

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБЪЕДИНЕННАЯ ДИРЕКЦИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРИРОДНЫХ ЗАПОВЕДНИКОВ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ» И «ШАЙТАН-ТАУ»**

УДК 502.72  
Регистрационный № \_\_\_\_\_  
Инвентарный № \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГБУ  
«Заповедники Оренбуржья»  
\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Р.Т. Бакирова  
« 28 » июня 2019 г.

**Тема: «Изучение естественных процессов в природных комплексах степной зоны Оренбуржья. Разработка научных основ восстановления, сохранения и рациональной эксплуатации биологических ресурсов хозяйственно используемых территорий»**

**ЛЕТОПИСЬ ПРИРОДЫ**

**Книга 26**

**2017-2018 фенологический год**

Карт-схем        1  
Графиков        11  
Диаграмм        12  
Таблиц            55  
Страниц         203

Заместитель директора  
по научной работе

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ О.В. Сорока  
« 28 » июня 2019 г.

г. Оренбург, 2019

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящей книге (книга 26) Летописи природы государственного природного заповедника «Оренбургский» обобщены данные, полученные в результате проведенных сотрудниками заповедника, а также сторонних научных организаций научных исследований в течение фенологического года (март 2017 г. - март 2018 г.).

Книга 26 Летописи природы заповедника составлена в соответствии с методическим пособием «Летопись природы в заповедниках СССР» (1990), за исключением некоторых разделов. Аргументация изменений и рубрикация разделов приведены в книге 2 Летописи природы за 1993 год. Номера таблиц, схем и рисунков соответствуют номерам подразделов (после номера подраздела дается номер таблицы, схемы или рисунка).

В разделе 2. «Пробные и учетные площади, ключевые участки, постоянные (временные) маршруты» приводятся данные об использовании маршрутов и постоянных пробных площадей для проведения учётов численности позвоночных и наземных беспозвоночных животных, мониторинга экосистем после воздействия пожара на участке «Буртинская степь», проведения снегомерной съемки.

В разделе 4. «Почвы» приведены данные изучения разнообразия почв участка «Буртинская степь» и результаты анализов почвенных образцов участка «Айтуарская степь», проведенные доцентом кафедры физической географии и ландшафтоведения Географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, д.г.н. А.В. Хорошевым, аспирантом этой же кафедры Г.М. Леоновой, студентами Д.В. Михайловой, Д.Е. Шаровой, Л.А. Шмелевым.

Раздел 5. «Погода» подготовлен по данным Оренбургского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Обработка метеоданных проведена сотрудниками заповедника в соответствии с методическим пособием «Летопись природы в заповедниках СССР» (1990).

В разделе 6. «Воды» приведены наблюдения за гидрологическими явлениями на водоемах заповедника, проведенные сотрудниками отдела охраны заповедной территории.

Раздел 7. «Флора и растительность» составлен на основе данных исследований местонахождения редких видов растений на участках «Буртинская степь» и «Айтуарская степь», динамики состава и структуры степных фитоценозов в первые годы (2015-2016 гг.) после пожара на участке «Буртинская степь» сотрудников Института степи УрО РАН – н.с. лаборатории биогеографии и мониторинга биоразнообразия, к.б.н. О.Г. Калмыковой, м.н.с. Н.В. Максудовой, м.н.с. Г.Х. Дусаевой.

Также в этот раздел вошли результаты исследований лишенофлоры участков «Буртинская степь», «Айтуарская степь» и «Предуральская степь» к.б.н. Т.В. Макрый, с.н.с. лаборатории низших растений Центрального сибирского ботанического сада СО РАН.

В разделе 8. «Фауна и животное население» использованы данные, полученные в результате обработки карточек визуальных встреч животных и следов их жизнедеятельности, дневников фенологических наблюдений, данных учётов численности животных, проведенных сотрудниками научного отдела и отдела охраны заповедной территории на постоянных маршрутах. В подразделы «Видовой состав фауны», «Численность видов», «Экологические обзоры по отдельным группам животных» включены данные, полученные сотрудниками научного отдела заповедника и сторонних научных организаций: с.н.с. заповедника, к.с/х.н. В.А. Немковым, заместителем директора по научной работе, к.б.н. Сорокой О.В., с.н.с. Института экологии Волжского бассейна РАН, к.б.н. А.Г. Бакиевым, доцентом кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», д.б.н. С.В. Дедюхиным, руководителем Центра реинтродукции лошади Пржевальского Т.Л. Жарких, совместно с Н.С. Звегинцовой, с.н.с. Биосферного заповедника «Аскания-Нова» им. Ф.Э. Фальц-Фейна (Украина) и Т.А. Кузьминой,

к.б.н., с.н.с. Института зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины (Украина).

Раздел 9. «Календарь природы» составлен на основе метеоданных и дневников фенологических наблюдений.

Исследования, проводившиеся заповедником и другими научными организациями, исполнители тем и разделов по НИР заповедника приведены в разделе 11. «Научные исследования».

Сведения о состоянии заповедного режима, проведении заповедно–режимных мероприятий на территории заповедника и охранной зоны, развитии познавательного туризма на территории заповедника приводятся в разделах 10. «Состояние заповедного режима» и 12. «Охранная зона» по данным заместителя директора по охране заповедной территории А.А. Латыпова и начальника отдела экологического просвещения и туризма И.В. Латыповой.

Обработку материала проводили по мере поступления его в научный отдел заповедника Т.Н. Кожевникова, В.А. Немков, О.В. Сорока, Д.Е. Хужахметова, Л.Г. Линерова.

Все первичные материалы, использованные при подготовке книги Летописи природы, хранятся в фондах заповедника. С полными текстами отчетов сотрудников научного отдела заповедника и сторонних научных организаций можно ознакомиться в архиве заповедника.

О.В. Сорока

## **1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА**

За отчетный период изменений границ и размеров участков, трансформации угодий не было.

## **2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ, КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТКИ, ПОСТОЯННЫЕ (ВРЕМЕННЫЕ) МАРШРУТЫ**

В течение зимы 2017-2018 гг. были проведены зимние учёты животных на постоянных маршрутах. Учеты численности степного сурка проводились на колониях и постоянных учетных площадках. Учеты наземных беспозвоночных проводились на постоянных учетных линиях.

Измерение высоты снежного покрова и снегомерная съемка проводились на постоянных маршрутах на всех участках заповедника.

В 2017 году на участке «Буртинская степь» на стационарных участках продолжались работы по мониторингу экосистем после воздействия пожара.

Геоботанические описания и учет надземной фитомассы методом укосных площадей проводился на 7 стационарных мониторинговых участках.

Изучение динамики таксономического состава и обилия рептилий, а также половозрастной структуры и упитанности животных на горевшем и не горевшем участках проводились на 2 герпетологических учетных маршрутах и 3 герпетологических учетных площадках. Также проводился мониторинг мелких млекопитающих методом ловчих линий на 3 мониторинговых участках (3 линии на горевшей территории и 3 линии на не горевшей территории). Схема расположения и описание стационарных участков и учетных маршрутов приведены в книге 24 Летописи природы.

## **3. РЕЛЬЕФ**

В отчетном фенологическом году наблюдений за развитием экзогенных геологических процессов не проводилось.

#### 4. ПОЧВЫ

В 2017 г. на территории участка «Буртинская степь» было заложено 32 комплексных почвенных разреза в разных ландшафтных позициях с целью изучения разнообразия почв участка. Расположение точек изображено на рисунке 4.1, координаты точек представлены в таблице 4.1, полные описания разрезов хранятся в архиве заповедника.

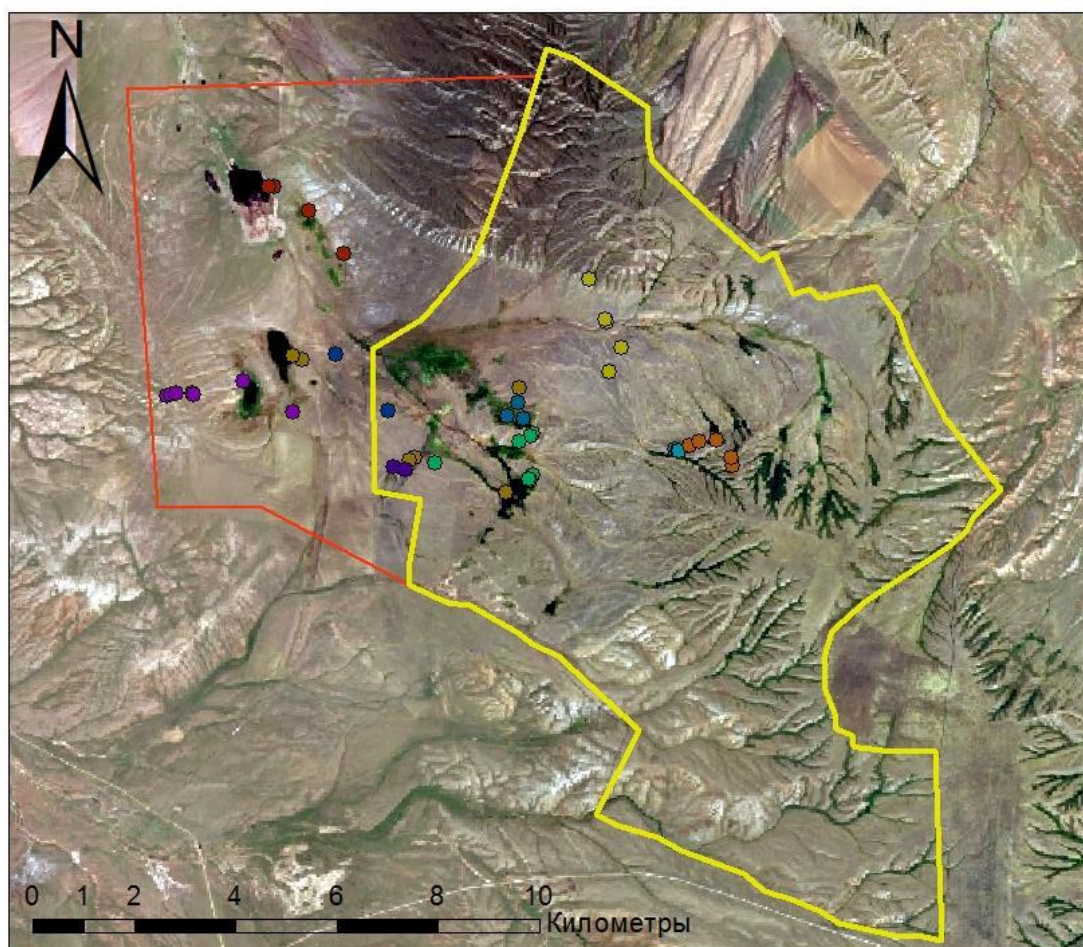


Рис. 4.1 Расположение точек комплексных почвенных разрезов на участке «Буртинская степь» в 2017 г.

Таблица 4.1 Координаты точек комплексного описания на участках заповедника «Оренбургский» в 2017 г.

Номер точки	Широта	Долгота	Номер точки	Широта	Долгота
<b>Участок «Буртинская степь»</b>					
БУ - 01	51,23243	56,63165	БУ - 17	51,23253	56,64848
БУ - 02	51,23418	56,60921	БУ - 18	51,23882	56,63964
БУ - 03	51,23435	56,60998	БУ - 19	51,23882	56,63917
БУ - 04	51,23453	56,61099	БУ - 20	51,23685	56,64770
БУ - 05	51,23453	56,61099	БУ - 21	51,23957	56,68980
БУ - 06	51,23434	56,61399	БУ - 22	51,24258	56,68696
БУ - 07	51,22624	56,64945	БУ - 23	51, 247048	56, 68409
БУ - 08	51,22594	56, 65154	БУ - 24	51,23339	56,67153
БУ - 09	51, 228633	56, 70212	БУ - 25	51,23512	56,67181
БУ - 10	51, 22908	56,70367	БУ - 26	51,22724	56,65320
БУ - 11	51, 229196	56, 70676	БУ - 27	51, 225337	56, 67426
БУ - 12	51, 227368	56, 70929	БУ - 28	51, 224718	56, 67365
БУ - 13	51, 226484	56, 70951	БУ - 29	51, 224926	56, 67356
БУ - 14	51,22816	56,69947	БУ - 30	51, 229959	56, 67432
БУ - 15	51, 228115	56, 69986	БУ - 31	51, 229691	56, 67373
БУ - 16	51,22810	56,70003	БУ - 32	51, 22676	56, 65689
<b>Участок «Айтуарская степь»</b>					
750	51,12632	57,64425	761	51,11440	57,64930
751	51,11954	57,65873	762	51,11279	57,65146
752	51,11775	57,65801	763	51,10232	57,65762
753	51,13794	57,64177	764	51,10069	57,65848
754	51,13825	57,64217	765	51,09751	57,65842
755	51,11419	57,64415	766	51,09674	57,66019
756	51,11408	57,64519	767	51,09515	57,66139
757	51,11386	57,64582	768	51,09628	57,65501
758	51,11382	57,64721	769	51,09852	57,65454
759	51,11377	57,64765	770	51,10106	57,65314
760	51,11421	57,64824			

Для большей части исследованной территории Буртинской степи характерна относительно малая мощность рыхлых четвертичных отложений, их высокая каменистость. Вследствие этого, почвы Буртинской степи отличаются довольно малой мощностью профиля. Процессы внутрипрофильного перераспределения илистой фракции, насколько позволяют сделать вывод имеющиеся результаты анализов, в них выражены незначительно.

Наиболее широко распространенными почвами являются черноземы южные, или текстурно-карбонатные. Также крупными контурами представлены литоземы серогумусовые и темногумусовые, или дерново-карбонатные почвы. Обособление ареалов этих почв обусловлено рельефом: литоземы на возвышенностях, черноземы на выположенных низких участках, и мощностью четвертичных отложений: черноземы формируются на более мощном и менее каменистом элювии. Остальные почвы занимают существенно меньшие площади, их появление также связано с характером рельефа и литогенной основы.

Буртинская степь расположена в восточной части Предуральяского краевого прогиба. Для него характерно преобладание пологого или слабонаклонного залегания пластов позднепалеозойских пород. Самыми распространенными на данной территории породами являются пестро- и красноцветные песчано-глинистые отложения и конгломераты с прослоями песчаников.

В геологическом строении заповедника есть два аспекта, приводящих к усложнению структуры почвенного покрова: в зоне заповедника располагается крупный соляной купол; в толще пород присутствуют водоносные горизонты, выходящие на поверхность на территории заповедника.

