

Научная статья
УДК 630*116.12(1-924.86)

ОСОБЕННОСТИ СНЕГОНАКОПЛЕНИЯ В АГРОЛАНДШАФТАХ СТЕПИ

Олеся Владимировна Грибачева¹, Дмитрий Владимирович Сотников²,
Наталья Сергеевна Сотникова³, Ярослав Дмитриевич Сотников⁴

¹⁻⁴ Луганский государственный аграрный университет
имени К. Е. Ворошилова, Луганск, Россия

¹⁻⁴ kafles@mail.ru

Аннотация. В работе проведено сравнение метеоусловий зимних периодов. Выявлено, что рассматриваемые зимние периоды достаточно контрастные и существенно отличаются друг от друга. Проведен анализ метеоданных между распределением высоты снежного покрова и водного запаса в снежной массе под влиянием полезащитных лесополос.

Ключевые слова: статья, метеоусловия, анализ, снежная масса, водный запас

Для цитирования: Особенности снегонакопления в агроландшафтах степи / О. В. Грибачева, Д. В. Сотников, Н. С. Сотникова, Я. Д. Сотников // Эффективный ответ на современные вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий = Effective reaction to modern challenges of the interaction between human and nature, human and technologies : материалы XVII Международной научно-технической конференции. Екатеринбург : УГЛТУ, 2026. С. 66–70.

Original article

FEATURES OF SNOW ACCUMULATION IN STEPPE AGROLANDSCAPES

Olesya V. Gribacheva¹, Dmitry V. Sotnikov², Natalia S. Sotnikova³, Yaroslav D. Sotnikov⁴

¹⁻⁴ Lugansk State Agrarian University named after K. E. Voroshilov, Lugansk, Russia

¹⁻⁴ kafles@mail.ru

Abstract. The article compares the meteorological conditions of winter periods. It is revealed that the winter periods under consideration are quite contrasting and differ significantly from each other. The analysis of meteorological data on

the distribution of snow cover height and water reserve in the snow mass under the influence of protective forest belts is carried out.

Keywords: article, meteorological weather conditions, analysis, snow mass, water reserve

For citation: Osobennosti snegonakopleniya v agrolandshaftax [Features of snow accumulation in steppe agrolandscapes] (2026) O. V. Gribacheva, D. V. Sotnikov, N. S. Sotnikova, Ya. D. Sotnikov. Effektivnyi otvet na sovremennye vyzovy s uchetom vzaimodeistviya cheloveka i prirody, cheloveka i tekhnologii [Effective reaction to modern challenges of the interaction between human and nature, human and technologies : materials of the XVII International Scientific and Technical Conference]. Ekaterinburg : USFEU, 2026. P. 66–70. (In Russ).

Полезащитные лесные полосы оказывают влияние на экологию прилегающих полей, они влияют на накопление и распределение снежных масс, предотвращают перемерзание озимых культур в зимний период, сдерживают скорость ветра, снижают негативное влияние засух в летний период. В дальнейшем эти факторы способствуют росту, развитию и увеличению урожайности сельскохозяйственных культур. Вопросами воздействия полеззащитных лесополос на процессы снегонакопления занимались многие современные ученые [1, 2]. Одним из недостатков исследовательских работ является то, что зависимость соотношений снегозапасов между полем и лесом учитывались без учета таксационных показателей древостоя [3–5].

Материалы и методы исследования. Наблюдения проводились в Государственном унитарном предприятии Луганской Народной Республики АГРОФОНД, г. Луганск. Земли хозяйства располагаются в условиях степи. Тип почвы в хозяйстве – чернозем обыкновенный среднесуглинистый. Уклон полей, на которых проводились исследования, составляет 3–3,6°.

Замеры высоты снежного покрова на период предполагаемого максимального снегонакопления в феврале месяце проводились согласно методическим указаниям [6]. Данные были собраны на трех полях, на которых было заложено девять маршрутов.

Результаты исследования. Наблюдения за снежным покровом проводились на полях с поперечными маршрутами, направление маршрутов – с юга на запад и севера на восток. Результаты снежной съемки показали, что высота снежного покрова на протяжении всех маршрутов располагается неравномерно – с подветренной стороны лесополосы снежной массы больше, а с наветренной стороны – снежной массы меньше (рисунок).



Высота снежного покрова на маршрутах

Исследования показателей высоты снежного покрова позволяют сделать вывод, что чем плотнее полевые защитные лесополосы, тем равномернее будет распределяться снежная масса по территории поля. Влияние лесополосы начинает проявляться на расстоянии 10–50 м от лесополосы, а равномерное распределение снежной массы отмечалось и ранее [1].

