzie indziej) nie ma włącznika zasilania – głośniki wybudza podany sygnał.



Sześć jednakowych pokręteł obsługuje wszystkie ustawienia i regulacje.



Dynaudio nie podaje parametrów konwersji ani A/C, ani C/A, nie chwali się też parametrami DSP. I doskonale to rozumiem, bo choćby były one w praktyce satysfakcjonujące... to dla wielu praktyką jest narzekać, że parametry nie są maksymalne. Mamy jednak do dyspozycji wybór. Przy przetwarzaniu sygnału cyfrowego z jego "natywnymi" parametrami (rozdzielczością i częstotliwością próbkowania), częstotliwość próbkowania w *Confidence 20A* dostosowuje się do tych parametrów, ale w takim trybie, jeżeli częstotliwość próbkowania sygnału zmienia się, to układ *Confidence 20A* potrzebuje chwili, żeby się przestawić, i wtedy się wycisza; a jeżeli chcemy takich przerw uniknąć, powinniśmy przejść w tryb konwersji do "domyślnej częstotliwości *Confidence 20A*", jednak jaka ona jest, producent nie podaje.

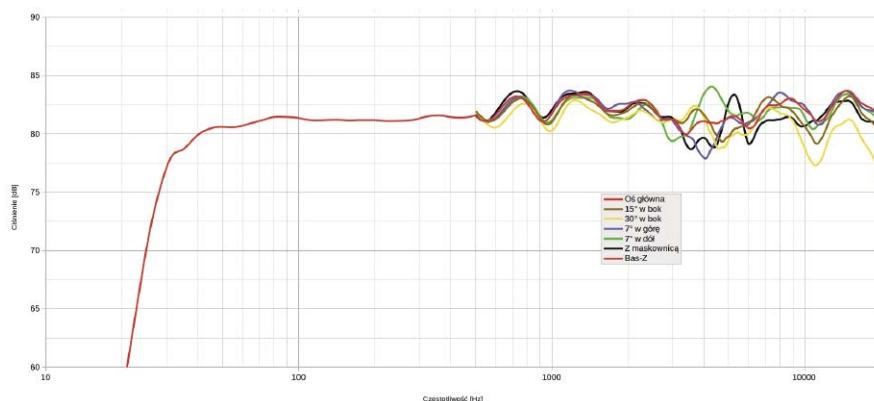
Jeżeli podajemy sygnał analogowy, mamy do dyspozycji regulację czułości wejścia. Powinniśmy zacząć od najniższej i przechodzić do średniej lub wyższej tylko w razie potrzeby.

Końcówki mocy to moduły innej duńskiej firmy – Pascal. Nisko-średniotonowy ma do dyspozycji aż 400 W, wysokotonowy – 150 W. Są to wartości, jakich z pewnością żaden z tych głośników (nawet po przefiltrowaniu) nie może przyjąć w sposób ciągły, więc na tej podstawie nie możemy oszacować maksymalnego poziomu ciśnienia (byłby fantastyczny, nawet przy umiarkowanej efektywności głośników). Duży zapas mocy nie jest czymś kosztownym w przypadku impulsowych końcówek mocy o wysokiej sprawności, a może się przydać w dynamicznych impulsach. Zapewnia też bezpieczeństwo głośnikom (zwłaszcza wysokotonowemu) od tej strony, że nie zostaną zaatakowane harmonicznymi przesterowanymi wzmacniaczami.

Regulacje charakterystyki są podzielone na sekcję ustawień "położenia" i "balansu". W pierwszym przypadku chodzi o położenie głośników względem ścian (im bliżej, tym poziom powinien być niższy, aby skorygować wzmocnienie płynące z odbić), w drugim – o poziom wysokich tonów, który możemy dopasować swobodnie według upodobań. Jak to dokładnie działa, przedstawiamy w Laboratorium

