II.3.4. WARUNKI KLIMATYCZNE

W regionalizacji rolniczo-klimatycznej Gumińskiego, zmodyfikowanej przez J. Kondrackiego, województwo śląskie położone jest w zasięgu siedmiu regionów nazwanych tu dzielnicami: częstochowsko-kieleckiej, tarnowskiej, podkarpackiej, karpackiej, podsudeckiej, wrocławskiej i łódzkiej (ryc. II.3.4./1).

Dzielnice te wyróżniono biorąc pod uwagę przede wszystkim ilość opadów, długość okresu wegetacyjnego oraz czas zalegania pokrywy śnieżnej. Do dzielnic najcieplejszych z długim okresem wegetacyjnym należą dzielnica wrocławska i tarnowska, przy czym w tej ostatniej roczna suma opadów jest większa. Największe roczne sumy opadów charakteryzują dzielnicę karpacką, ale jest tam z kolei krótki okres wegetacji. W pozostałych dzielnicach omawiane wskaźniki przyjmują pośrednie wartości. Jest to uzależnione przede wszystkim od wysokości n.p.m., np. dzielnica częstochowsko-kielecka ma wyższe opady i dłużej zalega tam pokrywa śnieżna niż np. w dzielnicy łódzkiej.

Z kolei według innej klasyfikacji – regionalizacji klimatycznej wg W. Wiszniewskiego i W. Chełkowskiego – obszar województwa śląskiego znajduje się w obrębie czterech regionów: Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Lubusko-Dolnośląskiego, Łódzko-Wieluńskiego oraz Karpackiego (ryc. II.3.4./2). Regiony powstały poprzez nałożenie na siebie map z różnymi parametrami meteorologicznymi, przy czym za granice regionów przyjęto nie linie, lecz strefy o różnej szerokości. Powstała zatem mapa regionów klimatycznych, ale brak jest ich dokładniejszej charakterystyki.

CHARAKTERYSTYKA PARAMETRÓW METEOROLOGICZNYCH

Usłonecznienie i zachmurzenie

Wartość średniego rocznego usłonecznienia rzeczywistego jest najwyższa w południowej części województwa, gdzie sięga prawie 1900 godz./rok, a najniższa w zachodniej części województwa, gdzie wynosi ok. 1650 godz./rok. W pozostałej części województwa wartość ta wynosi ok. 1800 godz./rok, przy czym w części północnej jest wyższa.

Średnie roczne zachmurzenie nie jest zbyt zróżnicowane przestrzennie i kształtuje się dla województwa na poziomie ok. 70%. Największą średnią roczną liczbę dni pogodnych odnotowano w rejonie Cieszyna i Wisły, a najmniejszą w rejonie Raciborza i Katowic. Natomiast najwięcej dni pochmurnych odnotowano w Katowicach i Bielsku Białej.

Temperatura

Średnia roczna temperatura powietrza na obszarze większej części województwa waha się w granicach 7-8°C (ryc. II.3.4./3). Zdecydowanie niższa jest w części południowej, gdzie miejscami schodzi nawet poniżej 4°C. Natomiast w części południowo-zachodniej województwa średnia roczna temperatura powietrza przekracza 8°C.

Średnia miesięczna temperatura stycznia waha się od –2°C do –4°C na większości obszaru województwa z wyjątkiem części południowo-zachodniej oraz rejonu Kotliny Ostrawskiej i Doliny Górnej Wisły, gdzie temperatura wzrasta powyżej –2°C. Z kolei na obszarach górskich oraz w rejonie Szczekocin i Niegowej notuje się najniższą średnią miesięczną temperaturę stycznia – poniżej –4°C.

Średnia miesięczna temperatura lipca waha się od 14°C do 16°C, z wyjątkiem okolic Rybnika, gdzie jest wyższa (ponad 16°C) i z wyjątkiem gór, gdzie miejscami schodzi poniżej 10°C. Średnia miesięczna temperatura maksymalna stycznia waha się od 0°C do 2°C i przyjmuje takie wartości na obszarze prawie całego województwa z wyjątkiem gór, gdzie

temperatura ta spada poniżej –2°C i rejonu Zawiercie – Żarki – Szczekociny – Koniecpol, gdzie średnia miesięczna temperatura maksymalna stycznia waha się od –2°C do 0°C.