С соляной тектоникой связано развитие карстово-суффозионных форм рельефа в виде озер, воронок и блюдец в западной части заповедного участка и за его пределами. Почвы воронок отличаются от соседних аналогов большей степенью карбонатности, большим количеством и лучшей выраженностью новообразований. На засоленных отложениях, в местах выходов также присутствующих в западной части и за пределами участка формируются галоморфные почвы. Они представлены мелкими ареалами солончаков, приуроченных преимущественно к микропонижениям. Повышенная по сравнению с незасоленными аналогами влажность нижней части профиля позволяет предположить также влияние засоленных грунтовых вод.

Неглубокое залегание и выходы на поверхность грунтовых вод приводят к олуговению, заболачиванию, проявлению в профиле почв оглеения. В результате этих процессов формируются мелкие ареалы различных типов почв, соответствующие по форме пределам зоны повышенного увлажнения.

В местах повышенного, но не избыточного увлажнения произрастает более густой травостой, под которым формируются почвы с мощным гумусовым горизонтом. В этих почвах присутствуют дисперсные карбонаты, в нижней части профиля этих почв появляется глеевый горизонт. Такие почвы можно классифицировать как лугово-черноземные, или темногумусово-глеевые.

В случае избыточного увлажнения участок заболачивается. В травостое появляются гигрофиты, также для болот данной территории характерно появление древесной или кустарниковой растительности. Почвы характеризуются наличием грубогумусового горизонта мощностью до 50-60 см, и глеевого минерального горизонта, высокой влажностью всего профиля. Данные почвы были классифицированы нами как лугово-болотные, или перегнойно-гумусово-глеевые.

На возвышенных участках плато Муюлды и массива Кармен распространены литоземы. Заметных отличий между почвами вершинных поверхностей и прилегающих склонов разной крутизны и экспозиции выявлено не было. Довольно контрастны на этом фоне почвы понижений и ложбин на склонах.

Влияние рельефа, через перераспределение влаги и тонких фракций и приводит к формированию на склонах возвышенностей ареалов темногумусовых бескарбонатных/малокарбонатных почв внутри ареалов литоземов карбонатных.

Для них характерен более мощный почвенный профиль: 45-50 см по сравнению с 15-25 см на остальных участках. Также заметно большая мощность гумусового горизонта и степень его гумусированности (заметно по

цвету, планируется подтвердить аналитически по завершении анализа всех образцов). Этому может способствовать несколько причин. Во-первых, механический привнос и отложение тонкодисперсного гумусного материала с прилегающих склонов. Во-вторых, в ложбинах за счет большего увлажнения произрастает более густой травянистый покров, степень его сомкнутости значительно выше, из-за чего поступление отмершей органики в почву больше.

Почвы ложбин оказываются лучше увлажнены. С этим связано отсутствие в профиле как рассеянных карбонатов, так и каких-либо конкреций.

На участке «Айтуарская степь» в 2017 г. была заложена 21 новая точка комплексного описания, а также были проведены повторные описания и почвенные опробования на 56 ранее описанных точках как непосредственно на территории заповедника, так и на прилегающих к нему пастбищных участках. Координаты точек представлены в таблице 4.1. Для проведения анализов были отобраны 55 почвенных образцов (рН, гигроскопическая влага и содержание гумуса), из них содержание микроэлементов было определено для семнадцати проб. Также в полевых условиях была определена влажность 29 почвенных образцов. Также на территории участка было отобрано 29 укосов (травы и кустарники), для которых была рассчитана влажность и зольность. Результаты химических анализов почв участка «Айтуарская степь» представлены в таблицах 4.2-4.6.

Использовались следующие методы химического анализа почв. Определение обменных катионов было выполнено (по Гедройцу) на ААС «Квант-2АТ» (вытяжка – хлорид аммония). Содержание подвижного фосфора (по Кирсанову) определено на спектрометре Unico-200, подвижного калия (по Кирсанову) – на ААС «Квант-2АТ» в режиме эмиссии. Определение содержания органического углерода проведено по Тюрину, определение рН – в водной вытяжке. Содержание микроэлементов в почве и растениях определялось спектрально атомно-эмиссионным методом на дифракционном спектрографе ДФС-458 С.

Таблица 4.2 рН водной вытяжки (участок «Айтуарская степь», 2017 г.)

Номер точки	рН	Номер точки	рН	Номер точки	рН
404	8,08	652	8,12	748	7,96
406	7,69	674	8,06	750	7,56
408	8,37	704	8,08	751	8,07
409	6,91	705	8,12	752	7,34
417	7,91	706	7,96	753	6,81
446	7,95	707	8,47	754	7,80
458	8,09	708	8,35	755	7,70
600	7,35	709	8,21	756	8,25
612	7,71	710	7,42	757	8,13
645	8,13	711	8,37	758	8,27
646	7,87	712	8,09	759	7,73
647	6,39	713	7,83	760	8,04
648	8,20	714	7,98	761	6,95
649	8,11	745	8,36	762	8,05
650	8,32	746	8,02		
651	8,05	747	7,89		

Таблица 4.3 Гигроскопическая влага, г (участок «Айтуарская степь», 2017 г.)

Номер точки	Гигроскопическая влага, г	Номер точки	Гигроскопическая влага, г	Номер точки	Гигроскопическая влага, г
404	0,0400	651	0,0748	748	0,0337
406	0,0799	652	0,0334	750	0,1224
408	0,0426	674	0,0358	751	0,0464
409	0,0925	704	0,0349	752	0,0711
417	0,0590	705	0,0304	753	0,0188
429	0,0632	706	0,0445	754	0,0412
446	0,0672	707	0,0505	755	0,0393
458	0,0603	708	0,0443	756	0,0357
600	0,0757	709	0,0517	757	0,0430
612	0,0473	710	0,0662	758	0,0291
612	0,0490	711	0,0461	759	0,0412
645	0,0834	712	0,0427	760	0,0601
646	0,0596	713	0,0531	761	0,0578
648	0,0246	714	0,0471	762	0,0486

Таблица 4.4 Содержание органического углерода, % (участок «Айтуарская степь», 2017 г.)

Номер точки	С орг, %	Номер точки	С орг, %	Номер точки	С орг, %
404	5,184	652	1,397	748	2,751
406	1,056	674	2,342	750	5,950
408	1,630	704	3,034	751	4,098
409	4,722	705	1,721	752	2,714
417	4,044	706	1,472	753	4,859
446	3,701	707	1,827	754	4,508
458	3,363	708	1,993	755	1,962
600	5,761	709	3,259	756	2,705
612	1,448	710	2,077	757	1,265
645	2,832	711	1,801	758	4,206
646	2,795	712	1,307	759	2,060
647	3,070	713	3,110	760	2,392
648	1,320	714	2,835	761	3,172
649	2,706	745	1,230	762	3,683
650	0,840	746	2,705		
651	1,939	747	2,576		

Таблица 4.5 Влажность почв, % (участок «Айтуарская степь», 2017 г.)

Номер точки	Влажность, %	Номер точки	Влажность, %
401	0,40	668	17,92
446	4,83	669	11,04
459	5,18	673	2,52
601	9,61	700	12,40
602	11,94	701	12,61
612	4,12	740	13,76
651	5,19	741	10,89
660	6,52	742	15,26
661	13,90	743	13,05
663	8,45	744	10,05
664	16,35	752	3,52
665	17,79	753	2,37
666	12,60	754	3,14
667	11,10		

Таблица 4.6 Содержание микроэлементов (участок «Айтуарская степь», 2017 г.)

№ пробы	Li 10 <sup>-3</sup>	Sr 10 <sup>-3</sup>	Ba 10 <sup>-2</sup>	Ti 10 <sup>-2</sup>	Mn 10 <sup>-2</sup>	Cr 10 <sup>-3</sup>	V 10 <sup>-3</sup>	Ni 10 <sup>-3</sup>	Co 10 <sup>-4</sup>	Cu 10 <sup>-3</sup>	Ag 10 <sup>-5</sup>	Zn 10 <sup>-2</sup>	Pb 10 <sup>-3</sup>	As 10 <sup>-2</sup>	Bi 10 <sup>-4</sup>
401	3,00	20,00	6,00	30,00	5,00	20,00	8,00	6,00	15,00	5,00	0,80	0,60	3,00	0,00	0,00
411	5,00	10,00	5,00	30,00	6,00	20,00	15,00	15,00	20,00	5,00	1,00	0,80	2,00	0,00	0,00
412	6,00	20,00	5,00	40,00	15,00	15,00	10,00	15,00	20,00	5,00	1,00	0,80	2,00	0,50	0,00
414	5,00	15,00	5,00	40,00	6,00	30,00	8,00	10,00	15,00	5,00	0,80	0,80	3,00	0,50	1,00
417	5,00	15,00	4,00	40,00	5,00	20,00	10,00	15,00	20,00	6,00	1,00	0,80	2,00	0,00	0,00

№ пробы	Be 10 <sup>-4</sup>	Sn 10 <sup>-4</sup>	Mo 10 <sup>-4</sup>	W 10 <sup>-3</sup>	Ga 10 <sup>-3</sup>	Ge 10 <sup>-4</sup>	P 10 <sup>-1</sup>	Sc 10 <sup>-4</sup>	Y 10 <sup>-3</sup>	Yb 10 <sup>-4</sup>	La 10 <sup>-3</sup>	Zr 10 <sup>-3</sup>	Nb 10 <sup>-3</sup>	B 10 <sup>-3</sup>
401	2,00	3,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	15,00	1,50	2,00	3,00	20,00	0,60	4,00
411	2,00	3,00	1,50	0,00	1,00	1,00	1,00	15,00	1,50	2,00	3,00	20,00	0,60	5,00
412	2,00	3,00	2,00	0,00	1,00	1,00	1,00	20,00	1,50	2,00	3,00	20,00	0,40	6,00
414	2,00	3,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	15,00	2,00	2,00	4,00	20,00	0,50	4,00
417	2,00	3,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	20,00	1,50	2,00	3,00	20,00	0,40	4,00
440	3,00	3,00	1,00	0,00	1,50	1,00	1,00	20,00	2,00	2,00	3,00	30,00	0,60	4,00
444	2,00	3,00	1,00	0,30	1,50	1,00	1,00	20,00	2,00	2,00	3,00	30,00	0,60	4,00
446	2,00	3,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	15,00	2,00	2,00	3,00	30,00	0,60	4,00
458	2,00	4,00	1,50	0,00	1,50	1,00	1,00	15,00	2,00	2,00	3,00	30,00	0,80	4,00
459	2,00	2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	15,00	1,50	2,00	3,00	20,00	0,60	4,00
600	4,00	4,00	4,00	0,30	1,50	1,00	2,00	20,00	4,00	4,00	4,00	40,00	1,00	8,00
612	2,00	3,00	1,00	0,30	1,00	1,00	1,00	15,00	1,50	2,00	3,00	30,00	0,30	4,00
651	2,00	3,00	1,00	0,30	1,50	1,00	1,00	20,00	2,00	2,00	3,00	20,00	0,50	5,00
751	2,00	3,00	1,00	0,30	1,00	1,00	1,00	15,00	1,50	2,00	3,00	20,00	0,40	4,00
752	3,00	3,00	1,50	0,00	1,50	1,00	1,00	15,00	2,00	2,00	4,00	30,00	0,60	4,00

## 5. ПОГОДА

В настоящей книге Летописи природы приводятся метеорологические данные по четырём участкам заповедника («Буртинская степь», «Предуральская степь», «Айтуарская степь» и «Ащисайская степь»), предоставленные Оренбургским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Описание мест расположения метеостанций приводится в книге 2 Летописи природы заповедника за 1993 год.

Обработанные ежедневные метеопоказатели за период с марта 2017 года (начало весны) по март 2018 года (конец зимы) представлены в таблице 5.1. Годовой ход средних, максимальных и минимальных температур воздуха на участках заповедника по пентадам показан на рисунках 5.1, 5.2 и 5.3.

Продолжительность характеризуемого фенологического года в среднем по заповеднику составила 359 дней, что на 11 дней меньше продолжительности 2016-2017 фенологического года.

Самым тёплым месяцем года был август, средняя месячная температура воздуха по участкам составила: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» +22,5°C, «Айтуарская степь» +20,4°C, «Ащисайская степь» +21,1°C. Абсолютно максимальные температуры воздуха зафиксированы 8 августа и 3 сентября на участках «Буртинская степь», «Предуральская степь» +39,5°C, 3 сентября на участках «Айтуарская степь» +37,8°C и «Ащисайская степь» +36,0°C.

Самым холодным месяцем был январь 2018 года, средняя месячная температура воздуха по участкам составила: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» -15,2°C, «Айтуарская степь» -17,1°C, «Ащисайская степь» -19,8°C. Абсолютный минимум температуры воздуха зафиксирован 14 января 2018 года на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» -35,1°C, на участке «Айтуарская степь» -35,5°C, на участке «Ащисайская степь» 27 января 2018 года -32,5°C.

