



TEST HIGH-END

TO KWESTIA CZASU

Wilson Audio ALEXIA V

W

śród wielu amerykańskich producentów high-endowego sprzętu jest niewielu takich... Nie, wcale nie takich, jak

Wilson Audio. Niewielu jest takich, którzy nie wykreowaliby własnego wizerunku, indywidualnej techniki, estetyki, niemal filozofii. Której ze znanych marek możemy tego odmówić? W takiej perspektywie, na tle ogromnego zróżnicowania pomysły Wilson Audio nie są najbardziej szalone. Jak wiele innych, są jedyne w swoim rodzaju i co najważniejsze – trafiają do przekonania wielu audiofilom. Dźwięk, nawet jeżeli najważniejszy, nie jest jedynym argumentem. Najnowsza *Alexia V* ma ich pod dostatkiem.

Nie jest to największa konstrukcja Wilson Audio, jednak zawiera już praktycznie wszystkie najważniejsze i najbardziej charakterystyczne rozwiązania, w tym kilka najnowszych, których nie ma nawet w modelu flagowym. Na tle imponującego „rozpasania” modeli *Chronosonic*, *Alexia V* wygląda skromniej, jednak jej proporcjonalny układ trójdrożny jest racjonalny i wydajny. Duża, ale jeszcze nie ogromna konstrukcja „zmieści się” w średniej wielkości salonach, a zdoła nagłośnić również duże.

Wilson Audio tak zaczął i tak wygląda do dzisiaj – jego konstrukcje prezentują się ultratechnicznie, wręcz przemysłowo, niemal jak instalacje militarne. A wygląd jest zwieńczeniem całego kompleksu specyficznych zabiegów i rozwiązań.

Forma podąża za treścią, ale cała koncepcja powstaje nie tylko pod dyktando inżynierskich kalkulacji, symulacji, pomiarów, odsłuchów, ani nawet emocji konstruktora przekonanego o swojej racji... Każda profesjonalna firma prowadzi też politykę wizerunkową i tę sztukę Wilson Audio również opanował w stopniu mistrzowskim. Firma przeliczyła całą konkurencję w intensyfikowaniu wrażenia, skądinąd nieoderwanego od rzeczywistości: że zespół głośnikowy to skomplikowane urządzenie, wymagające wysiłku nie tylko konstruktorów, ale też użytkownika. Oczywiście na miarę jego możliwości, aby nie przestraszyć go zbyt dużym wyzwaniem, lecz zachęcić, wtajemniczyć, a przede wszystkim przekonać, iż tylko Wilson Audio podchodzi do tego tematu tak poważnie i dokładnie.

Kolumny trzeba prawidłowo ustawić. Niby wszyscy o tym wiemy, ale krążą na ten temat najróżniejsze plotki i wskazówki, ścisłych reguł brak... Wilson Audio bierze ten problem w rękę, przedstawia konkretne zalecenia, procedury i wyliczenia, wynikające zarówno ze zjawisk typowych, powszechnych, z jakimi mamy do czynienia w przeciętnych pomieszczeniach odsłuchowych i konwencjonalnych systemach stereofonicznych, jak też ze szczególnych rozwiązań konstrukcyjnych, jakie wprowadził do swoich kolumn. O tym dokładniej dalej, a zanim jeszcze zapoznamy się z instrukcją, tabelami i zacznemy rozumieć, z czym mamy do czynienia, zobaczymy nie tyle kolumnę głośnikową, co urządzenie głośnikowe. W gruncie rzeczy jego techniczne skomplikowanie i zaawan-

sowanie nie odbiega od przykładów, którymi świecą inni znamienici producenci w tej dziedzinie. Różnica polega na tym, że „ubierają” oni tę technikę w szaty, w których kolumny mogą pasować do eleganckich salonów, stylowych lub minimalistycznych, ale coraz rzadziej podporządkowanych technicznemu upodobaniom właściciela sprzętu. Dzisiaj high-end nie powinien drażnić płci pięknej, stąd najróżniejsze pomysły na jego oswojenie, zamaskowanie, zwłaszcza w kolumnach – największych komponentach systemu. Ale tam, gdzie wszyscy starają się z grubsza o to samo, zawsze jest trochę miejsca dla tego, który przygotowuje coś innego.

Kolumny Wilson Audio zapewne nie mają wysokiego współczynnika WAF, ale na szczęście nie zawsze jest on decydujący – to kolumny, których najważniejszą rolą jest dostarczyć doskonały dźwięk, a wizualnie podobać się w nich może właśnie to, co z takim zadaniem kojarzy się natychmiast – wyeksponowana technika. Od strony układu akustycznego nie są rewolucyjne, a raczej konwencjonalne (żadnych dipoli, bipoli, push-pullów, band-passów, tub, labiryntów, nawet membran biernych). Nie zawierają żadnej elektroniki (przynajmniej na razie bez systemów aktywnych ani korekcji akustyki pomieszczenia). Nie są ultranowoczesne. Są „ultramechaniczne”.





Zasadniczo „normalny” układ głośnikowy jest zainstalowany w obudowie podzielonej na moduły, które można względem siebie przesuwąć.

To clou koncepcji Wilsona i trzeba oczywiście omówić ją dokładniej. Tym bardziej, że testujemy *Alexia V* – najtańszy model, w którym rozwiązanie to pojawia się w pełnej krasie: z niezależnym ustawianiem modułu średnionowego i wysokotonowego. W modelu „oczko niższym” *Sasha Daw* przesuwana jest cała sekcja średnio-wysokotonowa (zintegrowana w jednym module), a w modelach *Yvette* i *Sabrina X* w ogóle nie ma podziału na moduły, chociaż w *Yvette* pozostaje po tym pewien ślad – głośniki średnionowy i wysokotonowy są ustawione pod różnymi kątami. Nawet najtańsza *Sabrina X* ma kształt daleki od prostopadłościanu, z głośnikami na jednej płaszczyźnie, ale z pochylonym frontem.

W żadnej konstrukcji, która pozwala na przesuwanie modułów, nie są zamaskowane związane z tym elementy i regulacje, chociaż łatwo można sobie wyobrazić, jak dało by się to zrobić. Wilsony Audio mają wyglądać imponująco, inspirująco, nawet elegancko, ale niekoniecznie subtelnie. Z ich aparycji emanuje siła i dokładność. „Mechanizacja” konstrukcji, solidnością wykonania i koncepcją dokładnego ustawienia mogą się kojarzyć z najpoważniejszym sprzętem profesjonalnym, chociaż nawet tam rzadko naciska się na precyzję instalacji. I nie mamy tam takiego wyboru wersji kolorystycznych, co jest już znakiem nowoczesnego, luksusowego high-endu. Wilson Audio kusi setkami kombinacji, na które składa się prawie dwadzieścia osiem wariantów lakierowania obudowy, sześć kolorów maskownic i dwa „osprzętu” (elementów aluminiowych w naturalnym kolorze lub anodyzowanych na czarno). Wśród opcji nie ma jednak żadnych oklein (fornirów) – takie wykończenie trudno byłoby połączyć z formą obudów Wilsona, zarówno ze względów technologicznych, jak i estetycznych; pasuje do nich tylko gładki lakier, na wysoki połysk,

najlepiej metalik. Mechaniczno-aerodynamiczne kształty Wilsonów nawiązują bardziej do samochodów niż mebli czy jakichkolwiek elementów wyposażenia mieszkania. Wilsony Audio mają być w nim gośćmi specjalnymi, na pierwszym planie, a cała reszta – tylko tłem dla ich występu. Tak się po prostu dzieje wszędzie tam, gdzie się pojawiają. Jedni stawiają je w salonie, redefiniując w ten sposób nie tylko jego charakter użytkowy, akustyczny, ale i estetyczny, a inni w specjalnych pomieszczeniach odsłuchowych, gdzie tym bardziej stają się najważniejsze. Wszędzie pewne jest jedno: przez wszystkich zostaną natychmiast zauważone, a przez zdecydowaną większość audiofilów – rozpoznane, co oczywiście ucieszy przede wszystkim ich właściciela, bo inni będą raczej zazdrościć.

Alexia V lokuje się w środku stawki siedmiu konstrukcji wolnostojących. Wilson Audio zrecznie, z wyczuciem utrzymuje hierarchię swojej oferty, różnicując modele w sposób uporządkowany, a przy tym zapewniając każdemu projektowi dużą dawkę własnego charakteru. Oferta nie jest podzielona na serie, bo i po co. Wraz z ceną systematycznie rośnie wielkość całej konstrukcji, kaliber niskotonowych, skomplikowanie, liczba przetworników, również ich jakość, ale nie następuje gwałtowny skok, jaki obserwujemy u innych producentów między różnymi seriami; służą one różnicowaniu jakości, a poszczególne modele w danej serii – wielkości. Ma to sens przy planowaniu oferty w znacznie szerszym zakresie cenowym. Całą ofertę Wilsona można widzieć jako jedną serię, chociaż nie będzie tutaj aż takiej konsekwencji w stosowaniu określonych rozwiązań; wielkość i jakość spletają się ze sobą, więc w kolumnach większych pojawiają się też lepsze komponenty... Ale nie ma tutaj ścisłej reguły. Zachowany jest po prostu zdrowy rozsądek. Kupując kolumny większe, będziemy mogli nagłośnić większe pomieszczenia, usłyszeć niższy bas i jeszcze większe wyrafinowanie zakresu średnio-wysokotonowego, ale mniejsze kolumny też zapewnią bardzo wysoki poziom, a lepiej „odnajdą się” w mniejszych pomieszczeniach i oczywiście w mniejszych... budżetach.

W ogólnym zarysie, w porównaniu z *Sasha Daw*, *Alexia V* ma mocniejszą sekcję niskotonową (złożoną z głośników 22- i 26-cm, podczas gdy *Sasha Daw* – z dwóch 20-cm) i oddzielnie regulowane głośniki średniotonowy i wysokotonowy (w *Sasha Daw* – obydwa we wspólnym module). *Alexia V* ma jeszcze potężniejszą sekcję niskotonową – z 27- i 32-cm, a także dodatkowy średniotonowy (jednak nie drugą 18-tkę, ale 15-tkę, czemu tutaj dłużej nie będziemy się dziwić).

Ponieważ nie mamy do czynienia z jedną serią i reżimem utrzymywania w niej takich samych rozwiązań (tam, gdzie to tylko możliwe, bez względu na wielkość konstrukcji), więc Wilson Audio nie wymienia wszystkich jednocześnie, ale sukcesywnie – ostatnio

w tempie mniej więcej jednej konstrukcji na rok. Nowość zawsze wyróżnia się czymś wartościowym, często „ściągniętym” z wyższego modelu. I tak też jest w tym przypadku. *Alexia V* – to konstrukcja wprowadzona w zeszłym roku, poprzedniczką była *Alexia II*... Zatem *V* nie oznacza wersji piątej; jest symbolem materiału, jaki zastosowano w obudowie; wcześniej pojawił się w *Alexx V*, stąd i tam takie oznaczenie. To kompozyt żywicy fenolowej, charakteryzujący się bardzo wysokim tłumieniem. Nie zastępuje on wcześniej stosowanego materiału X w całej konstrukcji, lecz w trzech krytycznych miejscach tworzy górne ścianki modułów niskotonowego i średniotonowego nie pozwalając na transmisję wibracji pomiędzy wszystkimi sekcjami, jest

także materiałem nóżek, na których opiera się cała konstrukcja – jednak nie bezpośrednio na materiale *V*, lecz na oprawionych w ten materiał kołcach, wykonanych z austenitycznej stali nierdzewnej; tę kompozycję producent nazwał pięknie Acoustic Diode. Moduł głośnika średniotonowego został częściowo (front) wykonany z jeszcze innego materiału: *S*, który ma właściwości dopasowane do tego zakresu częstotliwości.

Wszystkich modyfikacji, większych i mniejszych, jest ponoć aż trzydzieści.

Wiele z nich przedstawiono dość ogólnikowo (ale czasami trudno inaczej), jednak wystarczy konkretnych zapowiedzi, a zwłaszcza niekwestionowanych faktów, aby stwierdzić, że *Alexia V* to konstrukcja poważnie udoskonalona, a materiał *V*, chociaż wyróżniony zapisaniem w symbolu, wcale nie musi być uznany za zmianę najważniejszą.

Powiększono objętość obudowy – zarówno głównej sekcji niskotonowej, jak i modułu średniotonowego. W przypadku tego drugiego o ok. 6,5%, a więc skromnie, a potencjalnie największy wpływ na charakterystykę dotyczyłby głównie niskich częstotliwości, od których przecież głośnik ten jest odfiltrowany. To jednak uproszczenie problemu, nie można powiedzieć, że taka zmiana nie ma żadnego znaczenia. Zupełnie nowy kontekst daje jej inna modyfikacja – wymieniono przecież głośnik średniotonowy (o którym dokładniej dalej) na zupełnie inny typ, a objętość dopasowuje się do parametrów głośnika, i na tym powinna polegać zmiana, czy to wyrażająca się powiększeniem, czy też zmniejszeniem objętości – byle ustaleniem odpowiedniej.



Inaczej wygląda sytuacja w sekcji niskotonowej. Pracują w niej te same typy głośników co poprzednio (przynajmniej na takie wyglądają), więc powiększenie objętości o ok. 9% przyniesie wymierne rezultaty – zarówno w pomiarach, jak i odsłuchu. Producent zapowiada lepsze rozciągnięcie basu i lepszą odpowiedź impulsową. Nie ma powodu, aby mu nie wierzyć, jest to możliwe, chociaż warto przy takiej okazji poruszyć kwestię bardziej ogólną: nie zawsze powiększanie objętości prowadzi do takiej poprawy. Na dokładne objaśnienie nie ma tutaj miejsca, ale końcowe wnioski byłyby takie, że najlepsze możliwe rezultaty (dla danego głośnika lub zespołu głośników niskotonowych w obudowie bas-refleks) uzyskujemy w pewnym zakresie objętości. Najniższa możliwa częstotliwość graniczna może wynikać z zastosowania jeszcze większej objętości, wykraczającej poza taki zakres, ale dobrze zestrojone bas-refleksy nie forsują „zejścia” kosztem „kontroli”. Z kolei zbyt mała objętość odbija się ujemnie na jednym i na drugim. Jeżeli teraz jest lepiej pod każdym względem, to znaczy że wcześniej było gorzej... A przecież w ostatnich latach nie odkryto w tej dziedzinie niczego nowego, zastosowane głośniki są takie same, więc aktualne, lepsze strojenie było możliwe już wcześniej, przy projektowaniu poprzednich wersji *Alexia*. Wniosek o wcześniejszym „zaniedbaniu” byłby jednak znowu pochopny; bardzo często konstruktorzy wybierają objętość bliską dolnej granicy wspomnianego zakresu strojeń optymalnych, uzyskując już dobre rezultaty, a nie sięgając po jeszcze (nieco) lepsze ze względu na niechęć do powiększania obudowy, z czym przecież wiążą się zarówno koszty, jak i wygląd (niewielu klientów będzie się cieszyć z większej kubatury). W tej sytuacji powiększenie obudowy to tylko i aż lekka zmiana priorytetów, bardziej bezkompromisowe podejście do celów akustycznych, co oczywiście może się nam podobać. Zwiększenie objętości o 9% wymaga tylko delikatnego zwiększenia wymiarów liniowych; obudowa jest szersza o niespełna 1 cm i głębsza o ok. 3 cm, można tego nawet nie zauważyć.