Średnia minimalna temperatura stycznia sięga poniżej –7°C w górach oraz poniżej –6°C w rejonie Szczekocin i Niegowej. Średnia temperatura maksymalna lipca natomiast sięgnęła powyżej 21°C w centrum województwa oraz w części zachodniej, północno-zachodniej i na krańcach północnych. Najniższą maksymalną temperaturę zanotowano oczywiście w górach – poniżej 15°C. Najniższą minimalną temperaturę lipca zanotowano w rejonie gór – poniżej 7°C , a najwyższą – powyżej 11°C – w rejonie Rybnika i Częstochowy.

Największą średnią roczną liczbę dni mroźnych i bardzo mroźnych obserwuje się przede wszystkim w górach, gdzie sięga ona powyżej 85 (dni mroźne) i 7 (dni bardzo mroźne) oraz w północno – wschodniej części województwa, gdzie wartości te są już jednak niższe. Natomiast najmniejszą średnią roczną liczbę dni mroźnych i bardzo mroźnych odnotowuje się w rejonie Rybnika i Jeziora Żywieckiego – poniżej 25 (dni mroźne) i poniżej 2 (dni bardzo mroźne).

Najwyższą średnią roczną liczbę – powyżej 40 dni gorących odnotowuje się w rejonie Rybnika, natomiast w rejonie Jeziora Żywieckiego występuje też dużo – średnio od 30-40 dni gorących w ciągu roku. Najmniej dni gorących przypada na góry, bo średnio w roku poniżej 10. Również w rejonie Rybnika odnotowuje się największą średnią roczną liczbę dni upalnych – powyżej 7, a najniższa średnia roczna liczba dni upalnych występuje w górach – poniżej 1.

Rejony z największą średnią liczbą dni z przymrozkami w okresie od kwietnia do października to góry – powyżej 25 dni i fragment północno-wschodniej części województwa – od 20 do 25 dni. Najmniej dni z przymrozkami notuje się średnio w południowo-zachodniej części województwa. Najwcześniej, bo już pod koniec września, średnio przymrozki pojawiają się w górach i w północno-wschodniej części województwa, a na większości terytorium województwa pod koniec października. W tych samych rejonach występują też ostatnie wiosenne przymrozki, a przypadają one między 8 a 15 maja.

Biorąc pod uwagę średnie daty początku termicznych pór roku można zauważyć, że generalnie wiosna i lato zaczynają się najwcześniej na zachodzie i w centrum województwa, a najpóźniej w górach i na wschodzie województwa. Natomiast odwrotnie wygląda sytuacja w przypadku jesieni i zimy. Na zachodzie i w centrum województwa zaczynają się one najpóźniej, a w górach i na wschodzie najwcześniej. Jest to związane z dwoma czynnikami. Na obszarach górskich występuje znana zależność między wysokością a klimatem – im wyżej, tym zimniej i bardziej ostry klimat. Natomiast na pozostałym obszarze ogólny rozkład temperatur województwa jest odzwierciedleniem rozkładu temperatur w Polsce, a mianowicie na zachodzie klimat bardziej podlega wpływom oceanicznym i jest przez to łagodniejszy. Na wschodzie klimat jest bardziej kontynentalny i, co za tym idzie, ostrzejszy. Zatem ogólnie cieplej jest na zachodzie kraju i województwa, a chłodniej na wschodzie.

Opady atmosferyczne

W przeciwieństwie do temperatury powietrza, przestrzenna zmienność rozkładu opadów atmosferycznych na terenie województwa ma charakter równoleżnikowy (ryc. II.3.4./4). I tak najwięcej opadów przypada na góry, gdzie średnia roczna suma opadów przekracza 1300 mm. Przesuwając się na północ, liczba ta stopniowo maleje do 600 mm na rok w rejonie Częstochowy. Miesiącem, w którym występują najwyższe sumy opadów, jest lipiec, a najmniej opadów przypada na październik. Pokrywa śnieżna najdłużej zalega w górach – maksymalnie powyżej 150 dni, a najkrócej, bo poniżej 50 dni, w zachodniej części województwa. Śnieg w górach średnio pojawia się już pod koniec października, a zanika w pierwszej połowie maja. Na pozostałym obszarze śnieg pojawia się pod koniec listopada, a zanika najwcześniej w połowie marca z wyjątkiem centralnej i północnej części województwa, gdzie średnio pokrywa śnieżna utrzymuje się do kwietnia.