Таблица 5.1 Сводная таблица основных метеорологических показателей по месяцам за 2017-2018 фенологический год

Месяц	Число месяца	Температура воздуха, °С			Температура поверхности почвы (снега), °С		Относит. влажн. (%)	Атм. давление (мм. рт.ст.)	Направление ветра	Скорость ветра (м/сек)		Сумма осадков (мм)	Высота снежного покрова (см)	Явления
		средн.	макс.	мин.	макс.	мин.				средн.	макс.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь»														
Март 2017	1	-1,0	1,4	-6,5	2	-8	93	757	ссз	2,4	8	1,1	38	м. снег
	2	-6,3	-1,2	-13,5	1	-14	94	763	в	1,4	6		38	туман изморозь
	3	-4,2	-0,6	-9,9	1	-12	89	762	вЮВ	3,1	7		37	дымка
	4	-4,5	-0,8	-8,1	3	-10	86	760	ю	4,8	11		37	
	5	-4,8	0,2	-10,2	2	-14	78	760	ЮВ	3,3	9		36	иней
	средн.	-4,2	-0,2	-9,6	1,8	-11,6	88,0	760,4		3,0	8,2	1,1	37,2	
	6	-2,3	-0,7	-3,3	0	-3	94	762	ЮЮВ	1,8	5		35	дымка
	7	-6,0	-1,4	-12,0	3	-12	95	763	вЮВ	1,9	5		35	туман изморозь
	8	-8,6	-3,7	-12,6	1	-15	95	764	з	1,0	3		35	дымка
	9	-8,5	-2,8	-13,1	2	-18	89	768	в	1,9	6		35	дымка
	10	-12,9	-5,7	-19,2	0	-20	88	769	вЮВ	0,9	3		33	дымка
	средн.	-7,7	-2,9	-12,0	1,2	-13,6	92,2	765,2		1,5	4,4		34,6	
	11	-14,5	-7,0	-19,5	-1	-21	88	768	вЮВ	1,4	3		33	дымка
	12	-15,1	-5,9	-22,4	1	-24	80	765	в	1,3	4		33	дымка
	13	-13,8	-4,5	-21,8	3	-24	78	764	вЮВ	0,5	3		33	иней
	14	-14,2	-5,1	-21,1	4	-23	85	761	вЮВ	2,3	4		33	иней
	15	-12,2	-3,2	-19,9	2	-21	85	760	ЮВ	2,3	6		33	иней
средн.	-14,0	-5,1	-20,9	1,8	-22,6	83,2	763,6		1,6	4,0		33,0		
16	-9,6	-5,0	-14,0	-2	-17	85	760	вЮВ	5,5	12		33	иней	
17	-8,6	-4,9	-12,3	1	-15	82	760	вЮВ	6,3	14		33	дымка	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2017	18	-8,4	-5,0	-11,6	0	-14	75	758	ВЮВ	8,0	15		33	
	19	-8,6	-4,1	-12,2	2	-14	73	757	ВЮВ	8,0	16		33	
	20	-6,6	-2,5	-10,1	3	-12	74	755	В	7,8	17		32	
	средн.	-8,4	-4,3	-12,0	0,8	-14,4	77,8	758,0		7,1	14,8		32,8	
	21	-5,0	-0,1	-8,4	3	-10	66	754	ВСВ	8,5	18		32	
	22	-4,3	-1,2	-8,2	2	-11	64	755	В	7,1	20		32	
	23	-2,6	-0,1	-4,5	1	-4	84	757	В	4,4	13		32	дымка
	24	0,4	1,5	-0,5	0	0	95	755	ЗЮЗ	2,8	9	0,0	32	дождь
	25	0,9	2,0	0,0	2	0	82	753	ЮЮВ	3,5	10		30	дымка
	средн.	-2,1	0,4	-4,3	1,6	-5,0	78,2	754,8		5,3	14,0	0,0	31,6	
	26	1,0	2,6	-1,7	1	0	91	748	З	4,4	11	0,4	29	дождь
	27	-2,8	1,7	-8,8	3	-4	83	747	Ю	1,8	5		23	дымка
	28	-2,2	2,2	-6,0	0	-4	93	741	ЮЮВ	4,5	14	0,4	22	м. снег
	29	1,2	3,5	-0,2	2	-2	93	734	Ю	4,6	13	2,7	22	м. снег дождь
	30	-2,9	1,1	-6,2	3	-8	83	740	З	9,3	22	0,6	21	снег м. снег поземок
	31	-4,7	-2,5	-6,7	3	-7	85	749	ЗСЗ	3,6	10	6,5	27	снег
	средн.	-1,7	1,4	-4,9	2,0	-4,2	88,0	743,2		4,7	12,5	10,6	24,0	
	ср. мес.	-6,2	-1,7	-10,5	1,5	-11,6	84,7	757,1		3,9	9,7	11,7	31,9	
Апрель 2017	1	-10,6	-3,1	-20,4	2	-19	85	759	Ю	2,1	6		27	иней
	2	-6,4	-1,2	-9,8	3	-11	76	761	ЮВ	3,4	8	0,0	27	иней снег
	3	-0,9	1,4	-6,1	0	-3	90	752	ЗЮЗ	6,0	14	2,0	28	снег метель
	4	-0,4	1,0	-2,4	3	-5	71	755	ВСВ	4,0	12	0,0	23	морось
	5	-5,7	0,7	-14,4	4	-14	79	762	ЗЮЗ	2,3	9		22	иней
	средн.	-4,8	-0,2	-10,6	2,4	-10,4	80,2	757,8		3,6	9,8	2,0	25,4	
	6	-1,9	3,7	-8,9	3	-5	74	760	ЮЮВ	2,0	6		22	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Апрель 2017	7	0,5	4,9	-4,6	2	-4	72	758	ЮВ	3,8	9		20	
	8	2,6	7,7	-2,6	2	-3	71	756	В	3,9	7		17	
	9	4,6	7,9	1,1	4	0	73	751	В	3,6	9	0,9	9	дождь
	10	4,9	10,7	-0,1	9	-3	81	746	СЗ	3,5	9		4	дымка
	средн.	2,1	7,0	-3,0	4,0	-3,0	74,2	754,2		3,4	8,0	0,9	14,4	
	11	3,6	11,3	-1,6	17	-1	81	749	СЗ	1,9	7			дымка
	12	4,4	14,3	-2,8	24	-1	85	750	ЮЮВ	1,3	5			туман
	13	7,8	13,7	2,5	19	1	73	749	ЗЮЗ	3,9	12	0,6		дождь
	14	7,3	16,5	-2,1	19	-1	73	750	ЮВ	3,1	9			иней
	15	10,3	15,2	7,9	18	6	82	737	Ю	4,9	14	2,6		дождь
	средн.	6,7	14,2	0,8	19,4	0,8	78,8	747,0		3,0	9,4			
	16	6,2	10,9	1,1	16	1	65	744	З	6,4	18	1,8		дождь м. снег
	17	10,4	17,3	4,2	21	1	58	752	ЗЮЗ	5,3	13			роса
	18	12,9	21,3	6,9	24	5	56	753	ЮЗ	3,5	13	0,0		дождь
	19	15,0	22,5	4,4	25	4	49	752	ЮЮВ	3,8	11			
	20	14,4	24,8	4,9	30	2	50	748	ЮЮВ	4,8	18			
	средн.	11,8	19,4	4,3	23,2	2,6	55,6	749,8		4,8	14,6	1,8		
	21	5,1	15,0	-0,6	24	-1	59	749	СЗ	5,0	12			
	22	3,4	13,5	-6,5	14	-2	62	749	ЮВ	4,1	17			иней
	23	8,0	14,6	4,5	20	4	76	745	З	6,0	16	3,7		дождь
	24	12,1	21,1	5,8	17	4	65	746	ЮВ	5,1	16	0,4		дождь
	25	9,6	14,9	3,2	28	2	72	748	З	3,5	9			роса
	средн.	7,6	15,8	1,3	20,6	1,4	66,8	747,4		4,7	14,0	4,1		
	26	6,5	12,7	2,4	21	4	85	754	ЗСЗ	3,1	10	7,1		дождь
	27	9,2	17,6	0,7	26	0	64	761	ЗСЗ	3,1	12			иней
	28	13,1	19,9	4,5	30	2	48	762	З	4,5	12			
	29	14,9	23,5	3,6	38	-1	44	761	ЗСЗ	3,0	10			
	30	15,4	25,0	0,7	44	-2	39	761	СЗ	1,3	6			иней
	средн.	11,8	19,7	2,4	31,8	0,6	56,0	759,8		3,0	10,0	7,1		

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	ср. мес.	5,9	12,6	-0,8	16,9	-1,3	68,6	752,7		3,7	11,0	19,1	6,6	
Май 2017	1	16,1	24,9	5,4	44	4	51	762	ю	2,5	7			роса
	2	16,3	24,6	6,2	40	4	51	762	ююз	1,8	7			роса
	3	15,6	24,0	3,4	40	6	45	757	ююз	2,9	9			роса
	4	15,8	26,1	2,2	41	4	44	750	юз	3,6	10			роса
	5	12,2	21,2	8,8	30	9	54	744	сз	4,5	15	0,0		роса дождь
	средн.	15,2	24,2	5,2	39,0	5,4	49,0	755,0		3,1	9,6	0,0		
	6	8,2	16,4	-2,5	32	-1	44	745	з	4,6	19			
	7	15,7	22,8	10,0	35	8	35	742	зюз	7,6	21			
	8	14,1	22,3	5,9	42	5	47	747	в	2,0	7			
	9	13,7	19,4	9,3	22	9	73	740	в	4,8	14	4,3		дождь гроза
	10	16,7	21,9	11,5	34	10	75	740	зюз	4,5	13	2,4		роса дождь
	средн.	13,7	20,6	6,8	33,0	6,2	54,8	742,8		4,7	14,8	6,7		
	11	14,4	19,9	9,9	24	10	82	743	всв	3,1	14	0,8		роса дождь
	12	9,8	15,0	3,2	35	3	60	753	сз	3,3	12			роса
	13	8,9	15,8	-0,3	34	2	63	754	з	3,4	12			роса
	14	10,2	18,3	-0,9	40	1	50	755	всв	1,8	6			роса
	15	10,4	16,7	2,2	36	3	56	753	сз	2,4	11			роса
	средн.	10,7	17,1	2,8	33,8	3,8	62,2	751,6		2,8	11,0	0,8		
	16	11,0	17,5	-0,3	44	-1	40	757	всв	2,9	9			
	17	11,3	19,2	1,7	40	0	42	757	в	4,0	14			
	18	12,3	20,8	1,7	39	1	41	757	вюв	3,0	12			
	19	15,2	24,4	5,4	46	5	41	756	юв	3,1	9			
	20	19,0	26,7	11,6	47	12	39	751	вюв	3,4	10			
	средн.	13,8	21,7	4,0	43,2	3,4	40,6	755,6		3,3	10,8			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Май 2017	21	18,2	25,9	12,6	36	12	60	742	юв	4,0	15	4,2		дождь гроза	
	22	18,0	22,3	13,2	36	11	72	738	юв	3,6	11				
	23	12,3	17,7	8,8	25	10	76	740	зсз	4,8	10	3,0		дождь	
	24	11,0	17,8	1,1	38	0	58	750	зсз	2,9	10			роса	
	25	15,1	24,1	1,9	48	3	48	753	зюз	1,9	7			роса	
	средн.	14,9	21,6	7,5	36,6	7,2	62,8	744,6		3,4	10,6	7,2			
	26	14,7	23,4	4,8	43	6	63	752	вюв	3,5	16	0,9		роса дождь	
	27	14,4	19,3	9,9	34	9	83	744	вюв	2,4	8	10,0		дождь	
	28	15,9	21,1	12,8	31	11	74	743	зюз	3,5	12	2,7		дождь	
	29	10,5	15,5	6,0	31	5	65	743	сз	3,8	15			роса	
	30	13,3	22,6	5,0	34	6	47	748	юз	5,8	20				
	31	15,7	21,2	10,7	22	9	67	746	з	2,9	13	4,9		дождь	
	средн.	14,1	20,5	8,2	32,5	7,7	66,5	746,0		3,7	14,0	18,5			
	ср. мес.	13,7	20,9	5,8	36,2	5,7	56,3	749,2		3,5	11,9	33,2			
Июнь 2017	1	18,1	27,8	8,8	43	10	76	746	в	2,0	7			туман	
	2	21,4	29,2	13,2	46	13	61	742	ююв	3,8	18	0,9		дождь гроза	
	3	16,7	21,6	14,3	27	14	83	738	сз	3,8	17	2,9		дождь гроза	
	4	9,7	16,2	5,0	28	4	68	744	зюз	6,6	17	1,5		роса дождь	
	5	10,6	14,7	6,6	28	5	63	751	зюз	4,6	11	0,0		дождь	
	средн.	15,3	21,9	9,6	34,4	9,2	70,2	744,2		4,2	14,0	5,3			
	6	10,1	17,5	0,0	37	0	74	753	юз	2,8	9				дымка
	7	19,4	26,3	14,4	44	12	47	749	ю	5,9	16	0,0			дождь
	8	16,5	20,8	11,2	36	14	74	746	сз	3,3	12	6,8			дождь гроза
9	14,1	19,3	9,5	37	9	72	745	сз	3,6	15	1,2			дождь	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июнь 2017	10	15,7	24,3	6,5	43	6	63	748	сз	3,1	11			дымка
	средн.	15,2	21,6	8,3	39,4	8,2	66,0	748,2		3,7	12,6	8,0		
	11	16,4	23,8	8,8	38	13	71	748	ююв	2,0	10	0,6		дождь
	12	15,9	19,2	13,5	24	14	86	744	ююв	2,9	8	0,0		дождь
	13	18,1	25,8	9,5	51	9	74	742	сз	1,3	5			роса дымка
	14	19,8	28,5	8,6	51	10	62	742	ююв	2,3	10			роса
	15	22,2	29,4	15,8	52	16	73	744	в	2,8	12	3,9		дождь гроза
	средн.	18,5	25,3	11,2	43,2	12,4	73,2	744,0		2,3	9,0	4,5		
	16	20,7	25,4	17,7	38	18	78	743	юз	2,4	8	1,8		дождь
	17	17,1	23,8	11,3	36	12	80	744	в	1,5	12	3,7		дождь гроза
	18	17,3	24,5	7,5	42	8	64	743	зюз	3,6	13	0,0		дождь роса
	19	18,9	24,2	14,1	45	13	63	743	зюз	4,5	12	0,0		дождь
	20	19,3	25,8	11,7	48	11	65	741	зюз	3,3	14	0,4		дождь
	средн.	18,7	24,7	12,5	41,8	12,4	70,0	742,8		3,1	11,8	5,9		
	21	18,2	24,8	7,9	50	8	65	742	зсз	2,0	11	0,9		дождь
	22	20,9	30,7	9,2	57	10	53	742	ююв	2,3	8			роса дымка
	23	21,5	29,6	17,0	52	18	57	742	сз	3,4	9			
	24	18,0	25,8	7,3	57	8	52	745	сз	1,6	9			
	25	18,6	23,2	15,9	38	16	60	742	зюз	5,8	14	2,7		дождь
	средн.	19,4	26,8	11,5	50,8	12,0	57,4	742,6		3,0	10,2	3,6		
	26	17,6	24,2	7,7	45	8	59	748	сз	2,8	10			дымка
	27	20,9	30,9	8,1	55	10	57	750	ююз	3,5	11			роса дымка
	28	25,3	33,1	15,4	54	16	45	748	зюз	3,6	13			
	29	24,8	34,1	14,5	60	15	55	746	юз	2,1	14			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	30	21,4	29,0	13,8	53	13	57	747	сз	2,6	11			роса дымка
	средн.	22,0	30,3	11,9	53,4	12,4	54,6	747,8		2,9	11,8			
	ср. мес.	18,2	25,1	10,8	43,8	11,1	65,2	744,9		3,2	11,6	27,3		
Июль 2017	1	20,9	30,7	8,2	59	10	51	748	ююз	1,3	11			
	2	26,3	31,3	20,5	56	21	41	743	зсз	4,3	12			
	3	26,5	33,8	21,3	55	20	46	742	сз	4,0	11			
	4	23,6	31,6	12,7	57	14	52	743	з	2,5	11			
	5	25,2	37,8	14,1	55	15	57	741	в	4,9	22	0,3		дождь гроза
	средн.	24,5	33,0	15,4	56,4	16,0	49,4	743,4		3,4	13,4	0,3		
	6	22,3	28,9	16,1	48	14	42	741	зюз	6,4	19	0,0		гроза дождь
	7	20,7	26,7	14,3	51	13	46	743	зюз	4,6	13			
	8	18,9	27,8	10,2	51	12	56	744	юз	2,4	10			
	9	18,5	24,7	8,3	41	9	65	746	з	2,0	10	4,3		дождь гроза туман
	10	16,6	22,2	9,2	39	9	65	747	з	1,8	9			роса
	средн.	19,4	26,1	11,6	46,0	11,4	54,8	744,2		3,4	12,2	4,3		
	11	17,1	25,8	7,3	56	8	68	746	зюз	1,6	12	0,0		дождь гроза
	12	17,7	25,4	11,7	47	11	72	746	св	2,8	12	1,3		дождь
	13	19,4	25,4	10,7	53	8	53	749	св	2,6	9			
	14	18,7	27,8	6,2	56	8	55	751	з	1,6	7			
	15	20,5	28,4	9,6	55	11	53	751	зсз	2,0	10			
	средн.	18,7	26,6	9,1	53,4	9,2	60,2	748,6		2,1	10,0	1,3		
	16	21,5	28,6	11,7	54	12	55	751	ссз	2,9	9			
	17	23,5	31,0	14,5	55	14	54	751	сз	2,9	11			
	18	23,3	33,0	12,6	60	14	59	750	зюз	1,9	15			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июль 2017	19	24,8	32,3	15,7	51	16	53	750	вюв	3,0	12	0,0		дождь гроза
	20	25,4	31,6	18,5	57	17	53	748	ссз	2,5	10			
	средн.	23,7	31,3	14,6	55,4	14,6	54,8	750,0		2,6	11,4	0,0		
	21	24,2	31,3	18,0	54	18	67	748	зюз	1,9	10	0,0		дождь
	22	28,6	37,0	22,6	62	23	44	745	ююв	3,9	11			
	23	23,9	30,9	14,8	57	15	52	746	зюз	3,0	9			
	24	19,4	27,5	13,1	50	13	71	744	всв	1,9	7	3,3		дождь
	25	21,1	27,0	14,9	47	14	66	744	ссз	3,0	10			дымка роса
	средн.	23,4	30,7	16,7	54,0	16,6	60,0	745,4		2,7	9,4	3,3		
	26	19,2	27,4	8,5	50	9	58	745	зюз	1,6	10			
27	20,8	29,3	9,6	51	10	57	746	зсз	3,1	12				
28	22,7	30,9	10,6	61	11	55	749	зсз	1,0	7				
29	25,9	35,7	14,7	60	16	50	750	з	2,5	8				
30	27,2	37,6	14,8	65	16	48	749	в	1,5	7				
31	27,1	34,7	21,6	52	22	46	748	всв	2,8	10	0,0		дождь	
средн.	23,8	32,6	13,3	56,5	14,0	52,3	747,8		2,1	9,0	0,0			
ср. мес.	22,3	30,1	13,4	53,7	13,6	55,2	746,6		2,7	10,8	9,2			
Август 2017	1	25,4	33,3	16,8	50	17	56	746	зюз	2,4	14			
	2	22,9	28,5	17,7	46	17	67	745	зсз	3,9	13	1,6		дождь гроза
	3	21,7	28,6	13,0	48	11	58	747	ссз	3,6	12			
	4	23,7	34,6	11,7	55	12	49	746	з	2,9	13			
	5	24,3	33,6	15,0	59	15	55	745	ссз	2,1	22	6,6		гроза дождь
	средн.	23,6	31,7	14,8	51,6	14,4	57,0	745,8		3,0	14,8	8,2		
	6	25,5	31,8	18,6	46	18	61	746	зсз	2,6	11			дымка
	7	23,3	30,6	13,8	51	12	52	751	зюз	1,6	8			
8	25,6	39,5	12,7	58	11	47	750	в	2,6	8				