LABORATORIUM DYNAUDIO CONFIDENCE 20A

Pomiary aktywnych zespołów głośnikowych różnią się trochę od pomiarów konstrukcji pasywnych... ale tylko trochę. Zasadnicza część pomiarów – charakterystyk częstotliwościowych, zarówno metodą mls (zakres średnio-wysokotonowy), jak i w polu bliskim (niskotonowy), jest przeprowadzana od strony akustycznej tak samo, tyle że podając do kolumny sygnał niskopoziomowy (z przedwzmacniacza), a nie z terminali głośnikowych wzmacniacza (który jest przecież zainstalowany w zespole). Już z tego wynika, że konstrukcji aktywnej nie dotyczy pomiar charakterystyki impedancji (i wynikającej z niej impedancji znamionowej), jednego z kluczowych parametrów konstrukcji pasywnej. Tylko się z tego cieszyć – nie chodzi bowiem o to, że brakuje nam ważnej informacji na temat jakości czy funkcjonalności, lecz że informacja ta nie jest nam do niczego potrzebna; impedancja samych głośników stała się z „sprawą wewnętrzną” informacją, którą uwzględnia konstruktor podczas dopasowywania do nich wzmacniaczy, a użytkownik ma ten problem z głowy. Podobnie czułość czy też efektywność; wyznaczana jest przy podaniu do pasywnego zespołu głośnikowego napięcia 2/83 V lub 1 W. Tymczasem tutaj sygnał jest niskopoziomowy. W gruncie rzeczy, w przypadku aktywnych zespołów głośnikowych nie musi nas obchodzić, czy określone ciśnienia akustyczne jest wynikiem względnie wyższej mocy dostarczonej przez wewnętrzne wzmacniacze i niższej efektywności samego głośnika, czy odwrotnie. Dlatego nie dziwię się, że producenci zespołów aktywnych nie podają ani czułości/efektywności zastosowanych głośników, ani ich mocy, ale dziwię się, że z upodobaniem chwalą się mocą zastosowanych wzmacniaczy – ale taka informacja nie może prowadzić do ustalenia końcowych parametrów „użytkowych”. A chodzi w gruncie rzeczy o jeden parametr, który mógłby



Rys. 1. Charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

być podawany wprost (i czasami jest, niestety nie w tym przypadku) – o maksymalne ciśnienie akustyczne. Ono „integruje” moc wzmacniaczy, moc głośników i ich efektywność, i ten końcowy wynik mówi nam, potocznie rzecz ujmując, jak głośno możemy zagrać. Sama moc wzmacniaczy może nam imponować, ale cóż po niej, jeżeli same głośniki mają moc znacznie mniejszą, i nie mogą pełnej mocy wzmacniaczy przyjąć, a jeżeli do tego mają niską efektywność, to zamieniają tę moc elektryczną na dźwięk znacznie gorzej (w sensie ilościowym – sprawności energetycznej – nie jakościowym) niż głośniki o wysokiej efektywności. O wartości maksymalnego ciśnienia jednak też się od Dynaudio nie dowiadujemy, a ustalić jej w teście w praktyce nie możemy – musielibyśmy niebezpiecznie zbliżyć się do granicy, za którą czyhałoby nie tylko przesterowanie, lecz nawet uszkodzenie. Pewnie *Confidence 20A* są wyposażone w systemy zabezpieczające, ale lepiej na własne ryzyko nie sprawdzać ich niezawodności.

Pozostaje nam więc zmierzyć charakterystyki częstotliwościowe, które zasadniczo są niezależne od poziomu, ale i tutaj pojawiają się dwie kwestie. Dynaudio podkreśla, że jego przetworniki zapewniają rzeczywistą niezmienność (czy też tylko minimalną zmienność) charakterystyki częstotliwościowej od najniższych do najwyższych do-

puszczalnych poziomów (podczas gdy charakterystyka przeciętnych zespołów głośnikowych „pływa”, zwłaszcza w zakresie niskich tonów, na skutek dynamicznej nieliniowości układu przy większych amplitudach).

Ale... w działaniu aktywnych zespołów głośnikowych jest często specjalnie zaprogramowana funkcja ograniczania pasma od strony najniższych częstotliwości (a więc zmiany charakterystyki częstotliwościowej) wraz ze wzrostem poziomu głośności (wysterowania), w celu nieprzekroczenia przez układ drgającym maksymalnych amplitud. Co więcej, wzmocnienie najniższych częstotliwości przy cichym słuchaniu (a więc względne ich osłabienie przy głośniejszym) idzie w parze ze zmianą krzywych izofonicznych (czułości naszego słuchu w funkcji częstotliwości). Można więc załatwić dwie sprawy za jednym zamachem – zapewnić głośnikowi bezpieczeństwo i dobrą słyszalność niskich częstotliwości. Jednak nie wiemy, czy taka funkcja jest w *Confidence* zaprogramowana (choć jest w *Focusach*).

