

6. Логинов В.Ф., Микуцкий В.С. Изменение амплитуды годового хода температуры в Беларуси // Природные ресурсы, 1999. - 314 с.
7. Погода на погода. by: <http://www.pagoda.by/315/klim.php?m=12>
8. Агроперспектива: <http://www.agroperspectiva.com/ru/new/16417>
9. Интернет-портал отдых в Беларуси: <http://www.beltur.by/?art=2024>
10. Яндекс: <http://www.slovari.yandex.ru/dict/bse/article/00075/31600.htm>
11. Размещено на Allbest.ru

Суточный и годовой ход влажности воздуха на территории Беларуси

Муравьев А.И.

Белорусский национальный технический университет

Введение

Влажность воздуха — это величина, характеризующая содержание водяных паров в атмосфере Земли - одна из наиболее существенных характеристик погоды и климата. Влажность воздуха в земной атмосфере колеблется в широких пределах. Так, у земной поверхности содержание водяного пара в воздухе составляет в среднем от 0,2 % по объёму в высоких широтах до 2,5 % в тропиках. Упругость пара в полярных широтах зимой меньше 1 мбар (иногда лишь сотые доли мбар) и летом ниже 5 мбар; в тропиках же она возрастает до 30 мбар, а иногда и больше. В субтропических пустынях упругость пара понижена до 5—10 мбар.

Суточный и годовой ход влажности воздуха на территории Беларуси

Влажность воздуха зависит от свойств воздушных масс, прежде всего их температуры и содержания влаги. Для Беларуси характерна повышенная влажность воздуха в течение года. Обусловлено это преобладанием влажного атлантического воздуха со сравнительно невысокими температурами. В осенне-зимний период на всей территории Беларуси относительная влажность воздуха превышает 80%. Весной и летом она понижается до 50-60%, а в отдельные дни даже до 30%. Понижение относительной влажности воздуха обусловлено более высокими температурами. С высокой влажностью воздуха связана и значительная облачность над территорией Беларуси. В холодную половину года пасмурные дни составляют 85% времени, летом - 50%.

С относительной влажностью связаны и туманы. Число дней с туманами в Беларуси колеблется от 35 до 100. Самая большая повторяемость туманов (65-100 дней) характерна для Минской и Новогрудской возвышенностей. Чаще всего туманы возникают в замкнутых котловинах, на болотах и озерах.

В течение года наибольшее число дней с туманами бывает в холодное полугодие (октябрь - март), 60-80% всей суммы [3, с.29].

Повышенная влажность воздуха и высокая облачность приводят к выпадению большого количества осадков. Беларусь относится к зоне достаточного увлажнения [5, с.80]. Режим осадков почти одинаков на всей территории Белоруссии: максимум приходится на июль и август, когда испарение влаги с океана и в особенности с поверхности почвы и транспирация растительности наиболее интенсивны, а минимум - на январь и февраль, когда резко уменьшается влагосодержание притекающего с Атлантического океана воздуха, теряющего влагу при прохождении над поверхностью суши. Исключение составляет юго-запад, где максимум осадков приходится на июнь. В отдельные годы ход осадков меняется [3, с.30]. Количество осадков постепенно уменьшается с северо-запада на юго-восток. На него значительное влияние оказывает рельеф. В связи с этим центральная часть Беларуси, где преобладают возвышенности, получает 650-700 мм осадков (рисунок 2). Самым увлажненным местом республики является Новогрудская возвышенность, где выпадает более 750 мм. На равнинах и низменностях северных и южных районов республики количество осадков уменьшается до 600-650 мм. Наблюдаются значительные колебания осадков по годам. В засушливые годы может выпасть всего 400 мм, а в наиболее влажные - свыше 1000 мм.