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Август 2017	9	24,6	36,0	18,0	48	18	51	747	ссв	3,9	14			гроза
	10	19,1	24,6	12,8	44	12	51	749	ссз	4,1	13			
	средн.	23,6	32,5	15,2	49,4	14,2	52,4	748,6			3,0	10,8		
	11	16,9	24,3	6,9	45	6	50	752	ссз	3,6	14			
	12	18,0	27,3	9,7	40	10	56	749	зюз	3,1	14	1,3		дождь
	13	19,0	26,0	10,2	46	9	71	747	зюз	2,0	10			роса туман
	14	18,6	25,4	11,3	48	10	60	749	всв	3,6	10			дымка
	15	19,6	28,4	10,4	52	8	61	753	всв	1,9	8			дымка
	средн.	18,4	26,3	9,7	46,2	8,6	59,6	750,0			2,8	11,2	1,3	
	16	22,0	31,9	10,3	51	9	46	754	юз	1,6	9			
	17	22,1	30,7	13,0	50	13	49	755	св	1,6	7			
	18	22,4	30,8	12,4	50	12	50	755	в	2,1	11			
	19	23,0	32,0	13,5	55	13	40	756	ююв	2,9	8			
	20	24,1	33,0	12,7	56	12	34	755	зюз	2,9	8			
	средн.	22,7	31,7	12,4	52,4	11,8	43,8	755,0			2,2	8,6		
	21	21,6	31,1	12,1	52	12	46	754	всв	2,8	10			
	22	23,0	32,3	11,8	52	11	41	754	в	2,6	11			
	23	23,7	34,4	11,4	52	10	34	756	всв	3,4	13			
	24	23,8	34,7	12,5	55	11	33	756	всв	3,1	10			
	25	25,4	35,9	11,9	57	12	32	753	ю	2,6	12			
	средн.	23,5	33,7	11,9	53,6	11,2	37,2	754,6			2,9	11,2		
	26	23,5	32,3	17,9	36	17	36	751	всв	2,1	8			
	27	22,9	30,4	14,7	51	14	43	746	з	2,9	10			
	28	19,8	28,4	8,5	49	8	45	748	з	2,0	11			
	29	20,6	33,2	7,2	54	8	44	748	всв	2,3	8			
	30	25,1	33,9	16,4	45	16	30	748	всв	3,5	12			
	31	25,8	33,1	16,1	48	14	29	747	зюз	3,9	11			
	средн.	23,0	31,9	13,5	47,2	12,8	37,8	748,0			2,8	10,0		
	ср. мес.	22,5	31,3	12,9	50,0	12,2	47,6	750,3			2,8	11,1	9,5	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сентябрь 2017	1	22,8	31,7	14,6	52	15	52	750		1,8	8			
	2	25,1	35,6	15,7	48	14	49	749		4,4	14			
	3	28,1	39,5	19,1	53	17	30	745		4,6	12			
	4	21,0	28,5	12,1	45	13	51	744		2,8	13	0,5		дождь гроза
	5	16,8	22,7	11,8	37	11	73	746		3,6	9			дымка
	средн.	22,8	31,6	14,7	47,0	14,0	51,0	746,8		3,4	11,2	0,5		
	6	15,6	23,2	8,3	44	8	70	750		1,3	7			дымка
	7	16,4	24,2	9,4	41	8	60	750		3,5	10			
	8	15,0	19,5	12,5	20	12	72	748		5,5	13	9,2		дождь
	9	16,5	22,2	11,2	28	9	74	745		3,4	13	3,2		дождь
	10	12,3	18,9	8,9	23	7	77	744		4,6	15			роса
	средн.	15,2	21,6	10,1	31,2	8,8	70,6	747,4		3,7	11,6	12,4		
	11	9,5	11,6	7,5	22	7	66	751		5,4	12			
	12	10,7	24,4	-0,9	32	-1	65	755		3,8	17			дымка
	13	20,6	27,5	14,0	42	13	44	753		3,6	11			
	14	18,7	29,2	6,5	43	6	44	753		3,3	11			
	15	18,0	29,5	7,3	46	6	39	750		2,0	5			
	средн.	15,5	24,4	6,9	37,0	6,2	51,6	752,4		3,6	11,2			
	16	19,6	30,1	10,0	48	10	57	751		2,3	7			роса
	17	17,4	25,9	7,6	44	8	56	753		2,0	9			роса
	18	13,9	23,0	3,4	42	4	57	755		1,4	7			роса
	19	16,6	29,6	5,6	44	6	52	756		2,3	7			
	20	20,3	31,8	10,5	44	8	40	754		3,5	12			
	средн.	17,6	28,1	7,4	44,4	7,2	52,4	753,8		2,3	8,4			
	21	17,0	25,8	8,1	42	7	49	753		1,9	8			
	22	12,3	18,3	7,3	30	6	67	755		4,3	18	0,0		роса дождь
	23	10,3	15,8	3,9	32	0	49	762		3,6	13			
	24	6,3	16,2	-3,5	34	-3	54	761		1,3	6			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Сентябрь 2017	25	10,3	15,3	7,0	33	6	51	759		3,3	9				
	средн.	11,2	18,3	4,6	34,2	3,2	54,0	758,0		2,9	10,8	0,0			
	26	5,9	8,8	4,2	12	5	75	758		2,6	6	4,3		дождь	
	27	5,8	10,4	2,4	17	1	73	758		2,3	9	1,1		дождь	
	28	6,9	9,1	4,4	15	3	55	761		2,4	7				
	29	5,0	7,1	2,9	20	3	66	759		2,9	8				
	30	6,4	9,7	4,7	15	4	61	756		2,6	7	0,0		дождь	
	средн.	6,0	9,0	3,7	15,8	3,2	66,0	758,4		2,6	7,4	5,4			
	ср. мес.	14,7	22,2	7,9	34,9	7,1	57,6	752,8		3,1	10,1	18,3			
Октябрь 2017	1	5,8	8,6	4,1	13	4	90	753	в	1,6	6	5,8		дождь	
	2	2,3	6,4	0,0	6	0	90	752	всв	3,4	9	2,8		дождь м. снег	
	3	0,8	4,8	-1,4	12	-2	70	754	ссз	3,3	11	0,0		м. снег	
	4	4,9	8,2	0,8	14	1	85	754	ссз	4,3	12	0,5		дождь м. снег	
	5	2,4	9,5	-4,4	22	-3	82	759	в	1,1	7	0,0		дождь туман	
		средн.	3,2	7,5	-0,2	13,4	0,0	83,4	754,4		2,7	9,0	9,1		
		6	5,6	14,9	-1,6	24	-2	72	759	юв	3,4	10			дымка иней
		7	8,4	13,8	3,6	25	2	49	760	юв	5,0	13			
		8	8,9	17,0	3,9	25	2	38	760	ююв	3,6	9			
		9	5,6	17,2	-3,8	24	-4	48	759	в	3,5	10			
		10	6,6	17,8	-3,1	24	-5	44	758	вюв	3,8	13			
		средн.	7,0	16,1	-0,2	24,4	-1,4	50,2	759,2		3,9	11,0			
		11	8,5	17,9	0,0	21	-2	36	755	в	3,6	11			
	12	9,3	14,2	3,6	16	1	35	752	в	2,9	8				
	13	10,4	16,9	3,0	27	2	57	750	зсз	1,8	5			дымка роса	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Октябрь 2017	14	4,5	16,8	-5,1	27	-5	69	750	в	1,1	4			дымка иней
	15	6,6	12,2	-0,2	15	0	88	748	юв	2,5	8	2,5		дождь
	средн.	7,9	15,6	0,3	21,2	-0,8	57,0	751,0		2,4	7,2	2,5		
	16	10,0	12,5	8,6	16	8	91	741	юв	3,4	10	17,1		дождь
	17	8,9	10,4	7,1	15	6	89	741	вюв	2,5	8	12,7		дождь
	18	5,3	9,1	1,5	10	1	88	744	зсз	3,6	12			роса туман
	19	8,3	11,2	4,5	11	3	86	745	зюз	4,8	12	3,2		роса дождь
	20	6,4	12,0	1,5	15	0	79	748	зсз	2,1	11	0,8		дождь роса
	средн.	7,8	11,0	4,6	13,4	3,6	86,6	743,8		3,3	10,6	33,8		
	21	1,8	5,6	-1,4	14	-2	85	749	сз	1,4	7			иней
	22	0,6	5,1	-5,9	13	-4	78	750	всв	0,9	4	0,0		м. снег туман
	23	1,4	5,5	-1,1	10	-1	75	747	ссз	3,5	12	3,9		м. снег
	24	-1,3	2,1	-4,3	10	-6	77	755	зсз	3,5	10	0,0		м. снег
	25	-3,4	2,5	-9,6	10	-11	74	763	з	1,3	6			иней
	средн.	-0,2	4,2	-4,5	11,4	-4,8	77,8	752,8		2,1	7,8	3,9		
	26	-3,4	-2,0	-5,3	0	-6	89	760	в	4,4	11	5,6		иней снег
	27	0,0	2,2	-2,3	5	-2	86	748	всв	2,3	8	0,9		снег
	28	-1,2	1,5	-2,9	3	-3	90	749	юз	3,8	11	0,4		снег
	29	2,8	5,9	1,3	11	1	89	749	ююв	4,5	12	1,0		дождь
	30	4,6	8,1	1,8	8	0	83	744	юв	4,8	10			
	31	5,8	10,5	4,3	12	3	86	738	вюв	4,8	14	3,2	2	дождь
	средн.	1,4	4,4	-0,5	6,5	-1,2	87,2	748,0		4,1	11,0	11,1	0,3	
	ср. мес.	4,4	9,6	-0,1	14,8	-0,8	74,1	751,4		3,1	9,5	60,4	0,1	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ноябрь 2017	1	5,2	7,6	2,7	11	0	67	745	ююз	5,9	17			
	2	2,9	5,8	-0,7	11	-1	71	748	ююз	4,1	11			
	3	0,1	1,9	-2,3	1	-2	89	747	ююв	3,4	13	2,4		снег иней
	4	-0,4	8,2	-7,5	5	-8	93	753	в	3,1	10	6,7		снег дождь
	5	7,0	12,4	1,8	15	0	80	756	ю	3,3	12			дымка
	средн.	3,0	7,2	-1,2	8,6	-2,2	80,0	749,8		4,0	12,6	9,1		
	6	1,2	4,9	-2,7	9	-3	94	758	ю	1,4	4			дымка иней
	7	0,6	3,1	-0,5	4	0	88	761	з	1,8	7			дымка
	8	0,3	1,3	-0,3	2	0	87	759	з	2,4	8	0,0		м. снег
	9	1,1	3,6	-0,2	7	0	76	757	зсз	3,8	10	0,0		снег
	10	-1,3	2,4	-5,5	6	-6	81	761	0°	1,3	6			иней
	средн.	0,4	3,1	-1,8	5,6	-1,8	85,2	759,2		2,1	7,0	0,0		
	11	-4,5	1,4	-9,4	3	-8	89	760	в	2,0	6			иней
	12	0,1	5,2	-3,9	6	-4	87	756	в	1,8	7			иней
	13	-1,5	2,1	-5,3	3	-4	96	755	ююв	1,5	4			иней туман
	14	3,7	5,2	-1,1	6	0	91	755	з	3,1	9	0,9		дымка дождь
	15	3,8	5,6	2,1	6	1	88	757	ююв	2,0	9	1,0		дождь
	средн.	0,3	3,9	-3,5	4,8	-3,0	90,2	756,6		2,1	7,0	1,9		
	16	3,9	5,1	1,5	6	2	92	754	ю	4,6	11	2,4		дождь
	17	-0,8	1,5	-3,3	2	-5	87	753	ю	3,4	9	0,6		иней м. снег
	18	0,3	2,2	-1,8	2	-3	88	757	з	2,8	11			иней
	19	1,2	3,9	-2,2	8	-2	81	761	ю	2,5	7			
	20	1,3	6,5	-3,0	6	-4	75	759	ююв	3,4	9			иней