Sygnał, który podawaliśmy do *Confidence 20A*, miał na tyle niewielki poziom, że na pewno system nie wprowadzał przy nim ograniczenia pasma, a więc w każdym razie zmierziliśmy maksymalny zasięg charakterystyki w zakresie niskich częstotliwości.

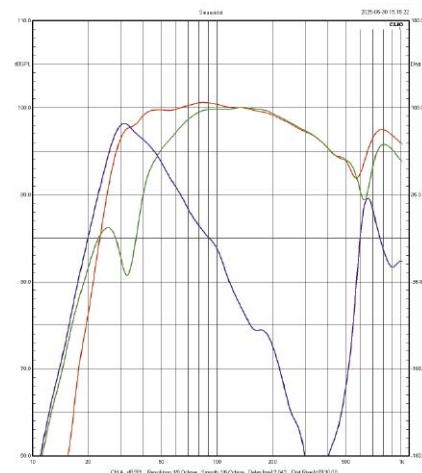
Charakterystyka na rys. 1. została złożona z pomiarów w polu bliskim (do 500 Hz, z korektą baffle-step) i mls z odległości 1 m (powyżej 500 Hz). Łączenie przy 500 Hz wygląda trochę podejrzanie, powyżej charakterystyka faluje, poniżej jest równiutka, ale to tylko zbieg okoliczności, wszystko jest w porządku, o czym przekonamy się dalej, oglądając dokładniej pomiar w polu bliskim.

Producent deklaruje, że przy poziomie 85 dB (a więc jednak poziom ma znaczenie?), charakterystyka sięga od 33 Hz do 25 kHz, utrzymując się w ścieżce ± 3 dB, a spadki -6 dB mamy mieć przy 30 Hz i 28 kHz, dodając do tego z kolei słowo "dynamic". Zmierzona przez nas charakterystyka mieści się w ścieżce ± 3 dB już od 30 Hz (na pewno przekracza 20 kHz, ale na tej częstotliwości nasz pomiar się kończy), i to nie tylko na osi głównej (wyprowadzonej na wysokości 100 cm, pomiędzy głośnikiem nisko-średniotonowym a wysokotonowym), ale również na pozostałych badanych kierunkach, z wyjątkiem największego kąta 30° (w poziomie); również zmiany wprowadzane przez maskownicę nie wychodzą poza tę granicę, ale są na tyle wyraźne, że wypada rekomendować jej zdjęcie. A ponieważ charakterystyka pod kątem 15° (w poziomie) leży blisko pozostałych, nie musimy *Confidence 20A* kierować dokładnie na miejsce odsłuchowe. Spadek -6 dB (względem poziomu średniego) odnotowujemy przy 28 Hz – jest więc nawet lepiej niż w firmowej specyfikacji. Kolejna dobra wiadomość, zwłaszcza dla tych, którzy dużą wagę przywiązują do neutralności, jest taka, że od 40 Hz charakterystyka z osi głównej utrzymuje się w wąskiej ścieżce $\pm 1,5$ dB. Zmienność charakterystyk w płaszczyźnie pionowej jest więc niewielka, ale w okolicach 4 kHz zauważalna; dmuchając na zimne, można zwrócić uwagę, że na osi -7°, przy 4 kHz pojawia się lekki rezonans, natomiast pod kątem +7° – obniżenie w tym zakresie, które wydaje się bezpieczniejsze. Lepiej więc usiąść trochę wyżej, niż niżej. Takie zmiany charakterystyki najczęściej są związane z przesunięciami fazy między promieniowaniem

obu głośników, występującymi w sąsiedztwie częstotliwości podziału, więc sugeruje to, że jest ona nieco wyższa niż podawane przez producenta 2,5 kHz.

Charakterystyka poniżej 500 Hz jest już wypadkową charakterystyką promieniowania głośnika i otworu, natomiast indywidualne charakterystyki tych dwóch źródeł widzimy na rys. 2.

