

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ СЕЗОНОВ г. МОГИЛЕВА

Введение. Познание климата на научном уровне началось с организации метеорологических станций, оснащенных специальными приборами, позволяющими получать количественные параметры погодных явлений. Могилев – первый город на территории Беларуси в котором приступили к инструментальным (с помощью приборов) наблюдениям за погодой. Первые систематические метеорологические наблюдения в Могилеве относятся к 1809 году (при мужской гимназии появилась первая метеостанция). Она проработала до 1837 года. В 1886 году была открыта метеостанция, которая функционирует и ныне. В ее работе были перерывы в годы гражданской и Великой Отечественной войн. Она неоднократно переносилась с места на место, сейчас находится в районе аэропорта (д. Лубнище в 17 км от города). В дореволюционном Могилеве работали еще три метеостанции: Могилев III разряда (1885–1915 гг.), при обществе сельского хозяйства (1902–1917 гг.), при реальном училище (1906–1915 гг.). Материалы наблюдений с 1886 года публиковались в Летописях Главной физической обсерватории (теперь Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Воейкова) и доступны для современных исследований.

Основная часть. В Могилевской области климат умеренно-континентальный. Одним из важнейших факторов, влияющих на формирование климата, является

движение воздушных масс, создающее различные типы погоды. Над Могилевской областью преобладают воздушные массы, перемещающиеся с Атлантического океана. Перенос воздушных масс происходит при различных циркуляционных процессах вследствие деятельности циклонов, которые смещаются сериями, и антициклонов или гребней высокого давления, формирующихся в тылу циклонов. На долю циклонов в Могилеве приходится 58% всех барических образований, антициклонов – 42%. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, приносят с собой морской воздух, отличающийся большими запасами влаги. Действие атлантических воздушных масс в холодное и теплое время года различно: зимой они вызывают потепление, летом обуславливают прохладную погоду.

Вторжение наиболее холодной воздушной массы – арктического воздуха – происходит в тылу циклонов и в передней части антициклонов. С вторжением арктического воздуха погода резко меняется.

Зима. За границы зимы принимают даты осеннего и весеннего устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через 0°C. Зима начинается в ноябре: в Горках 13 числа, в Бобруйске 19, в Могилеве 16 (средние сроки). В это время появляется первый снежный покров, который может сходить и вновь образовываться, затяжные морозящие дожди чередуются с мокрым снегом. Средняя дата образования устойчивого залегания снежного покрова для Могилева приходится на 7 декабря. Среднее число дней со снежным покровом 119. Длится зима до 24–30 марта. Для зимы характерны следующие типы погоды: 1) относительно теплая, влажная, связанная преимущественно с атлантическими, частью средиземноморскими воздушными массами, с температурой 0,+5°C. 2) умеренно-холодная, умеренно-влажная, обусловленная проникновением воздушных масс со стороны северо-запада и центральных районов Западной Европы, южных районов Восточно-Европейской равнины, температура –1,–6°C. Зимой район Могилева наиболее часто находится под влиянием северо-западных и западных циклонов; 3) холодная, относительно сухая, формирующаяся в результате проникновения воздушных масс из разных районов Восточноевропейской равнины, из центральных и северо-западных районов Западной Европы, температура –7,–16°C; 4) очень холодная, сухая, связанная с проникновением воздушных масс из Арктики и их выхолаживанием в условиях антициклона, температура –17,–20°C и ниже.

Общая продолжительность зимы составляет четыре с половиной месяца. Средняя непрерывная продолжительность морозных периодов в Могилеве равна примерно 7 дням. В любом зимнем месяце бывают оттепельные дни. В среднем на декабрь–февраль приходится 29 дней с оттепелью. Во все зимние месяцы преобладает пасмурная погода. Примерно 17–20 дней в каждом из трех зимних месяцев бывают осадки. Чаще всего это снег, но нередко при оттепелях морось, обложной дождь или дождь со снегом. Часто возникают туманы (6–10 дней в каждом месяце). За три зимних месяца наблюдается в среднем 12 дней с гололедом.

