

У. ГЕАГРАФІЯ МАГІЛЁўСКАЙ ВОБЛАСЦІ. КРАЯЗНАўСТВА

УДК 551.51 (476.4)

СТРУКТУРА МНОГОЛЕТНЕЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ КЛИМАТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕЕ ЛОКАЛИЗАЦИЯ

М.Р. Смоляров, МГУ им. А.А. Кулешова, г. Могилев

Смаляроў М.Р. Структура шматгадовай зменлівасці кліматычных элементаў Магілёўскай вобласці і яе лакалізацыя. У артыкуле раскрываюцца прычыны зменлівасці сучаснага клімату Магілёўскай вобласці і вынікі гэтай зменлівасці.

Smolyarov M.R. The structure of long-term variability of climatic elements Mogilev region and its localization. The article describes the causes of current climate variability Mogilev region and the results of this variability.

Введение. Полученные в результате исследований амплитудно-периодические характеристики изменений среднемесячных температур и сумм осадков для отдельных месяцев года относительно средних многолетних значений показывают максимальные значения амплитуды межгодовой изменчивости температур для зимних месяцев (4 – 6 °С), а минимальные – для летних (0,5 – 1,1 °С).

Основное содержание. Климат Могилевской области складывается под влиянием воздушных масс, поступающих с Атлантического океана. Преобладающие в течение года потоки воздушных масс западных направлений приносят влагу и смягчают температурные колебания: летом они понижают температуру воздуха и увеличивают его влажность, зимой сопровождаются значительными потеплениями с частыми оттепелями. Определенное влияние на климат оказывают и внутриматериковые воздушные массы. В зависимости от сезона приносится континентальный и полярный воздух, реже арктический и тропический. В годы, когда влияние Атлантического океана ослабевает, усиливается континентальность климата: лето становится жарче, зима холоднее, а количество осадков заметно сокращается.

Климат области умеренно континентальный. Зима сравнительно мягкая, лето влажное и прохладное. Теплый период с положительной среднесуточной температурой воздуха в северных и центральных районах области длится 230 – 235 дней, к юго-западу продолжительность его увеличивается до 250. Самым теплым месяцем – июль; среднемесячная температура в пределах 17,5 – 18,5 °С. Наиболее низкая среднемесячная температура наблюдается в январе и составляет в южных районах области – 6,5 – 7,0 °С, в северных – 7,0 – 8,0 °С. Годовая амплитуда средних месячных температур воздуха 26 °С. Первая половина зимы заметно теплее второй.

В отдельные летние дни температура воздуха может повышаться до +37 °С (абс. максимум), а в очень суровые холодные зимы понижаться до – 40 °С (абс. минимум). Однако, такие экстремальные температуры редки (вероятность менее 5%). В 90% лет абсолютный минимум температуры воздуха бывает в пределах – 22 – 24 °С, абсолютный максимум 32 – 34 °С.

По количеству осадков территория области относится к наиболее увлажненным районам Беларуси. Среднегодовое количество осадков около 600 мм. Две трети их выпадает в жидком виде, одна треть – в виде снега. Осадки в летний период носят большей частью ливневый характер. Нередко ливни сопровождаются грозами, а иногда и градом. За лето в среднем наблюдается от 2 до 5 дней с градом.

В зимнее время образуется устойчивый снежный покров, высота которого к концу зимы составляет в юго-западных районах 12 – 15 см, в северо-восточных 20 – 22 (зимой 2010 г. до 35 – 40, зимой 2008 и 2014 гг. снежный покров высотой 5 – 10 см, по востоку 15 – 20 см залегал лишь в середине декабря, а в феврале его высота в основном не превышала 1 – 6 см, местами снега было всего 1 см или снежный покров отсутствовал. В 2013 г. снег лежал на полях до 10 апреля, а лесу – до середины апреля). Наибольший запас воды в снеге бывает в первой декаде марта и составляет в среднем в юго-западных районах 100 – 200 мм, в северо-восточных – 120 – 140 мм.

Ветровой режим мало меняется по областям. В теплый период года (апрель-сентябрь) господствуют северо-западные и западные ветры. В холодный период (октябрь-март) на-

ряду с западными и юго-западными ветрами довольно часто наблюдаются и юго-восточные ветры.