Минимальная высота снежного покрова отмечается на поперечных маршрутах № 1, 5 и составляет 2 см, минимальная высота на продольных маршрутах № 3 составляет 2 см. Максимальная высота на продольном маршруте № 1 – 9 см и поперечном маршруте № 3 – 8 см. При этом минимальные показания высоты снежной массы по маршрутам № 5, 8. Полевая защитная лесополоса, возле которой определены минимальные показатели (4,5 см) на маршруте № 5, в летний период времени часто поражается древесными вредителями, что приводит в дальнейшем к выпадению главной породы (*Fraxinus excelsior* L.). По маршруту № 8 минимальные средние показатели высоты снежного покрова 4,5 см, т. к. с одной стороны полевая защитная лесополоса отсутствует (таблица).

Среднее значение высоты снежной массы (см) на маршрутах

Показатель	Номер маршрута								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
МИН	2	3	2	5	2	3	4	3	4
МАКС	9	7	8	6	7	7	7	6	7
Среднее	5,5	5,0	5,0	5,5	4,5	5,0	5,5	4,5	5,5

Выявлена тенденция распределения высоты снежного покрова на полях ГУП ЛНР «АГРОФОНД» на продольных и поперечных маршрутах.

Таким образом, можно сделать следующие **выводы**:

1. Лесные насаждения изменяют микроклимат прилегающей территории, изменяя экологические факторы. Высота и распределение снежной массы зависят от некоторых факторов:

– высота главной породы, которая произрастает в данной полевозащитной лесополосе;

– наличие полевозащитных полос, которые окружают поля и способствуют равномерному распределению снежных масс.

2. Минимальная высота снежного покрова отмечается на поперечных маршрутах № 1, 5 и составляет 2 см, минимальная высота на продольных маршрутах № 3 составляет 2 см. Максимальная высота на продольном маршруте № 1 – 9 см и поперечном маршруте № 3 – 8 см. При этом минимальные показания даны по маршрутам № 5, 8. Полевозащитная лесополоса, которая повлияла на минимальные показатели (4,5 см), – на маршруте № 5.

3. Выявлена тенденция распределения высоты снежного покрова по территории поля в зависимости от удаления от полевозащитной лесополосы.

Список источников

1. Грибачева О. В. Снегонакопление в яблоневом саду УНПАК ЛНАУ «КОЛОС» // Научный вестник ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет». 2020. № 9. С. 27–31.

2. Изменения климата Луганщины и их прогнозирование. Основания для оптимизма / И. Д. Соколов, М. В. Орешкин, О. М. Медведь [и др.]. Луганск, 2017. 200 с.

3. Башлаков Я. К. Распределение и перераспределение снега в лесной зоне Западной Сибири // Природные ресурсы и размещение производственных сил Тюменского Приобья. 1980. С. 52–61.

4. Галахов Н. Н. Снежный покров в лесу // Метеорология и гидрология. 1940. № 3. С. 3–17.

5. Грибачева О. В., Чернодубов А. И., Сотников Д. В. Оценка влияния полевозащитной лесополосы на отложение снежного покрова в УНПАК ЛНАУ «КОЛОС» // Лесотехнический журнал. 2020. № 3. С. 43–53.

6. Быков Н. И., Попов Е. С. Наблюдения замдинамики снежного покрова в ООПТ Алтае-Саянского экорегиона : методическое руководство. Красноярск, 2011. 64 с.

References

1. Gribacheva O. V. Snow accumulation in the apple orchard of the UNPAK LNAU “KOLOS” // Scientific Bulletin of the State Educational Institution of the LNR “Lugansk National Agrarian University”. 2020. No. 9. P. 27–31.

2. Climate changes in the Luhansk region and their forecasting. Grounds for optimism / I. D. Sokolov, M. V. Oreshkin, O. M. Medved [et. al]. Lugansk, 2017. 200 p.

3. Bashlakov Ya. K. Distribution and redistribution of snow in the forest zone of Western Siberia // Natural resources and location of production forces of the Tyumen region. Tyumen, 1980. P. 52–61.

4. Galakhov N. N. Snow cover in the forest // Meteorology and hydrology. 1940. No. 3. P. 3–17.

5. Gribacheva O. V. Chernodubov A. I., Sotnikov D. V. Assessment of the influence of a protective forest belt on the deposition of snow cover in the UN-PAK LNAU “KOLOS” // Forest Journal. 2020. № 3. P. 43–53.

6. Bykov N. I., Popov E. S. Observations of the dynamics of snow cover in protected areas of the Altai-Sayan ecoregion (methodological guide) // Krasnoyarsk, 2011. 64 p.