За период календарной зимы средняя температура воздуха по области (норма за сезон) составляет –6,5°C, для г. Могилева –6,4°C.

За зимние месяцы среднее по области количество осадков (норма за сезон) составляет 117 мм. Норма осадков за сезон для г. Могилева – 127 мм.

Весна. За начало весны принимается день, когда среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 0°C в сторону повышения, продолжается до того дня, когда среднесуточная температура превысит $+10^{\circ}\text{C}$. Это самый короткий сезон, длится всего 35 дней. В Бобруйске весна начинается 25 марта, продолжается до 1 мая, в Могилеве с 27 марта до 2 мая, в Горках – с 31 марта до 5 мая. Весной происходит постепенная смена зимних процессов летними. Увеличивается повторяемость юго-западных и южных циклонов, с которыми связан мощный вынос теплого воздуха со Средиземного моря.

Средняя дата разрушения снежного покрова в Могилеве – 22 марта. В весенний сезон отмечается наименьшее число дней с осадками, но все-таки они бывают в среднем 13–15 дней в каждом месяце. Изменяется характер осадков – обложные дожди сменяются интенсивными ливнями. В мае или апреле гремят первые грозы.

За период календарной весны средняя температура воздуха по г.Могилеву и области (норма за сезон) составляет $+5,4^{\circ}\text{C}$.

За период календарной весны среднее по области количество осадков (норма за сезон) составляет 138 мм. Для г. Могилева норма за сезон – 145 мм осадков.

Весенняя погода, как правило, неустойчива. Для нее характерны частые и неожиданные перемены, периодические возвраты холодов. При холодных вторжениях арктических воздушных масс наблюдаются заморозки.

Лето. Период с устойчивой среднесуточной температурой воздуха выше $+10^{\circ}\text{C}$. Оно у нас теплое, в среднем достаточно влажное. В Бобруйске лето начинается 1 мая, в Могилеве 2 мая, в Горках 5 мая. Продолжается до 21–27 сентября. Летом увеличивается влияние на погоду южных циклонов, которые обуславливают интенсивные и продолжительные дожди. Сильные ливневые дожди, нередко сопровождающиеся грозой и градом, наблюдаются при прохождении медленно смещающихся холодных фронтов с волнами и при выходе южных циклонов. В летний сезон значительное развитие получает отрог Азорского антициклона, обуславливающий в районе Могилева очень теплую сухую погоду. Жаркую погоду вызывают и южные циклоны, в теплых секторах которых происходит вынос тропического воздуха.

Примерно 13–14 дней в каждом из летних месяцев в Могилеве идут дожди. Это в основном ливневые дожди, которые нередко сопровождаются грозами. Из 28 дней с грозами в году на июнь–август в среднем приходится 21 день.

За период календарного лета средняя температура воздуха по области (норма за сезон) составляет $+17,0^{\circ}\text{C}$, для г. Могилева $+16,9^{\circ}\text{C}$.

За летние месяцы среднее по области количество осадков (норма за сезон) составляет 240 мм. Норма осадков за сезон для г. Могилева – 242 мм.

Осень. В Могилеве осень в среднем начинается 24 сентября, когда среднесуточная температура воздуха опускается ниже $+10^{\circ}\text{C}$, и длится до 16 ноября. После этой даты среднесуточная температура устойчиво приобретает отрицательные значения. Осенью осуществляется переход от летних процессов к зимним, соответственно и увеличивается повторяемость северо-западных и западных циклонов. Наибольшее количество осадков приносят циклоны, перемещающиеся со Средиземного и Черного морей, но повторяемость их невелика. Бывают в Могилеве осенью теплые солнечные дни («бабье лето»). Такая погода связана с выносом теплых воздушных масс с юга по западной периферии малоподвижного антициклона, расположенного

над юго-востоком России, или с влиянием отрога Азорского антициклона. Вторжение арктических масс воздуха и дополнительное радиационное выхолаживание их ночью при антициклоническом режиме погоды вызывают в районе Могилева осенние заморозки.

