DOI: 10.17117/na.2015.09.1121

Поступила (Received): 18.09.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.09.1121.pdf>

Селютин В.С.
Статистические характеристики устойчивого
снежного покрова в Брянской области

Selyutin V.S.
Statistical characteristics of stable snow
cover in the Bryansk region

Рассматриваются особенности залегания устойчивого снежного покрова в Брянской области. Приводятся статистические характеристики дат образования и разрушения, продолжительности залегания и высоты снежного покрова за период с 1981 по 2010 гг.

Ключевые слова: Брянская область, образование и разрушение устойчивого снежного покрова, высота снежного покрова

Discusses the features of the occurrence of stable snow cover in the Bryansk region. Statistical characteristics dates of formation and destruction, the duration of occurrence and the height of the snow cover for the period from 1981 to 2010

Key words: Bryansk region, the formation and destruction of stable snow cover, snow depth

Селютин Валентин Сергеевич
Независимый исследователь
г. Брянск

Selyutin Valentin Sergeevich
Independent Researcher
Bryansk

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата территории в зимний период, прежде всего, вследствие большой отражательной способности и малой теплопроводности снега [1]. В настоящей статье проанализирован материал, касающийся характеристик устойчивого снежного покрова (УСП) и высоты снежного покрова в Брянской области, выбранный из Курского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями, Всероссийского научно-исследовательского института гидрометеорологической информации – мирового центра данных, а также из архива метеостанции Брянское опытное лесничество (Брянск, оп. лес.) и сельскохозяйственной опытной станции Новозыбков. Средние многолетние значения приводятся за зимы 1981/82–2010/11 гг., а экстремальные – за весь период наблюдений.

Результаты

Устойчивый снежный покров появляется на рассматриваемой территории, как правило (зимы 1981/82–2010/11 гг.), в первой половине декабря (в целом по области 10 декабря): 30 ноября–4 декабря на севере и северо-востоке, 12–16 декабря – на юго-западе и юго-востоке (табл. 1, рис. 1а). Различия в сроках образования УСП между пунктами, в которых он ложится не позднее 4 де-

кабря и не ранее 12 декабря, достоверны по критерию Стьюдента на 95%-ном уровне.

Таблица 1. Медианы дат образования и разрушения устойчивого снежного покрова и продолжительность его залегания в Брянской области (1981/82–2010/11 гг.)

Станции и посты	Даты образования УСП	Даты разрушения УСП	Продолжительность залегания УСП, дни
Псурь	4 декабря	28 марта	114
Жуковка	1 декабря	24 марта	113
Клетня	6 декабря	26 марта	110
Крутояр	11 декабря	23 марта	102
Брянск, оп. лес.	30 ноября	2 апреля	123
Карачев	5 декабря	27 марта	112
Красное	11 декабря	24 марта	103
Глазово	16 декабря	21 марта	95
Красная Гора	12 декабря	18 марта	96
Сураж	11 декабря	17 марта	96
Почеп	9 декабря	22 марта	103
Унеча	6 декабря	24 марта	108
Лопатни	11 декабря	20 марта	99
Навля	6 декабря	29 марта	113
Ущерпье	12 декабря	21 марта	99
Стародуб	11 декабря	23 марта	102
Трубчевск	6 декабря	20 марта	104
Погар	12 декабря	18 марта	96
Радогощь	11 декабря	24 марта	103
Новozyбков	11 декабря	21 марта	100
Злынка	12 декабря	20 марта	98
Климово	16 декабря	19 марта	93
Новоямское	16 декабря	13 марта	87
Чуровичи	13 декабря	16 марта	93
Среднее	10 декабря	22 марта	102
Минимум	30 ноября	13 марта	87
Максимум	16 декабря	2 апреля	123

С момента формирования УСП высота снега постепенно увеличивается, достигая максимума во 2–3 декадах февраля (табл. 2). Средняя по региону толщина снежного покрова (по трем постоянным рейкам) в период максимального снегонакопления составляет 19 см. Наибольшая его мощность (25–34 см) обнаруживается на севере и северо-востоке, а наименьшая (9–15 см) – на юго-западе и юго-востоке области (рис. 2а), что согласуется с распределением температуры воздуха и атмосферных осадков за холодный период. Различия в глубине снегового покрова между пунктами, где она составляет ≤ 15 см и ≥ 25 см, статистически значимы на 95%-ном уровне. С конца февраля–начала марта нарастание снежного покрова прекращается, и с этого времени идет уже процесс снеготаяния.

а)

б)

Рис. 1. Даты образования (а) и разрушения (б) устойчивого снежного покрова на территории Брянской области (зимы 1981/82–2010/11 гг.), дни в декабре (марте)

Разрушение УСП в Брянской области происходит обычно (1981/82–2010/11 гг.) во второй половине марта (в среднем по региону 22 марта): 13–19 марта на юге и западе (табл. 1, рис. 1б), 27 марта–2 апреля – на севере и востоке описываемой территории (различия в сроках разрушения УСП между пунктами, в которых он сходит не позднее 19 марта и не ранее 27 марта, значимы по критерию Стьюдента).

