

ELEKTRYCZNA GITARA

Opr. Stanisław Sabat

Jednym z najłatwiejszych do wykonania instrumentów muzycznych jest elektryczna gitara.

Różni się ona od zwykłej tym, że nie ma pudła rezonansowego i zbędne są metalowe sztabki w gryfie, ponieważ podczas grania nie naciskamy strun palcami na poszczególnych progach, ale przesuwamy po strunach metalową paleczką, zmieniając wysokość dźwięku.

Pudło rezonansowe zastępuje głowica magnetyczna połączona ze wzmacniaczem niskiej częstotliwości (do gniazd adaptera w odbiorniku radiowym). Działanie gitary jest podobne do działania magnetycznej głowki adapterowej. Pod strunami gitary jest umieszczona głowica magnetyczna składająca się z magnesu trwałego, nasadek biegunowych i cewek. Odległość nasadek biegunowych od strun wynosi 0,5 mm. Struna zamknięta strumień magnetyczny. W ten sposób przy drganiach struny przepływa przez nią zmienny strumień magnetyczny, indukujący w cewce SEM. Znaczący to, że mechaniczne drgania struny przekształcają się na drgania prądu elektrycznego, które należy wzmacnić we wzmacniaczu dla otrzymania żądanej siły głosu.

Opis budowy

Do wykonania potrzebne będą: deska z drewna bukowego lub brzoźowego, słuchawka radiowa z silnym magnesem o oporności 2000 omów, kołki skrzypcowe lub strojniki ślimakowe do naciągania strun, gniazdko wtykowe, pokrywka z pudełka od mydła, trzy struny wiolinowe gitarowe o nazwach G, H, E oraz inne drobne części.

Z deski wykonamy korpus gitary (rys. 2). Górną powierzchnię obrabiamy gładko, zachowując równą płaszczyznę. Otwór o ϕ 54 mm dla osadzenia słuchawki wykonamy po uwzględnieniu wymiarów posiadanej słuchawki. Od spodu wykonujemy wycięcie dla gniazd wtykowych i rowek dla przewodów. Głowka korpusu wykonana jest dla kołków skrzypcowych, które najlepiej kupić gotowe. Otwory dla kołków wykonujemy w następujący sposób: wiercimy otwory o mniejszej średnicy, a następnie powiększamy je na stożek za pomocą wypalania rozgrzanym do czerwoności żelaznym kołkiem stożkowym wykonanym wg rys. 7. W przypadku posiadania strojników od gitary lub mandoliny należy je osadzić wykonując odpowiednie otwory w główce. Po wykonaniu wszystkich potrzebnych wycięć, zaokrąglamy krawędzie i czyścimy deskę ściernym papierem.

Jako głowicę magnetyczną, dla ułatwienia sobie pracy, zastosujemy słuchawkę radiową (9). Ponieważ gitara ma trzy struny, które nie mieszczą się na nasadkach biegunowych słuchawki, musimy powiększyć je wykonaną przez nas nasadką (rys. 3). Dwie nasadki (3a) wykonamy z miękkiego żelaza wg podanych wymiarów. Nasadki (3a) przyłutujemy do blaszek mosiężnych (3b) zachowując odległość między nimi 5 mm. Przed wywierceniem otworów o ϕ 2 mm w części (3b) należy nasadkę przyłożyć do biegunów słuchawki i wyznaczyć położenie otworów tak, żeby nie trafiały na jakieś wewnętrzne części słuchawki. Nasadkę mocujemy do pudełka słuchawki za pomocą dwóch długich wkrętów mosiężnych M2.

Strunnik (rys. 4) służy do zamocowania jednego końca strun, a zarazem podpira je. Najlepiej byłoby wykonać go z blachy mosiężnej, wyczyścić do połysku i pokryć warstwą bezbarwnego lakieru.

Siodełko (rys. 5) wykonamy z blachy mosiężnej i wyczyścimy do połysku.