К концу сентября в ночные и утренние часы возникают первые заморозки на поверхности почвы.

По мере наступления осени возрастает число пасмурных дней (в октябре до 14, в ноябре до 20 дней). В октябре примерно каждый третий день, а в ноябре каждый второй день идут моросящие дожди. В ноябре они продолжаются в среднем по 9 час в день. Снежный покров неустойчив, может образовываться и исчезать несколько раз.

Осенью туманы бывают почти каждый третий, четвертый день.

За период календарной осени средняя температура воздуха по области (норма за сезон) составляет $+5,7^{\circ}\text{C}$, для г. Могилева $+5,6^{\circ}\text{C}$.

Средняя по области норма осадков за осенний сезон составляет 156 мм, для г. Могилева – 162 мм.

Давление воздуха является основным фактором, определяющим направление и скорость движения воздуха (ветер). Оно связано с условиями общей циркуляции атмосферы, господствующей в данном районе. Изменение атмосферного давления связано с перемещением и сменой барических образований (циклонов, антициклонов) и, следовательно, отражает изменение погодных условий. Единицей измерения атмосферного давления является гектопаскаль ($1\text{ гПа} = 1\text{ мбар} = 0,75\text{ мм рт. столба}$).

Среднее давление воздуха в Могилеве несколько уменьшается летом и увеличивается зимой и осенью (рисунок 1), причем годовая амплитуда мала ($5,2\text{ гПа}$).

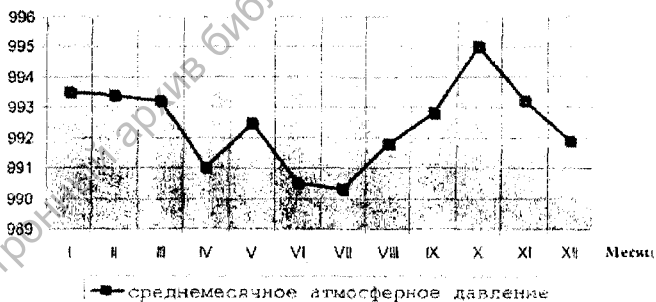


Рис. 1. Годовой ход среднего месячного атмосферного давления на уровне станции (192,5 м) гПа

Ветер – это движение воздуха. Его возникновение связано с различием атмосферного давления. Чем больше разность давления на единицу расстояния (барический градиент), тем больше скорость ветра. Ветер характеризуется скоростью, измеряемой в метрах в секунду, и направлением, откуда дует.

Общая циркуляция атмосферы обуславливает преобладание в Могилеве ветра западных направлений (рисунок 2).

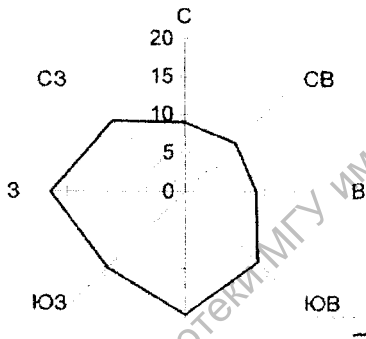


Рис. 2. Повторяемость ветров по румбам за год, %

Заключение. Изменение климата в г. Могилеве приводит к новым условиям землепользования и возможно, к изменению природных ландшафтов, большой экономии электроэнергии, будет благоприятно влиять на хозяйственную деятельность человека.

Список использованных источников.

1. Климат Могилева / под. ред. И.А. Савиновского. – Л. : Гидрометиздат, 1982. – 156 с.
2. Справочник по климату Беларуси. Часть 4. Ветер. Атмосферное давление. – Минск, 2007. – 143 с.