Wiatry

W województwie śląskim przeważają wiatry południowo-zachodnie i zachodnie i wieją one ze średnią prędkością nie przekraczającą 5 m/s (ryc. II.3.4./5). Miejscem, gdzie najczęściej występują cisze atmosferyczne jest rejon na południe od Jeziora Żywieckiego, a także – choć już w mniejszym stopniu – okolice Rybnika. Najsilniejsze wiatry wieją na południu województwa w obrębie gór, najczęściej w styczniu.

Wilgotność powietrza

Średnia roczna wilgotność względna powietrza nie przekracza 78% w pasie od południowego zachodu do północnego wschodu województwa oraz w równoleżnikowym pasie na północ od Bielska Białej, a na południe od Zbiornika Goczałkowickiego (ryc. II.3.4./6). Najwyższą wartość, powyżej 84%, osiąga w górach i na wschód od Rybnika. Najwyższe wartości wilgotność względna osiąga w styczniu na większości obszaru województwa, a najniższe wiosną i latem.

Zjawiska atmosferyczne

Na obszarze województwa śląskiego odnotowuje się średnio w ciągu roku maksymalnie do 110 dni z mgłą. Średnia roczna liczba dni z burzą natomiast nie przekroczyła 40. Zdecydowanie mniej odnotowano dni z gradem, średnio maksymalnie ok. 5.

Wobec położenia województwa śląskiego w różnych jednostkach fizyczno-geograficznych od obszarów nizinnych po górskie, warunki klimatyczne są tu również zróżnicowane. Dodatkowo na naturalne procesy nakładają się czynniki antropogeniczne, które na terenach zurbanizowanych mogą w dość istotny sposób oddziaływać na poszczególne parametry meteorologiczne. Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenach zurbanizowanych są: przemysł, transport, komunikacja oraz paleniska domowe i kotłownie centralnego ogrzewania. Zanieczyszczenie atmosfery jest powodem osłabienia całkowitego promieniowania słonecznego, co jest przyczyną zmiany bilansu cieplnego powierzchni ziemi i dolnych warstw atmosfery. Inny jest również charakter podłoża na omawianych terenach. Zmieniają się tu zatem lokalne warunki klimatyczne.

Dopływ promieniowania słonecznego na obszarze GOP-u może być o 25% mniejszy, a usłonecznienie o ok. 15%. Tym samym zwiększa się liczba dni pochmurnych, a zmniejsza liczba dni pogodnych. Obserwuje się także wzrost temperatury w obrębie miast w stosunku do terenów otaczających. W przypadku średniej rocznej temperatury powietrza różnica ta wynosi na obszarze GOP-u ok. 1,3^{o}C, a w przypadku temperatur minimalnych dochodzi nawet do 5°C. Zmniejsza się zatem liczba dni mroźnych. Na obszarach miejskich niższa jest też wilgotność powietrza, w przypadku wilgotności względnej notuje się różnice rzędu 2-5%. Kolejną konsekwencją zanieczyszczenie atmosfery jest wzrost liczby jąder kondensacji (różnego rodzaju pyłów) utrzymujących się w powietrzu, co przyspiesza i ułatwia powstawanie chmur i w rezultacie zwiększa sumy opadów. Ogólnie w związku z tym notuje się wzrost opadów o 5-10%. Wzrasta liczba dni z opadem oraz wyraźnie wzrasta liczba dni z burzą w centrum aglomeracji. Bardzo znaczący jest wzrost częstości występowania mgły, gdyż latem wynosi on 30% w stosunku do otoczenia, a zimą nawet 100% w stosunku do otoczenia. Należy tu zaznaczyć, że mgła jest bardzo niekorzystnym zjawiskiem dla człowieka, gdyż przede wszystkim wraz z utrzymującymi się w niej pyłami i gazami tworzy smog, a ponadto pogarsza samopoczucie, utrudnia komunikację, sprzyja utrzymywaniu się w niej nie tylko zanieczyszczeń, ale i drobnoustrojów chorobotwórczych. Niekorzystnym zjawiskiem jest także zmniejszenie w miastach na skutek zabudowy prędkości wiatru. Miasta zmniejszają prędkość wiatru o około 20-30%, a zwiększają częstość występowania cisz o 5-20%. Obserwuje się również zmianę kierunków wiatrów. Na skutek tego różnego rodzaju zanieczyszczenia mogą się utrzymywać w powietrzu dłużej i osiągać wyższe stężenia.