Obydwa głośniki niskotonowe pracują we wspólnym układzie rezonansowym bas-refleks, z otworem wyprowadzonym z tyłu.

Jak na parę głośników o średnicach 22 i 26 cm, zdolnych do pracy z dużymi amplitudami (o czym skądinąd wiemy), powierzchnia tunelu jest niewielka, bowiem ma on średnicę 7 cm. W celu zmniejszenia kompresji przy wyższych poziomach wysterowania przydałaby się większa. W tej sprawie swobodę konstruktora często ogranicza długość tunelu, którą trzeba zwiększyć wprost proporcjonalnie do zwiększenia powierzchni tunelu (aby zachować częstotliwość rezonansową ustaloną dla najlepszych charakterystyk – jak wynika z naszych pomiarów, bardzo niską, 21 Hz), jednak tunel ma długość 14 cm i w obudowie o głębokości ok. 60 cm z łatwością zmieściłby się znacznie dłuższy. Wyprofilowania na wylocie tunelu są minimalne, a zwłaszcza przy deficytowej powierzchni przydałoby się większe, by zmniejszyć turbulencje powstające na skutek zbyt dużej prędkości przepływu powietrza. Sam Deryl Wilson, którego miałem okazję spytać o ten detal, ale w związku z inną konstrukcją (*Sabriną X*), przyznał, że prosty, metalowy tunel z grubym kołnierzem, solidnie przykręcany, też stał się częścią firmowego wizerunku, ale niewykluczone jest wprowadzenie zmian. Szczepie mówiąc, na razie ich nie widzę, chociaż w firmowej prezentacji jest zdanie: „Tunel niskotonowych został poprawiony, aby zwiększyć przepływ laminarny”. Również moduł średniotonowego jest „wentylowany”, tutaj otwór ma kształt szczeliny 2 x 12 cm, bez tunelu, za to z dużą ilością wylotu w komorze. To dobry sposób na odciążenie głośnika w okolicach jego częstotliwości rezonansowej, nawet gdy leży ona formalnie poniżej częstotliwości podziału. Ułatwia to też działanie filtrowi górnoprzepustowemu (dzięki obniżeniu szczytu rezonansowego na charakterystyce impedancji). Taki efekt przypomina działanie otworu stratnego, a producent



Głośnik średniotonowy pracuje w komorze z otworem w formie szczeliny, działającej podobnie jak system z elementem stratnym – nie chodzi o zwiększenie efektywności w zakresie niskich częstotliwości, ale o odciążenie głośnika.



Tunel bas-refleks sekcji niskotonowej (wspólnej dla obydwu głośników) ma relatywnie niewielką powierzchnię, bez wydatnych wyprofilowań wylotu (i wlotu). Jest za to mechanicznie solidny, metalowy, przykręcany.

nazywa ten system – vented (tak jakby to był „normalny” system z otworem), co nie jest błędem, natomiast jest ciekawostką, że system bas-refleks (niskotonowy) nazywa inaczej – ported. Do tej pory sądziłem, iż obydwie nazwy oznaczają to samo (po polsku obudowę z otworem, wentylowaną, bas-refleks) i są w języku angielskim stosowane zamiennie, jeżeli już jednak producent w tabelce wpisuje wybrane określenie, to konsekwentnie, a tak mimowolnie (a może celowo?) sugeruje, że to nie to samo – i faktycznie w tej konstrukcji ported działa inaczej niż vented.

Dużym rarytasem jest średniotonowy QuadraMag, wcześniej też już stosowany – najpierw w Chronosonic XVX, potem w Alexx V, a od zeszłego roku również w Alexia V.

Nie ma go ani w konstrukcjach mniejszych, ani nawet w największym Master Chronosonic WAMM, który powstał wcześniej niż XVX i jeszcze nie „załapał się” na rozwiązania oraz materiały najnowszej generacji (nie ma w nim również elementów z kompozytu V). To, co będzie martwić właścicieli Master WAMM, będzie cieszyć użytkowników pozostałych trzech wymienionych modeli, a zwłaszcza Alexia V, która ma „przewagi” nad wielokrotnie droższym „flagowcem”.

Od frontu obydwie wersje (QuadraMag i ta z WAMM) wyglądają tak samo. QuadraMag powstała jako modyfikacja wersji „bazowej”, a ta z kolei wygląda tak samo jak doskonale znana 18-tka Scan-Speaka serii Revelator. Nie ma wątpliwości, że obydwie wersje produkuje duński specjalista. Świadczy o tym nie tylko charakterystyczna, ponacinana membrana, ale też praktycznie wszystkie inne widoczne elementy (kosz, specyficzny dolny resor o zróżnicowanych fałdach), oprócz... oczywiście układu magnetycznego QuadraMag, który nie tylko zdecydowanie odróżnia tę wersję od standardowej, ale stawia ją w ścisłym gronie najwartościowszych głośników tego typu. QuadraMag nie jest tylko marketingowym hasłem n-tego firmowego „patentu”, którego technicznej istoty ani rzeczywistego wpływu na parametry i brzmienie nie jesteśmy w stanie zweryfikować. Wyjmując głośnik z obudowy (a wcześniej go nie widziałem ani nawet o nim nie czytałem), szczerze się ucieszyłem – oto mamy coś bardzo rzadkiego. Quadra – cztery, Mag – magnesy, ale „rozmiara” jednego pierścienia magnetycznego na cztery mniejsze to tylko czując atrakcji.

Płyty zwierające mają kształt podobny do czterolistnej koniczyny i trzymają między sobą cztery walce magnetyczne, znacznie od siebie oddalone, co już jest zaletą, bowiem pozwala na swobodną wentylację cewki – odprowadzanie zarówno ciepła, jak i ciśnienia.



Głośnik średniotonowy z zewnątrz wygląda jak regularny 18-cm Revelator – z celulozową, nacinaną membraną.

Podobne rozwiązanie (ale zwykle z sześcioma magnesami) nie jest nowością; kiedyś stosował je Focal (głośniki serii Audiom), kilka lat temu wprowadził Scan-Speak (głośniki serii Ellipticor), nie odmawiam tej „zasługi” też paru innym. Jednak we wszystkich mi znanych (i tak nielicznych) przypadkach owe pierścienie są wykonane z magnesów neodymowych. Dzięki ich sile (większej niż ferrytu) możliwe jest stworzenie wydajnego układu magnetycznego o takiej strukturze, w której masa materiału magnetycznego jest mniejsza. Neodym ma też inne zalety – tworzy bardziej jednorodne pole magnetyczne... Ale w tym przypadku to nie neodym, lecz materiał jeszcze bardziej kosztowny, chociaż też znany – Alnico, popularnie zwany kobaltem, a ściślej: stop aluminium (Al), niklu (Ni) i kobaltu (Co).

Każdy materiał magnetyczny ma mocne i słabsze strony. Potencjalnym problemem magnesów neodymowych (NdFeB) jest spadek strumienia na skutek wysokiej temperatury (już powyżej 85°). Pod tym względem najlepiej radzą sobie właśnie magnesy Alnico, których praktycznie nie można „prze-grzać” (maks. temperatura pracy 400°, wcześniej spalimy cewkę drgającą), a ich piętą achillesową jest większa podatność na uszkodzenie mechaniczne (materiał jest twardy, gruboziarnisty i łatwo pęka), co jednak jest problemem



Membrana wysokotonowa ma profil kopułkowo-pierścieniowy, który obecnie Wilson Audio stosuje we wszystkich konstrukcjach.

głównie w trakcie produkcji (i podnosi koszty). Kiedy już mamy kolumnę z zamontowanym głośnikiem z magnesem Alnico... jeżeli go wykręcimy, to nie zbliżamy się do niego ze stalowym młotkiem, a będziemy się z niego długo cieszyć. Same parametry nie do końca tłumaczą tak wielką estymę, jaką magnesy Alnico cieszą się w audiofilskich kręgach. Niektórzy przypisują im właściwości brzmieniowe wręcz cudowne, jednak – jak w wielu układach i urządzeniach – końcowy rezultat zależy od jakości wszystkich części, dopasowania wszystkich parametrów. Niewątpliwie na bazie 18-cm Revelatora, który już wersji standardowej ma dopieszczony układ drgający, a dzięki temu gładką charakterystykę, z udziałem Alnico można było stworzyć wybitny głośnik średniotonowy. Nawet jeżeli odłożymy na bok (wcale ich nie negując) płynące czy to ze strony producenta, czy miłośników Alnico zapowiedzi brzmienia ciepłego, słodkiego, pięknego, „jak żywego”, sama odporność na wysokie temperatury znaczy tutaj bardzo dużo, ponieważ mamy do czynienia z pojedynczym głośnikiem średniotonowym w systemie trójdrożnym o wysokiej mocy, a jak wynika z naszych pomiarów, częstotliwość podziału nie jest wysoka (czym wcale nie będziemy się martwić, jeżeli tylko głośnik podda takiemu wyzwaniu bez wzrostu zniekształceń).

Głośnik wysokotonowy to również najlepszy typ, jakim Wilson Audio dysponuje, zastosowany dotąd tylko w Alexx V (po raz pierwszy) i teraz w Alexia V.

Nie ma go więc ani w tańszych konstrukcjach, ani w dwóch najdroższych. Jego zasadnicza część jest dość konwencjonalna – tekstylna membrana ma profil kopułkowo-pierścieniowy (25-mm kopułka, dookoła pierścień jednocześnie powiększający powierzchnię membrany, najsukuteczniej przetwarzający najwyższe częstotliwości i pełniący rolę zawieszenia). Układ magnetyczny neodymowy, w formie jednego dużego plastru. Również ten głośnik przygotowano we współpracy ze Scan-Speakiem, jest „spowinowacony” z modelem D2904 z serii Revelator. Najnowsza i najbardziej zaawansowana wersja została nazwana (przez Wilsona) Convergent Synergy Carbon (CSC) i wywodzi się z typu Convergent Synergy Mk5 (stosowanego w pozostałych kolumnach). Doświadczenie podpowiada, że „carbon” wprowadza właśnie karbon do membrany... Jednak nie. Tym razem chodzi o materiał, z jakiego wykonano „puszkę” za membraną. Do tego celu użyto drukarki 3D. Puszka jest wyjątkowo duża, ale patrząc z zewnątrz nie jest oczywiste, że konieczne było zastosowanie takiej technologii. Producent jednak wyjaśnia w jednym z wywiadów, że wymagała tego skomplikowana struktura wewnętrzna, służąca oczywiście rozpraszaniu i wytłumianiu – prawdopodobnie utworzono labirynt.

Wersja 18-ki zastosowanej w Alexia V (również w Alexx V i Chronosonic XVX), nazwana QuadraMag, wyróżnia się układem magnetycznym złożonym z czterech pierścieni Alnico.



Każdy moduł ma własną maskownicę, ale ze średniotonowego i wysokotonowego lepiej je zdjąć, gdyż poważnie zaburzą charakterystykę.

Puszka to integralna część głośnika wysokotonowego i razem z nim jest instalowana w mikroobudowie, która też jest zamknięta, tworząc dodatkową, zewnętrzną komorę, niepotrzebną z akustycznego punktu widzenia, ale sam moduł jest przecież niezbędny do montażu głośnika i przesuwania go względem średniotonowego. Kolejnym firmowym dodatkiem jest otaczająca kopułkę pianka, której krawędź powycinano „zębami”, co pomaga rozprzyszczyć (między różne częstotliwości) powstające na niej odbicia. Gdyby nie było pianki, nie byłoby i krawędzi, i odbić... Powstałyby dopiero na krawędziach samego modułu, a te są jednak delikatnie zaokrąglone. Jak wynika z pomiarów, wszystko będzie dobrze, tylko pod warunkiem, że nie założymy maskownicy wprowadzającej poważne nierównomierności (grubą ramką, a nie materiałem). Byłoby też bardziej elegancko, gdyby trzymały ją magnesy, a nie kołki, którym towarzyszą cztery uchwyty wokół wysokotonowego – estetyczny drobiazg, ale to, co kiedyś było na porządku dziennym, dzisiaj już razi, zwłaszcza w kolumnach high-endowych. Chyba że znowu zrobimy wyjątek dla Wilsona i jego technicznej esencjonalności.

Głośnik wysokotonowy nazwany Convergent Synergy Carbon ma neodymowy układ magnetyczny i wyjątkowo dużą, wewnątrz skomplikowaną komorę wytłumiającą. To najnowsza wersja, instalowana tylko w Alexx V i Alexia V.



Zanim dokładnie przyjrzymy się głośnikom niskotonowym, spójrzmy na nie z dystansu. *Alexia V* jest najtańszą konstrukcją Wilsona z kolejnym „firmowym” rozwiązaniem – dwoma różnej wielkości woferami.

W *Alexia V* to 22- i 26-cm, a w większych modelach, włącznie z Master WAMM – 27- i 32-cm. Łączenie różnej wielkości niskotonowych nie jest ekstremalną egzotyką, analogiczne kombinacje można gdzieś spotkać, jednak to znowu rzadkie i godne objaśnienia. Jakże z tego mogą wynikać korzyści, a jakie problemy?

Niezbyt wielkie... Ani pierwsze, ani drugie. Wilson Audio nie przedstawia intencji, z jakimi zastosował takie rozwiązanie, na pewno nie ma ich w opisie *Alexia V*. Przeglądając opisy innych konstrukcji, też na nic się nie natknąłem. Może trzeba by szukać w materiałach archiwalnych... Chociaż w opisie *Master Chronosonic WAMM* jest takie interesujące zdanie:

„Zupełnie nowe niskotonowe zostały zaprojektowane od podstaw, aby współpracując rozwiązywały problemy wynikające z zastosowania w jednej obudowie dwóch głośników o różnych średnicach”.