Klamerka (rys. 6) służy do przytwierdzenia pudełka słuchawki do korpusu gitary. Wykonamy ją z blachy żelaznej.

W przypadku wykonywania kołków (rys. 7) należy użyć drewna akacjowego lub grabowego. Otwory dla strun o ϕ 1,5 mm wykonamy po dopasowaniu kołka do otworów, w których będą umieszczone.

Do gry potrzebna jest paleczka metalowa z żelaza lub mosiądzu o wymiarach: ϕ 8–9 mm i długości 200 mm. Powierzchnia pałki musi być bardzo gładka i wypolerowana płótnem ściernym. Krawędzie jednego końca zaokrąglamy, na drugi koniec zaś nakładamy trzonek z bakelitu lub masy plastycznej czy drewna.

Na pasku grubego brystolu szerokości 35 mm rysujemy nakładkę (8) z siatką progów wg wymiarów podanych na rys. 1. Rozstawienie linii należy ściśle zachować, a po narysowaniu wykreślić tuszem szerokie poprzeczne linie.

Składanie gitary

Siodełko (5) osadzamy ciasno w wycięciu szyjki zachowując równoległość do płaszczyzny gitary i wymaganej odległość strun 4 mm.

Strunnik (4) przykręcamy do korpusu gitary wkrętami tak, żeby środkowe wycięcie na strunę było w osi słuchawki zachowując odległość od siodełka 650 mm.

Słuchawkę (9) wstawiamy w otwór gitary i za pomocą krążków (10) z kartonu ustawiamy tak, żeby odległość nasadki od struny wynosiła 0,5 mm. Po ustawieniu, pudełko słuchawki przytwierdzamy do gitary za pomocą klamerki (6) i wkrętów. Przewody słuchawki łączymy z gniaздkami wtykowymi.

Kołki i struny zakładamy, jak na rys. 1. Gniazda wtykowe łączymy ekranowanym przewodem z gniazdami adapterowymi odbiornika radiowego i przeprowadzamy próby. Im mniejsza jest odległość strun od nasadek, tym siła głosu wyższa.

Po przeprowadzeniu prób możemy przystąpić do ostatecznego wykończenia instrumentu.

Na pokrywkę (11) użyjemy pokrywkę z pudełka od mydła. Pokrywka taka ma wymiary 85×60×20 mm. Do naszego celu zrobimy wycięcia w bokach o wymiarach 25×10 mm. Do przymocowania pokrywki do gitary można użyć wkrętów lub można ją przymocować za pomocą blaszek (12) o wymiarach 30×15×2 mm, które osadzimy w korpusie gitary. Blaszkę będą wystawać na 10 mm i tym samym trzymać pokrywkę.

Dla nadania gitarze estetycznego wyglądu, należy korpus zapoliturować.

Nakładkę (8) przymocowujemy do szyjki i przystępujemy do nastrojenia gitary przy pomocy kamertonu. Gitarę łączymy przewodem ze wzmacniaczem n. cz. Najpierw stroimy strunę E. Nad V linią dotykamy pałką struny E i dotąd kręcimy kołkiem, aż otrzymamy kamertonowy dźwięk a. Następnie dotykamy pałką struny H nad V linią i kręcimy kołkiem do uzyskania dźwięku wolnej struny E. Potem dotykamy pałką struny G nad IV linią i kręcimy kołkiem do uzyskania dźwięku wolnej struny H.

Gra na gitarze polega na tym, że w lewej ręce trzymamy pałkę i przesuwamy ją po strunach wzdłuż, a prawą ręką szarpimy za struny. W zależności od położenia pałki na strunie uzyskujemy różne wysokości dźwięku.

Tym, którzy chcieliby się zapoznać z układem dźwięków na gitarze, proponuję nabyć podręcznik „Szkoła gry na gitarze” Józefa Powroźniaka. Jest to szkoła na zwykłą gitarę, ale musimy się tym zadowolić, bo podręczników na gitarę elektryczną nie wydano.



