

SYMBOL 2012 – NOMINACJA

# Bezpieczeństwo ludzi i zwierząt

System ochrony zwierząt UOZ-1 firmy NEEL stał się hitem bezpieczeństwa kolejowego nie tylko w Polsce, ale też za naszą wschodnią granicą.

Przedsiębiorstwo Wdrożeniowo-Produkcyjne NEEL Sp. z o. o. istnieje od 1993 r. Założyła je grupa byłych pracowników Instytutu Kolejnictwa w Warszawie. Firma specjalizuje się w systemach automatyki dla potrzeb zasilania trakcji elektrycznej kolejowej i tramwajowej, ale absolutną nowością w skali światowej są opracowane i produkowane przez NEEL urządzenia typu UOZ-1 do odpłaszania zwierząt od toru kolejowego. Przeciwdziałają one przechodzeniu dużych ssaków przez tory tuż przed przejazdem pociągu, zmniejszając do minimum ryzyko zderzenia, przy jednoczesnym braku ograniczeń w swobodnych wędrówkach po swoich arealach życiowych.

– Zderzenia z dużym i ciężkim



Marek Stolarski

zwierzęciem często powodują uszkodzenia lokomotyw i mogą być tragiczne w skutkach – wyjaśnia Marek Stolarski,

prezes NEEL Sp. z o. o. – *Znane są przypadki wykolejenia pociągu po najechaniu na watahę dzików. Dlatego tak ważne jest zapewnienie bezpieczeństwa zarówno zwierzętom, jak i pasażerom.*

Do odpłaszania wykorzystano sygnały akustyczne emitowane przez urządzenia bezpośrednio przed przejazdem pociągu. Zastosowano 1-minutową sekwencję naturalnych dźwięków istniejących w przyrodzie, które łącznie tworzą tzw. „atrapię bodźców kluczowych” wywołującą naturalne mechanizmy lękowe u zwierząt. Przykładem jest tu reakcja zwierzęcia na trzask łamanej gałęzi w lesie. Po zorientowaniu się, że ktoś lub coś usiłuje się po cichu zbliżyć, zwierzę natychmiast ucieka. Po przejeździe pociągu urządzenia milczą a zwierzęta mogą kontynuować przerwane czynności.

W porównaniu do stosowanego powszechnie w krajach Europy Zachodniej grodzenia linii kolejowych wysoką siatką oraz budowy nadziemnych przejść dla zwierząt, system UOZ-1 ma dwie bardzo istotne zalety: brak efektu barierowego powodującego ograniczenia w swobodnym przemieszczaniu się zwierząt oraz nieporównywalnie niższy koszt inwestycji.

System ochrony zwierząt został zainstalowany w 2004 r. na

zmodernizowanym odcinku linii kolejowej E20 pomiędzy Mińskiem Maz. i Siedlcami. Badania skuteczności oraz kilkuletni monitoring przeprowa-



Każde urządzenie UOZ-1 mocowane jest do solidnego, betonowego fundamentu posadowionego na podtorzu naprzemiennie co ok. 70 m, po obu stronach torowiska. Ma kształt walca o wysokości ok. 110 cm i średnicy ok. 30 cm. W górnej części urządzenia znajdują się otwory, przez które emitowane są sygnały akustyczne. Obudowa ma kolor szary i wykonana jest z odpornych na warunki atmosferyczne wysokoudarowych kompozytów epoksydowo-szklanych. Emisja sekwencji odpłaszających rozpoczyna się 60 sekund przed nadjechaniem pociągu i trwa do momentu, gdy pojazd mija urządzenie.

dzony przez zespół naukowców z Wydziału Leśnego SGGW wykazały, że zarówno duże ssaki, jak losie, jelenie, sarny, i dziki a także lisy oraz ptaki (sójki) prawidłowo reagują na zastosowane „bodźce kluczowe” informujące o zagrożeniu. A kilka tysięcy filmów dokumentujących zachowanie zwierząt potwierdziło brak efektu habituacji, czyli przyzwyczajania zwierząt do powtarzających się sygnałów. Urządzenia są przy tym odporne na próby wandalizmu. Oparły się takim działaniom, jak usiłowanie wyrwania łańcuchem przymocowanym do samochodu. Firma otrzymała w 2009 r. najbardziej cenioną w branży kolejowej Nagrodę im. Ernesta Malinowskiego za najciekawszy wyrób i innowację techniczną stosowaną w kolejnictwie.

– Kolejne urządzenia UOZ-1 zainstalowano w ramach kompleksowych modernizacji linii kolejowych E65 Warszawa – Gdańsk i E30 od granicy niemieckiej do Legnicy. W tym roku po wakacjach będzie działało w kraju już ponad 600 sztuk UOZ-1 – zapowiada M. Stolarski. – Natomiast największym sukcesem jest wejście na rynek rosyjski. Skala przewozów w tym kraju jest ogromna, dochodzi do wielu kolizji z udziałem zwierząt, stąd duże zainteresowanie naszym systemem. 86 sztuk urządzeń stanie już latem na linii kolejowej Moskwa – Petersburg – Helsinki. Po potwierdzeniu skuteczności, koleje RZD planują kolejne instalacje.

Marek F. Klimek