Albo czy problem został stworzony po to, aby go potem rozwiązywać, czy u podstaw jest jakaś zaleta takiego układu – tego nie dowiadujemy się od producenta. Ale możemy się nad tym zastanowić. Najprawdopodobniej chodzi o „wyrównanie przez zróżnicowanie”. Każdy z głośników ma nieco inne częstotliwości rezonansowe, więc charakterystyki dzięki ich połączeniu uśrednią się, lokalne indywidualne problemy każdego z nich zostaną przynajmniej zredukowane przez pomoc drugiego. Takie podejście byłoby zarazem trochę życzeniowe, a trochę szukaniem dziury w całym. Dobre głośniki generują tak niewielkie problemy, że nie trzeba ich uśredniać, a słabe tak poważne, iż nie da się ich uśrednić. Ponadto zbyt poważne rozbieżności parametrów (np. częstotliwości rezonansowej), które mogą występować nawet między bardzo dobrymi głośnikami różnych średnic, właśnie stwarzają problem – wtedy, kiedy się pojawiają, czyli gdy zastosujemy dwa różne głośniki niskotonowe w jednym systemie...

Tandem niskotonowych różnej wielkości to rozwiązanie typowe dla Wilson Audio. W *Alexia V* współpracują głośniki 22 cm i 26 cm.



Wilson Audio nie poprzestaje na wprowadzaniu nowoczesnych materiałów obudów, wzmacnia je również w klasyczny sposób.

Przesunięcia fazowe między nimi mogą powodować osłabienia charakterystyki i osłabienie dynamiki. Z podobnego powodu rzadko kiedy stosuje się nawet takie same głośniki, ale w różnie zestrojonych sekcjach bas-refleks jednego systemu – wypadkowa charakterystyka byłaby złożeniem dwóch różnych charakterystyk, które nie tyle by się uzupełniały, co ze sobą kłóciły. Nie widać tego, gdy patrzymy na składowe charakterystyki amplitudowe. Problem ukrywa się w składowych charakterystykach fazowych, a ostatecznie odbija na... wypadkowej charakterystyce amplitudowej. Z drugiej strony, przy starannym doborze głośników połączenie dwóch różnej wielkości głośników, zwłaszcza w jednej komorze bas-refleks, nie jest błędem w sztuce. W tym przypadku bas-refleks nawet pomoże – ustali jedną częstotliwość rezonansową obudowy, która odbije się na charakterystykach głośników, zarówno amplitudowych, jak i fazowych, zbliżając je do siebie. Trzeba jeszcze o czymś pamiętać – o proporcjonalnym obciążeniu obydwu głośników. Niekoniecznie jednakowym, bowiem jeżeli miałyby różne moce znamionowe (a jest prawdopodobne, że mniejszy miałby niższą), wówczas za pomocą odpowiednio skorelowanych różnic w impedancjach można do głośnika większego, mocniejszego, o niższej impedancji skierować więcej mocy. Wygląda jednak na to, że obydwa głośniki niskotonowe w *Alexia V* mają takie same moce i impedancje.





Głośniki niskotonowe różnią się średnicą koszy i membran, ale mają takie same układy napędowe (magnesy i cewki), co decyduje o ich podobnej mocy. Obydwa pracują we wspólnej komorze, podłączone do wspólnego filtra dolnoprzepustowego. Widoczne z zewnątrz cechy głośników niskotonowych przypominają Revelatory Scan-Speaka (oprócz braku gumowej osłony na magnesach), ale nie można wykluczyć modyfikacji ukrytych wewnątrz.

To również Scan-Speaki z serii Revelator – 22- i 26-cm. Nie twierdzą, że to wersje standardowe, dostępne w regularnej ofercie duńskiego producenta, ale nie widać też oczywistych modyfikacji (jak w głośnikach średniotonowym i wysokotonowym) poza tym, że na układach magnetycznych nie ma gumowych osłon. Nawet jeżeli wprowadzono jakieś



Odlewane kosze głośników są mechanicznie solidne i akustycznie delikatne; wąskie ramiona i prześwit pod dolnym zawieszeniem pozwalają na swobodny ruch powietrza, układ napędowy jest centralnie wentylowany i wyposażony w system Symmetric Drive. Magnes złożony z dwóch pierścieni ferrytowych o średnicy ok. 120 mm, cewka ma średnicę 52 mm i jest nawinięta na tytanowym karkasie.

zmiany, to już wersje standardowe (22W/8851T00 i 22W/8861T00) pozwalają na takie połączenie, gdyż mają podobne częstotliwości rezonansowe (ok. 20 Hz, +/-1Hz) i podobne moce (200 W wg IEC 18.2) i w tej sytuacji już tylko formalnością jest taka sama impedancja – standardowo 8-omowa, co jednak po połączeniu obydwu



Sztywna celulozowa membrana to od dawna znana, ale wciąż dobra recepta dla głośnika niskotonowego. Gładka powierzchnia, klasyczny wykładniczy profil, wypukła nakładka przeciwpyłowa, nawet szarogranatowy kolor – wszystko wygląda „zwyczajnie”, ale jest precyzyjnie dobrane i wyważone. Gumowy resor o niskiej stratności pozwala na liniową pracę z dużymi amplitudami, czemu oczywiście muszą towarzyszyć odpowiednie parametry układu cewka - szczelina.

głośników równolegle określi 4-omową charakterystykę wypadkową... ale na ostateczną będzie miał też wpływ filtr bierny w zwrotnicy. Taka sama moc wynika z bardzo podobnej konstrukcji; mimo różnicy w średnicach (oczywiście membran i koszy), cewki drgające są takie same i współpracują z takimi samymi układami magnetycznymi.

Mamy jeszcze jedną ciekawostkę, chociaż to już raczej błażostka. To niezwykle koncepcja wyeksponowania rezystorów, zwykle zaszytych w zwrotnicy, których rola jest ważna, ale prozaiczna (jak każdego elementu w filtrze) – tłumienia średniotonowego i wysokotonowego w celu dopasowania ich poziomów, zgodnie z przyjętym przez konstruktora kształtem charakterystyki całego zespołu. To zupełnie normalnie, niemal nieuniknione, aby w takich miejscach stosować tłumiki, bowiem dopasowanie „naturalne” czułości wszystkich przetworników zespołu zdarza się rzadko. Po co jednak Wilson Audio pokazuje te rezystory – umieszczone za szybką, jak na witrynie, na tylnej ścianie sekcji niskotonowej? Wyjaśnienia producenta są następujące: Po odkręceniu płytki mamy mieć do nich dostęp, aby móc je wymienić w dwóch przypadkach – gdy ulegną całkowitemu zniszczeniu lub choćby uszkodzeniu na skutek przeciążenia zbyt dużą mocą, bowiem przewidziano dla nich również rolę „bezpieczników”. To jednak dla nich zadanie trochę niewdzięczne; po pierwsze dlatego, że wcale nie gwarantują szybkiego zadziałania; po drugie, mogą ulec uszkodzeniu, a jednak dalej puszczać sygnał, tylko że zniekształcony – o czym wspomina sam producent, każąc użytkownikowi być czujnym i w takiej sytuacji jak najszybciej wymienić rezystor. Wreszcie rezystory, które są „obliczone” na działanie jako bezpieczniki, będą często pracowały na granicy swoich

możliwości, grały się i zmieniały swoje parametry. Dobre rezystory, zwłaszcza w tak odpowiedzialnych miejscach układu, połączone szeregowo z głośnikiem średniotonowym i wysokotonowym, powinny mieć wysoką moc i nie być zagrożone uszkodzeniem.

I na takie wyglądają, są nawet przymocowane do radiatorów. Producent raczej wymyślił te problemy, aby uzasadnić ich obecność „na widoku”. Zresztą nawet gdyby z sensem miały pełnić rolę bezpieczników, dlaczego mamy je widzieć za szybką? Dlaczego producent podaje ich wartości w instrukcji? I to z takimi szczegółami, że w obwodzie średniotonowego są to dwa rezystory o wartości 2,1 Ω połączone równolegle (w sumie daje to 1,05 Ω), a w obwodzie wysokotonowego – dwa 4,8 Ω (w sumie 2,4 Ω). Drugi oficjalny powód łatwego do nich dostępu to „strojenie”. Zaczyna się obiecująco:

„Te specjalizowane rezystory służą nie tylko jako bezpieczniki chroniące głośniki, ale są też narzędziem do strojenia systemu”.

Czyli będziemy się bawić i wymienić? Raczej nie, bo dalej czytamy: „W tym miejscu mogą być użyte tylko rezystory Wilson Audio. Zmiana producenta albo wartości może mieć potencjalnie negatywny wpływ na brzmienie”.

Nie możemy zmienić producenta – rozumiem, mamy dalej kupować u Wilsona, zresztą ze względu na sposób montażu nie byłoby łatwo włożyć tam inne, „zwykłe” rezystory, więc pewnie Wilson przygotował już całą kolekcję własnych. Ale jak mamy stroić system nie zmieniając wartości rezystora? Może jednak producent pisząc o „strojeniu” miał na myśli tylko zupełnie oczywistą rolę rezystorów w zwrotnicy, określoną przez konstruktora w „zamkniętym” projekcie, a nie dodatkową możliwość strojenia przez użytkownika? Na końcu jednak czytamy...

„W rzadkich przypadkach może być wskazana zmiana poziomu wysokotonowego lub średniotonowego, aby przewyższyć pewne tonalne problemy mające związek z akustyką pomieszczenia. W tej sprawie skontaktuj się z autoryzowanym sprzedawcą, który udzieli informacji, jak dalej postępować”. Jak tylko audiofil przeczyta taką informację, zaraz usłyszy, że coś jest nie tak i zacznie się jazda.

Producent informuje o jeszcze jednym rezystorze – 30-omowym, działającym w sekcji niskotonowej, zainstalowanym w podstawie modułu niskotonowego, a więc już nie „na widoku”. I z dopiskiem: „nie do wymiany przez użytkownika”. To też dziwne... Nie to, że tam jest, i nie to, że nie do wymiany, ale to, że mamy o tym wiedzieć. Po co? Informacja jednak jest i podana wartość może kogoś zaintrygować – jest znacznie większa niż w przypadku obwodów średniotonowego i wysokotonowego, czy niskotonowe są aż tak tłumione? Tego producent już nie wyjaśnia, ale jest pewne, że rezystancja ta jest podłączona równolegle. To też znany, czasami stosowany sposób, który prowadzi do lekkiego obniżenia poziomu niskich częstotliwości i zmniejszenia wysokości wierzchołków rezonansowych (impedancji w tym zakresie). Ze względu na jego równoległą pozycję, ewentualne przepalenie się tego rezystora (co jednak bardzo mało prawdopodobne, jeżeli ma odpowiednią moc, a nic nie stoi na przeszkodzie, aby miał...) nie zatrzyma prądu płynącego do głośników, więc nawet teoretycznie nie może on działać jako bezpiecznik.



W każdym tłumiku znajdują się dwa rezystory połączone równolegle, każdy z nich przymocowany jest do oddzielnego radiatora. Czy dostęp do nich jest rzeczywiście potrzebny, czy to tylko pomysł na kolejną elektrotechniczną ozdobę?



Cała zwrotnica znajduje się w obudowie niskotonowej, więc do głośników średnio-tonowego i wysokotonowego prowadzą stamtąd już oddzielne pary kabli.

W kontraście do szczegółowych informacji na temat (niektórych) rezystorów, nie dowiadujemy się niczego o zasadniczej części zwrotnicy, a więc o rodzaju filtrów, ich szczególnych cechach, nawet o częstotliwości podziału. To też nie byłyby wskazówki konieczne dla użytkownika, ale takie informacje często się spotyka, zaspokajają ciekawość wielu audiofilów i dają szansę na to, aby pochwalić się jakimś oryginalnym (realnie lub pozornie) rozwiązaniem. Tej okazji Wilson nie wykorzystuje, a przecież w związku z jego koncepcją wyrównania czasowego jest ona wyjątkowa – można by np. napisać, że unikalny rodzaj filtrów (nazwać je jakoś kosmicznie) przygotowano specjalnie pod kątem pełnej zgodności z rekomendowanym wyregulowaniem głośników, precyzja tego ustawienia idzie w parze z precyzją działania filtrów, a więc ich wyjątkowo starannym

zaprojektowaniem i ekstremalnie małymi tolerancjami komponentów, a pełne wykorzystanie brzmieniowych zalet koherencji czasowej wiązało się z doborem elementów najwyższej klasy, w oparciu o długie i wielowątkowe próby odsłuchowe, z uwzględnieniem sposobu montażu i procesu ich wygrzewania... To pisałem ja, Jarząbek.

Podłączenie będzie jednak zupełnie proste, w tej sprawie Wilson nic nie kombinuje, znana jest nawet jego odpowiedź na pytanie amerykańskiego redaktora, dlaczego nie zastosował podwójnego gniazda, umożliwiającego bi-wiring:

„My wolimy, kiedy kabl jest mniej niż więcej”.

Odpowiedź w punkt, chociaż nie wszystkim będzie się podobać. Z tyłu co prawda zobaczymy więcej gniazdek i kilka kabli, ale to zewnętrzne połączenia między modułami. Jeden kabel – ze wzmacniacza – podłączamy do pary zacisków ulokowanych w module niskotonowym, na dole jego tylnej ścianki, zupełnie normalnie. Stamtąd sygnał biegnie do zwrotnicy schowanej w tym module, a przefiltrowane sygnały dla średniotonowego i wysokotonowego wychodzą z jego górnej ścianki kablami zakończonymi widelkami, które instalujemy w odpowiednich parach zacisków z tyłu modułu średniotonowego.

Połączenie „na sztywno” byłoby niemożliwe ze względu na dużą ruchomość modułu średniotonowego



Sygnał ze wzmacniacza doprowadzamy bez żadnych kombinacji, bi-wiringów czy bi-ampingów – do dwóch regularnych zacisków pojedynczego gniazda.

względem niskotonowego. Sygnał do wysokotonowego przechodzi już bez naszej pomocy z modułu średniotonowego, tutaj mimo ruchomości modułu wysokotonowego jest on już firmowo połączony – mechanicznie i elektrycznie – ze średniotonowym, a zespół obydwu musimy posadzić na module niskotonowym podczas pierwszej instalacji.