Режим выпадения осадков почти одинаковый на всей территории Беларуси. На теплую половину года приходится 70% годовой суммы осадков. Более всего осадков выпадает в июле, меньше всего в феврале, марте и январе (рисунок 3). В среднем за год количество суток с осадками на возвышенностях составляет около 180-190, а на низменностях уменьшается до 160-170. Чаще осадки выпадают зимой и осенью (ноябрь-январь). Летом осадки выпадают реже, но их интенсивность значительно больше. Они довольно часто сопровождаются грозами. Изредка осадки выпадают в виде града.

Данные по влажности воздуха получены на основе наблюдений по психрометру, а при температуре воздуха ниже -10°C – по гигрометру, установленным в психрометрической будке на высоте 2 м над поверхностью земли. Приведены средние месячные и годовые значения относительной влажности, вычисленные по рядам наблюдений за период 1936-2000 гг. Фактические годы работы станций (обобщаемого периода) даны в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Средняя месячная и годовая оптимальная влажность воздуха на территории Беларуси, %.

| Станция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
|--------------------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| Витебская область | | | | | | | | | | | | | |
| Верхнедвинск | 86 | 84 | 80 | 74 | 69 | 72 | 75 | 78 | 82 | 85 | 88 | 88 | 80 |
| Езерище | 85 | 82 | 77 | 72 | 69 | 73 | 76 | 79 | 82 | 84 | 87 | 87 | 79 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Полоцк | 86 | 84 | 79 | 73 | 68 | 71 | 75 | 78 | 82 | 85 | 88 | 88 | 80 |
| Шарковщина | 86 | 85 | 81 | 75 | 69 | 72 | 75 | 78 | 82 | 85 | 88 | 88 | 80 |
| Витебск | 85 | 83 | 78 | 72 | 67 | 71 | 75 | 77 | 81 | 84 | 87 | 88 | 79 |
| Лынтупы | 88 | 86 | 81 | 75 | 69 | 72 | 75 | 78 | 83 | 86 | 90 | 91 | 81 |
| Докшицы | 85 | 84 | 79 | 74 | 69 | 72 | 75 | 77 | 81 | 85 | 87 | 88 | 80 |
| Лепель | 86 | 84 | 79 | 73 | 68 | 70 | 75 | 76 | 81 | 84 | 88 | 88 | 79 |
| Сенно | 85 | 83 | 78 | 72 | 68 | 72 | 75 | 77 | 81 | 83 | 86 | 88 | 79 |
| Березинский зап. | 85 | 83 | 79 | 74 | 70 | 73 | 77 | 79 | 84 | 85 | 88 | 88 | 81 |
| Орша | 86 | 84 | 80 | 75 | 68 | 71 | 74 | 76 | 80 | 84 | 88 | 89 | 80 |
| Славное-Толочин | 86 | 84 | 80 | 76 | 70 | 71 | 76 | 78 | 81 | 85 | 89 | 89 | 80 |
| Минская область | | | | | | | | | | | | | |
| Нарочь, озерная | 87 | 85 | 82 | 77 | 72 | 73 | 76 | 79 | 82 | 87 | 89 | 89 | 82 |
| Вилейка | 86 | 84 | 79 | 73 | 67 | 71 | 74 | 76 | 80 | 84 | 88 | 89 | 79 |
| Радошковичи | 85 | 84 | 79 | 74 | 70 | 72 | 75 | 78 | 81 | 84 | 87 | 88 | 80 |
| Борисов | 87 | 84 | 79 | 72 | 66 | 69 | 73 | 75 | 80 | 84 | 88 | 89 | 79 |
| Воложин | 87 | 84 | 79 | 72 | 67 | 69 | 73 | 74 | 79 | 84 | 89 | 89 | 79 |
| Минск | 86 | 84 | 79 | 72 | 66 | 69 | 72 | 74 | 79 | 84 | 88 | 89 | 78 |
| Березино | 86 | 83 | 78 | 72 | 67 | 70 | 74 | 76 | 80 | 84 | 88 | 89 | 79 |
| Столбцы | 87 | 85 | 80 | 72 | 68 | 72 | 73 | 73 | 79 | 84 | 88 | 89 | 79 |
| Марьина Горка | 87 | 85 | 80 | 73 | 68 | 72 | 75 | 76 | 81 | 85 | 89 | 90 | 80 |
| Слуцк | 87 | 85 | 81 | 74 | 69 | 72 | 75 | 76 | 80 | 84 | 89 | 89 | 80 |
| Гродненская область | | | | | | | | | | | | | |
| Ошмяны | 87 | 85 | 80 | 74 | 69 | 72 | 75 | 76 | 81 | 85 | 89 | 90 | 80 |
| Лида | 86 | 84 | 79 | 73 | 68 | 71 | 74 | 76 | 80 | 84 | 88 | 89 | 79 |
| Гродно | 87 | 85 | 80 | 74 | 70 | 72 | 74 | 76 | 80 | 85 | 89 | 90 | 80 |
| Щучин | 88 | 86 | 81 | 74 | 69 | 71 | 74 | 74 | 80 | 86 | 90 | 91 | 80 |
| Новогрудок | 89 | 87 | 81 | 74 | 69 | 72 | 74 | 75 | 80 | 85 | 91 | 91 | 81 |
| Волковыск | 86 | 84 | 78 | 72 | 68 | 70 | 72 | 74 | 79 | 83 | 88 | 89 | 79 |
| Могилевская область | | | | | | | | | | | | | |
| Горки | 87 | 85 | 82 | 76 | 69 | 72 | 75 | 77 | 81 | 85 | 89 | 90 | 81 |
| Могилев | 86 | 84 | 81 | 74 | 68 | 71 | 74 | 75 | 80 | 84 | 88 | 89 | 80 |
| Кличев | 85 | 83 | 80 | 73 | 69 | 72 | 75 | 76 | 80 | 84 | 88 | 89 | 80 |
| Славгород | 86 | 83 | 80 | 72 | 67 | 70 | 74 | 75 | 79 | 83 | 88 | 89 | 79 |
| Костюковичи | 85 | 83 | 80 | 73 | 68 | 71 | 74 | 75 | 79 | 83 | 87 | 88 | 79 |
| Бобруйск | 86 | 86 | 79 | 72 | 67 | 71 | 74 | 75 | 80 | 83 | 88 | 89 | 79 |