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ноябрь 2017	средн.	1,2	3,8	-1,8	4,8	-2,4	84,6	756,8		3,3	9,4	3,0		
	21	0,5	3,6	-1,4	3	-3	71	754	в	7,3	15			
	22	3,1	7,7	-0,3	8	-2	67	748	в	7,3	14			
	23	2,5	5,1	0,7	5	-2	64	746	вЮВ	6,8	14			
	24	0,3	3,0	-2,8	3	-3	82	749	вЮВ	2,4	7	0,0		дождь
	25	1,4	2,9	0,1	2	-1	87	754	зсз	3,8	9	0,0		дымка морось
	средн.	1,6	4,5	-0,7	4,2	-2,2	74,2	750,2		5,5	11,8	0,0		
	26	-0,6	0,2	-2,6	3	-2	83	757	сз	2,9	8	0,0	4	м. снег
	27	-3,6	-2,4	-4,6	-2	-3	78	759	всв	3,4	9	0,0	2	снег
	28	-3,1	-1,7	-5,0	0	-5	83	761	в	3,5	8	0,0		снег иней
	29	-3,3	-1,8	-5,8	0	-7	87	762	вЮВ	3,4	8	0,0		снег
	30	-4,3	-0,3	-8,2	1	-8	85	762	з	1,5	6	0,0	4	иней снег
	средн.	-3,0	-1,2	-5,2	0,4	-5,0	83,2	760,2		2,9	7,8	0,0	2,0	
	ср. мес.	0,6	3,5	-2,4	4,7	-2,8	82,9	755,5		3,3	9,3	14,0	0,3	
Декабрь 2017	1	-8,5	-2,8	-14,3	0	-13	86	765	з	1,0	3			иней
	2	-11,0	-8,1	-15,1	0	-15	91	769	юв	0,8	3			иней туман
	3	-9,2	-7,1	-11,8	0	-9	90	770	юЮВ	1,5	6			иней
	4	-7,0	-4,5	-9,2	-2	-9	88	766	юЮВ	3,3	8			дымка
	5	-5,2	-3,2	-6,8	-1	-8	84	761	юв	4,5	12			дымка
	средн.	-8,2	-5,1	-11,4	-0,6	-10,8	87,8	766,2		2,2	6,4			
	6	-4,9	-1,6	-7,7	-1	-9	72	757	юЮВ	6,8	15			
	7	-2,8	-1,4	-4,4	-2	-4	72	750	сз	5,4	14	2,6		снег поземок
	8	-3,4	-2,1	-3,9	-1	-3	92	745	всв	2,0	7	0,0	2	снег
	9	-5,9	-3,4	-8,9	-2	-8	84	746	сз	4,9	15		2	дымка

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Декабрь 2017	10	-10,1	-6,0	-14,3	-6	-13	80	754	зсз	4,8	13	0,2	2	снег поземок
	средн.	-5,4	-2,9	-7,8	-2,4	-7,4	80,0	750,4		4,8	12,8	2,8	1,2	
	11	-15,5	-9,9	-22,0	-6	-17	86	761	в	0,6	3	0,2	2	снег
	12	-13,6	-10,0	-17,5	-8	-14	84	764	вЮВ	3,8	9		2	дымка
	13	-13,3	-11,1	-15,1	-9	-15	79	766	в	6,6	10		1	
	14	-16,8	-13,6	-18,8	-11	-18	78	768	в	5,6	10		1	
	15	-15,8	-10,6	-18,5	-9	-18	76	768	в	5,3	11		1	
	средн.	-15,0	-11,0	-18,4	-8,6	-16,4	80,6	765,4		4,4	8,6	0,2	1,4	
	16	-16,1	-11,8	-19,2	-10	-20	78	768	в	4,6	10			
	17	-17,3	-10,6	-20,8	-9	-22	74	769	вЮВ	3,6	8			иней
	18	-15,5	-9,3	-18,9	-9	-21	66	767	всв	3,9	7			
	19	-14,8	-7,5	-19,5	-7	-21	68	766	вЮВ	3,0	7			иней
	20	-15,6	-8,6	-19,4	-9	-20	71	765	вЮВ	2,4	5			
	средн.	-15,9	-9,6	-19,6	-8,8	-20,8	71,4	767,0		3,5	7,4			
	21	-16,9	-8,4	-22,3	-8	-22	72	766	вЮВ	2,1	6			иней
	22	-13,8	-6,6	-19,0	-6	-20	71	761	в	3,5	7			
	23	-7,8	-6,3	-10,3	-5	-9	83	752	зЮз	2,8	9	2,5	3	снег
	24	-9,6	-8,2	-10,6	-4	-8	90	747	ЮВ	2,0	5	0,9	4	снег
	25	-8,5	-3,4	-14,5	-3	-10	89	734	вЮВ	4,3	12	2,8	6	снег
	средн.	-11,3	-6,6	-15,3	-5,2	-13,8	81,0	752,0		2,9	7,8	6,2	2,6	
	26	-6,0	-2,7	-9,3	0	-12	88	735	сз	5,5	14	3,0	9	снег
	27	-6,2	0,8	-12,5	0	-18	89	750	ЮЮз	4,3	11	2,0	9	снег м. снег
	28	1,9	3,1	0,7	0	0	91	757	Юз	4,1	12	0,0	2	м. снег дождь
	29	-5,0	1,4	-11,4	0	-9	88	759	ЮЮВ	2,3	5		1	иней
	30	-7,2	-3,1	-11,4	-3	-11	90	761	в	3,5	11		1	иней дымка
	31	-6,1	-3,2	-9,4	-4	-11	76	759	в	6,8	17		1	иней

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	средн.	-4,8	-0,6	-8,9	-1,2	-10,2	87,0	753,5		4,4	11,7	5,0	3,8	
	ср. мес.	-9,9	-5,8	-13,4	-4,4	-13,1	81,5	758,9		3,7	9,2	14,2	1,6	
Январь 2018	1	-6,4	-4,2	-7,6	-4	-9	79	756	в	7,5	15	0,0		снег
	2	-7,3	-4,9	-10,6	-5	-13	86	755	в	2,5	8	0,0		снег
	3	-11,1	-5,2	-16,2	-7	-16	80	757	зсз	2,4	8			иней
	4	-12,3	-9,1	-15,5	-9	-16	68	759	вюв	4,6	11			иней
	5	-15,7	-11,1	-20,4	-9	-22	66	760	вюв	3,3	10			
	средн.	-10,6	-6,9	-14,1	-6,8	-15,2	75,8	757,4		4,1	10,4	0,0		
	6	-11,5	-8,9	-14,9	-7	-16	75	759	вюв	4,3	12	0,3		снег
	7	-14,3	-9,0	-19,7	-7	-19	72	759	вюв	2,9	10		0	
	8	-7,4	-1,8	-13,0	-3	-14	83	752	ююз	4,0	15	2,2	1	снег
	9	-9,4	-7,5	-12,6	-6	-16	82	750	юв	3,0	11	0,0	3	снег
	10	-10,0	-8,2	-12,7	-5	-12	87	748	ю	1,5	5	0,4	4	снег
	средн.	-10,5	-7,1	-14,6	-5,6	-15,4	79,8	753,6		3,1	10,6	2,9	1,6	
	11	-9,1	-7,2	-12,2	-3	-9	87	750	з	3,9	8	0,6	5	снег
	12	-7,4	-5,7	-9,1	-2	-9	88	757	з	3,4	8	0,5	6	снег
	13	-22,6	-9,1	-26,3	-8	-26	80	763	з	1,6	5		7	иней дымка
	14	-30,0	-22,8	-35,1	-14	-29	72	765	юв	0,5	3		7	иней
	15	-20,5	-16,0	-28,2	-11	-25	80	765	з	2,3	6	0,0	7	иней снег
	средн.	-17,9	-12,2	-22,2	-7,6	-19,6	81,4	760,0		2,3	6,0	1,1	6,4	
	16	-14,9	-11,8	-22,1	-6	-19	87	762	зсз	2,4	6	0,3	7	снег иней
	17	-13,5	-12,2	-16,1	-9	-13	83	759	ююв	2,1	5	0,2	7	снег
	18	-14,5	-10,6	-22,3	-5	-14	84	760	в	2,8	7	0,2	7	снег
	19	-20,1	-15,2	-23,7	-11	-16	78	761	вюв	3,5	9		7	иней
	20	-16,5	-13,2	-19,2	-10	-15	74	761	в	4,8	11		7	иней
	средн.	-15,9	-12,6	-20,7	-8,2	-15,4	81,2	760,6		3,1	7,6	0,7	7,0	
	21	-15,2	-11,7	-18,0	-7	-14	73	760	в	6,5	12		7	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Январь 2018	22	-15,1	-12,4	-17,6	-11	-18	70	761	в	10,0	19		7	поземок
	23	-16,3	-15,0	-17,7	-13	-18	59	762	в	13,1	23		1	поземок
	24	-14,6	-11,8	-16,7	-10	-16	51	763	в	12,6	23		1	поземок
	25	-17,0	-14,2	-18,3	-11	-19	59	770	вЮВ	8,9	18		1	поземок
	средн.	-15,6	-13,0	-17,7	-10,4	-17,0	62,4	763,2		10,2	19,0		3,4	
	26	-19,9	-16,9	-21,9	-13	-22	61	777	вЮВ	6,8	13			
	27	-20,7	-15,0	-24,6	-9	-25	66	781	вЮВ	5,1	11			
	28	-22,0	-14,0	-27,6	-5	-28	73	779	вЮВ	3,3	6			иней
	29	-20,8	-11,6	-27,6	-4	-28	71	772	вЮВ	2,9	6			иней
	30	-17,2	-9,9	-23,3	-5	-24	64	766	вЮВ	4,0	10			
	31	-17,0	-13,5	-19,1	-8	-21	66	756	вЮВ	5,5	11	0,0		снег
	средн.	-19,6	-13,5	-24,0	-7,3	-24,7	66,8	771,8		4,6	9,5	0,0		
	ср. мес.	-15,2	-11,0	-19,0	-7,6	-18,1	74,3	761,5		4,6	10,5	4,7	3,0	
Февраль 2018	1	-11,6	-8,6	-18,6	-7	-19	85	750	вЮВ	5,5	11	2,6	2	снег поземок
	2	-7,1	-5,3	-8,6	-5	-10	85	754	в	3,1	8	0,8	5	снег поземок
	3	-11,7	-6,3	-17,0	-1	-17	86	761	вЮВ	1,0	4		4	туман
	4	-12,6	-9,6	-17,7	-2	-18	87	764	ЮВ	3,5	8	0,0	4	
	5	-12,5	-9,2	-15,2	-7	-16	83	762	вЮВ	5,3	12	0,0	4	иней снег
	средн.	-11,1	-7,8	-15,4	-4,4	-16,0	85,2	758,2		3,7	8,6	3,4	3,8	снег
	6	-12,2	-9,5	-14,7	-5	-15	75	766	вЮВ	6,8	12		4	
	7	-11,5	-8,0	-14,1	-4	-15	75	773	вЮВ	4,6	8		3	
	8	-14,7	-9,8	-19,3	-6	-18	79	772	вЮВ	4,4	9		2	иней
	9	-15,7	-11,8	-20,4	-8	-18	78	769	вЮВ	3,9	8		2	иней
	10	-17,1	-7,9	-24,7	-3	-22	81	762	в	0,9	4	0,2	2	иней
	средн.	-14,2	-9,4	-18,6	-5,2	-17,6	77,6	768,4		4,1	8,2	0,2	2,6	иней снег
	11	-11,1	-6,8	-14,7	-1	-12	85	758	0°	1,0	4	0,2	3	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	12	-17,6	-10,4	-25,7	-6	-20	78	755	0°	0,9	3	0,0	3	снег
Февраль 2018	13	-19,3	-9,1	-27,1	-2	-24	76	756	зсз	0,9	3		3	снег иней
	14	-20,6	-10,5	-27,9	-1	-25	77	760	0°	0,8	4		3	иней
	15	-20,2	-9,7	-28,0	-7	-26	76	764	юв	0,9	4		3	иней
	средн.	-17,8	-9,3	-24,7	-3,4	-21,4	78,4	758,6		0,9	3,6	0,2	3,0	иней
	16	-16,8	-7,2	-23,0	-3	-21	80	769	в	0,9	3		3	
	17	-13,9	-9,3	-18,3	-3	-20	84	769	вюв	1,3	5		3	иней туман
	18	-16,7	-9,8	-24,8	-5	-22	81	767	юв	3,1	8		3	туман иней
	19	-11,7	-6,6	-15,8	1	-16	74	762	вюв	5,9	11		3	дымка иней
	20	-9,0	-4,8	-12,4	0	-14	72	753	в	3,6	10		3	
	средн.	-13,6	-7,5	-18,9	-2,0	-18,6	78,2	764,0		3,0	7,4		3,0	
	21	-8,5	-4,9	-14,8	-1	-14	84	752	юв	2,1	8	0,0	3	
	22	-8,3	-6,6	-11,4	-1	-12	82	756	зюз	3,5	8	0,0	3	снег
	23	-12,6	-7,9	-17,6	0	-23	84	755	з	1,6	5	1,3	4	снег
	24	-20,7	-13,4	-29,5	-5	-28	78	757	в	1,8	7		4	снег
	25	-9,1	-5,1	-13,4	-4	-13	86	752	в	5,5	10	5,0	8	иней туман
	средн.	-11,8	-7,6	-17,3	-2,2	-18,0	82,8	754,4		2,9	7,6	6,3	4,4	снег
	26	-3,6	-0,1	-5,7	0	-6	86	751	в	6,3	12	0,9	9	
	27	-4,4	-1,6	-7,8	4	-12	77	752	вюв	3,1	13		9	снег
	28	-14,7	-2,7	-20,6	-4	-18	75	757	зсз	3,5	8		8	
	средн.	-7,6	-1,5	-11,4	0,0	-12,0	79,3	753,3		4,3	11,0	0,9	8,7	
	ср. мес.	-13,1	-7,6	-18,2	-3,1	-17,6	80,3	759,9		3,1	7,5	11,0	3,9	
Март 2018	1	-20,6	-12,2	-28,9	-6	-27	72	761	юв	1,9	6		8	
	2	-20,2	-10,3	-26,6	-5	-25	75	759	зсз	1,6	4		8	иней
	3	-19,7	-11,1	-26,7	-4	-23	76	755	юв	2,4	7		8	иней