Częstotliwość rezonansowa obudowy (systemu bas-refleks) to 32 Hz, jednoznacznie wskazywane przez wyraźne odciążenie na charakterystyce głośnika. Tak niskie strojenie wcale nie byłoby gwarancją niskiego rozciągnięcia charakterystyki wypadkowej w systemie pasywnym; otwór prawdopodobnie promieniowałby słabiej, a charakterystyka wypadkowa opadała wcześniej, chociaż łagodnie. Potwierdza to specyfikacja wersji pasywnej *Confidence 20*, dolna granica charakterystyki w ścieżce ± 3 dB wynosi tam 42 Hz (przy takim samym strojeniu bas-refleksu). W wersji aktywnej korekcja elektryczna wyrównuje charakterystykę do ok. 40 Hz poprzez dostarczenie do głośnika większej mocy w zakresie działania bas-refleksu, co zwiększa ciśnienie z otworu, a dla samego głośnika jest wciąż "znośne" (bowiem jest tutaj odciążony), tym bardziej że poniżej 30 Hz korekta wzmacniająca przestaje działać, może nawet jest odwrotna – do gry wchodzi filtr górnoprzepustowy zapobiegający bardzo dużym amplitudom w zakresie, w którym praca bas-refleksu i tak przestaje być efektywna (znoszenie się ciśnienia od głośnika i otworu na skutek przeciwnych faz). Dlatego nachylenie zbocza (charakterystyki wypadkowej) poniżej 30 Hz osiąga 36 dB/okt. (podczas gdy naturalne zbocze bas-refleksu to 24 dB/okt.). Takie "sztuczki" możliwe są tylko w systemie aktywnym, ale pewnych rzeczy nawet on nie załatwi. Otóż bardzo niska częstotliwość rezonansowa przy umiarkowanej objętości obudowy, jednocześnie przy relatywnie dużej powierzchni otworu, wymaga długiego tunelu, który w tym przypadku ma aż 40 cm. Wzbudził się w nim silny rezonans przy 650 Hz (trzech czwartych fali), który podobnie jak podstawowy rezonans bas-refleks,



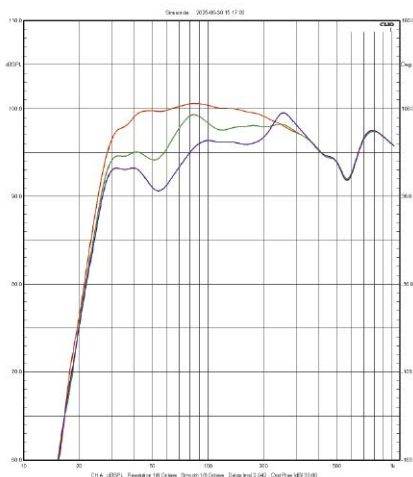
Rys. 2. Charakterystyki źródeł niskich częstotliwości.

oddziałuje na głośnik i powoduje dołek na jego charakterystyce i charakterystyka wypadkowa też ma osłabienie przy ok. 550 Hz, a powyżej górkę przy ok. 750 Hz. Widać to też na rys. 1., tylko że w części wykonanej pomiarem mls. Do 500 Hz charakterystyka wykonana pomiarem w polu bliskim nie jest zakłócona, a po dodaniu korekty baffle-step pięknie się wyrównuje.

Korekcja aktywna mogłaby "wyciąć" pasożytniczy rezonans tunelu tylko filtrem-pułapką działającą na sam głośnik, tak czy inaczej powodując osłabienie w tym zakresie (tunel jest "podłączony" do głośnika, a głośnik do wzmacniacza z korekcją). Akustycznym rozwiązaniem byłoby zastąpienie membrany biernej (i kiedyś Dynaudio takie konstrukcje miało) albo... obudowy zamkniętej. Podobnie zestrojone są pasywne *Confidence 20* i fakt, że przy podstawowej częstotliwości rezonansowej tunel promieniuje tam słabiej, nie wpływa na jego działanie przy średnich częstotliwościach, więc ten artefakt nie jest dodany przez system aktywny. Mogłby jednak zostać usunięty właśnie przejściem na obudowę zamkniętą, co jednak bez podniesienia dolnej częstotliwości granicznej spowodowałoby obniżenie maksymalnego ciśnienia (wymagałoby intensywniejszej korekcji na skrajnym pasmie).