| Брестская область | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Барановичи | 87 | 85 | 80 | 73 | 68 | 71 | 73 | 74 | 79 | 84 | 89 | 89 | 79 |
| Ганцевичи | 85 | 83 | 78 | 72 | 70 | 73 | 75 | 78 | 82 | 83 | 88 | 89 | 80 |
| Ивацевичи | 86 | 84 | 79 | 72 | 68 | 70 | 73 | 75 | 80 | 83 | 88 | 89 | 79 |
| Пружаны | 87 | 86 | 80 | 74 | 71 | 73 | 74 | 76 | 81 | 84 | 89 | 89 | 80 |
| Высокое | 86 | 85 | 79 | 72 | 69 | 71 | 73 | 74 | 79 | 83 | 88 | 89 | 79 |
| Полесская | 85 | 83 | 78 | 72 | 71 | 74 | 76 | 78 | 81 | 84 | 88 | 89 | 80 |
| Брест | 85 | 83 | 77 | 70 | 68 | 70 | 71 | 73 | 79 | 82 | 87 | 88 | 78 |
| Пинск | 85 | 83 | 79 | 72 | 69 | 71 | 74 | 75 | 79 | 83 | 88 | 88 | 79 |
| Гомельская область | | | | | | | | | | | | | |
| Жлобин | 85 | 83 | 79 | 71 | 66 | 69 | 72 | 74 | 78 | 82 | 87 | 88 | 78 |
| Чечерск | 85 | 83 | 80 | 73 | 67 | 70 | 73 | 75 | 78 | 83 | 87 | 88 | 79 |
| Октябрь | 85 | 82 | 78 | 71 | 67 | 71 | 74 | 75 | 79 | 82 | 88 | 88 | 78 |
| Гомель | 85 | 83 | 79 | 70 | 65 | 68 | 71 | 73 | 77 | 81 | 87 | 87 | 77 |
| Василевичи | 85 | 82 | 78 | 70 | 66 | 70 | 73 | 75 | 78 | 82 | 87 | 88 | 78 |
| Житковичи | 85 | 82 | 77 | 70 | 66 | 70 | 73 | 75 | 80 | 82 | 87 | 88 | 78 |
| Мозырь | 84 | 82 | 78 | 69 | 65 | 69 | 71 | 73 | 77 | 81 | 87 | 88 | 77 |
| Лельчицы | 84 | 81 | 77 | 69 | 65 | 70 | 72 | 74 | 78 | 81 | 86 | 87 | 77 |
| Брагин | 85 | 83 | 80 | 73 | 69 | 72 | 74 | 75 | 79 | 83 | 87 | 88 | 79 |