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2018	4	-14,0	-7,5	-20,1	0	-20	73	750	ВЮВ	3,0	6		8	
	5	-5,1	-1,4	-10,1	0	-11	84	744	ЮВ	4,6	11	2,6	10	снег
	средн.	-15,9	-8,5	-22,5	-3,0	-21,2	76,0	753,8		2,7	6,8	2,6	8,4	
	6	-9,1	-1,9	-15,9	-1	-19	83	740	з	4,8	11	3,1	12	снег
	7	-14,1	-9,4	-20,5	-3	-27	72	753	зсз	4,1	12	0,2	13	снег поземок
	8	-14,0	-7,9	-21,5	-5	-23	78	754	в	4,0	10	1,1	13	иней снег
	9	-7,8	-4,7	-9,3	0	-20	82	747	всв	3,9	10	2,9	14	снег
	10	-16,2	-6,7	-23,5	-3	-32	77	750	з	1,8	6		14	иней дымка
	средн.	-12,2	-6,1	-18,1	-2,4	-24,2	78,4	748,8		3,7	9,8	7,3	13,2	
	11	-20,1	-9,7	-31,1	-5	-34	74	755	ЮВ	3,0	11		14	иней
	12	-16,1	-8,3	-25,1	-3	-32	72	759	всв	2,4	9		13	иней
	13	-16,8	-9,5	-24,0	-5	-31	76	760	з	2,0	5		13	иней
	14	-18,6	-7,7	-30,4	-4	-30	74	760	в	1,4	5		12	иней
	15	-14,5	-5,0	-24,6	-1	-25	74	759	ВЮВ	1,3	4		12	
	средн.	-17,2	-8,0	-27,0	-3,6	-30,4	74,0	758,6		2,0	6,8		12,8	
	16	-8,5	-1,5	-16,7	0	-20	76	754	ЮВ	4,6	14		10	
	17	-0,1	2,2	-2,3	0	-3	85	751	Ю	3,3	12	0,5	11	снег
	18	0,7	2,5	-1,8	0	-3	86	747	ЮЮВ	3,9	14	0,4	10	дымка дождь
	19	-10,4	2,8	-15,0	1	-15	78	750	сз	4,4	15	3,7	9	дождь м. снег поземок
	20	-5,4	0,6	-14,3	-3	-12	91	748	в	4,5	11	7,7	13	снег поземок
	средн.	-4,7	1,3	-10,0	-0,4	-10,6	83,2	750,0		4,1	13,2	12,3	10,6	
	21	-8,5	-1,5	-16,7	0	-20	76	754	в	4,6	14		10	дымка

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2018	22	-0,1	2,2	-2,3	0	-3	85	751	зюз	3,3	12	0,5	11	дождь м. снег гололед
	23	0,7	2,5	-1,8	0	-3	86	747	з	3,9	14	0,4	10	снег
	24	-10,4	2,8	-15,0	1	-15	78	750	ююв	4,4	15	3,7	9	иней снег
	25	-5,4	0,6	-14,3	-3	-12	91	748	всв	4,5	11	7,7	13	снег
	средн.	-4,7	1,3	-10,0	-0,4	-10,6	83,2	750,0		4,1	13,2	12,3	10,6	
	26	-7,2	-1,5	-11,8	1	-12	86	751	юз	3,6	10		19	иней дымка
	27	-3,3	1,6	-7,9	2	-10	81	752	юз	4,9	11		18	дымка
	28	1,7	4,3	-1,5	0	-2	88	747	ююв	3,3	9	0,5	16	дождь
	29	-0,9	3,8	-3,6	1	-2	78	747	зсз	6,3	14	1,1	11	дождь
	30	-4,0	-1,1	-6,4	5	-7	52	753	св	3,1	10		10	
	31	-7,5	-1,0	-17,0	6	-9	70	760	вюв	2,3	7		8	
	средн.	-3,5	1,0	-8,0	2,5	-7,0	75,8	751,7		3,9	10,2	1,6	13,7	
	ср. мес.	-9,5	-3,5	-15,2	-1,0	-16,6	78,7	751,1		3,4	9,5	38,7	12,3	
<b>Участок «Айтуарская степь»</b>														
Март 2017	1	-0,6	4,4	-4,1	0	-6	89	749	всв	1,4	8	1,9	69	снег
	2	-6,0	-2,2	-10,5	0	-9	96	755	юз	1,1	6		57	изморозь
	3	-3,2	0,7	-5,6	0	-9	86	754	ю	1,9	7		57	
	4	-4,6	-1,3	-8,7	0	-12	84	753	юв	3,0	8		56	иней
	5	-8,3	0,8	-16,2	0	-18	81	753	ю	1,1	5		56	иней
	средн.	-4,5	0,5	-9,0	0,0	-10,8	87,2	752,8		1,7	6,8	1,9	59,0	
	6	-3,4	-0,7	-6,9	0	-9	90	754	зюз	1,0	5	0,0	55	снег
	7	-4,1	0,1	-6,6	0	-6	93	755	сз	1,3	5		54	туман изморозь
	8	-5,0	4,0	-9,2	0	-11	88	756	в	1,4	7		54	иней
	9	-8,3	3,4	-16,1	0	-19	83	760	"0°					иней
	10	"	0,6	5		53								иней

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	средн.	-11,7	-0,5	-19,6	0	-22	81	761	св	0,8	4		53	
Март 2017	11	-6,5	1,3	-11,7	0,0	-13,4	87,0	757,2		1,0	5,2	0,0	53,8	иней снег
	12	-12,6	-4,3	-20,3	-1	-21	82	759	зсз	1,1	5	0,0	53	иней
	13	-12,6	-2,0	-21,7	0	-23	76	756	зсз	1,4	6		53	иней
	14	-11,3	-1,6	-20,8	0	-22	73	755	сз	1,3	6		53	иней
	15	-11,8	-1,0	-21,2	1	-23	71	753	ссз	0,8	4		53	иней
	средн.	-11,5	0,7	-20,7	0	-22	78	752	св	1,0	4		53	
	16	-12,0	-1,6	-20,9	0,0	-22,2	76,0	755,0		1,1	5,0	0,0	53,0	иней
	17	-12,0	-5,3	-19,8	-1	-22	83	752	в	1,5	7		53	иней
	18	-10,2	-5,7	-14,9	-1	-18	83	753	юв	1,6	7		53	
	19	-9,9	-6,7	-14,1	-2	-18	73	752	в	3,8	10		53	
	20	-9,7	-5,2	-14,3	0	-17	70	750	в	4,3	13		53	
	средн.	-8,4	-3,5	-11,9	0	-14	71	749	в	4,4	11		53	
	21	-10,0	-5,3	-15,0	-0,8	-17,8	76,0	751,2		3,1	9,6		53,0	
	22	-6,7	-2,5	-10,4	0	-13	64	748	всв	6,3	17		53	
	23	-6,0	-2,1	-9,4	1	-14	65	749	в	4,9	15		52	
	24	-3,6	0,6	-6,5	0	-7	77	750	всв	2,6	11		52	м. снег
	25	0,1	1,7	-1,2	0	-1	87	747	з	2,3	9	0,0	51	
	средн.	0,4	1,5	-0,6	0	-1	83	746	ю	2,9	9		49	
	26	-3,2	-0,2	-5,6	0,2	-7,2	75,2	748,0		3,8	12,2	0,0	51,4	дождь м. снег
	27	1,1	2,7	-1,4	0	-1	88	740	з	3,4	10	1,7	47	иней
	28	-4,0	2,2	-9,9	0	-10	82	739	ююз	0,8	4		45	м. снег
	29	-2,6	1,8	-7,8	0	-7	92	734	ююз	2,9	13	0,3	42	м. снег дождь
	30	0,7	1,9	-0,4	0	-2	93	727	ю	5,1	15	12,2	42	м. снег метель
	31	-3,2	0,6	-5,8	1	-4	84	731	з	7,1	19	3,2	51	снег поземок

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	средн.	-5,0	-3,0	-6,8	0	-6	81	740	зсз	3,6	12	3,9	58	
	ср. мес.	-6,3	-0,7	-11,1	-0,1	-12,5	81,5	749,4		2,5	8,6	23,2	52,8	
Апрель 2017	1	-8,5	-3,3	-18,9	0	-11	78	751	зюз	1,8	9		51	иней
	2	-7,8	-1,2	-13,3	2	-14	77	753	ююв	1,4	6		49	иней
	3	-1,8	1,3	-6,0	0	-7	87	744	зюз	5,3	15	6,3	48	снег метель м. снег дождь
	4	-1,7	0,8	-4,2	1	-4	72	747	всв	4,5	13	0,0	48	морось
	5	-7,7	-0,3	-17,2	2	-16	77	753	з	2,1	9		48	иней
	средн.	-5,5	-0,5	-11,9	1,0	-10,4	78,2	749,6		3,0	10,4	6,3	48,8	
	6	-1,6	5,4	-10,7	1	-11	65	752	зюз	1,4	8		47	
	7	-1,2	7,3	-10,1	4	-9	71	751	ю	1,1	7		45	иней
	8	1,0	8,3	-7,0	0	-8	72	749	вюв	1,3	7		42	иней
	9	3,2	8,9	-2,1	1	-2	78	744	в	1,3	6	0,4	36	дождь
	10	3,7	9,4	-0,2	1	-1	87	739	всв	1,1	6	0,6	34	дождь
	средн.	1,0	7,9	-6,0	1,4	-6,2	74,6	747,0		1,2	6,8	1,0	40,8	
	11	3,0	12,0	-2,5	2	-4	87	740	св	0,4	4		29	иней дымка
	12	2,5	10,9	-4,3	2	-6	85	743	зюз	0,6	4		25	дымка иней
	13	4,3	10,6	-3,1	2	-4	79	742	з	1,8	10	0,5	18	иней дождь
	14	3,9	13,8	-5,1	3	-6	79	744	юв	0,6	5		10	иней
	15	8,4	10,6	5,2	2	0	87	730	ссз	3,4	14	3,8	1	дождь
	средн.	4,4	11,6	-2,0	2,2	-4,0	83,4	739,8		1,4	7,4	4,3	16,6	
	16	5,2	8,5	0,0	11	0	66	735	з	5,4	17	3,6	0	дождь м. снег
	17	9,3	15,7	3,1	19	0	61	745	юз	3,4	12			
	18	11,6	18,6	3,3	21	-1	57	746	юв	2,4	9	0,0		дождь

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	19	13,7	21,3	1,6	24	-1	51	745	ю	1,8	11			
Апрель 2017	20	11,9	23,3	-0,3	26	-1	57	741	ю	3,1	14			роса иней
	средн.	10,3	17,5	1,5	20,2	-0,6	58,4	742,4		3,2	12,6	3,6	0,0	
	21	5,8	15,0	0,3	20	1	63	741	зсз	4,5	13			
	22	3,1	11,4	-6,4	13	-2	60	742	вЮВ	3,8	13			иней
	23	6,9	13,0	3,6	16	4	78	737	з	4,4	15	11,7		дождь
	24	11,7	20,5	4,2	16	3	63	739	ЮВ	5,0	19	0,5		дождь
	25	10,2	15,0	5,1	24	4	70	741	зсз	3,4	11	0,4		дождь
	средн.	7,5	15,0	1,4	17,8	2,0	66,8	740,0		4,2	14,2	12,6		
	26	4,6	11,2	0,3	21	0	89	746	зсз	1,4	12	6,9		роса дождь
	27	8,3	17,2	-2,0	25	-3	66	753	з	2,8	13			роса иней
	28	12,1	19,6	4,5	28	3	52	754	зсз	3,5	13			
	29	14,2	23,5	0,4	33	2	46	753	з	2,5	11			роса
	30	12,3	22,8	-0,9	35	0	56	754	в	1,9	9			роса
	средн.	10,3	18,9	0,5	28,4	0,4	61,8	752,0		2,4	11,6	6,9		
	ср. мес.	4,7	11,7	-2,8	11,8	-3,1	70,5	745,1		2,6	10,5	34,7	17,7	
Май 2017	1	15,4	24,5	2,5	47	2	51	755	з	1,0	9			роса
	2	15,2	24,2	4,0	42	4	54	755	зЮЗ	1,5	8			роса
	3	14,6	23,7	1,4	46	2	48	750	ЮЗ	1,9	9			роса
	4	15,2	25,3	0,8	41	2	41	743	ЮЗ	2,9	11			роса
	5	10,8	21,0	5,6	30	6	66	736	сз	1,6	11	0,9		роса дождь
	средн	14,2	23,7	2,9	41,2	3,2	52,0	747,8		1,8	9,6	0,9		
	6	7,4	14,8	-4,2	28	-3	45	737	з	4,0	14			иней
	7	15,3	21,9	10,7	38	7	34	735	зЮЗ	6,6	21			
	8	12,8	21,4	5,0	44	3	52	739	ю	1,3	7			роса
	9	11,9	19,9	4,5	24	4	77	734	вЮВ	2,8	11	2,0		дождь

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Май 2017	10	15,9	22,2	8,6	35	7	77	732	зюз	3,4	13	2,1		дымка дождь
	средн	12,7	20,0	4,9	33,8	3,6	57,0	735,4		3,6	13,2	4,1		
	11	15,1	21,7	9,3	28	8	75	736	св	2,0	13	2,3		роса дождь
	12	9,5	15,8	0,9	39	1	60	744	з	3,0	11			роса
	13	8,6	17,2	-2,8	39	-3	65	746	з	3,0	11			роса иней
	14	8,5	17,8	-2,6	45	-2	57	747	зюз	1,3	8			роса
	15	9,0	17,1	-0,2	39	1	65	746	сз	1,8	8			роса
	средн	10,1	17,9	0,9	38,0	1,0	64,4	743,8		2,2	10,2	2,3		
	16	8,1	16,2	-2,9	46	-4	56	749	в	2,3	9			роса
	17	9,5	18,0	-2,0	41	-3	47	749	вюв	2,9	11			роса
	18	10,0	18,9	-2,2	38	-3	51	750	вюв	1,6	8			роса
	19	12,1	23,3	0,0	44	3	55	749	юв	1,4	8			роса
	20	16,4	25,5	7,8	51	9	52	744	ююз	1,1	8			
	средн	11,2	20,4	0,1	44,0	0,4	52,2	748,2		1,9	8,8			
	21	16,4	24,0	10,3	30	10	71	735	ю	1,6	11	2,6		дождь гроза
	22	17,1	21,8	13,8	33	11	79	731	юз	2,8	10	4,1		дождь гроза
	23	11,6	15,5	8,9	20	11	86	732	зюз	3,5	10	4,8		дождь
	24	9,6	17,2	-1,0	33	0	65	742	зсз	2,0	12			роса
	25	12,8	23,2	-0,4	43	1	59	746	з	1,3	8			роса
	средн	13,5	20,3	6,3	31,8	6,6	72,0	737,2		2,2	10,2	11,5		
	26	13,5	23,2	3,0	42	5	68	744	юв	2,3	13	0,3		роса дождь
	27	14,1	19,3	10,5	35	11	83	737	юз	2,1	8	6,4		дождь гроза