LABORATORIUM DYNAUDIO CONFIDENCE 20A

Confidence 30A są wyposażone w regulację poziomu niskich i wysokich częstotliwości. Działanie pierwszej ma pozostawać w związku ze sposobem ustawienia głośników – stąd oznaczenie trybów free, wall i corner – ale w praktyce można z nich korzystać dowolnie, dopasować zarówno do warunków akustycznych, jak i własnego gustu. Charakterystyki pokazane na rys. 1. i 2. zostały ustalone w trybie "free", oznaczającym najwyższy poziom niskich częstotliwości (teoretycznie optymalny przy ustawieniu daleko od ścian). Zmiany w trybach wall (zielona) i corner (niebieska) pokazujemy na rys. 3. (to oczywiście pomiar w polu bliskim). Zgodnie z oczekiwaniami, charakterystyki leżą niżej, średnio o ok. 3 dB w zakresie 30–100 Hz, w zakresie 100–200 Hz ok. 2 dB, zbiegając się przy ok. 250 Hz, chociaż nietypowe są lokalne zmiany kształtu (obniżenie charakterystyki przy ok. 50 Hz, względne wzmocnienie przy 80 Hz na "wall" i przy 250 Hz na "corner"). Nie wydaje się, aby były one celowe, chyba że wynikają z jakiejś bardzo głębokiej analizy skutków przysunięcia do ścian przy pewnych dodatkowych założeniach, których nie znamy. Warto zauważyć, że *Focus 50* (też konstrukcja aktywna) schodzi jeszcze niżej – do samych 20 Hz, i to z obudowy zamkniętej, jednak przy użyciu dwóch 18-tek (w odpowiednio dużej objętości). Gdyby konstruktor *Contour 20A* "się uparł", też mógłby dociągnąć charakterystykę do 20 Hz, ale w tym celu musiałby jednocześnie obniżyć częstotliwość rezonansową obudowy i zwiększyć korekcję. Pierwsze wymagałoby zainstalowania jeszcze dłuższego tunelu albo zmniejszenia jego przekroju, co nie byłoby łatwe i generowało inne znane już problemy; drugie obciążałoby głośnik większą amplitudą i ostatecznie ograniczyło maksymalny poziom ciśnienia w całym pasmie. Konstruktor wybrał

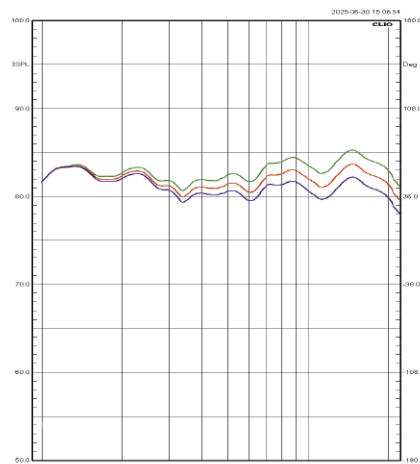


Rys. 3. Charakterystyka niskich częstotliwości dla różnych trybów.

więc rozsądny kompromis, który przy ograniczonym potencjale układu dwudrożnego zapewnia jednocześnie niską (nie ekstremalnie niską, ale niższą niż w wersji pasywnej) częstotliwość graniczną i niezły poziom maksymalnego ciśnienia (pewnie podobny jak z wersji pasywnej, ale producent nie podaje tego parametru). A regulując poziom basu, miejmy na uwadze, że im niższy wybierzemy, tym przy określonym poziomie ciśnienia (średniego w całym pasmie) niższe będą zniekształcenia, mniejszy wysiłek wzmacniacza i głośnika nisko-średnionowego.

Drugi przełącznik, dający do wyboru trzy profile charakterystyki nazwane neutral, bright i warm, w rzeczywistości reguluje tylko poziom wysokich częstotliwości (co nie stoi w sprzeczności z takimi określeniami, chociaż sugerują one bardziej złożone zmiany charakterystyki). Nie rusza więc zakresu średnich ani niskich tonów, jednak wszystko jest tutaj kwestią zmiany proporcji, więc obniżenie poziomu wysokich tonów można odebrać jako wzmocnienie niskich, czyli "ocieplenie".

Zmiana jest tym razem regularna, symetryczna względem charakterystyki neutralnej (która obowiązywała w pomiarach na rys.1). Zaczyna się



Rys. 4. Charakterystyka wysokich częstotliwości dla różnych trybów.

od 2 kHz, rośnie do ok. 1 dB przy 4 kHz i ok. 1,5 dB przy 10 kHz, i na tym poziomie stabilizuje się wyżej. Wskazuje to na korekcję związaną wyłącznie z sekcją wysokotonową. Zmiana taka będzie zarazem zauważalna, jak i delikatna, pewnie najbardziej wymagający audiofile dojdą do wniosku, że potrzeba im czegoś "pomiędzy", ale "normalny" słuchacz na pewno wybierze sobie z tej palety możliwości (zarówno w zakresie niskich, jak i wysokich tonów) coś dla siebie optymalnego.

Aktywność nie rozwiązuje absolutnie wszystkich problemów, jakie obciążają zespoły głośnikowe, np. trudno za pomocą DSP poprawiać charakterystyki kierunkowe czy usuwać pewne zjawiska rezonansowe, jednak są obszary, w których konstrukcje aktywne wykazują przewagę nad pasywnymi (rozciągnięcie, wyrównanie i regulowanie niskich częstotliwości).

Impedancja [Ω]	-
Czułość [dB]	-
Moc znamionowa [W]	-
Wymiary */** (WxSxG) [cm]	50/112 x 20,5/ 37 x 39,5/45,5
Masa [kg]	28,5
*/** bez podstawy/z podstawą	

ODSŁUCH

Na samym wstępie uwaga porządkowa – sygnał był podawany do wejść analogowych, a więc z wyjść analogowych – DAC-a/przedwzmacniacza Ayon Kronos, podłączonego do sieciowego "transportu" Ayon S-10 II D. Rozważaniami, czy lepiej do *Confidence 20A* dostarczać sygnał analogowy, czy cyfrowy, zajęliśmy się już wcześniej.

Teoretyczne podstawy działania systemów aktywnych też już przypomniał mi się, konstrukcję *Confidence 20A* przedstawiliśmy, pomiary wykonaliśmy, teraz tylko czekamy na potwierdzenie wszystkich wcześniejszych obserwacji i analiz... A jednak często, kiedy siadam przed konstrukcjami aktywnymi, dają się zaskoczyć. O ile można bowiem dyskutować o tym, czy zainstalowane wzmacniacze są najlepsze z możliwych, czy mimo ich dopasowania nie ma tutaj jakiegoś kompromisu (a zawsze jest), czy użytkownik nie mógłby sobie dobrać (do kolumn pasywnych) coś bardziej odpowiadającego jego gustom i potrzebom, o tyle jedna rzecz jest słyszalna natychmiast i nieosiągalna dla głośników pasywnych tej wielkości w ogólności, a pasywnych *Confidence 20* w szczególności.

**Rozciągnięcie basu
robi takie wrażenie,
że potrzeba kilku
sekund, aby przypomnieć
sobie, że mamy
do czynienia z konstrukcją
aktywną i wynikającymi
stąd konsekwencjami.**

Dla części audiofilów, którzy zdecydowanie nie są zainteresowani takim rozwiązaniem (wielu swoich problemów...), a więc nie zgłębili jeszcze tych tajników, poniższe stwierdzenie będzie herezją, tym bardziej utwierdzającą w przekonaniu, że propagatorzy aktywnych zespołów głośnikowych zupełnie stracili rozum i nie ma co czytać ich wynurzeń. Otóż nie ma takiego wzmacniacza na świecie, który podłączony do pasywnych *Confidence 20A* zapewniłby taki bas. No chyba że... dodatkowo włączymy jakąś doskonałą "korekcję akustyki", Diraca czy coś w tym rodzaju. Ale ortodoksyjni audiofile wykluczają również takie rozwiązania, więc zostanę z tym, co potrafi sam układ akustyczny *Confidence 20*, podłączony do wzmacniacza o liniowej charakterystyce. A potrafi bardzo dużo, bo wśród pasywnych "monitorów" z 18-cm nisko-średniotonowym *Confidence 20* imponuje siłą i kontrolą basu.

Ale z *Confidence 20A* bas sięga jeszcze niżej jest wyrównany. Nie jest wzmocniony w średnim podzakresie, nie atakuje, lecz stanowi solidny fundament; na średnicę wpływa tylko tyle i aż tyle, ile daje autorytetu całemu brzmieniu i każdej muzyce. Nie tylko go słyszeć, ale i czuć – tak jak z dużych kolumn, z tą wszakże różnicą, że *Confidence 20A* nie pozwolą grać tak głośno i z taką swobodą, jak konstrukcje ze znacznie mocniejszymi sekcjami niskotonowymi. Aktywność ma swoją cenę, eksploatuje głośnik i nawet działając z największym wyczuciem, "inteligentnie", nie pozwoli w zakresie najniższych częstotliwości na wytworzenie ciśnienia większego niż konstrukcja pasywna z takim samym głośnikiem. Na czym więc polega ta sztuczka? Na tym, że możliwości głośnika są wykorzystywane bardziej ekonomicznie, ale zawsze w określonych granicach.

Wejścia niskiego basu były momentami dość niespodziewane i tak efektowne, że z jednej strony cieszyły, a z drugiej rodziły obawę, czy za chwilę basu nie będzie za dużo – bo z kolumn pasywnych tak by właśnie było; kiedy nisko schodzą z taką pewnością siebie, to często wyżej zbyt mocno "przywalają". Tutaj inaczej: nie doczekałem się nagrania, w którym bas byłby zbyt mocny (oczywiście poza tymi, w których jest to "stan naturalny"), i chociaż do dyspozycji była regulacja (mogłem przejść w tryb "wall" albo nawet "corner", co obniżyłoby jego poziom), to ostatecznie nawet tego nie spróbowałem. Warto jednak dodać, że *Confidence 20A* grały w niewielkim pomieszczeniu, i chociaż nie stały pod samą ścianą, to poziom niskich częstotliwości w miejscu odsłuchowym był wzmocniony w porównaniu do warunków panujących w dużym salonie. Nie mam więc żadnych obaw o nadmiar basu w bardziej typowych – dla tego rodzaju produktu – warunkach. Poza tym zawsze można go zmniejszyć, i to radykalnie. Raczej życzyłbym każdemu użytkownikowi, aby jak najmniej stracił z tego, co sam słyszałem, a może to wymagać ustawienia z premedytacją bliżej ściany, jeżeli fotel będzie stał na środku dużego salonu.

Oczywiście bas to nie wszystko w brzmieniu *Confidence 20A*, ale w pozostałych kwestiach nie będę już tak kategorycznie twierdził, że system aktywny jest lepszy od wszelkich kombinacji pasywnych *Confidence 20* ze wzmacniaczami wysokiej klasy.

Tylko podejrzewam, że aby przeliczyć *Confidence 20A*, trzeba by podłączyć wzmacniacz na tyle kosztowny, że cały system byłby droższy od *Confidence 20A*. I na tym to polega.

Niezależnie od spektakularnego basu, *Confidence 20A* zachowują charakter Dynaudio, znany nam od kilkadziesiąt lat z konstrukcji pasywnych. Według mnie aktywność niewiele tutaj zmienia, a w każdym razie nie redukuje walorów, za jakie Dynaudio cenimy. Być może nawet poprawia jeszcze pewne aspekty, np. przestrzenność, dzięki redukcji przesunięć fazowych, wprowadzanych przez filtry biernie; jednak paradoksalnie Dynaudio samo zmniejszyło potencjalną przewagę konstrukcji aktywnych, doskonale opanowując sztukę strojenia konstrukcji pasywnych.

To dźwięk jednoznaczny, gęsty i soczysty; spójny i tonalnie zrównoważony. Trochę powstrzymuję się przed określeniem "neutralny" – często sygnalizuje ono, że dźwięk jest rzetelny i dokładny, ale suchy i beznamiętny. A brzmienie *Confidence 20A* jest żywe, barwne, zaangażowane. Nawet namiętne, niespokojne, ekspansywne i nie będę zastrzegał, że zależy to od materiału – jest takie cały czas, tylko że zwykle dodaje to muzyce siły i emocji, a tylko czasami staje się zbyt egzaltowane. W każdym razie nie są to kolumny, których pierwszym zadaniem jest nas utulić i uśpić. Nie wydają mi się też zaprojektowane do przeprowadzania jak najbardziej wnikliwej analizy technicznej nagrania czy też źródła dźwięku. Dodają sporo sosu i słodyczy, muzyka dzięki nim płynie, a nie rozbija się na czynniki pierwsze.

***Confidence 20A*
pokażą wszystko starannie, we właściwym czasie i miejscu, oddadzą energię, utrzymają płynność, wykreują plastyczność.**

Zastanawiając się, czy ów temperament nie jest jednak związany z jakimś nadmiarem, skupiłem się na obserwowaniu poszczególnych podzakresów i nie mogłem dojść do wniosku, że któryś dominuje. Wszystkiego było dużo, muzyka jeszcze się nie gotowała, ale nie był to dźwięk letni i spokojny. Przymiotnik "ciepły" pojawia się zwykle w kontekście brzmień o obniżonej tonacji. *Confidence 20A* są nawet gorące... ale oznacza to co innego – nasycenie, kulminację, ekspresję. Jednocześnie nie jest to dźwięk o twardej, impulsywnej dynamice. Ich siła jest sprężysta i mięsista, z optymalnymi, ale niewyostrzonymi konturami i swobodną selektywnością na górze.

Średnica, która często była motywem przewodnim Dynaudio, nie traci na znaczeniu i tutaj, a nawet zyskuje... inne znaczenie. Nie jest pulchna i miłutka, raczej zdecydowana i bliska, nie ustępuje w wyższym podzakresie, nie boi się dęciaków (które mogą być w naturalny sposób świdrujące), a fortepian ma piękne, pełne, głębokie, ale też dźwięczne, słodkie, perliste

brzmienie. Wysokie tony nie są tak "szczegółarskie", abyśmy słyszeli dźwięk włosa dzielonego na czworo, ale co ma błyszczeć – błyszczy, a nie tylko szeleści, a co ma pieścić – nie syczy metalicznie. Na górze pasma mają więc dużo do powiedzenia – nie będą tylko muskały, nie są asekuracyjne aksamitne, lecz dobrze naświetlone i z konkretną substancją. Blachy potrafią mocno uderzyć, pokazać swoją masę. Tworzy to dobry balans siły z soczystym basem, dźwięk jest naładowany energią w całym pasmie. Faktura jest jednak dość gładka, *Confidence 20A* nie pokazują wszystkich chropowatości i brudów. Nie jest to związane z wyprofilowaniem tonalnym, pod tym względem charakterystyka jest zrównoważona i bez retuszy; delikatnie zaokrąglenie i "polerowanie" leży gdzieś w głębszych warstwach, a jednocześnie dźwięk w zakresie średnich tonów jest bardzo nasycony, chwilami na granicy twardości, ponieważ jednak granicy tej nie przekracza, nie mówimy o natarczywości, ale o vitalności. Jest w tym coś dla Dynaudio typowego, jak i specjalnego.

Brzmienie Dynaudio często jest przedstawiane jako ciepłe i plastyczne, ale na przykładzie *Confidence 20A* wyraźnie słychać, że nie musi to oznaczać brzmienia miękkiego i łagodnego.

Nie próbowaliśmy doprowadzić *Confidence 20A* do rozpacz, czyli do przesterowania; w granicach całkiem sporej głośności (ale pamiętajmy, że w małym pomieszczeniu, siedząc maksymalnie 3 m przed głośnikami) nie udało się zaobserwować efektu jakiejś kompresji, spłaszczenia czy krzykliwości. Byłoby jednak nierozsądne zakładać, że dwudrożny układ na bazie jednej 18-tki, nawet najwyższej klasy, może rywalizować pod względem maksymalnego ciśnienia akustycznego ze znacznie większymi konstrukcjami, i aktywność nie daje tutaj dużej premii. Z drugiej strony to, co potrafią obecnie najlepsze układy dwudrożne, może spokojnie wystarczyć 90 procentom klientów, którzy nie chcą ze swojego salonu robić studia nagraniowego, sali koncertowej czy miejsca imprez sylwestrowych. A dla 90 procent z nich może być obojętne, czy w systemie są pasywne, czy aktywne zespoły głośnikowe – byle dobrze grało i nie sprawiało kłopotów. I w takiej rywalizacji *Confidence 20A* mogą być faworytem.



DYNAUDIO CONFIDENCE 20A

CENA

84 900 zł

DYSTRYBUTOR

Nautilus Dystrybucja
www.nautilus.net.pl

WYKONANIE Najmniejsza konstrukcja referencyjnej serii Dynaudio w wydaniu aktywnym. Dwudrożny układ na najlepszych przetwornikach, zwrotnica DSP, impulsowe końcówki mocy.

FUNKCJONALNOŚĆ Klasycznie aktywny zespół głośnikowy w klasycznym (bez funkcji strumieniowych i komunikacji bezprzewodowej). Wejścia analogowe i cyfrowe. Wymaga regulacji poziomu w urządzeniu źródłowym. Dostępna regulacja niskich i wysokich częstotliwości.

PARAMETRY Charakterystyka wyrównana od 30 Hz, +/-3 dB na wszystkich osiach (oprócz 30°), a na osi głównej nawet +/-1,5 dB. Praktyczne zakresy regulacji niskich i wysokich częstotliwości. W danych producenta brak informacji o maksymalnym SPL.

BRZMIENIE Spójne, dynamiczne, tonalne i zrównoważone. Jak na "monitor" tej wielkości – niezwykle niski i przez to potężny bas, ale bez podbijania wyższego podzakresu pozostawia dużo miejsca żywej średnicy. Scena wiarygodna, zagęszczona, z plastycznymi pozornymi źródłami. Muzyka "obecna", a nie tylko "obserwowana".