Заключение

Значительное количество осадков, сравнительно невысокие температуры воздуха обуславливают повышенную влажность воздуха. В весенне-летний период днём влажность уменьшается и в 15 часов составляет 50 - 70 %. Минимальная относительная влажность наблюдается в мае. В отдельные годы в начале лета отмечается засуха. Высокая влажность воздуха обуславливает частые туманы. Среднее годовое число дней с туманом изменяется от 35 до 100 в зависимости от высоты местности над уровнем моря.

С высокой влажностью связана и значительная облачность над территорией Беларуси. В осенне-зимний период около 85 % времени преобладает пасмурное небо, в основном с плотными облаками нижнего яруса. В весенне-летний период облачность уменьшается, в мае - августе небо пасмурное 40 - 60 % времени. На большей части территории страны максимум ясных дней приходится на апрель - май, только на юго-востоке - на июль - сентябрь.

Литература

- 1 Интернет ресурс <http://www.beltur.by>
- 2 Интернет ресурс http://otherreferats.allbest.ru/geography/00148130_0.html
- 3 Интернет ресурс <http://www.svali.ru/climat/13/index.htm>
- 4 Интернет ресурс <http://ru.wikipedia.org>
- 5 Интернет ресурс <http://www.pogoda.by>

Инверсии температуры и их характеристики

Наварич А. В.

Белорусский национальный технический университет

Введение

Температурная инверсия – (от лат. *inversio* — перестановка), повышение температуры воздуха с высотой в некотором слое атмосферы, вместо обычного её убывания.

Температура воздуха при изменении высоты над земной поверхностью меняется. В тропосфере (самом нижнем слое атмосферы) с увеличением высоты обычно температура воздуха падает, но порой встречаются слои, где температура воздуха с высотой не меняется или даже начинает повышаться. Такие слои называются соответственно изотермическими и инверсионными.

Инверсии температуры и их характеристики

Температурная инверсия – (от лат. *inversio* — перестановка), повышение температуры воздуха с высотой в некотором слое атмосферы, вместо обычного её убывания. Встречается в приземном слое воздуха и в этих случаях называется приземная Т.и., а также в свободной атмосфере. Приземные И. т. чаще всего образуются в безветренные ночи (зимой иногда и днём) в результате интенсивного излучения тепла земной поверхностью, что приводит к охлаждению как её самой, так и прилегающего слоя воздуха. Кроме того приземная Т.и. возникает при ночном выхолаживании воздуха над почвой, снежным и ледяным покровом, скоплением холодного воздуха в котловинах и долинах, притоками холодного воздуха. Толщина приземных И. т. составляет десятки — сотни метров. Увеличение температуры в инверсионном слое колеблется от десятых долей градусов до 15—20 °С и более

Причинами инверсии являются: