



BADANIA ZUZYCIA BOCZNEGO SZYN W ROZJAZDACH KOLEJOWYCH

Grzegorz Stencel



1. Czynniki sprzyjające zużyciu bocznemu szyn
2. Badania zużycia bocznego
3. Przykład określania przyczyn nadmiernego zużycia
4. Podsumowanie

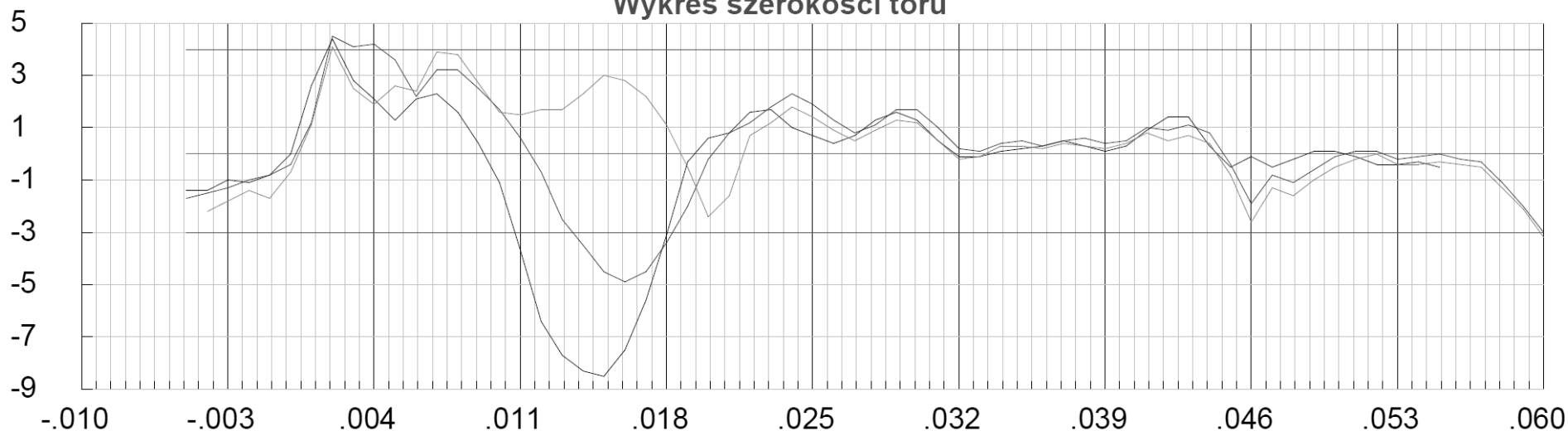
CZYNNIKI SPRZYJAJĄCE (1)



Wśród czynników sprzyjających występowaniu opisanego w artykule zjawiska zużycia bocznego można wyróżnić zarówno te, dotyczące samego rozjazdu, jak i te, dotyczące pojazdów, które poruszają się po danym rozjeździe.

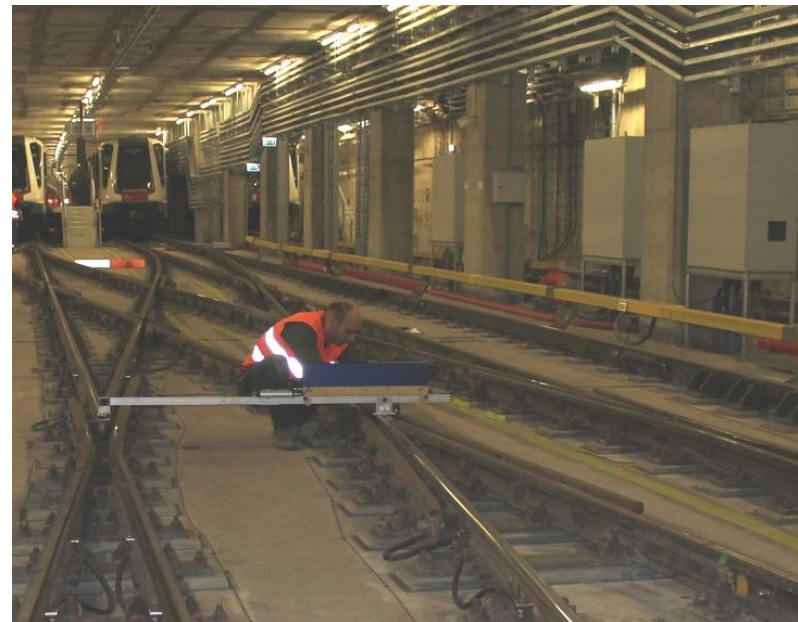
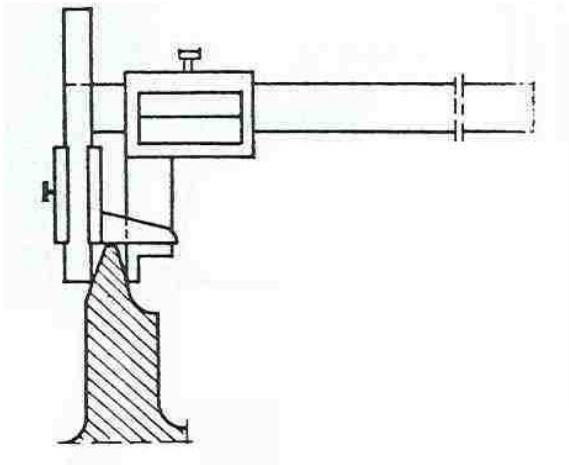


