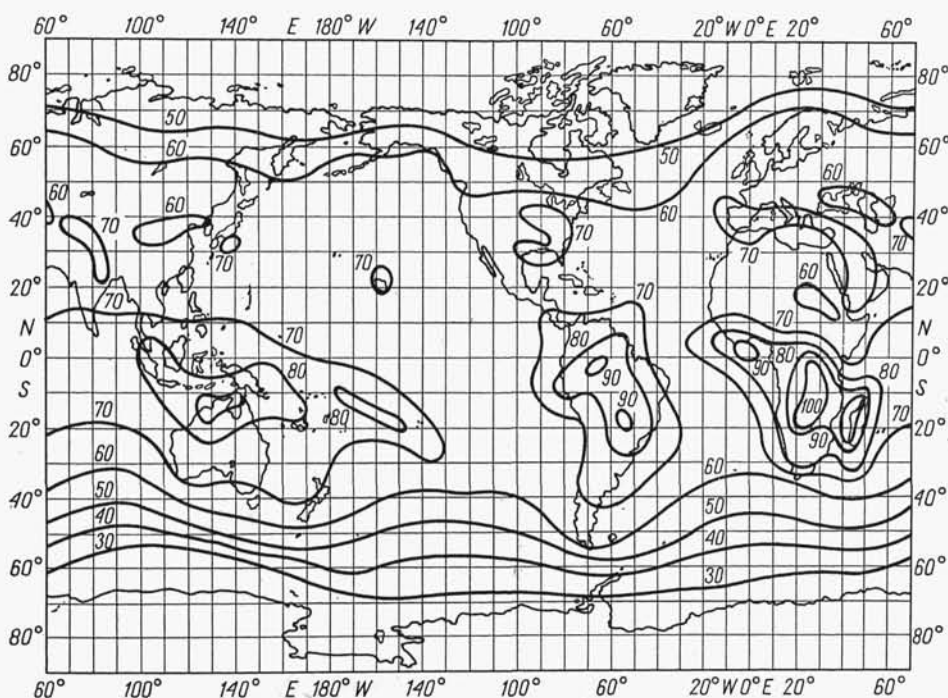


Należy też zwrócić uwagę na zakłócenia atmosferyczne typu nielinearnego. Energia elektryczna zakłóceń atmosferycznych, pochłaniana przez jonosferę, może zmieniać stopień jonizacji, wskutek czego może powstać (podobnie jak przy zjawisku luksemburskim) szkodliwa modulacja fali rozchodzącej się w jonosferze.

15.2. PROGNOZY ZAKŁÓCEŃ ATMOSFERYCZNYCH

Wyniki wieloletnich badań prowadzonych w ramach CCIR [9] przez kilkanaście stacji pomiarowych na świecie umożliwiają określenie poziomu zakłóceń atmosferycznych (a także w pewnym stopniu zakłóceń przemysłowych i kosmicznych) dla dowolnego miejsca na powierzchni kuli ziemskiej w zależności od pory

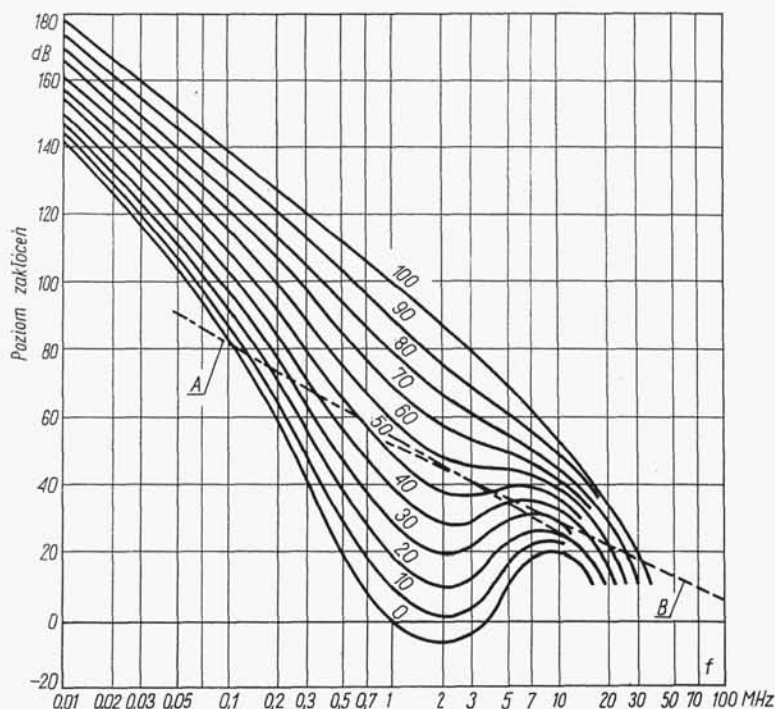


Rys. 15-2. Przykład mapy intensywności zakłóceń atmosferycznych na częstotliwości 1 MHz w decybelach w stosunku do kT_0B (według Raportu nr 322 CCIR, Oslo 1966)

roku i pory doby (dla określonego czterogodzinnego bloku czasowego). Dla każdej pory roku i każdego bloku czasowego sporządzono mapy intensywności zakłóceń atmosferycznych. Przykład takiej mapy pokazano na rys. 15-2. Na mapach tych są zaznaczone izoplety poziomu zakłóceń na częstotliwości 1 MHz w decybelach w stosunku do kT_0B , przy czym k jest stałą Boltzmauna, $T_0 = 288$ K — temperaturą bezwzględną, B — skuteczną szerokością pasma odbiornika. Wartości odczytane

z map są medianami poziomu zakłóceń indukowanych w krótkiej pionowej antenie w ciągu czterogodzinnego przedziału czasowego.

Do określenia poziomu zakłóceń na częstotliwościach różniących się od 1 MHz korzystać należy z odpowiednich wykresów (rys. 15-3).



Rys. 15-3. Przykład zależności poziomu zakłóceń atmosferycznych (w decybelach w stosunku do kT_0B) od częstotliwości (według Raportu nr 322 CCIR, Oslo 1966)

A — spodziewana wartość zakłóceń przemysłowych; *B* — spodziewana wartość zakłóceń kosmicznych; liczby przy krzywych wskazują poziom szumów przy częstotliwości 1 MHz

15.3. ZAKŁÓCENIA KOSMICZNE

Na częstotliwościach przewyższających 40 MHz poziom zakłóceń atmosferycznych znacznie się obniża, ponieważ fale radiowe powstałe w rejonie wzmożonej działalności burzowej nie rozchodzą się już jako fale jonosferyczne. W zakresie fal metrowych głównym źródłem zakłóceń jest promieniowanie nadchodzące z różnych rejonów Galaktyki oraz obszarów pozagalaktycznych, jak również promieniowanie radiowe Słońca. Promieniowanie źródeł znajdujących się poza Ziemią przyjęto nazywać *promieniowaniem kosmicznym*, a zakłócenia wywołane przez to promieniowanie *zakłóceniami kosmicznymi*.