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	28	15,1	21,8	9,1	42	8	81	735	зюз	2,5	14	6,8		дождь гроза
	29	10,2	15,6	6,3	24	7	68	735	ссв	3,3	11			
	30	10,8	20,8	1,6	27	2	57	740	юз	4,0	18	0,3		дождь
	31	15,2	19,9	11,0	24	8	67	739	юз	2,8	12	5,3		дождь
	средн	13,2	20,1	6,9	32,3	6,8	70,7	738,3		2,8	12,7	19,1		
	ср. мес.	12,5	20,4	3,8	36,7	3,7	61,7	741,7		2,4	10,8	37,9		
Июнь 2017	1	16,7	26,5	8,0	44	8	78	739	ю	1,1	6			роса туман
	2	19,5	28,2	8,5	41	9	68	735	ююв	1,8	12			роса
	3	16,7	22,9	13,9	38	14	82	731	зсз	2,4	16	0,3		дождь
	4	9,6	15,0	4,9	32	4	69	736	з	4,8	17	1,5		дождь
	5	9,7	13,3	3,7	29	4	68	743	ююз	3,0	10	0,7		дождь
	средн.	14,4	21,2	7,8	36,8	7,8	73,0	736,8		2,6	12,2	2,5		
	6	8,7	17,2	-1,7	41	-2	76	746	з	2,0	10			роса
	7	18,8	25,9	11,6	46	12	50	742	зюз	4,6	15	0,4		дождь
	8	16,4	19,8	13,8	35	14	76	738	зсз	3,4	12	7,5		дождь гроза
	9	13,0	18,3	7,9	38	9	72	737	зсз	3,4	12	0,0		дождь
	10	15,0	23,8	5,1	47	5	67	740	зсз	2,9	11			роса
	средн.	14,4	21,0	7,3	41,4	7,6	68,2	740,6		3,3	12,0	7,9		
	11	15,5	23,4	6,6	47	9	73	741	юз	1,3	9	0,7		роса дождь
	12	15,3	18,4	12,2	23	14	87	737	ююв	1,5	8	0,8		дождь
	13	16,8	25,6	7,3	55	7	75	735	ююз	0,8	4			туман
	14	18,6	27,6	7,9	55	8	69	735	зюз	1,5	7			роса
	15	21,4	27,7	13,8	55	15	68	737	ююв	2,0	9	1,4		дождь гроза
	средн.	17,5	24,5	9,6	47,0	10,6	74,4	737,0		1,4	7,4	2,9		
	16	20,0	24,3	14,7	43	16	81	736	зюз	1,9	8	2,3		дождь

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июнь 2017	17	15,8	23,6	8,9	38	10	85	736	св	0,6	11	4,7		роса дождь
	18	15,7	23,0	7,4	34	8	79	736	зюз	1,5	15	4,8		дымка дождь
	19	17,2	23,2	13,5	32	12	71	736	сз	3,3	12	1,3		дождь
	20	16,8	24,6	8,4	45	10	77	734	зюз	1,5	12	1,8		роса дождь
	средн.	17,1	23,7	10,6	38,4	11,2	78,6	735,6		1,8	11,6	14,9		
	21	17,0	23,3	7,7	39	8	70	735	зсз	2,1	10	1,0		дождь
	22	18,2	28,7	5,2	48	8	64	735	ю	0,9	6			роса
	23	20,0	27,1	15,6	41	16	68	735	зсз	2,3	10	4,9		дождь
	24	15,8	23,7	4,8	49	8	65	738	з	1,6	8			роса
	25	17,3	20,9	13,4	26	14	64	735	з	4,1	12	9,1		дождь
	средн.	17,7	24,7	9,3	40,6	10,8	66,2	735,6		2,2	9,2	15,0		
	26	15,3	22,8	5,8	37	8	72	740	зсз	2,3	11			роса
	27	18,4	28,8	5,8	46	8	67	743	зюз	1,8	8			роса
	28	22,8	31,4	11,7	51	13	59	741	з	1,6	9			роса
	29	22,9	31,9	12,5	56	14	62	739	зюз	1,3	8			роса
	30	20,0	29,2	11,1	52	11	65	740	зсз	2,4	8			роса
	средн.	19,9	28,8	9,4	48,4	10,8	65,0	740,6		1,9	8,8			
	ср. мес.	16,8	24,0	9,0	42,1	9,8	70,9	737,7		2,2	10,2	43,2		
Июль 2017	1	18,2	28,2	5,6	53	8	63	741	з	1,1	7			роса
	2	23,3	29,2	16,3	50	18	58	736	зсз	2,6	11	0,3		дождь
	3	25,8	32,1	17,0	51	19	50	735	зсз	3,0	11			гроза
	4	21,8	30,1	10,8	52	12	63	736	з	1,9	11			роса
	5	23,0	34,2	10,4	51	14	63	735	юв	3,5	19			роса гроза
	средн.	22,4	30,8	12,0	51,4	14,2	59,4	736,6		2,4	11,8	0,3		
	6	22,3	30,6	17,3	45	16	41	734	зюз	6,1	17	0,5		дождь
	7	20,0	24,6	13,6	52	13	48	736	зсз	4,1	12			

## Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	8	16,3	25,7	6,7	47	8	68	737	юз	1,4	7			роса
Июль 2017	9	17,5	23,3	9,5	48	10	69	738	з	1,9	9	0,4		туман дождь
	10	15,1	22,2	6,8	47	9	70	739	зюз	1,6	10			роса
	средн.	18,2	25,3	10,8	47,8	11,2	59,2	736,8		3,0	11,0	0,9		
	11	16,5	24,8	5,4	57	7	66	739	сз	1,6	7			роса
	12	17,6	24,8	10,7	50	12	71	738	всв	3,0	14	0,7		дождь гроза
	13	17,1	24,2	5,9	54	6	58	742	всв	2,3	10			роса
	14	16,1	26,9	3,7	56	6	61	743	з	1,3	8			роса
	15	17,4	25,9	5,9	55	7	64	744	зсз	2,3	13	0,7		дождь гроза
	средн.	16,9	25,3	6,3	54,4	7,6	64,0	741,2		2,1	10,4	1,4		
	16	19,6	28,5	9,0	60	11	62	743	с	1,6	9			роса
	17	19,8	30,2	8,7	59	10	67	744	сз	2,3	14	2,2		роса дождь
	18	20,8	31,5	10,7	57	11	71	743	зсз	1,3	6			туман
	19	21,9	31,2	13,8	40	14	72	743	юв	2,0	12	9,9		дождь гроза
	20	22,7	30,5	15,3	43	16	72	741	сз	1,1	7	3,6		дождь гроза
	средн.	21,0	30,4	11,5	51,8	12,4	68,8	742,8		1,7	9,6	15,7		
	21	22,5	31,5	13,3	52	14	73	741	ююв	1,3	5			дымка
	22	26,6	35,6	19,1	57	20	52	738	юв	2,0	7			
	23	24,1	31,5	13,3	57	15	58	738	зюз	2,3	6			
	24	18,9	30,7	10,1	52	13	78	737	с	1,3	7	9,0		дождь гроза
	25	21,0	25,9	14,8	35	16	69	736	ссз	2,1	9	6,1		дождь гроза
	средн.	22,6	31,0	14,1	50,6	15,6	66,0	738,0		1,8	6,8	15,1		

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	26	17,2	25,9	6,9	43	9	69	737	з	1,5	8			роса
	27	18,7	27,1	8,0	46	10	71	738	зсз	2,5	13			роса
	28	19,8	29,5	7,3	52	10	66	742	ссз	1,4	9			роса
	29	23,1	34,1	11,3	55	14	62	742	зсз	1,3	8			роса
	30	24,7	35,6	12,7	59	15	64	742	з	1,0	5			роса
	31	24,5	35,8	14,8	53	17	65	741	юв	1,3	11			роса
	средн.	21,3	31,3	10,2	51,3	12,5	66,2	740,3		1,5	9,0			
	ср. мес.	20,4	29,1	10,8	51,2	12,3	64,0	739,3		2,1	9,7	33,4		
Август 2017	1	24,9	32,2	16,4	53	17	60	739	зсз	1,6	8			роса
	2	20,9	27,9	12,8	52	15	75	737	зсз	2,4	12			роса гроза
	3	22,1	27,8	14,5	50	14	57	739	зсз	3,8	12			роса
	4	21,2	32,2	11,0	54	13	61	739	зюз	1,6	11			роса
	5	22,5	32,9	12,4	57	15	68	738	зсз	1,8	9	0,0		дождь гроза
	средн.	22,3	30,6	13,4	53,2	14,8	64,2	738,4		2,2	10,4	0,0		
	6	23,9	30,5	16,8	47	17	67	738	зсз	2,8	13	6,4		дождь гроза
	7	20,7	30,0	9,0	53	11	61	744	сз	1,3	7			роса
	8	21,6	36,2	7,0	57	8	60	743	с	0,9	7			роса
	9	23,7	30,2	16,2	52	17	55	739	сз	2,5	11	0,3		дождь гроза
	10	19,2	25,2	12,4	50	13	53	741	сз	2,4	15			
	средн.	21,8	30,4	12,3	51,8	13,2	59,2	741,0		2,0	10,6	6,7		
	11	15,4	23,7	2,7	49	6	54	744	с	1,9	11			роса
	12	15,4	25,9	5,9	42	8	69	742	зюз	2,0	11			
	13	17,7	26,1	9,7	44	11	76	739	зюз	1,3	8	3,4		туман дождь
	14	16,9	22,6	13,5	45	13	69	742	всв	3,4	10			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Август 2017	15	19,9	27,9	13,5	50	13	62	746	ВЮВ	2,8	8			
	средн	17,1	25,2	9,1	46,0	10,2	66,0	742,6		2,3	9,6	3,4		
	16	18,9	30,2	6,3	55	8	59	747	ЗЮЗ	1,6	9			роса
	17	19,4	29,4	9,0	55	10	64	748	ССВ	1,8	9			роса
	18	19,9	29,6	8,8	52	10	61	748	В	2,3	9			роса
	19	19,9	30,4	7,5	54	10	52	749	ЗЮЗ	1,5	7			
	20	20,6	31,9	7,7	52	9	51	748	ЗЮЗ	1,5	8			
	средн	19,7	30,3	7,9	53,6	9,4	57,4	748,0		1,7	8,4			
	21	20,3	29,9	10,0	53	10	53	747	ВСВ	2,1	10			
	22	20,3	31,2	8,3	49	10	51	747	ВСВ	2,1	14			роса
	23	20,1	32,6	6,2	51	8	50	750	ЮЮВ	2,0	10			роса
	24	20,0	33,2	6,2	51	7	52	750	ЮВ	1,5	10			роса
	25	21,4	34,9	8,0	54	10	52	747	Ю	2,0	9			роса
	средн.	20,4	32,4	7,7	51,6	9,0	51,6	748,2		1,9	10,6			
	26	22,1	29,0	16,0	35	17	47	744	СЗ	1,4	8			
	27	22,0	30,6	14,5	48	16	52	739	ЗЮЗ	2,1	11			
	28	17,6	27,0	5,3	47	7	54	740	З	1,6	10			роса
	29	17,3	31,1	3,8	51	6	60	741	ЮЮЗ	1,1	7			роса
	30	22,5	32,1	12,5	46	14	45	742	ЮЮВ	1,9	10			
	31	24,9	32,9	13,2	52	13	34	740	ЗЮЗ	2,1	12			
	средн.	21,1	30,5	10,9	46,5	12,2	48,7	741,0		1,7	9,7			
	ср. мес.	20,4	29,9	10,2	50,3	11,5	57,5	743,1		2,0	9,9	10,1		
Сентябрь 2017	1	20,2	31,9	8,7	51	10	62	742	З	1,8	9			роса
	2	22,7	32,4	12,4	49	12	52	743	ВЮВ	2,3	9			роса
	3	23,3	37,8	9,8	51	11	47	739	ЮВ	1,9	13			
	4	21,2	30,8	15,2	48	15	54	737	ЗЮЗ	2,4	10	0,0		дождь
	5	14,5	21,0	8,7	33	8	78	738	ССЗ	1,5	7			
		средн.	20,4	30,8	11,0	46,4	11,2	58,6	739,8		2,0	9,6	0,0	
	6	15,1	23,7	10,7	46	12	67	742	ССЗ	3,0	7			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сентябрь 2017	7	14,0	21,9	4,1	45	5	68	744	всв	1,8	9			роса
	8	13,2	18,5	6,5	30	6	76	741	вюв	1,5	10	5,1		дождь
	9	16,8	20,8	12,7	30	12	76	737	з	3,5	12	4,5		дождь
	10	12,5	18,4	8,4	21	7	76	736	зсз	3,6	14	0,6		дождь
	средн.	14,3	20,7	8,5	34,4	8,4	72,6	740,0		2,7	10,4	10,2		
	11	8,9	12,0	6,6	25	7	70	742	сз	4,4	13			
	12	9,0	22,8	-2,8	33	-2	72	747	зюз	2,8	14			роса иней
	13	18,1	26,0	11,9	45	10	60	746	сз	1,8	10	0,3		дождь
		15,3	28,0	3,0	44	3	62	746	зюз	1,3	10			роса
	15	15,6	29,6	1,8	44	2	54	743	ююз	1,1	6			роса
	средн.	13,4	23,7	4,1	38,2	4,0	63,6	744,8		2,3	10,6	0,3		
	16	16,1	28,8	5,6	44	6	71	744	зюз	0,8	7			роса
	17	15,4	26,2	4,1	43	4	67	745	з	1,6	10			роса дымка
	18	11,3	22,0	0,6	41	1	70	747	з	1,1	8			роса
	19	13,6	28,1	1,9	42	2	66	749	юз	1,4	6			роса
	20	16,8	30,6	3,3	43	4	56	747	зюз	2,1	11			роса
	средн.	14,6	27,1	3,1	42,6	3,4	66,0	746,4		1,4	8,4			
	21	15,9	27,1	3,9	45	4	54	745	зюз	1,3	7			роса
	22	11,7	18,2	9,5	20	7	65	748	в	4,0	14			
	23	9,1	14,5	5,3	30	2	52	754	св	3,4	11			
	24	3,3	13,1	-6,0	25	-4	73	754	зсз	0,6	9	0,8		иней дождь
	25	8,0	13,4	3,4	30	2	68	752	вюв	2,0	10	0,6		дождь
	средн.	9,6	17,3	3,2	30,0	2,2	62,4	750,6		2,3	10,2	1,4		
	26	4,5	6,6	2,2	12	1	82	751	ююв	0,9	5	2,3		дождь
	27	5,5	10,5	0,5	17	0	64	751	св	3,4	12	0,0		дождь
	28	6,1	8,3	3,5	15	1	52	753	св	2,6	7			
	29	3,5	6,6	-2,4	24	-3	69	750	з	2,1	11			иней