В отличие от других метеоэлементов, таких как температура, осадки, скорость ветра и влажность, атмосферное давление практически полностью определяется общими атмосферными процессами, расположением рассматриваемого региона на земном шаре и высотой над уровнем моря. Основные особенности годового хода атмосферного давления области: максимум – в наиболее холодном месяце – январе, минимум – в наиболее теплом – июле. Между этими максимумом и минимумом наблюдается и несколько промежуточных максимумов и минимумов. Из них наиболее характерны максимумы в мае и октябре – ноябре, минимумы – в августе-сентябре.

Важным элементом погоды является облачность, которая оказывает большое влияние на температурный и световой режим. В условиях области в летнее время в 60% случаев наблюдается облачная погода. За 4 зимних месяца с декабря по март бывает только 12 – 15 солнечных дней. В летний период облачность уменьшается. При этом увеличивается количество солнечных дней до 50 – 60%. В дневные часы наибольшая облачность отмечается с 16.00 до 17.00, что обеспечивает наибольшую вероятность выпадения ливневых осадков. В ночное время максимальная облачность характерна для 04.00 – 05.00 часов. Соответственно в это время также ожидается выпадение осадков меньшей интенсивности.

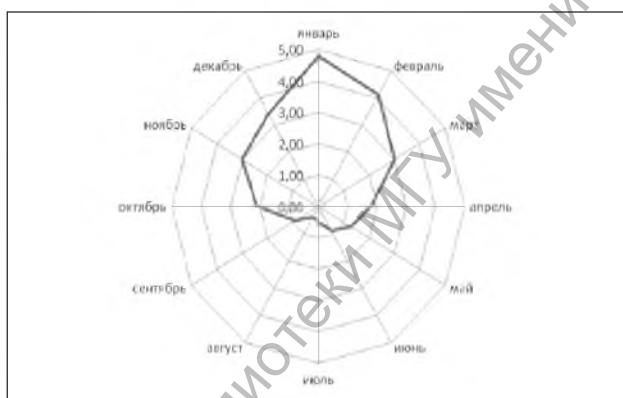


Рисунок – График годового хода амплитуды периодической изменчивости среднемесячных температур воздуха (1950 – 2012 гг.)

Таблица 1 – Динамика изменения количества выпадающих осадков в Могилевской области за различные периоды наблюдений (мм)

Периоды наблюдений	1950 – 1960 гг.	2003 – 2013 гг.	Динамика
Зима	112,1	107,3	– 4,8
Весна	126,2	123,6	– 2,6
Лето	235,8	208,2	– 27,6
Осень	146,7	145,3	– 1,4
За год	620,8	584,4	– 36,4

В период с 1950 по 2010 гг. отмечались теплые зимы в 1955, 1957, 1959, 1961, 1962, 1966, 1971, 1974, 1975, 1983, 1984, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1995, 1997, 1998, 2000, 2001, 2014 гг., когда температура всех зимних месяцев плюсовала на 4 – 6 С. При этом наступление зимы в 2013 г. запоздало на 30 – 35 дней, а окончилась зима к 23 февраля, что на месяц раньше климатической нормы. В то же время летние температуры за последние 60 лет не претерпели существенных изменений. Отклонение от климатической нормы в пределах 0,4 – 0,8 С, а в период с 1973 по 1988 гг. июль был на 2 – 3 С холоднее, чем по средним многолетним нормам, а с 1950 по 2005 гг. июнь был холоднее обычного 35 раз или в 63,5% лет.

Существенно меняются как месячные, так и годовые суммы осадков. Так, для Могилева при среднегодовой норме количество выпадающих осадков в 623 мм в 1962 г. выпало 808,9 мм, в 1998 г. – 814,7 мм. Самыми сухими за период с 1950 по 2010 гг. были

1959 г., когда выпало 388,99 мм и 1975 г. – 417,2 мм. Самым влажным месяцем был июль 1962 г. – 202 мм и июль 2000 г. – 208 мм, что составляет 2,5 нормы. Самым засушливым месяц за этот период – март 1960 г. – 1 мм, август 1996 г. – 1 мм осадков.

Годовой год продолжительности осадков противоположен годовому ходу их количества. Суммарная продолжительность осадков зимой почти в 3 раза больше, чем летом. В области сравнительно часто наблюдаются резко выраженные дождливые и засушливые сезоны. Так, в апреле-мае 1950 г. сухой период длится 28 дней, августе-сентябре 1974 г. – 32 дня, сентябре-октябре 1961 г. – 46 дней, августе-сентябре 2002 г. – 48 дней. Наиболее длительные дождливые периоды отмечались в октябре 1958 г. – 15 дней и июле 1962 г. – 17 дней.