Средняя продолжительность залегания устойчивого снегового покрова в регионе (зимы 1981/82–2010/11 гг.) изменяется на разных пунктах от 87 (Новоямское) до 123 суток (Брянск, оп. лес.) (табл. 1). В целом по области она составляет 102 дня. Пространственное распределение длительности периода с устойчивым снежным покровом (аналогично распределение дат образования и разрушения УСП) хорошо согласуется с распределением температуры воздуха и количества осадков за октябрь–апрель.

Таблица 2. Средняя декадная высота снежного покрова (по трем постоянным рейкам) на территории Брянской области (зимы 1981/82–2010/11 гг.), см

Станции и посты	Ноябрь		Декабрь			Январь			Февраль			Март			Апрель
	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
Псурь	2	4	5	9	13	16	18	22	25	27	27	24	21	15	•
Жуковка	3	4	5	9	11	13	14	16	18	18	18	17	14	8	•
Клетня	2	4	6	10	13	16	19	22	25	26	27	26	23	13	•
Крутойяр	•	•	5	7	10	12	14	15	17	18	19	18	16	9	•
Брянск, оп. лес.	4	6	8	12	16	19	22	27	31	33	34	31	28	20	7
Карачев	3	4	4	7	10	11	13	16	18	19	19	17	14	9	•
Красное	•	3	3	6	8	10	11	13	15	16	17	16	15	8	•
Глазово	2	4	5	8	9	12	15	18	20	23	23	22	19	11	•
Красная Гора	2	3	3	4	5	7	8	9	10	10	11	11	8	•	•
Унеча	3	4	5	8	10	12	13	15	17	18	19	17	14	7	•
Навля	3	4	5	8	11	14	16	20	24	24	24	21	18	11	•
Ущерпье	•	3	4	6	8	10	12	13	15	15	16	15	12	•	•
Стародуб	2	4	5	6	7	8	11	13	14	15	15	13	10	5	•
Трубчевск	2	3	4	7	9	10	11	14	16	17	16	14	12	6	•
Погар	2	3	4	6	8	9	11	13	15	16	17	16	13	6	•
Радогощь	•	2	2	4	7	8	10	14	16	17	16	15	13	8	•
Новоямское	•	•	2	4	5	6	7	9	10	10	9	8	6	•	•
Чуровичи	•	2	2	3	5	6	7	8	8	8	9	8	6	•	•
Среднее	2	3	4	7	9	11	13	15	17	18	19	17	15	9	•
Минимум	•	•	2	3	5	6	7	8	8	8	9	8	6	•	•
Максимум	4	6	8	12	16	19	22	27	31	33	34	31	28	20	7

Примечание: в декадах, в которых снежный покров отсутствовал более чем в 50% зим, вместо средней высоты снега стоит условный знак – точка (•)

Наибольшей продолжительностью (114–123 дня) характеризуются север и северо-восток исследуемой территории (рис. 2б), которые в холодный период отличаются пониженными значениями температур и повышенными суммами осадков. В юго-западных и юго-восточных районах длительность периода с устойчивым снежным покровом (87–95 дней) наименьшая. Различия в продолжительности залегания УСП между пунктами, где он лежит ≤ 95 дней и ≥ 114 дней, достоверны на 95%-ном уровне.

В зависимости от погодных условий, определяемых особенностями атмосферной циркуляции, сроки установления и разрушения устойчивого снежного покрова, количество дней с УСП, а также высота снега в исследуемом регионе из года в год сильно колеблются. Примечательно, что годы с многоснежной зимой и с длительным периодом залегания УСП отмечены в основном до периода 1981–2010 гг., а годы с малоснежной зимой и с коротким периодом УСП – на этапе современного климата. Самое раннее образование устойчивого снежного покрова наблюдалось 28 октября (Псурь, зима 1956/57 гг.), а самое позднее его разрушение – 30 апреля (Брянск, оп. лес., зима 1928/29 гг.).

а)

б)

Рис. 2. Средняя многолетняя высота снежного покрова (по трем постоянным рейкам, см) в период максимального снегонакопления (2–3 декады февраля) (а) и продолжительность залегания устойчивого снежного покрова (дни) (б) на территории Брянской области (1981/82–2010/11 гг.)

Максимальная толщина снегового покрова, зафиксированная на территории Брянской области, составляет 90 см (Брянск, оп. лес., март 1958 г.). Полностью бесснежных зим на рассматриваемой территории не бывает, но в отдельные годы в южных, западных и центральных районах УСП не образуется.

Список используемых источников:

1. Справочник по климату СССР. Вып. 28. Тамбовская, Брянская, Липецкая, Орловская, Курская, Воронежская и Белгородская области. Ч. IV. Влажность воздуха. Атмосферные осадки. Снежный покров. Л.: Гидрометеиздат, 1968. 255 с.