**Wreszcie przyszła
pora na dokładne
przedstawienie „ko-
ronnej” dyscypliny
Wilson Audio – regula-
cji modułów, służącej
dokładnemu ustaleniu
optymalnych odległości
(różnic między nimi)
od poszczególnych
przetworników
do słuchacza.**

W większych konstrukcjach system ten jest jeszcze bardziej skomplikowany, bowiem musi organizować pracę układów czterodrożnych i to ze zdublowanymi przetwornikami niektórych sekcji. Jednak już w *Alexia V* jest przygotowany w tym znaczeniu bezkompromisowo, że regulowana jest pozycja obydwu głośników – w tym przypadku jednego średniotonowego i jednego wysokotonowego – które w ogóle warto poddawać takim manewrom. Pozwala to na ustawienie zarówno właściwej relacji między średniotonowym a wysokotonowym (co okaże się najważniejsze), jak też między średniotonowym a niskotonowymi.

Aby rzetelnie opisać tę koncepcję, najpierw przedstawimy wyjaśnienia producenta, a potem własną interpretację. Najwięcej na ten temat przeczytamy w prezentacji flagowca *WAMM Master Chronosonic*, w rozdziale zatytułowanym „it's about time”. Czyli – chodzi o czas.

Charakter muzyki na żywo zawiera się w dwóch zjawiskach – kontrastów dynamicznych i ekspresji harmonicznej. I aby stanąć na wysokości zadania w tych dziedzinach, zespół głośnikowy musi działać prawidłowo w dziedzinie czasu. Tymczasem większość konstruktorów skupia swoje wysiłki na uzyskaniu liniowej charakterystyki częstotliwościowej (amplitudowej); niektórzy zwracają też uwagę na koherencję fazową, chociaż w ślepych testach ten aspekt okazał się mniej istotny od zarówno charakterystyki częstotliwościowej, jak i zgodności czasowej. Jednak niewielu konstruktorów rozumie znaczenie tej ostatniej, a wraz z charakterystyką częstotliwościową odpowiada ona za prawidłową tonację,

barwę i naturalność. Subtelne zależności czasowe, powstające na skutek złożoności strukturalnej i przestrzennej instrumentów muzycznych, decydują o ich indywidualnym charakterze brzmienia. Nakładające się na siebie w ściśle określony sposób fale decydują o dźwiękowej sygnaturze danego instrumentu. Jeżeli celem jest dokładna reprodukcja, należy zachować właściwe relacje czasowe między wszystkimi składnikami dźwięku. Trwające badania wskazują, że ośrodek słuchu jest znacznie bardziej wyczulony na błędy czasowe, niż wcześniej sądzono.

W rzeczywistości dokładność czasowa jest tak ważna jak dokładność charakterystyki częstotliwościowej i znacznie ważniejsza niż koherencja fazowa w całym pasmie. Przeciętni ludzie słyszą błędy koincydencji czasowej tak niewielkie, jak jedna stutysięczna sekundy (dziesięć mikrosekund) w oktawie od 5 kHz do 10 kHz. Większość zespołów wielodrożnych z płaskimi frontami, ustawionymi prostopadle do podłogi, nie może zapewnić prawidłowej korelacji czasowej z powodów czysto geometrycznych. Większość konstrukcji wprowadza więc błędy rzędu setek mikrosekund (w miejscu odsłuchowym). System regulacji w *WAMM Master* pozwala osiągnąć dokładność dwóch mikrosekund.

Koniec tłumaczenia.

A teraz komentarz.

Wykład Wilsona jest spójny, z jednym zastrzeżeniem, które może wynikać z nieporozumienia. W tej dziedzinie pewne pojęcia nie są jednoznaczne i są różnie rozumiane. Jeżeli błąd leży po mojej stronie, to z góry przepraszam. Otóż zatrzymałem się przy zdaniu: „Fale nakładające się na siebie w ściśle określony sposób decydują o dźwiękowej sygnaturze danego instrumentu”. Otóż, taki argument każe brać pod uwagę zarówno koherencję czasową, jak i fazową (oczywiście również charakterystykę częstotliwościową). Ostatecznie dokładne odwzorowanie wszelkich przebiegów wymaga spełnienia wszystkich warunków, co można jednak dość łatwo zweryfikować – mierząc odpowiedź na skok napięcia (step response). Powinno ona przypominać trójkąt (szybki wzrost i łagodne opadanie), tak jakby odpowiadał jeden idealny, niefiltrowany głośnik szerokopasmowy. Nawet jeżeli trójkąt nie

będzie idealny, to choćby podobieństwo do trójkąta będzie dużym sukcesem, bowiem większość kolumn odpowiada zupełnie inaczej... Przesunięcie w czasie reakcji poszczególnych głośników układu wielodrożnego, podłączonych w tej samej polaryzacji, „poszarpie” trójkąt, ale pozostawi odpowiedź po jednej stronie (założmy, że dodatniej). Jeżeli dojdzie do tego różna polaryzacja głośników zespołu (co często się zdarza), części trójkąta (odpowiadające głośnikom odwróconym w fazie) przeniosą się na drugą stronę osi. Wreszcie może być tak, że głośniki nie są w zgodnej polaryzacji, ale utrzymują korelację czasową – mimo to odpowiedź przypomina wtedy tę z drugiego przypadku. I tak wygląda ona w wykonaniu *Alexia V*, bowiem średniotonowy jest podłączony w przeciwnej polaryzacji względem wysokotonowego i niskotonowego, i z idealnej odpowiedzi na skok napięcia nici, nawet gdy fale od wszystkich głośników dobiegają do słuchacza (punktu pomiarowego) dokładnie w tym samym czasie. A wedle najbardziej pryncypialnych konstruktorów tylko odpowiedź w przybliżeniu trójkątna, integrująca spełnienie wszystkich warunków – koherencji czasu, polaryzacji i liniowości (przynajmniej względnej) charakterystyki częstotliwościowej – zapewnia dobre odtworzenie i naturalne brzmienie. Wedle takich założeń projektowali m.in. Thiel, Dunlavy i Vandersteen. Dlaczego ich śladami nie poszło więcej firm, w tym Wilson Audio, jeżeli recepta była tak prosta i znana od dawna? Bo jest ona łatwa do zapisania, ale trudna do wykonania, a poza tym ma poważne skutki uboczne, o których dalej.

Z powyższego tekstu nie wynika więc jasno, co Wilson Audio wprowadza do rozważań pod pojęciem koherencji fazowej. Tak jak rozumieli ją inni „wielcy”, była ona jednym z warunków osiągnięcia celu, do którego zmierza również Wilson Audio („Fale nakładające się na siebie w ściśle określony sposób...”), ale Wilson deklaruje osiągnięcie tego celu bez spełnienia tego warunku.

Być może ma na myśli tzw. fazę absolutną – jej rozpoznawanie faktycznie jest przywilejem nielicznych, ma ona najmniejsze znaczenie dla poważnych rozważań o jakości dźwięku. Ale jakieś ma. Oczywiście jeszcze czym innym, absolutnie koniecznym, jest fazowa zgodność kanału lewego i prawego...

Gdyby nie ta niejasność, w gruncie rzeczy to jedno zdanie, byłoby widać spójną koncepcję, przy tym nie aż tak bardzo kontrowersyjną i zupełnie realistyczną – zwłaszcza w warunkach konstrukcji biernej (z filtrami biernymi). I być może właśnie o to Wilsonowi chodzi, bo kilka razy powtarza te argumenty: Najważniejsze są charakterystyki częstotliwościowe i koordynacja czasowa, a charakterystyka fazowa i błędy w odpowiedzi na skok napięcia, związane z różnymi polaryzacjami, są dla jakości brzmienia drugorzędne. Wielu konstruktorów by się z tym nie zgodziło, przedstawiając inne priorytety i powołując się na inne badania... ale to jest rozsądna propozycja. Podobam się, bo nie jest nazbyt idealistyczna, lecz praktyczna, wykonalna, a przy tym nie lekceważy znaczenia charakterystyki częstotliwościowej. Niektórzy konstruktorzy na fali przekonania o większym znaczeniu relacji czasowych lub fazowych rzucają na pożarcie właśnie charakterystykę częstotliwościową, więc zaczynając czytać tekst Wilsona, trochę się tego obawiałem... („Tymczasem większość konstruktorów skupia swoje wysiłki na uzyskaniu liniowej charakterystyki...”), ale dalej okazuje się, że również Wilson o nią dba, tyle że nie mniej dba o zgranie czasowe, a na bok odkłada fazowe.

Dlaczego jednak nie można równocześnie zrealizować wszystkich trzech warunków (które tylko wspólnie dają idealną odpowiedź na skok napięcia)? Teoretycznie można, ale jest to bardzo trudne za pomocą filtrów biernych i rodzi przykre konsekwencje w innych dziedzinach – nawet idealna odpowiedź na skok napięcia nie mówi o brzmieniu wszystkiego... Mielibyśmy wówczas do czynienia z idealną aplikacją filtrów 1. rzędu, co jednak wcale nie oznaczałoby ich prostoty, ale wielkie skomplikowanie na skutek dodania wielu filtrów korygujących (charakterystykę, impedancję, fazę...) poszczególnych sekcji. Takie rozwiązanie ogranicza wybór głośników do takich, które nie wymagają filtrów wyższego rzędu, wytrzymają duże obciążenie (zwłaszcza głośniki wysokotonowe), a na końcu, nawet gdy uda się wypracować ładną charakterystykę na osi głównej, praktycznie zawsze sprawia kłopot ze słabymi charakterystykami kierunkowymi w płaszczyźnie pionowej. I wszystkie te problemy można obecnie rozwiązać. Ale za pomocą DSP, czyli nowoczesnych, cyfrowych systemów aktywnych.

Kolumny Wilson Audio są klasycznie analogowe, pasywne i ich konstruktorzy mierzą się z tymi samymi trudnościami, co wielu innych, nie mniej doświadczonych, od bardzo dawna. Ale każdy dochodzi do trochę innych wniosków i innych kompromisów.

Na przykład w konstrukcjach Bowersa priorytetami jest podłączenie wszystkich głośników w tej samej polaryzacji i stosowanie prostego filtra 1. rzędu dla wysokotonowego, odpowiedź czasowa nie jest jednak koherentna ze względu na pozycje przetworników, a charakterystyki częstotliwościowe też są dalekie od ideału. Większość konstruktorów proponuje „bezpieczniejsze” i łatwiejsze strojenie – przede wszystkim dobrze zrównoważoną charakterystykę częstotliwościową, co nie znaczy, że musi być liniowa; to ani nie jest możliwe, ani nawet potrzebne, ważne jest, aby była mniej więcej taka, jakiej chce konstruktor, a nie taka, na jaką musi się zgodzić, bo nie jest w stanie jej opanować na skutek zastosowania filtrów realizujących inne cele. Dzisiaj, dzięki zaawansowanym systemom symulacyjnym i pomiarowym, samo osiągnięcie zrównoważonej charakterystyki na osi głównej jest dość łatwe nawet dla przeciętnego konstruktora. Postawienie poprzeczki wyżej – dodanie innych warunków – utrudnia zadanie, ale wciąż czyni je wykonalnym. Jednak większość konstruktorów zwraca obecnie uwagę jeszcze na coś innego niż wyrównanie czasowe i charakterystyka fazowa. I tutaj wkraczamy może w najbardziej kontrowersyjny aspekt koncepcji i konstrukcji Wilsona. Nie jest w niej uwzględniony – przynajmniej nic o tym nie wspomina – wątek charakterystyk kierunkowych, bez względu na to, jakie w tym względzie stawiałyby sobie cele (a mogą one być bardzo różne). To był przecież temat przewodni w *Beolabach 90* Bang Olufsen – opisywaliśmy go tam bardzo szeroko i nie będziemy tutaj powtarzać. W największym skrócie ważna jest nie tylko charakterystyka częstotliwościowa na osi głównej, ale również pod innymi kątami, w różnych kierunkach, nie tylko dlatego, że może

się tam znajdować słuchacz, ale przede wszystkim dlatego, że nawet do idealnie wyznaczonego miejsca odsłuchowego, znajdującego się na przecięciu osi głównych (albo wyznaczonego inaczej – przez wskazania producenta kolumn lub doświadczenia użytkownika), docierają również fale odbite. Ważne jest więc również zrównoważone (częstotliwościowo) spektrum tych odbić. Stąd też często motto wielu producentów zaczyna się, podobnie jak u Wilsona, od wytknięcia innym, że skupiają swoje wysiłki tylko na uzyskaniu liniowej charakterystyki częstotliwościowej (w domyśle – na osi głównej)... Ale ciąg dalszy jest już inny – że lekceważą charakterystyki kierunkowe. Wilson Audio w ogóle o nich nie wspomina. A na pewno wie, że mają znaczenie. Czy są piętą Achillesową jego konstrukcji? Wcale nie, bo stosując filtry wyższego rzędu, nie naraża stabilności charakterystyki częstotliwościowej tak bardzo, jak filtry pierwszego rzędu. Są raczej niewygodne dla jego teoretycznej koncepcji. Wedle niej musimy przecież bardzo precyzyjnie ustalić pozycję wszystkich głośników względem miejsca odsłuchowego, aby uzyskać postulowaną zgodność czasową – wszystkie głośniki muszą znajdować się w jednakowej odległości od słuchacza, zwłaszcza średniotonowy i wysokotonowy (w tym zakresie wrażliwość słuchu na przesunięcia czasowe jest największa). Ale wobec takiego warunku, poza osią główną w płaszczyźnie pionowej (do góry i do dołu) nie ma szansy na takie wyrównanie, bo powstaje różnica odległości od poszczególnych głośników. Inni konstruktorzy również mają z tym problem, ale nie z powodu różnicy czasowej, lecz przesunięcia fazy między głośnikami współpracującymi ze sobą w zakresie częstotliwości podziału, co ostatecznie powoduje osłabienie charakterystyki częstotliwościowej. Jeżeli jednak uda się to niekorzystne zjawisko ograniczyć, czy to ostrym filtrowaniem (ograniczającym ten problematyczny zakres), czy niską częstotliwością podziału (mniejsze przesunięcie fazy przy dłuższych falach), i ustalić względnie dobrze zrównoważone charakterystyki również poza osią główną, uznawane jest to za sukces. Nie może go jednak ogłosić Wilson, bo przesunięcia czasowe poza osią główną, w płaszczyźnie pionowej, nie może skorygować filtrami, nie psując jednocześnie sytuacji na osi głównej. Jeżeli zgranie czasowe jest warunkiem bezwzględny, to pojawić się może tylko na jednej wybranej osi, i tylko o nią warto dbać...

Aby dopasować oś główną promieniowania, na której wszystko będzie w najlepszym porządku, do miejsc odsłuchowych znajdujących się w różnych odległościach i na różnych wysokościach, kolumny Wilson Audio wyposażono w rozbudowane mechanizmy regulacji. To stawia sprawę zero-jedynkowo. „Jedynie słuszne” promieniowanie na tak ustalonej osi (ewentualnie w pewnym zakresie kątów w płaszczyźnie poziomej, w której zachowane są relacje czasowe, bo nie powstaje lub co najmniej nie zmienia się różnica odległości od poszczególnych głośników) oznacza, że na innych osiach jest ono obarczone dużym błędem – nie tylko gorszego przebiegu charakterystyki częstotliwości, ale złej korelacji czasowej. W związku z tym wszystkie odbicia są „nieprawidłowe”, choćby nawet układały się w dobrze zrównoważone spektrum częstotliwościowe, bo różne częstotliwości będą biegły różnymi drogami i przebywają różne odległości... W tej sytuacji lepiej o charakterystykach kierunkowych, rozpraszaniu i odbiciach w ogóle nie mówić i nie teoretyzować

Wilson Audio w klasyczny, purystyczny, audiofilski sposób organizuje dobre brzmienie w ustalonym miejscu odsłuchowym.

Nie chwali się dobrymi charakterystykami kierunkowymi i nie rozważa ich znaczenia, bo choćby były one najlepsze, to nie spełniają warunku koherencji czasowej... Na szczęście, co wiemy już z naszych pomiarów, nie są one wcale słabe, przynajmniej w przypadku *Alexia V* (i wcześniej testowanych *Sabrina X*). Chociaż mogłyby być jeszcze lepsze... Podział na niezależne moduły i mechanizmy regulacji rozsuwa centra akustyczne (głośników średniotonowego i wysokotonowego) bardziej, niż byłoby to możliwe w konwencjonalnej instalacji na wspólnym froncie. Dla idealnego zgrania na osi głównej poświęcono więc trochę „elastyczności” i stabilności charakterystyki poza osią główną. W największych konstrukcjach *Chronosonic* jest to jeszcze bardziej widoczne – moduły są rozsunięte bardziej, niż to konieczne, co będzie

powodować duże przesunięcia fazowe już pod niewielkimi kątami. Zwłaszcza 12-cm średniotonowe są odsunięte od wysokotonowego dwa razy bardziej, niż wynikałoby to ze średnic ich koszy. To tak dziwne, że nasuwa podejrzenie, iż Wilson Audio z premedytacją chciał zawęzić rozpraszanie (w płaszczyźnie pionowej), być może dla redukcji odbić, chociaż tak prostym sposobem nie można uzyskać względnie dobrze wyrównanych charakterystyk o niższym poziomie. Jakże dokładnie charakterystyki kierunkowe ukształtowały się w modelach *Chronosonic*, można ustalić tylko drogą pomiarów, a nie teoretyzowania, jednak powyższe uwagi też mają obiektywne, fizyczne podstawy.

Kapitałnym sposobem realizacji ambitnych celów akustycznych, jakie postawił Wilson Audio, byłyby układy koncentryczne. Jednocześnie zapewniają one zgodność czasową i niezmienną relacji fazowych poza osią główną. Kwestia charakterystyki częstotliwościowej pozostaje otwarta, ale dla zaawansowanych konstruktorów, przy użyciu wysokiej klasy głośników, układy koncentryczne nie są przeszkodą w uzyskaniu doskonałych wyników w tej dziedzinie, co wielu już udowodniło. Czy Wilson Audio sięgnie kiedyś po układy koncentryczne? Współpracujące z nim specjalistyczne, skandynawskie firmy głośnikowe też potrafią takie robić... zwłaszcza na zamówienie tak poważnych klientów. Podejrzewam jednak – a tym razem jest to podejrzenie oparte nie na prawach fizyki, lecz na intuicji dotyczącej polityki firm, nie tylko głośnikowych – że Wilson Audio nie rozstanie się tak łatwo z monumentalnymi konstrukcjami złożonymi z wielu modułów, wyraźnie od siebie odseparowanych, regulowanych za pomocą imponujących mechanizmów, jakich nie ma w żadnych innych kolumnach.



Regulacja wysunięcia modułu średniotonowego możliwa jest w dużym zakresie i z dużą dokładnością. Powyżej pokrętkła blokującego wybraną pozycję widać „schodki”, pozwalające na uniesienie tylnej części modułu, a więc na zmianę pochylenia całego zestawu średnio-wysokotonowego. W prawym dolnym rogu – poziomica, która pomoże w wyregulowaniu „bazy” – modułu niskotonowego.

Na temat wyglądu i sposobu posługiwania się mechanicznymi układami regulacyjnymi w *Alexia V* (a tym bardziej w większych konstrukcjach) też można by pisać długo... Ale zamiast tego pokazujemy kilka zdjęć i odsyłamy do instrukcji. Tam są wszystkie rysunki, wyliczenia, wskaźniki, tabele. Tutaj krótko i ogólnie. Zakres regulacji obydwu modułów jest bardzo duży, co pozwala „dostroić” kolumnę do miejsca odsłuchowego, znajdującego w odległości 2,5–6 m i na wysokości 90–120 cm. Regulujemy nie tylko przesunięcie, ale i pochylenie. Ale patrząc na kierunek, w jakim są skierowane osie poszczególnych głośników, zauważamy rzecz zastanawiającą. Pozornie niewłaściwą, ale wcale niesprzeczną z koncepcją „wyrównania czasowego”, a nawet pozwalającą ją jeszcze lepiej zrozumieć.



Niezależnie ustalamy pozycję modułu wysokotonowego względem średniotonowego; trzpień regulatora znajduje się z tyłu, oznaczenie pozycji – z przodu.

Otóż nawet w pozycji maksymalnie pochylonej do przodu (regulacja za pomocą bolca opierającego się na wybranym stopniu schodków zainstalowanych do górnej płyty modułu niskotonowego) front modułu średniotonowego wciąż pozostaje pochylony do tyłu, a więc oś główna głośnika średniotonowego biegnie lekko do góry. Średniotonowy znajduje się wysoko – jego środek na wysokości 105 cm, więc w zdecydowanej większości przypadków, bez względu na odległość, w jakiej będzie znajdował się słuchacz, jeżeli nie będzie miał uszu na wysokości ponad 105 cm, to żadne wyregulowanie nie pozwoli skierować tam osi głównej średniotonowego. Ale to wcale nie jest konieczne dla wyrównania odległości od obydwu głośników; można to osiągnąć przy ich osiach głównych przecinających się daleko poza miejscem odsłuchowym, a nawet wtedy, gdy żadna z nich przez to miejsce nie przechodzi. Geometrycznie jest to zupełnie jasne... chociaż może być „odkryciem”, jeżeli mniemaliśmy, że tak charakterystyczne ustawienie głośników, jakie widzimy w większych *Chronosonicach*, służy przede wszystkim precyzyjnemu „wycelowaniu” osi głównych wszystkich przetworników w miejsce odsłuchowe. Tam faktycznie można osiągnąć również taki efekt, chociaż nie jest on konieczny ani do spełnienia kluczowego warunku wyrównania odległości, ani do osiągnięcia żadnych innych ważnych walorów. Oczywiście nie należy się oddalać zbyt daleko od osi głównych głośników wysokotonowych i średniotonowych, ale kilka stopni w przypadku tych pierwszych, a nawet kilkanaście w tych drugich – nie robi dużej różnicy, zwłaszcza gdy taka sytuacja jest uwzględniona w strojeniu całego zespołu. Mimo to oś główna całego zespołu, rozumiana jako oś najlepszej charakterystyki, wciąż może zostać skierowana w miejsce odsłuchowe, wcale nie musi się pokrywać z osiami poszczególnych głośników, bowiem bardziej zależy ona od najlepszej współpracy fazowej niż od poszczególnych charakterystyk amplitudowych. Skierowanie osi średniotonowego lekko do góry nie jest więc błędem, nie jest też przypadkiem ani „widzimisież”, ma łatwą do ustalenia przyczynę.



Przy maksymalnym cofnięciu modułu średniotonowego, przed jego dolną krawędzią pojawia się duża część górnej ścianki modułu niskotonowego; takiej sytuacji należy unikać. Przy maksymalnym wysunięciu jego dolna krawędź znajduje się prze krawędzią modułu niskotonowego; to również nie jest korzystne, ale mniej problematyczne.



Na lewym zdjęciu moduł średniotonowy oparty jest z tyłu na najniższym schodku, przez co jego oś główna jest wyraźnie skierowana ku górze, a oś wysokotonowej poziomo. Na prawym zdjęciu oparty jest na najwyższym schodku, ale jego oś wciąż, chociaż mniej, jest skierowana ku górze, natomiast wysokotonowej już lekko w dół, w kierunku miejsca odsłuchowego.

Konstruktor słusznie nadał priorytet ustawieniu w kierunku miejsca odsłuchowego osi głównej wysokotonowej – tutaj znaczne odejście od niej powodowałoby obniżenie poziomu na skraju pasma.

Gorszym rozwiązaniem byłoby ustawienie jego osi w kierunku miejsca odsłuchowego i wysunięcie w takiej pozycji do przodu, bowiem spowodowałoby wysunięcie daleko przed wysokotonowej górnej krawędzi modułu średniotonowego, od której niechybnie odbijałyby się fale promieniowane zarówno przez wysokotonowej, jak i średniotonowej. Krawędź ta jest lekko „ścięta”, ale lepiej nie cofać frontu wysokotonowej bardziej, niż wyznacza to głębokość tego ścięcia.

LABORATORIUM WILSON AUDIO ALEXIA V

Zacznijmy od komentarza na temat ogólniejszego problemu, który jednak w szczególny sposób dotyczy pomiarów *Alexia V*. W rodzinie charakterystyk przenoszenia, jakie pokazujemy, jedna jest określona jako charakterystyka z „osi głównej”, a pozostałe są od niej pochodne – zmierzone pod kątami $\pm 7^\circ$ w płaszczyźnie pionowej (w „górze” i w „dół”) i $15^\circ/30^\circ$ w płaszczyźnie poziomej (na boki); zwykle nie mierzymy niezależnie w lewo i w prawo, gdyż większość konstrukcji jest w tej płaszczyźnie symetryczna (i wyniki byłyby takie same), natomiast w górę i w dół uzyskujemy różne wyniki, ze względu na asymetrię w tej płaszczyźnie (z wyjątkiem konstrukcji d'Appolito, ale nawet tam pojawia się asymetryczny układ krawędzi obudowy na obydwu skrajach). Jak znajdujemy/ustalamy oś główną? Według tradycyjnego przepisu oś główną wyprowadza się pomiędzy głośnikiem nisko-średniotonowym/średniotonowym a wysokotonowym. Jednak współczesne konstrukcje głośnikowe mają czasami tak nietypowe konfiguracje, że trzymanie się tej zasady nie byłoby właściwe. Aby jednak rozważać, w jakich przypadkach od tej zasady odstępować, musimy poczynić jeszcze dodatkowe założenia. Zgodnie z klasyczną metodą, na osi głównej powinna powstać najlepsza charakterystyka, bowiem oś główna powinna być wycelowana w miejsce odsłuchowe. Ale skoro tak, to co stoi na przeszkodzie, aby za oś główną przyjąć oś, na której w rzeczywistości powstaje najlepsza charakterystyka, bez względu na to, jak jest ona wyprowadzona (z jakiego punktu na froncie, pod jakim kątem)? Tutaj pojawia się warunek praktyczny – najlepsza charakterystyka powinna być do miejsca, w którym będzie znajdować się głowa słuchacza... i kolejne założenie – siedzącego w fotelu, na kanapie itd. A więc z głową na wysokości 90–100 cm, a nie leżącą na podłodze czy stojącego. Ponieważ naturalności sceny dźwiękowej służy ustawienie jej

na podobnej wysokości (do tej, na jakiej znajduje się nasza głowa), więc wszystkie te warunki są spełnione, gdy głośnik wysokotonowy znajduje się na wysokości ok. 100 cm, a na osi biegnącej na wysokości 90–100 cm powstaje najlepsza charakterystyka. Gdy głośnik wysokotonowy znajduje się na „przepisowej” wysokości, ale front obudowy jest pochylony, nie prowadzimy osi głównej prostopadle do frontu, ale równolegle do podłoża – w kierunku miejsca odsłuchowego; konstruktorzy po to właśnie pochylają fronty, aby najlepszą charakterystykę, która w niektórych układach wcale nie biegnie prostopadle do frontu, za pomocą pochyleń wycelować w miejsce odsłuchowe, a nie ponad nim.

Często jednak nie możemy być pewni intencji konstruktora i dopiero pomiary wskazują, w jakim kierunku biegnie najlepsza charakterystyka. Gdy kierunek ten mocno różni się z „normalnym” miejscem odsłuchowym (90–100 cm), musimy wybrać: albo za oś główną uznać oś, na której odnajdujemy najlepszą charakterystykę, albo oś biegnącą na wysokości 90–100 cm, albo... abstrahując od obydwu warunków, oś wyprowadzoną pomiędzy nisko-średniotonowym a wysokotonowym. Za każdym razem trzeba do kolumny podejść indywidualnie, jak do pacjenta; mikrofon sam się nie ustawi na jedynie słusznej wysokości.

Pomiary komplikuje jeszcze fakt, że stosując metodę mls, z powodów, których już nie będziemy tutaj omawiać, nie możemy mikrofonu ustawić tak daleko, jak zwykle znajduje się słuchacz; jeżeli cały układ jest typowy – z osią główną prowadzoną na wysokości 90–100 cm, równolegle do podłoża, już w odległości 1 m układu się charakterystyka podobna, jak w odległości np. 3 m. Jeżeli jednak z jakichkolwiek powodów uznajemy, że oś główna biegnie nierównolegle do podłoża, musimy mikrofon ustawić na jeszcze innej wysokości – obliczo-

nej na drodze od punktu, z którego ją wyprowadzamy, do spodziewanej wysokości miejsca odsłuchowego. W tym przypadku głośnik wysokotonowy znajduje się na wysokości aż 125 cm, średniotonowy – 105 cm. Wyprowadzając oś pomiaru prostopadle pomiędzy nimi, biegłaby ona na wysokości aż 115 cm. Ustawiając mikrofon w odległości 1,5 m i na wysokości 105 cm, znajdujemy się na prostej, która przechodzi przez punkt 115 cm w kolumnie i punkt na wysokości 95 cm oddalony o 3 m – a więc punkt, w którym może znaleźć się głowa słuchacza.