Общая циркуляция атмосферы обуславливает преобладание в Могилевской области ветров западных направлений. Эта динамика сохраняется и по сезонам. Средние годовые скорости ветра колеблются в сравнительно узких пределах (от 3 м/сек в 1947, 1950 гг. до 4,4 м/сек в 1973, 1983 гг.). В течение всего года преобладают слабые (до 4 – 5 м/сек) ветры, повторяемость которых 74 – 76% зимой и 83 – 97% летом. Скорость ветра более 9 м/сек наблюдается зимой в 6 – 8% случаев, летом 1 – 3%. Максимальная скорость ветра отмечалась за период наблюдений в июне 1929 г., апреле 1967 г., июле 1980 г. – 29 м/сек.

Таблица 2 – Повторяемость направлений ветра по сезонам года в Могилевской области (%)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Весна	11,1	12,1	1,7	14,4	12,2	13,1	12,1	13,3
Лето	6,2	8,8	7,1	7,8	14,9	17,6	18,4	19,2
Осень	7,7	7,0	10,4	16,5	14,6	18,3	13,7	11,8
Зима	8,1	8,9	8,4	12,5	13,5	18,0	15,7	14,8

Выводы. Наблюдения за погодой и климатом позволяют сделать некоторые предположения и выводы, основанные на точных данных метеослужб мира. *Во-первых*, потепление воздуха вызвало потепление водной поверхности океанов, прежде всего Атлантического. Это привело к усилению испаряемости воды и повторяемости аномально влажным циклонов на западных побережьях Европы. Морской воздух все дальше проникает вглубь Европы слабо трансформируясь в континентальный, чем вызывает катастрофические летние наводнения в Австрии, Германии, Польше, Чехии. *Во-вторых*, увеличение влажности в осенние месяцы до 80 – 85% вызывает сильное промораживание воздуха, что приводит к его малой подвижности и застаиванию в понижениях и котловинах. Отсюда можно предположить, что самым холодным для Могилевской области будет декабрь. *В-третьих*, в связи с усилением циклональной активности Атлантики в осенне-зимний период в области сохранится тенденция продолжительных малоснежных зим с оттепелями и дождями, что будет сказываться на глубоком промерзании почвы даже при незначительных морозах. Гибель еловых лесов и резкое ослабление их иммунитета к воздействию вредителей леса можно объяснить только этим фактором. *В-четвертых*, изменение основных климатообразующих элементов направляет ученых на создание программы широкого культивирования в земледелии низкорослой растительности – зерновых, плодовых, технических культур; программы строительства зданий, устойчивых для напора более мощных и продолжительных ветров.

Предварительные исследования белорусских ученых показывают, что с изменением климата в сторону потепления в Беларуси появится новая агроклиматическая зона куда войдет и Могилевская область. Для нее будут характерны благоприятные условия для ведения сельского хозяйства. Отрасли экономики должны быть готовы к этим переменам. Климат сегодня ставит задачи, которые завтра придется решать не на уровне обсуждения, а на уровне реальных мер адаптации отраслей производства к новым условиям. В Министерстве природы и охраны окружающей среды подготовлена разветвленная правовая база, которая создает инструменты для управления теми возможными изменениями климата, которые связаны с ограничением выброса парниковых газов в атмосферу. Кроме того, у нас в Беларуси уже действует государственная комиссия по проблемам изменения климата. Выводы комиссии таковы: условия ведения сельского хозяйства сравнимы с условиями северной и центральной частей Украины. С этой точки зрения ареалы распространения сельскохозяйственных культур на территории области в значительной степени будут зависеть от климатических изменений и от их хозяйственной полезности.

Літэратура: 1. Клімат Беларусі / Пад рэд. В.Ф. Логінова. Мінск, 1996. – 234 с. 2. Клімат Могілева / Пад рэд. І.А. Савіковскага. Л.: Гідрометеоіздаст, 1982. – 150 с. 3. Смоляров, М.Р. Клімат Могілева // Геаграфія Могілевскай абласці: Монографія / Пад агул. рэд. І.І. Пірожніка, І.Н. Шаруха. – Могілев: МГУ ім. А.А. Кулешова, 2004. – С. 80 – 90.

Артыкул паступіў у рэдакцыю 17 сакавіка 2014 г.

*Рэцэнзент – А.У. Цюхай, начальнік групы аgramэтэазабеспячэння і назіранняў
ДУ «Магілёўаблгідрамет» (г. Магілёў, Беларусь)*