Wykres szerokości toru



Nr	Oznaczenie	Data pomiaru	Wadliwość	Wartość średnia	σ	Wartość		Stopnie		
						max	min	Sp	Spm	Si
1	_____	po naprawie	14.75	-.38	2.64	4.4	-8.5	2	2.83	.23
2	_____	po 10 Tg	12.12	.14	1.99	4.5	-4.9	1.27	1.63	.32
3	_____	po 20 Tg	3.08	.44	1.62	4.1	-3.2	1.05	1.07	.35
4	_____									
5	_____									

Zużycie boczne iglic można zmierzyć suwmiarką rozjazdową (rysunek 3) lub profilomierzem elektronicznym.

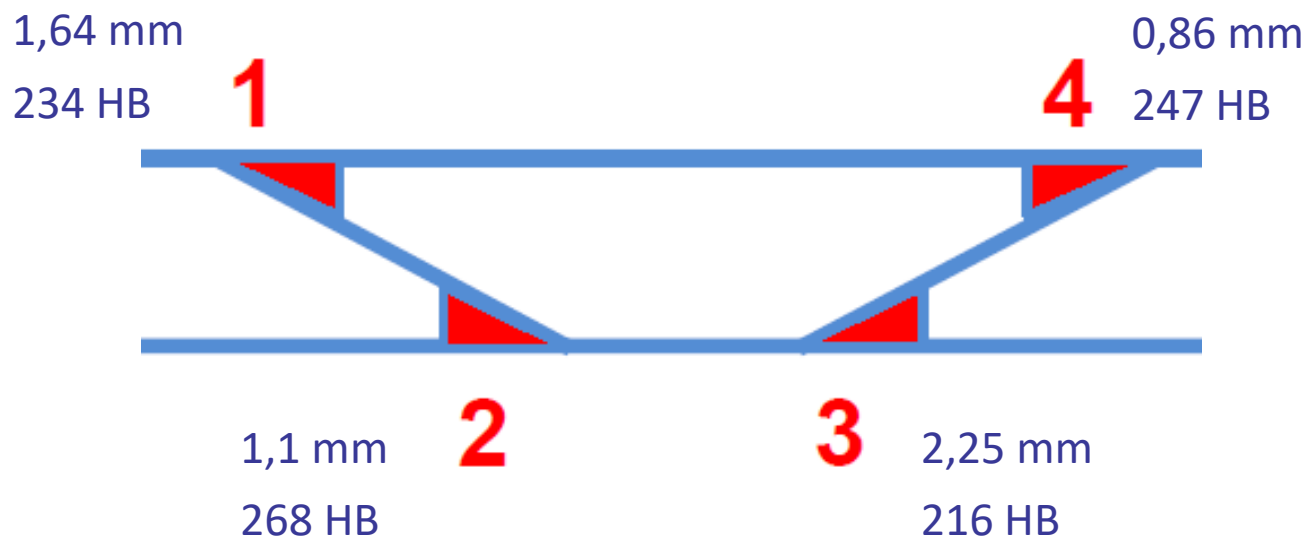


Rozjazd, w którym zanotowano największe zużycie boczne w iglicach łukowych (3,4 mm) był rozjazdem zabudowanym w torze głównym zasadniczym. Na kierunku zwrotnym rozjazdu odbywał się cały ruch pociągów towarowych na stacji, gdyż prowadził on na grupę torów towarowych. Oszacowano, że przeniesione obciążenie skumulowane na kierunku zwrotnym tego rozjazdu wyniosło ok. 20 Tg. W rozjeździe wykonano również pomiar twardości iglicy łukowej; wartości wynosiły ponad 260 HB.



PRZYKŁAD

W badaniach stwierdzono zależność pomiędzy twardością iglic a zużyciem bocznym przy porównaniu poszczególnych par rozjazdów zwyczajnych 60E1-500-1:12.



W trakcie modernizacji linii kolejowych, z uwagi na prowadzenie ruchu po jednym torze, rozjazdy często są eksploatowane na kierunkach zwrotnych. W wyniku takiej eksploatacji powstają zużycia boczne elementów stalowych o wartościach większych niż oczekiwane przez zarządcę infrastruktury. Najbardziej narażone na zużycia i uszkodzenia są iglice łukowe.

Przeprowadzone badania wykazały wyraźną zależność pomiędzy wielkością zużycia bocznego a wartością twardości iglic. Stosowanie iglic ze stali utwardzonej należy zatem uznać za wysoce uzasadnione.

Celem złagodzenia skutków zjawiska zużycia wymagane jest również szlifowanie rozjazdów zarówno w trybie początkowym, dzięki któremu ogranicza się występowanie wad, jak również w trybie prewencyjnym w celu usuwania powstających spływów.

W ostatnich latach na polskiej sieci kolejowej wprowadzono wiele rozwiązań, które sprzyjają ograniczeniu występowania zużycia bocznego iglic. Można do nich zaliczyć powszechne stosowanie smarownic torowych, a także zwiększenie liczby rozjazdów z iglicami wykonanymi ze stali utwardzonej, czy też polepszanie jakości geometrycznej rozjazdów poprzez dostawy w blokach.

Dziękuję za uwagę

gstencil@ikolej.pl