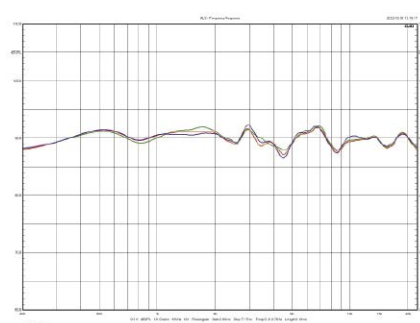
Dlaczego jednak, równolegle lub nie, uparcie wyprowadzamy oś główną z punktu pomiędzy średniotonowym a wysokotonowym, a nie np. nisko- i wysokotonowym? Wtedy przecież oś mogłaby pobiec równolegle, bo biegłaby niżej, i mikrofon w każdej odległości znajdowałby się na wysokości ok. 90 cm. Musimy jednak pilnować kierunku na punkt między średniotonowym (albo nisko- i średniotonowym) a wysokotonowym, bowiem na nim powstają krytyczne dla charakterystyki wypadkowej relacje fazowe pomiędzy promieniowaniem tych głośników; zmieniają się one w większym stopniu (niż pomiędzy niskotonowym a średniotonowym) ze względu na o rząd wielkości krótsze fale (częstotliwości np. 3 kHz w porównaniu do 300 Hz). Dlatego też przesuwanie wysokotonowego względem średniotonowego ma większe znaczenie niż przesuwanie (o podobny dystans) całej sekcji średnio-wysokotonowej (względem niskotonowych).

Tym razem specyfika działań polegała nie tylko na tym, że mikrofon ustawialiśmy na nietypowej wysokości, leżącej na osi łączącej punkt 115 cm w kolumnie z punktem 95 cm w odległości 3 m, ale też na tym, że mogliśmy (a nawet musieliśmy) poszukać takiego ustawienia poszczególnych modułów, aby na tym kierunku, wybranym ze względów praktycznych, uzyskać jak najlepszą charakterystykę, skoro producent daje taką możliwość.

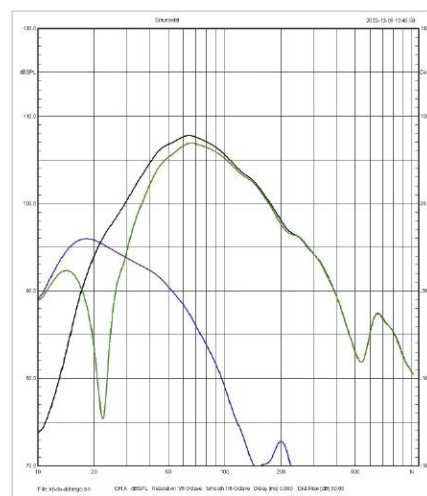
Po kilku próbach wybraliśmy ustawienie wysokotonowego maksymalnie do tyłu (pozycja oznaczona 7), a średniotonowego w połowie skali (pozycja oznaczona 11); dokładność tego wyregulowania nie okazała się jednak aż tak krytyczna, jak się spodziewaliśmy. Zmiany, jakie powstały na osi głównej w pozycjach wysokotonowego/średniotonowego odpowiednio 4/11 (wysokotonowy w połowie/średniotonowy w połowie, a więc jeden nad drugim) i 7/22 (wysokotonowy z tyłu/średniotonowy z przodu) pokazujemy na rys. 3. Różnice są wręcz zaskakująco niewielkie, biorąc pod uwagę znacznie większe, jakie powstają przy zejściu z osi głównej na osi $\pm 7^\circ$. Spowodowane jest to znacznym rozsunieniem średniotonowego i wysokotonowego, w rezultacie czego przy określonej częstotliwości (i długości fali) określona zmiana kąta powoduje większe przesunięcie fazowe (w porównaniu do układu, w którym głośniki znajdowałyby się bliżej siebie), co teoretycznie omówiliśmy w głównej części opisu, ale na szczęście zaburzenia nie są duże – można stwierdzić, że przeciętne. Najpierw nacieszymy się jednak charakterystyką zmierzoną na osi głównej (rys. 1). Utrzymuje się ona w ścieżce $\pm 2,5$ dB od 40 Hz co najmniej do granicy naszych pomiarów (20 kHz).

Producent podaje pasmo 19 Hz – 33 kHz przy tolerancji ± 3 dB i dodatkowym warunku „Room Average Response”, a więc w warunkach pomieszczenia, które odbiciami wzmacnia niskie częstotliwości. W praktyce możemy spodziewać się dobrej słyszalności basu aż do częstotliwości, przy której w pomiarze symulującym otwartą przestrzeń (eliminacja odbić, komora bezechowa lub pomiar w polu bliskim) spadek wynosi ok. 10 dB. W tym przypadku jest to ok. 25 Hz, a przy 19 Hz mamy spadek 15 dB. Z kolei często określający dolną częstotliwość graniczną punkt -6 dB odczytujemy przy 35 Hz. Formalnie nie jest to żaden rekord, ale biorąc pod uwagę okoliczności towarzyszące – bardzo dobry wynik.

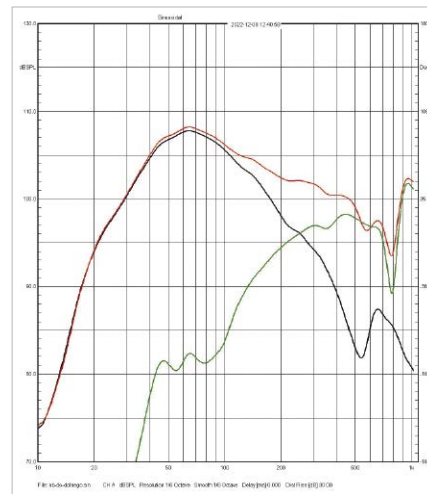
Poziom w całym pasmie jest wysoki, co samo w sobie jest oczywiście zaletą, ale ustawia spadek -6 dB przy wyższej częstotliwości (gdyby czułość była np. o 2 dB niższa, to -6 dB przesunęłoby się do 30 Hz). Bas nie jest podbity w średnim podzakresie, ma umiarkowany poziom i spadek -6 dB odliczany od średniego poziomu charakterystyki w całym pasmie jest też takim samym spadkiem względem lokalnego (bardzo łagodnego) szczytu przy 60 Hz. Charakterystyka aż do 20 Hz ma niewielkie nachylenie (tylko ok. 10 dB w oktawie 20–40 Hz), co jest rzeczywiście dobrym punktem wyjścia dla skorygowania odbiciami i zapowiada też dobrą odpowiedź impulsową (podobną jak z obudowy zamkniętej). Dokończmy więc analizę działania zespołu w zakresie niskich częstotliwości i spójrzmy na dodatkowy rys. 4., na którym widzimy oddzielnie charakterystykę głośników i otworu bas-refleks. Promieniowanie obydwu głośników niskotonowych jest reprezentowane przez jedną krzywą, bo między charakterystykami obydwu przetworników nie ma istotnych różnic, nad którymi warto by się rozwozдить. Wygląda na to, że podłączone są przez ten sam filtr elektryczny i na pewno pracują we wspólnej komorze bas-refleks, co determinuje jedną częstotliwość rezonansową, zaznaczającą się na charakterystykach głośników odcieżeniem przy 21 Hz. Przy tak niskim strojeniu rzadko kiedy obserwujemy wysoki poziom ciśnienia z otworu; szczyt jego charakterystyki leży ok. 12 dB niżej od szczytu charakterystyki głośników, ale takie działanie zapewnia właśnie wcześniejsze i łagodne opadanie charakterystyki i brak jej ostrego załamania w okolicy częstotliwości rezonansowej, co wiązałoby się z gorszą odpowiedzią impulsową. Dobrze rokuje też sam kształt charakterystyki z otworu, z jednym wyraźnym, ale nie nazbyt ostrym wierzchołkiem. Tylko bardzo delikatny i w sumie niegroźny rezonans pasożytniczy widać na samym skraju rysunku, przy 200 Hz – to ślad fali stojącej obudowy.



rys. 3. charakterystyki w zakresie średnio-wysokotonowym (powyżej 200 Hz, pomiar mls) dla trzech różnych kombinacji ustawień modułów średniotonowego i wysokotonowego.



rys. 4. Charakterystyki źródeł sekcji niskotonowej (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).

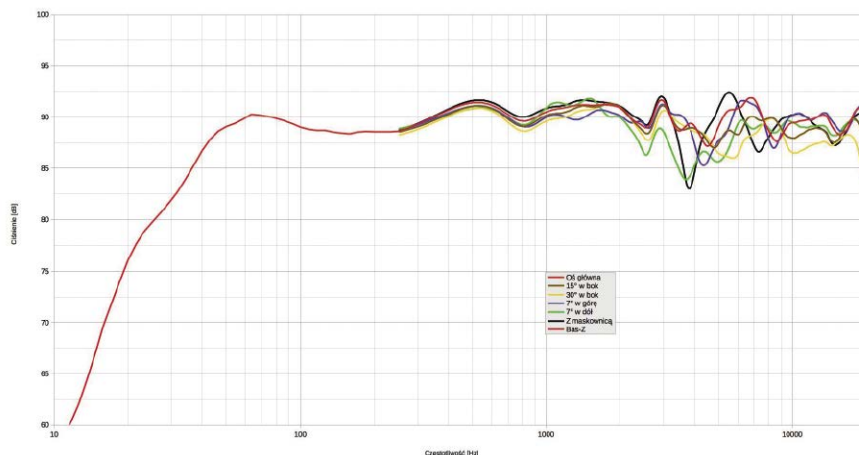


rys. 5. Charakterystyki sekcji niskotonowej i średniotonowego (poniżej 1 kHz, pomiar w polu bliskim).

LABORATORIUM WILSON AUDIO ALEXIA V

Przechodzimy do głównego rys. 1. i charakterystyki w całym pasmie. Na osi głównej nie widać nawet wąskopasmowych incydentów wychodzących poza ścieżkę $\pm 2,5$ dB, na tej „technicznej” podstawie można by więc darować sobie jakiegokolwiek dalsze komentarze na jej temat, uznając sprawę za wyjaśnioną, jednak kształt i pewne akcenty są ciekawe i na pewno będą miały wpływ na brzmienie. Nie ukrywam, że już je znam (i opisałem). Tym razem wszystko się zgadza (a wcale nie zawsze korelacja pomiarów i odsłuchów jest taka czytelna). Specyfiką *Alexia V* jest lekkie (ale i takie rzadko spotykane) wyeksponowanie średnich częstotliwości, i to sięgające dość wysoko – aż do 3 kHz. W tych okolicach charakterystyki są często i celowo osłabione, aby przynajmniej częściowo podążać za charakterystyką czułości naszego słuchu, która w tym zakresie jest największa, więc z ulgą odbiera lekkie obniżenie; już charakterystyki bardzo bliskie liniowości mogą być odbierane jako trochę natarczywe, a w tym przypadku szeroki zakres 500 Hz – 3 kHz ma nawet przewagę nad sąsiednimi zakresami. Mówiąc inaczej, niskie i wysokie częstotliwości mają nieco niższy poziom. Dlatego brzmienie *Alexia V* jest tak bezpośrednie, z pierwszoplanową średnicą, natomiast nie wpada w krzykliwość dzięki wyjątkowo naturalnej barwie, przez co rozumiemy już zjawiska leżące głębiej, niż tylko „na powierzchni” charakterystyki częstotliwościowej. Może dzięki wyrównaniu czasowemu, może dzięki celulozowej membranie średniotonowej, może układowi magnetycznemu QaudraMag... Pewnie dzięki wszystkiemu po trochu.

Charakterystyka nabiera bardziej „fizjologicznego” kształtu na osi -7° , tam przy 3 kHz jest już spokojnie, w okolicach 4 kHz pojawia się nawet dołek, co jest efektem zarówno powstającego przesunięcia fazowego między średniotonowym a wysokotonowym, jak też oddalenia się od osi



rys. 1. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

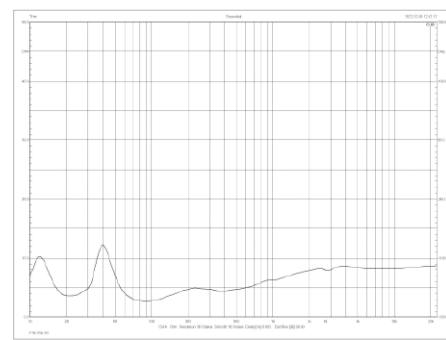
głównej samego średniotonowego. W pozycji wyjściowej modułu jest ona przecież skierowana do góry, a wychodzi z wysokości 105 cm, więc nawet względem osi głównej ustawionej tak, jak w naszym pomiarze, biegnie znacznie wyżej. Potwierdza to fakt, że na osi $+7^\circ$, a więc gdy zbliżamy się do osi głównej średniotonowego, poziom w zakresie 3–3,5 kHz wzrasta. To z kolei prowadzi do wniosku, że częstotliwość podziału jest dość wysoka, ok. 4 kHz (producent na ten temat się nie wypowiada). Charakterystyka z maskownicą została jak zwykle zmierzona na osi głównej, widać jej niekorzystny wpływ (dołek/górka/dołek przy 3,9 kHz/5,5 kHz/7 kHz. W najwyższej oktawie (10–20 kHz) charakterystyka jest już dobrze wyrównana, utrzymuje podobny poziom na wszystkich osiach (dobre rozpraszanie), pod największym kątem 30° opada dopiero powyżej 18 kHz.

