

Budowa słupów telegraficznych

Każdy, kto choćby raz podróżował koleją, zwłaszcza starszymi, nie zelektryfikowanymi liniami, z pewnością dostrzeżę przebiegające obok toru napowietrzne linie łączności. Drewniane lub późniejsze betonowe słupy z rozpiętymi na nich przewodami towarzyszą liniom kolejowym już od 1839 roku, kiedy to eksperymentalnie wprowadzono w Anglii pierwszy telegraf kolejowy. Od tego czasu łączność telegraficzna, a później telefoniczna stała się na kolejach całego świata niezbędnym, integralnym składnikiem systemów zabezpieczenia ruchu pociągów. Obecnie kolejowa łączność telefoniczna nadal jest niezbędna, choć ustępuje powoli łączności radiowej i sieciom komputerowym, a linie napowietrzne zastępuje się kablami. System telegraficzny też jest jeszcze spotykany, choć w szczątkowej postaci - w starszych, mechanicznych urządzeniach zrk aparaty blokowe sąsiednich posterunków są połączone, co umożliwia realizację funkcji zależności mechanicznych np. dania nakazu, dania i zwrotu zgody itp. bez użycia łączności telefonicznej. Zaawansowane szczegóły techniczne nie są jednak tematem tego artykułu, toteż odsyłam zainteresowanych do wydawnictw fachowych, począwszy od wspomnianych przepisów R1 aż po podręczniki specjalistyczne, z których szczególnie polecam „Podręcznik teletechnika kolejowego” Stefana Kuliszewskiego, z którego pozwoliłem sobie zaczerpnąć materiał, a zwłaszcza rysunki, które posłużyły za wzór do budowy modeli słupów telegraficznych.

Zajmiemy się słupami drewnianymi, jeszcze powszechnie spotykanymi i stanowiącymi charakterystyczny element techniczny - krajobrazowy linii kolejowych, zwłaszcza tych najstarszych, a więc i najpiękniejszych. Odtworzenie tego typu linii łączności jest stosunkowo najprostsze i pozwoli niewielkim wysiłkiem własnym przy zupełnie śladowych kosztach przydać wartości i blasku naszym makietom kolejowym, a to właśnie stawiamy sobie za cel - ciągłe doskonalenie naszej modelarskiej pracy i jej wyników.

Zacznijmy od babczego przyjrzenia się oryginalowi. Zauważymy, że słup napowietrznej linii łączności składa się przede wszystkim z masztu, którym jest najczęściej pień drzewny, okorowany i zgrubnie obrobiony do średnicy w przybliżeniu jednakowej na całej długości - ma to na celu usunięcie odrostów, wygładzenie i ułatwienie zarówno obróbki chemicznej, jak i późniejszego transportu, montażu i eksploatacji. W praktyce średnice te miewają dość znaczne rozbieżności, zależnie od użytego gatunku i asortymentu drewna. Najodpowiedniejszym materiałem do budowy modeli słupów są patyczki do szaszłyków, wykonane z bambusa i powszechnie dostępne w sklepach gospodarstwa domowego.

Przed zakupem sprawdzamy średnicę patyczków - powinna ona wynosić od 1,8 do 2,5 mm, co zagwarantuje nam zachowanie podziałki H0, czyli 1:87. Zwolennicy innych podziałek niestety będą musieli skorzystać z wykałaczek (TT, N) lub z patyczków do chorągiewek. Zakupioną paczkę należy przejrzeć i patyczki posortować, wybierając możliwie proste i okrągłe. Te nieznacznie skrzywione można naprostować przeginając z wycuciem w rękach - tak, aby

patyczka nie złamać. Bardziej zdeformowane niestety trzeba odrzucić lub wykorzystać do innych celów. Następnie tniemy patyczki na wymagane wysokości słupów, powiększone o głębokość osadzenia w płycie makiety - nie muszą być idealnie równe, wystarczy potem wyregulować wysokość głębokością osadzenia. Spotyka się różne wysokości słupów, zależne od ilości przewodów, warunków terenowych, konstrukcji samego słupa itp. - zwykle od 5 do 10, a nawet do 12 m.