Jak już wspomnieliśmy, średni poziom w całym pasmie jest wysoki i szacujemy go jako 90 dB, co zawdzięczamy w dużej mierze wyjątkowo mocnej pozycji średnich tonów; szczyt w zakresie niskotonowym (przy 60–70 Hz) sięga 90 dB, w najwyższej oktawie mamy ok. 88–90 dB, za to w zakresie 350 Hz – 3 kHz osiągamy 90–92 dB. Wartość 90 dB podaje też producent, określa ją jako czułość

(Sensitivity), ale z nieprawidłowym dopiskiem „1 W”. Czułość ustala się przy napięciu 2,83 V, co jest tożsame z mocą 1 W tylko przy 8 Ω , a impedancja znamionowa *Alexia V* powinna być określona jako 3 Ω – na podstawie 2,6-omowego minimum przy ok. 90 Hz, który zresztą producent ujawnia, deklarując jednocześnie 4-omową impedancję znamionową. Ale ostatecznie z tymi 4 Ω możemy się zgodzić, jeżeli uznamy wartość 3 Ω za „nieustandaryzowaną”. Wielu producentów nie miałoby skrupułów i podałoby 8 Ω (nawet przy 2,5-omowym minimum – to się zdarzało). Przy dostarczeniu 1 W do impedancji 4 Ω mielibyśmy 87 dB i byłaby to „czysta” efektywność, przy 2,83 V dostarczamy 2 W i dlatego osiągamy 90 dB – to w sumie bardzo dobry rezultat. 2,6-omowe minimum ostrzega, że należy podłączać wzmacniacze „wydajne prądowo” (biorę to w cudzysłowie, bo to określenie nieprecyzyjne, nadużywane, ale w tym kontekście zrozumiałe). Z drugiej strony niewielka zmienność modułu, a więc niewielkie kąty fazowe w całym pasmie zmniejszą wysiłek wielu wzmacniaczy, więc w sumie nie trzeba podchodzić do *Alexii V* z tysiącwatowymi piecami. Tym bardziej, że sam Wilson jako minimalną moc wzmacniacza podaje tylko 20 W.

Co niezwykle, Wilson Audio nie podaje ani mocy znamionowej, ani żadnej innej „maksymalnej”, jaką kolumny mogą przyjąć, nie sugeruje jej również poprzez podanie zakresu „rekomendowanej mocy wzmacniacza” (co stosuje wielu producentów), którą sprowadza tylko do dolnej granicy 20 W. Czy żadna moc *Alexii V* nie zaszkodzi? Każdą kolumnę można uszkodzić wysoką mocą, a żeby „spalić” wysokotonowy, nawet nie trzeba dużej mocy... przesterowany wzmacniacz wygeneruje znacznie groźniejsze zniekształcenia niż „czysta” moc itd. Z takich doświadczeń wypłynął wniosek, że dla kolumn wręcz bezpieczniejsze jest podłączanie wzmacniaczy większej mocy, którym nie grozi przesterowanie... w zakresie mocy znamionowej kolumn. Dzięki temu można w pełni wykorzystywać moc kolumn, chociaż nie pozwala to wykorzystać pełnej mocy wzmacniacza i nie zwalania użytkownika z konieczności „obserwowania” – wcale nie pozycji potencjometru wzmacniacza ani nawet jego wskaźników mocy, co jest bardzo zwodnicze, ale tego, czy z kolumn płynie dźwięk czysty, bez zniekształceń, które zawsze wcześniej sygnalizują zbliżające się zagrożenie. Jeżeli jednak przyjmujemy taką metodę doboru mocy kolumn i wzmacniacza, to faktycznie trudno wyznaczyć maksymalną moc wzmacniacza... Każda wyższa od mocy znamionowej kolumny stwarza zagrożenie „klasycznego” przeciążenia kolumny zbyt wysoką czystą mocą, i w takiej sytuacji nie robi już żadnej różnicy, czy do kolumn np. 100-watowych podłączamy wzmacniacz 200-, 300- czy 500-watowy. Mimo to większość producentów, zgodnie z obowiązującą „modą”, nie deklaruje mocy znamionowej, ale rekomendowaną moc wzmacniacza – zupełnie uznaniowo. I tak kolumny, których moc znamionową możemy szacować np. na 100 W, mamy podłączać według jednego producenta do wzmacniaczy 20–200 W, według innego 50–300 W albo 10–250 W... Trudno dostrzec w tym jakieś ścisłe zasady, może brane są pod uwagę inne parametry (efektywność, impedancja), ale najprawdopodobniej nie ma tutaj ani żadnych „wylczeń”, ani tym bardziej badań, lecz tylko konieczność udzielenia jakiegokolwiek „konkretniej” odpowiedzi na pytanie

klienta, do jakiego wzmacniacza najlepiej dane kolumny podłączyć... Pytanie podobne do pytania o wielkość pomieszczenia. Odpowiedzi „do każdego” nie wchodzi w grę, bo zakrawają na kpinę albo ignorancję. Trzeba podać jakieś wartości graniczne, w które można uwierzyć i które mogą mieć zastosowanie, nie stwarzając zainteresowanym zbytnich problemów. Dlatego dolna granica to zwykle 10–50 W (co prawda 50 W eliminuje większość wzmacniaczy lampowych, ale trudno...), a górna... Trzeba tutaj wziąć pod uwagę głównie poglądy i obawy audiofilów, a nie fakty techniczne. Skoro wartość ta nie oznacza mocy znamionowej (kolumny) a więc producent nie obiecuje, że tyle kolumna może „wytrzymać”, to teoretycznie może być dowolnie wysoka. Ale jeżeli pojawi się wartość np. 1000 W, to wielu audiofilów będzie skłonnych sądzić, że taka moc jest potrzebna, aby w pełni „wysterować” kolumny, a na taki wzmacniacz ich nie stać albo mają już słabszy... A jeżeli pojawi się wartość znacznie niższa, bliska mocy znamionowej kolumny, to nie będzie wyglądała imponująco, a posiadacze wzmacniaczy o wyższej mocy uznają, że to kolumny dla nich za słabe. I tak źle, i tak niedobrze. I w ogóle bez sensu... Najrzetelniej byłoby tak jak dawniej – podawać moc znamionową kolumny, ustaloną wedle określonych norm. Znajdąc szczegóły konstrukcji *Alexii V*, możemy ją oszacować na 400 W. Jakież z tego płyną wnioski co do potrzebnej mocy ze wzmacniacza? Do *Alexii V* można dostarczyć maksymalnie w sposób ciągły 400 W; tyle wystarczy, aby zagrała z maksymalnym SPL (głośnością), dostarczanie większej mocy jest dla niej niebezpieczne, ale przecież nie znaczy to, że nie można podłączyć wzmacniacza o mocy nawet 1000 W – przecież sam się do takiej mocy nie „wysteruje”. Pewien zapas mocy po stronie wzmacniacza nie zaszkodzi, wtedy wzmacniacz raczej nie przesterujemy, wcześniej usłyszymy, że przesterowaliśmy kolumny, i na pewno będziemy mieli dość mocy, aby w pełni je wykorzystać. Ale możemy też uznać, że wcale nie po to kupujemy takie kolumny, jak *Alexia V*, aby nawet okazjonalnie grać bardzo głośno, lecz po to, aby cieszyć się charakterem ich brzmienia, dla którego pojawienia się wcale nie jest



rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

potrzebnych 400, ani nawet 200 W... Jak głośno chcemy grać, to już nasza sprawa, trzeba tylko podkreślić, że dla prawidłowego działania kolumn wcale nie jest potrzebne ani dostarczenie do nich mocy znamionowej (bo to moc maksymalna, jaką można dostarczyć), ani nawet jej połowy, ani też podłączanie wzmacniacza, który taką mocą dysponuje „na wszelki wypadek”. A skoro tak, to komuś może wystarczyć nawet tylko 20 W... O ile będzie sobie zdawał sprawę, że z taką mocą zagra tylko z umiarkowanymi poziomami głośności. Czy warto kupować kolumny 400 W i podłączać do nich wzmacniacze 20 W? To zależy... nie od obiektywnych parametrów i zależności, lecz od indywidualnych potrzeb. Chociaż można znaleźć twarde argumenty nawet za taką koncepcją. Przypomnijmy, że wraz z mocą dostarczaną do kolumny rośnie temperatura cewek głośników, kompresja i zniekształcenia. Jeżeli do szczęścia wystarczy nam głośność, jaka pojawia się przy mocy 20 W (ma na nią wpływ także efektywność), to nawet bardzo duży zapas mocy kolumny będzie korzystny dla uzyskania dźwięku o najniższych możliwych (z danej kolumny) zniekształceniach. Odwrotnie jest w przypadku większości wzmacniaczy (tranzystorowych) – najniższy poziom THD+N pojawia się niedaleko punktu przesterowania, a więc przy ok. 70–80% mocy znamionowej, dlatego nie warto wzmacniaczy „oszczędzać”, a kolumny – warto. Większość stwierdzeń i rekomendacji jest tutaj warunkowa i względna. „Raczej” nie znaczy, że na pewno; a „nie zaszkodzi” nie znaczy, że bardzo się przyda.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	90
Rek. moc wzmacniacza* [W]	min. 20
Wymiary** (W x S x G)[cm]	129,5 x 40 x 61,5
Masa [kg]	120,7

* według danych producenta

ODSŁUCH

Alexia V to konstrukcja nowa, a w dziedzinie high-endowych zespołów głośnikowych – nowiutka; tutaj przecież kariery trwają najdłużej. Mamy więc wciąż szansę błysnąć testem jako jedni z pierwszych, mimo że najpierwsi już nie będziemy – w poważnym amerykańskim miesięczniku opis ukazał się już pod koniec 2022 roku, a w brytyjskim na początku 2023 roku. Gdybyśmy się wtedy bardzo postarali... bo wtedy i my poznaliśmy *Alexię V*, i tak byśmy „*Stereophile’a*” nie wyprzedzili, bo materiał trzeba było jeszcze opracować, więc trochę odpuściliśmy i w kolejnych numerach wystrzeliliśmy inne high-endowe fajerwerki. Jak widać, nowości na tym rynku nie brakuje,

apokaliptyczne czasy nie zaburzają hedonistycznych/wyrafinowanych potrzeb i obsługującego je biznesu. Trudno/na szczęście.

Nie odpłynę jednak w te rejony, wspomniałem test w „*Stereophile’u*” z innego powodu – pojawił się w nim wątek, rozwinięty następnie w korespondencji z czytelnikami: poprawy, jaką wnosi nowa wersja względem poprzedniej (*Alexia II*). Swoją drogą bardzo ciekawa, bo wcale nieskupiająca się na szczegółach brzmieniowych, lecz na polityce firm high-endowych i raczej powolnym rozwoju techniki. Z jednej strony oczekiwaliśmy jeszcze większych i szybszych postępów, z drugiej... pojawił się głos, że ogłaszanie wielkiej przewagi nowej wersji, nawet po kilku latach, to cios dla posiadaczy poprzedniej, którzy kupowali ją wierząc, że konstruktor dał z siebie wszystko, wycisnął ostatnie soki i nieprędko uda mu się przygotować coś jeszcze lepszego. Ale pies jest pogrzebany zupełnie gdzie indziej. A kij ma dwa końce. Przecież nowe wersje, zwłaszcza tak mocno zmodyfikowane jak *V*, kosztują znacznie więcej; narzekania na coraz wyższe ceny są jeszcze częstsze, więc można by uznać, że więcej szczęścia mają ci, którzy zdążyli kupić poprzednią wersję... Ale zwykle narzekają wszyscy, widząc tylko swoją stratę, a nie korzyści. A tutaj nic nie ma za darmo, ale też nikt nikogo nie oszukuje. Mechanizm jakości i ceny działa „do przodu”, trudno oczekiwać, że nowe produkty będą gorsze i tańsze. W wielu dziedzinach odnotowujemy, że stają się lepsze i tańsze (płaskie telewizory), ale jaki to dramat (pół żartem, pół serio) dla tych, których nie stać na wymianę telewizora co roku... I tak źle, i tak niedobrze.

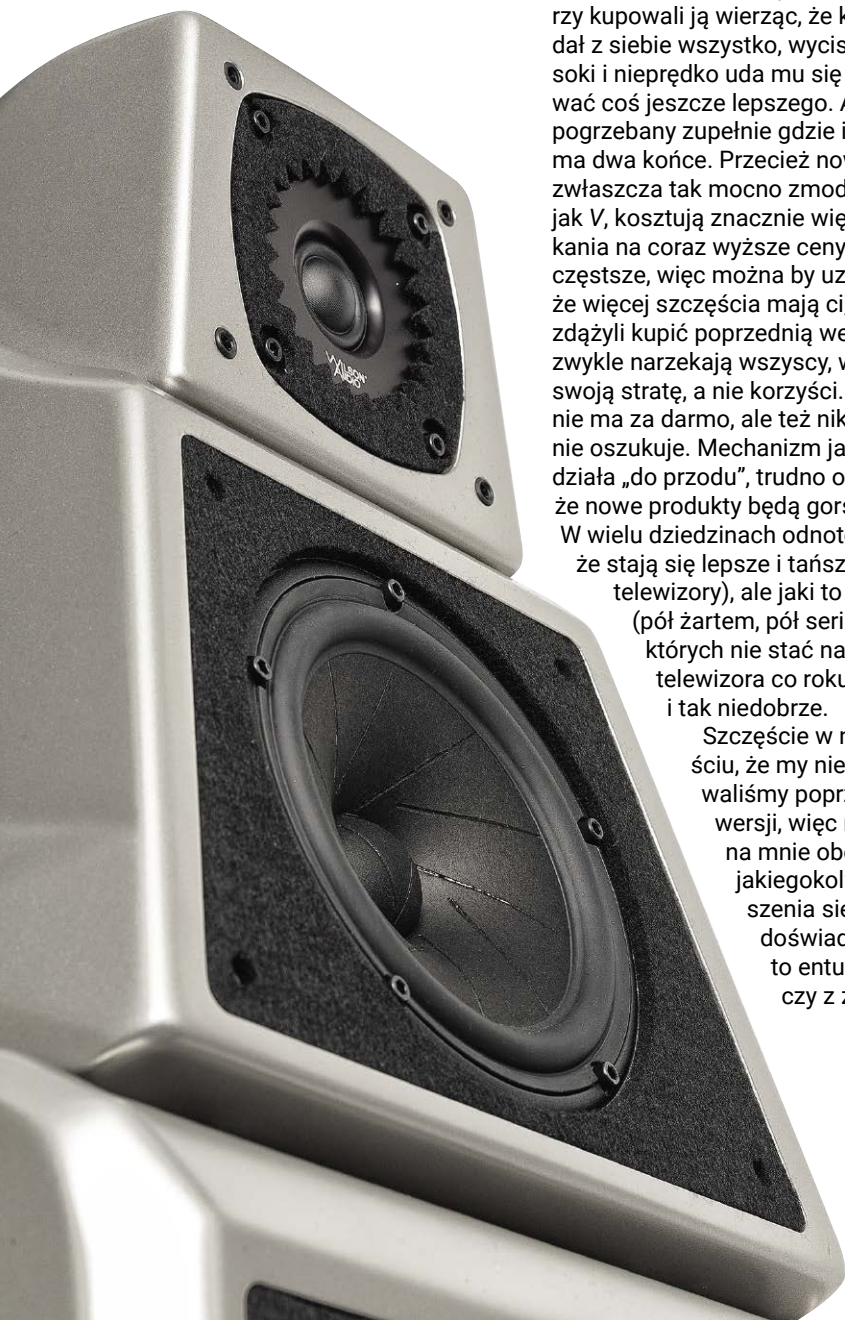
Szczęście w nieszczęściu, że my nie testowaliśmy poprzedniej wersji, więc nie ciąży na mnie obowiązek jakiegokolwiek odnośnienia się do tych doświadczeń, czy to entuzjastycznie, czy z zakłopotaniem,

wynikającym przede wszystkim z wątpliwości co do rzetelności porównywania wrażeń, które dzieli większa odległość czasu, a może również miejsce i pozostałe elementy systemu. Oczywiście wiele zależy od tego, jak duże mają to być różnice i jak szczegółowo przedstawione. My w tym samym miejscu, ale na innym systemie, słuchaliśmy ok. rok wcześniej *Sabriny X*. Porównywanie z nią jest także ryzykowne, bo nie za bardzo wiadomo, czemu miałoby służyć... Jak już kiedyś napisałem, można porównywać wszystko ze wszystkim, tylko po co? Mimo to zaryzykuję, ale tylko trochę, przywołując wspólne wątki.