Na początek proponuję odwzorować dwa rodzaje najczęściej spotykanych słupów pojedynczych. Najefektowniej wygląda słup wyposażony w dwie jednakowe poprzeczki, jedna pod drugą, czyli na 16 przewodów. Słup z przewodami mocowanymi na hakach jest konstrukcją uproszczoną, spotykaną głównie na liniach znaczenia miejscowego oraz wąskotorowych. Różnorodność poszczególnych rozwiązań konstrukcyjnych jest ogromna, wybrałem więc przykłady najprostsze, aby zwrócić uwagę na najbardziej istotne szczegóły.

Po pierwsze: charakterystyczne ścięcie u góry masztu, jakby daszek, o kącie wierzchołkowym około 90°. Ułatwia ono spływ wody deszczowej i utrudnia jej przenikanie w głąb masztu, zaś lokalizacja względem izolatorów powoduje, że woda nie rozpryskuje się na nie - górna krawędź „daszka” tworzy linię, która musi być równoległa do płaszczyzny wyznaczonej przez izolatory i zazwyczaj prostopadłej do toru. Ścięcie to jest kolejną operacją, którą wykonujemy przy pomocy niezbyt drobnego pilnika, najlepiej pocierając patyczkiem o nieruchomo trzymany pilnik. Z drugiej strony patyczki ostrzemy, najlepiej ostrugując skalpelem.

Tak przygotowany patyczek, który są kremowo-białe, należy teraz nadać właściwy kolor. Jest to trudny do określenia, zbliżony do ciemnobrunatnego odcień pochodzący od impregnatu karbolowego, którym w celach konserwacyjnych nasycy się maszty, podobnie jak podkłady kolejowe. Z własnego doświadczenia polecam bejcę o odcieniach noszących handlowe nazwy „orech średni” lub „orech ciemny”, ten ostatni jednak trudno zdobyć. Patyczki musimy wyposażyć w druciane zaczepy, gdyż barwić będziemy przez całkowite zanurzenie w bejce - podobnie jak oryginalnie.

Wystarczy pojedynczo, na kilkanaście sekund zanurzać patyczki w kuwecie z bejcą, trzymając za druciany zaczep, a następnie odwieszać do przeschnięcia. Operację powtarzamy dla każdego patyczka wielokrotnie, tak długo, aż uzyskamy właściwy odcień. W praktyce wystarczy 5 do 6 zanurzeń. Zaczepy mocujemy od strony zaostrenia, a po wyschnięciu bejcy usuwamy je. Uwaga: bejca łatwo i trwale barwi skórę! Gotowe, wyschnięte maszty będą mieć właściwą, ciemną, matową barwę z jednoczesnym zachowaniem naturalnej faktury drewna, pasującej do podziałki - dzięki drobnej, włóknistej budowie bambusa.

Pora na drugi szczegół - poprzeczkę. W oryginalnie wykonuje się ją z ceownika 30 x 30 lub 40 x 40, tnąc na wymaganą długość, a następnie nawiercając otwory na wsporniki izolatorów i obejmę mocującą. W większych podziałkach tak właśnie należy wykonać model, zaś w H0 i mniejszych proponuję następujące uproszczenie: drut stalowy o średnicy 0,8 - 1,0 mm przekuwamy na zimno na kwadratowy lub lepiej prostokątny przekrój o orientacyjnych wymiarach 0,6 x 0,6 lub 0,5 x 1,1 mm. Łatwo obliczyć, że zwłaszcza ta ostatnia wersja będzie nieco przeskalowana, ale za to podkreśli proporcje i zapewni wytrzymałość potrzebną do dalszych operacji. Do wykucia poprzeczki najlepiej użyć drutu o średnicy 0,9 ze spinacza biurowego starszego typu, nie powlekanego. Po starannym wyprostowaniu spinacza przekuwamy drut na całej długości, następnie prostujemy i wyrównujemy uzyskując półfabrykat poprzeczki, sprowadzony do płaskiej listwy, co jak się później okaże, znacznie ułatwi montaż całego zespołu.

Teraz kilka słów o specjalnym przyrządzie ułatwiającym poprawne wlotowanie wsporników izolatorów na poprzeczkę. Potrzebny będzie kawałek równej, płaskiej przynajmniej z jednej strony deseczki o wymiarach co najmniej 100 x 100 mm i grubości minimalnej 5 mm. Na wybraną (najlepszą jakościowo) szeroką płaszczyznę deseczki naklejamy wikołem papier milimetrový tak, aby nie pobrudzić kratek. Następnie, według rysunku, nawiercamy wiertłem 0,7 mm otwory, w które wbijamy szpilki krawieckie z obciętymi