Obydwie konstrukcje wyraźnie łączą głębsze DNA, zakodowane w barwie, jak też profil charakterystyki.

Nie ma tutaj basowego szaleństwa, co w ogóle mnie nie martwi, a dziwi już tylko trochę.

Kiedy ponad ćwierć wieku temu jedną z najsłynniejszych high-endowych konstrukcji był *Grand Slamm*, odbierany był jako przejaw amerykańskiego podejścia do sprzętu i brzmienia najwyższej klasy, w którym bardzo ważna jest moc, dynamika, bas; w odróżnieniu od brytyjskiego, skupionego na średnicy, czy też niemieckiego, gdzie wyeksponowane są obydwie skrajne pasma, rysujące charakterystykę w kształcie wanny. To już od dawna nieaktualne stereotypy. Jeżeli chcecie wydać potężne pieniądze na potężnie grające kolumny, znajdziecie lepsze propozycje. Wilsony Audio nie grają zbyt lekko, delikatnie, słabowicie; mają siły wystarczające do rozwinięcia wspaniałej dynamiki, swobodnego uderzenia, rozciągnięcia, a przede wszystkim osiągnięcia wrażeń nieskrępowanej i niewysilonej naturalności. Dlatego występy Wilsonów Audio nie są ekstremalnymi popisami basowej masy mięśniowej. Jeżeli już, to raczej „rzeźby”. Bardzo mało tłuszczu, wyraźnie i sprawnie. Kto ma w tej kwestii dobry gust, nie musi się martwić o niskotonową ociężałość, przesadę, rezonanse.



Oczywiście nie są to kolumny do małych pomieszczeń, jednak nie bałbym się ustawiać ich już w średnich, poczynawszy nawet od 20 m... Brzmi jak herezja, ale herezje w sumie wiele nas nauczyły.

Słuchaliśmy tych kolumn w pomieszczeniu ok. 30-metrowym i ogólne wrażenie dojrzałości, kontroli i umiarkowania basu było podobne, jak poprzednio – w tym samym miejscu z *Sabrinami X*. Podobne, ale nie takie samo. Z *Alexii V* bas już nie tylko słyszymy i „czytamy”, ale też „odczuwamy”. Wrażenie „mocy” jest jak najbardziej oczekiwane i pożądanе, zwłaszcza z takich kolumn, jednak nie dominuje ono nad szybkością, dokładnością, zróżnicowaniem wybrzmień, nie daje niskim tonom przewagi nad pozostałymi zakresami. Bas jest równy, czysty, selektywny, a czy niski? Bezproblemowo w podwójnym tego słowa znaczeniu. Usłyszymy wszystko, co jest w nagraniu, ale *Alexia V* nie będzie z byle czego robiła spektaklu, a nawet najpotężniejsze uderzenia i fale nie wyprowadzą jej z równowagi. Jednocześnie bas nie jest techniczny,

suchy i przesadnie twardy. Cała sztuka polega na utrzymaniu należytego porządku przy pewnej swobodzie, płynności i soczystości. Słowa kontrola i dyscyplina nie bardzo mi tutaj pasują, chociaż są w takiej sytuacji najczęściej używane. *Alexia V* gra z klasą i kulturą. Niskie tony nabierają ciała, a nie masowności. Podobnej wielkości (nieco tańszy) *Focal Maestro Evo* ma brzmienie cięższe, potężniejsze, obszerniejsze, z bardzo mocnym ciosem, a przy tym wyraźnymi konturami. *Alexia V* w dolnych rejestrach gra trochę subtelniej (w takim porównaniu), płynniej, barwniej, nie przejawiając swojej fizycznej wielkości w nieustannych basowych pochodach i eskapadach.

Zacząłem od basu i długo się przy nim zatrzymałem, jednak ten zakres niekoniecznie jest kluczem do charakteru *Alexii V*; kompetencje są na najwyższym poziomie (odpuszczając jedynie „przygniecenie” słuchacza), a naturalna elegancja pozwala nie tylko obserwować wydarzenia niskotonowe, ale też przenieść punkt ciężkości na średnie tony. Nie jest to dosłowne podkreślenie,

wypchnięcie średnich tonów, ale pozostawienie im roli do pewnego stopnia podobnej, jaką odgrywają... w najwyższej klasy monitorach. Możliwa negatywna interpretacja opiera się na oczekiwaniu, że duże kolumny będą grały dużym dźwiękiem, ale ten wątek już przerabialiśmy przy opisie niskich częstotliwości. Jasne, że nie jest to dźwięk jak z małych dwudrożnych podstawkowców, lecz znacznie swobodniejszy, bogatszy, z rozmachem dynamicznym i przestrzennym; nie pozwala jednak na to, aby muzyczna akcja i przekazywane nią emocje związały się nadmiernie z siłą i skalą.

Jak na tak duże kolumny, *Alexia V* potrafi przekazywać barwy, klimaty, niuanse w sposób unikalnie uroczy i subtelny, a zarazem czysty i bezpośredni.

..... reklama

Odpuszczają trochę z potęgi na rzecz nie tylko dokładności, ale też plastyczności i płynności. To dźwięk spójny, bliski, łatwy w odbiorze, ale żeby go opisać, trzeba się trochę postarać... Bo nie wpada w prosty schemat, który można przedstawić hasłowo i liczyć na pełne zrozumienie. Z jednej strony jest ujmująco lekki i subtelny, z drugiej – trochę niespokojny, pobudzony. Co przeważa, zależy od nagrania, dźwięku, chwili. Średnica jest zawsze nasycona, barwna, żywa, jednak nie została podgrzana i „dopalona”. Alexia V nie pogrubia wokali, zachowuje się pod tym względem neutralnie, ma naturalną barwę i nie obniża tonacji. Wokale są fantastyczne nie przez ich wyjątkową moc czy monotonne ciepło, lecz różnorodność, bogactwo wybrzmień, szczegóły artykulacji, „szczerość”, która jeszcze nie jest agresywnością, ale nie chowa się z mocniejszymi akcentami w dość często stosowane „wycieniowanie” wyższej średnicy. Bez krzykliwości, bez maskowania, głosy mogą być intymne albo podniesione. I szybko dochodzimy do wniosku, który potem tylko się utrwała, że *Alexia V* jest w tej dziedzinie mistrzem. Różnicowanie, niuansowanie, dopieszczanie, bez przerysowania i chłodu górnych rejestrów, bez przeciążenia i podgrzania niższych, bez dodawanej przez siebie emfazy, bez retuszy. Bezpośredni, otwarty przekaz redukujący potencjalną natarczywość dzięki głębiej ułożonej miękkości i powierzchniowej aksamitności.

Średnie tony z tak dużych kolumn rzadko tak bardzo zwracają na siebie uwagę.

Pewnie gdyby bas był silniejszy, trochę straciłaby na znaczeniu, więc to nie tylko jej własna zasługa (doskonałego głośnika średniotonowego), ale też strojenia całego zespołu. Wykorzystano w pełni możliwości komponentów, chociaż nie znaczy to, że zrobiono to w jedynie słuszny sposób; inny konstruktor może wzmocniłby bas, inny wyeksponował wysokie tony... i też mogłoby być świetnie, oczywiście inaczej.

Wysokie tony wywołały najmniej emocji, co też można poczytywać za komplement. Wcale ich nie brakuje, nie są jednak wyeksponowane ani odznaczone, lecz dopasowane do całej kompozycji zarówno poziomem, jak i charakterem. Wsluchiwanie się w wysokotonowe detale i wybrzmienia, ich koloryt i specyfikę jest w tym przypadku zajęciem czysto audiofilskim, technicznym, eksperckim o tyle trudnym, że nie pojawiają się żadne ekscytujące wydarzenia, żadna specyfika, którą można by ze swadą interpretować, i to na różne sposoby... Natomiast dla słuchacza będzie to bułka z masłem i sytuacja absolutnie bezproblemowa. Zresztą wszystko, co napisałem dobrze o średnich tonach, zawdzięczamy w części... wysokim, bo w rzeczywistości nie można skupić uwagi tylko na wybranym podzakresie i ocenić jego jakości w oderwaniu od pozostałych, zwłaszcza sąsiednich. Można tak pisać, co zresztą jest rutyną i ma swoje uzasadnienie, ale rzeczywistość jest bardziej skomplikowana, wszystkie zakresy i aspekty brzmienia są ze sobą powiązane. To dzięki czystości i przejrzystości wysokich tonów wokale mają „oddech”, wyraźne szczegóły artykulacji, wraz z dobrym połączeniem są zarazem spójne i otwarte. Już sam wybór kopułki tekstylnej wiąże się z pewnymi konsekwencjami, większymi możliwościami w pewnych obszarach, a mniejszymi w innych, lecz w tej klasie – zarówno jakości samego przetwornika, jak i filtrowania – staje się to już sprawą wyłącznie subiektywnej oceny,



czy ktoś woli wyraziste, konkretne, zdefiniowane brzmienie kopulek diamentowych i berylowych, czy lżejsze, mniej dobitne, rozciągnięte wyżej, bardziej sypkie membran tekstylnych. Góra pasma dysponuje dostatecznym blaskiem, „tekstylność” nie jest dla niego przeszkodą, chociaż pewnym hamulcem dla metaliczności, zarówno tej mniej, jak i bardziej naturalnej. *Alexia V* swobodnie i elegancko rysuje, połyskuje, posypuje, nie zwracając uwagi na sam skraj pasma, lecz zapewniając, że wysokie tony „robią swoje”, aby cały przekaz i każdy dźwięk był proporcjonalny, naturalny, kompletny, dopieszczony, ale nie rozpieszczony. Bez „dodatkowych atrakcji”, przenoszących uwagę na samą górę pasma, *Alexia V* brzmi konsekwentnie, profesjonalnie, rozdzielczo.



Jednocześnie charyzmatycznie, witalnie, angażująco dzięki całościowej kompozycji jak i wyjątkowej ekspresji i barwie średnich tonów. Można nawet stwierdzić, że niskie i wysokie tony pełnią tutaj rolę „towarzyszącą”, byle od razu to właściwie rozumieć – skraje pasma trzymają poziom pod każdym względem, a ich doskonała forma pozostaje do dyspozycji w szerokim zakresie głośności, w dynamicznych skokach, a także przy odtworzeniu sceny – szerokiej, głębokiej i dokładnej, a przede wszystkim akustycznie płynnej, naturalnej, z lokalizacjami łatwymi do uchwycenia, ale nie „wyciętymi”, z lekkim faworyzowaniem pierwszego planu (zwłaszcza gdy do głosu dochodzi wyższa średnica), jednak z ciągłością i klarownością dalszych planów.

**To kolumny
łączące dużą skalę,
dokładność, emocje
i subtelność.**

Alexia V nie będzie przygniatała potęgą, ale częściej inne duże kolumny zagra z naturalną lekkością i niezwykłą barwą. Można ją nazwać przyjemną, ale wcale nie jest banalna, w typowy sposób ocieplona, przyciemniona i łagodna. W uderzeniu nie ma przesady, a w precyzji ani grama niepotrzebnej ostrości. Komunikatywność i finezja. Duża skala i niuanse.

Poziom mistrzowski w konstruowaniu zespołów głośnikowych nie oznacza odkrycia/wynalezienia jednej prawidłowej opcji, ale ustalenie jednej z bardzo wielu, które dają wybitne efekty, a ominięcie nieskończenie wielu, które ich nie zapewnią. Konstruktor *Alexii V* osiągnął ten cel w sposób oryginalny. Czasami małe kolumny, nawet podstawkowe, udają większe, podbijając bas, pogrubiając niższy środek. *Alexia V* to pomysł idący w przeciwną stronę – duże kolumny na pierwszym planie ustawiają średnicę na sposób „monitorowy”, co ostatecznie tworzy kompozycję o niezwykłym profilu i bardzo dużych możliwościach.

WILSON AUDIO ALEXIA V

CENA

422 000 zł
www.audiofast.pl

DYSTRYBUTOR

Audiofast

WYKONANIE Konstrukcja zawierająca praktycznie wszystkie ważne i najnowsze firmowe rozwiązania (w tym fantastyczny przetwornik średniotonowy z magnesem Alnico), zastosowane w sposób racjonalny i proporcjonalny. Niezależna regulacja modułów średniotonowego i wysokotonowego zgodnie z koncepcją wyrównania czasów na dokładnie ustalonej osi. Wykończenie lakierowaniem w dużym wyborze nowoczesnych kolorów.

POMIARY Dobrze zrównoważona charakterystyka (+/-2,5 dB) z lekkim eksponowaniem średnich tonów i niewielkimi zmianami poza osią główną. Czułość 90 dB, impedancja znamionowa 4 omy.

BRZMIENIE Dynamika, dokładność, przestrzeń. Doskonale prowadzony bas, czyste wysokie tony, ale przede wszystkim niezwykła ekspresja średnich – żywych, bliskich, bogatych. W tak dużych kolumnach to unikalne walory i proporcje.

..... reklama