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	30	2,3	8,1	-6,5	15	-7	75	748	зюз	1,3	6			иней
	средн.	4,4	8,0	-0,5	16,6	-1,6	68,4	750,6		2,1	8,2	2,3		
	ср. мес.	12,8	21,3	4,9	34,7	4,6	65,3	745,4		2,1	9,6	14,2		
Октябрь 2017	1	4,7	7,1	2,3	12	3	92	746	юв	0,9	6	4,1		дождь
	2	1,0	5,6	-0,8	7	0	89	744	св	4,0	12	4,6	0	дождь м. снег
	3	-0,5	4,2	-2,8	10	-3	69	745	зсз	3,8	12	0,0	0	снег м. снег
	4	4,1	7,9	0,3	16	0	79	746	сз	3,3	12	0,3		дождь
	5	0,0	8,8	-8,5	19	-6	79	751	ююз	0,8	6			иней
	средн.	1,9	6,7	-1,9	12,8	-1,2	81,6	746,4		2,6	9,6	9,0	0,0	
	6	2,5	13,8	-7,5	23	-5	75	752	ю	1,5	9			иней
	7	8,0	13,1	3,1	23	1	45	753	ю	3,6	10			
	8	8,9	16,3	3,3	24	2	31	753	ююв	2,6	8			
	9	2,5	16,0	-8,6	24	-5	58	752	вюв	1,5	9			иней
	10	4,0	17,8	-8,9	24	-6	54	751	в	2,5	12			иней
	средн.	5,2	15,4	-3,7	23,6	-2,6	52,6	752,2		2,3	9,6			
	11	5,2	18,7	-5,9	24	-6	49	748	вюв	1,6	10			
	12	6,1	17,8	-4,0	23	-3	49	745	юв	1,3	6			
	13	8,3	13,6	2,4	19	3	64	742	ссз	0,9	4	1,0		дождь
	14	2,5	15,7	-6,9	24	-5	76	742	зсз	1,1	5			иней
	15	3,4	11,8	-5,3	15	-5	94	741	вюв	1,0	7	5,0		иней дождь
	средн.	5,1	15,5	-3,9	21,0	-3,2	66,4	743,6		1,2	6,4	6,0		
	16	9,0	10,5	8,2	10	7	90	734	вюв	2,8	9	7,7		дождь
	17	8,1	10,4	4,4	16	6	89	734	ю	1,6	8	5,7		дождь
	18	5,5	8,1	2,6	14	3	88	735	зсз	2,4	11			
	19	7,4	10,7	2,8	9	1	88	737	зюз	3,6	12	1,4		дождь
	20	5,2	11,3	-1,2	13	0	80	740	зсз	2,3	12	0,6		дождь
	средн.	7,0	10,2	3,4	12,4	3,4	87,0	736,0		2,5	10,4	15,4		

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Октябрь 2017	21	-0,3	4,4	-6,0	9	-4	88	741	зсз	1,4	7	0,3		иней м. снег
	22	0,1	5,0	-4,7	13	-2	82	742	ююз	0,6	3			иней туман
	23	-0,4	2,5	-4,2	4	-3	89	739	с	3,5	11	3,7	6	м. снег
	24	-3,1	0,0	-5,8	4	-7	86	746	з	2,8	9		0	иней
	25	-5,3	1,8	-11,7	4	-10	81	754	зсз	1,8	8			иней
	средн.	-1,8	2,7	-6,5	6,8	-5,2	85,2	744,4		2,0	7,6	4,0	1,2	
	26	-4,9	-2,4	-8,7	-2	-5	91	753	вюв	1,9	8	7,4		иней снег
	27	-0,4	1,4	-2,4	0	-3	85	741	в	1,5	6	0,4	8	снег
	28	-1,8	0,8	-4,2	0	-4	89	741	юз	3,3	9	1,3	7	снег
	29	2,6	5,5	0,8	4	0	90	742	ююв	3,0	10	0,6	5	дымка дождь
	30	2,6	5,4	-0,4	7	0	90	738	юв	2,0	7		0	
	31	5,1	8,7	3,5	8	3	90	732	ююв	3,0	13	1,6		дымка дождь
	средн.	0,5	3,2	-1,9	2,8	-1,5	89,2	741,2		2,5	8,8	11,3	3,3	
	ср. мес.	2,9	8,8	-2,4	12,9	-1,7	77,4	743,9		2,2	8,7	45,7	0,8	
Ноябрь 2017	1	4,8	6,9	3,2	8	0	69	738	ююз	6,1	16		0	
	2	2,9	5,3	-0,3	10	-1	68	740	юз	3,8	12		0	
	3	0,3	2,3	-0,6	1	-1	90	739	ю	3,1	10	4,7	0	м. снег
	4	-1,5	6,9	-9,1	0	-9	95	746	юв	2,8	12	9,6	1	иней дождь снег
	5	7,0	11,8	0,4	13	0	82	748	юз	3,1	13			
	средн.	2,7	6,6	-1,3	6,4	-2,2	80,8	742,2		3,8	12,6	14,3	0,2	
	6	0,2	7,0	-6,2	11	-5	92	750	зсз	1,4	5			иней
	7	0,7	3,6	-1,0	5	0	90	753	зюз	1,8	7	0,0		м. снег

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ноябрь 2017	8	-0,5	0,5	-0,9	2	0	91	750	з	3,0	9	0,1		гололед м. снег
	9	0,4	2,6	-0,8	4	-1	80	748	сз	3,3	9	0,0		снег
	10	-0,5	2,2	-4,2	4	-3	76	752	зсз	2,4	8		0	
	средн.	0,1	3,2	-2,6	5,2	-1,8	85,8	750,6		2,4	7,6	0,1	0,0	
	11	-4,0	1,9	-11,0	5	-8	89	752	ю	1,1	5			иней
	12	0,4	5,3	-3,0	6	-2	87	748	вюв	0,8	5	0,0		снег
	13	-0,9	3,3	-2,9	7	-1	98	747	0°	0,9	4			иней туман
	14	2,2	4,5	-4,9	6	-3	95	747	з	1,9	9	2,2		иней дождь
	15	3,2	4,6	2,2	4	2	91	749	юв	1,9	6	0,6		дождь
	средн.	0,2	3,9	-3,9	5,6	-2,4	92,0	748,6		1,3	5,8	2,8		
	16	3,6	4,8	2,5	6	2	94	746	ююз	3,9	12	12,5		дождь
	17	-1,2	2,5	-5,8	3	-4	91	745	ю	2,3	8	1,7		иней дождь м. снег
	18	0,0	1,2	-1,9	2	-1	88	749	зсз	3,0	9	0,0	3	м. снег
	19	0,7	3,4	-2,8	9	-2	81	753	ю	2,4	8			иней
	20	0,4	6,6	-4,7	6	-5	77	752	юв	1,4	6			иней
	средн.	0,7	3,7	-2,5	5,2	-2,0	86,2	749,0		2,6	8,6	14,2	0,6	
	21	-0,7	2,5	-4,4	4	-4	78	747	вюв	2,8	9			иней
	22	1,9	6,0	-1,4	5	-4	70	742	в	2,9	9	0,3		гололед дождь
	23	1,6	4,3	-0,6	2	-3	68	740	в	2,9	8			
	24	0,4	2,8	-2,7	3	-3	78	741	всв	1,1	6			
	25	0,5	1,6	-0,8	1	0	97	745	зсз	2,4	9	2,9		дождь м. снег
	средн.	0,7	3,4	-2,0	3,0	-2,8	78,2	743,0		2,4	8,2	3,2		
	26	-2,7	-0,4	-4,9	0	-5	85	749	ссв	2,3	9	0,2	5	снег

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	27	-5,3	-4,0	-6,3	-2	-5	83	751	всв	3,5	11	0,7	6	снег
	28	-4,0	-2,5	-7,1	0	-7	87	754	вюв	2,0	7	0,2	6	снег
	29	-4,6	-2,5	-9,2	0	-10	89	754	с	2,3	6	0,0	5	снег
	30	-4,6	-0,2	-11,1	0	-12	80	754	ссв	1,1	7		4	
	средн.	-4,2	-1,9	-7,7	-0,4	-7,8	84,8	752,4		2,2	8,0	1,1	5,2	
	ср. мес.	0,0	3,2	-3,3	4,2	-3,2	84,6	747,6		2,5	8,5	35,7	1,0	
Декабрь 2017	1	-12,3	-4,4	-17,5	-4	-16	87	757	з	0,3	3		3	иней
	2	-14,3	-5,8	-19,0	-6	-17	85	761	0°	0,4	2		3	иней
	3	-11,9	-6,5	-16,6	-5	-16	91	762	ссв	0,4	2	0,0	3	иней снег
	4	-7,4	-5,7	-10,8	-3	-9	87	758	ююз	1,5	6		3	
	5	-5,2	-2,6	-6,2	-2	-8	83	753	ююв	3,1	8		3	
	средн.	-10,2	-5,0	-14,0	-4,0	-13,2	86,6	758,2		1,1	4,2	0,0	3,0	
	6	-4,6	-2,1	-6,0	-2	-9	68	750	ююв	4,4	11		3	
	7	-4,4	-3,7	-5,3	-3	-6	77	743	юв	4,0	10	4,4	3	снег
	8	-4,5	-3,4	-5,7	-1	-8	94	738	с	1,0	6	4,1	9	снег
	9	-5,7	-4,2	-7,3	-3	-10	88	736	зсз	3,3	12	1,3	13	поземок снег
	10	-10,4	-7,0	-13,1	-7	-18	82	745	зсз	4,8	13	0,2	11	поземок снег
	средн.	-5,9	-4,1	-7,5	-3,2	-10,2	81,8	742,4		3,5	10,4	10,0	7,8	
	11	-18,2	-12,4	-23,9	-11	-27	85	752	ссз	1,1	6		10	иней
	12	-17,6	-9,4	-25,4	-6	-27	81	756	с	1,4	5		10	иней
	13	-14,8	-10,4	-19,4	-10	-24	80	759	вюв	2,0	5		9	иней
	14	-21,3	-14,2	-25,1	-11	-26	80	761	вюв	0,6	4		9	иней
	15	-20,3	-11,1	-25,6	-10	-27	79	761	ю	0,3	5		9	иней
	средн.	-18,4	-11,5	-23,9	-9,6	-26,2	81,0	757,8		1,1	5,0		9,4	
	16	-20,3	-8,3	-27,2	-10	-29	77	761	0°	0,8	3		9	иней
	17	-22,2	-8,4	-29,4	-10	-31	73	761	0°	1,0	3		8	иней
	18	-21,2	-7,2	-28,0	-8	-29	71	760	юв	1,1	6		8	иней

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Декабрь 2017	19	-18,4	-4,7	-24,9	-6	-26	73	758	0°	0,9	2		8	иней
	20	-19,2	-7,5	-24,9	-8	-26	76	757	0°	0,9	3		8	иней
	средн.	-20,3	-7,2	-26,9	-8,4	-28,2	74,0	759,4		0,9	3,4		8,2	
	21	-20,4	-7,9	-26,4	-11	-28	74	758	0°	0,5	2		8	иней
	22	-19,2	-7,9	-25,8	-12	-26	75	754	0°	0,5	2		8	иней
	23	-8,9	-7,0	-16,7	-5	-18	81	744	з	1,1	6	3,2	11	снег
	24	-9,9	-8,6	-13,0	-6	-14	90	739	юв	0,6	3	0,5	13	снег
	25	-11,1	-4,9	-20,2	-5	-21	90	728	юв	1,9	8	4,3	13	иней снег
	средн.	-13,9	-7,3	-20,4	-7,8	-21,4	82,0	744,6		0,9	4,2	8,0	10,6	
	26	-6,7	-3,3	-9,6	-4	-12	89	726	зсз	3,0	12	2,7	18	поземок снег
	27	-7,1	0,2	-10,8	-1	-14	89	742	юз	3,1	10	1,4	19	поземок м. снег
	28	1,8	3,0	0,2	0	-1	92	749	ююз	3,5	13	2,3	18	дождь м. снег
	29	-1,9	1,9	-3,6	0	-4	92	751	ю	1,4	6		10	гололедица
	30	-4,6	-2,7	-8,1	-2	-12	94	753	вюв	2,0	6		10	гололедица
	31	-8,4	-2,7	-16,5	-5	-19	80	753	в	3,8	14		10	иней гололедица
	средн.	-4,5	-0,6	-8,1	-2,0	-10,3	89,3	745,7		2,8	10,2	6,4	14,2	
	ср. мес.	-12,0	-5,8	-16,5	-5,7	-18,0	82,7	751,2		1,8	6,4	24,4	9,0	
Январь 2018	1	-7,2	-5,0	-8,4	-6	-12	78	749	вюв	4,3	14		10	гололе- дица
	2	-8,3	-6,6	-14,4	-7	-17	83	748	в	1,4	8		10	гололе- дица
	3	-12,1	-7,8	-18,7	-10	-20	79	749	всв	1,8	8		10	иней гололедица
	4	-13,9	-9,4	-21,1	-11	-23	71	752	в	1,8	7		10	иней гололедица

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Январь 2018	5	-18,1	-10,2	-26,4	-13	-28	70	753	всв	1,4	8		10	иней гололедица
	средн.	-11,9	-7,8	-17,8	-9,4	-20,0	76,2	750,2		2,1	9,0		10,0	
	6	-13,1	-9,5	-18,6	-8	-22	72	752	всв	2,3	7	1,3	10	гололе- дица снег
	7	-17,2	-9,8	-25,1	-10	-24	73	751	юв	1,1	4		11	иней
	8	-9,3	-3,0	-18,5	-4	-19	87	744	ююз	3,3	15	6,1	11	поземок снег
	9	-9,5	-7,1	-13,3	-7	-21	82	742	ююв	2,4	10		16	иней
	10	-11,1	-8,5	-15,6	-5	-18	91	740	зсз	0,9	6	0,4	16	иней снег
	средн.	-12,0	-7,6	-18,2	-6,8	-20,8	81,0	745,8		2,0	8,4	7,8	12,8	
	11	-9,4	-7,5	-10,8	-2	-12	86	742	з	2,5	9	0,6	17	снег
	12	-8,1	-6,3	-13,7	-4	-20	88	748	зсз	1,5	7	0,4	19	снег
	13	-23,2	-10,1	-29,5	-16	-34	80	754	0°	0,4	5		18	иней
	14	-28,9	-19,2	-35,5	-18	-37	72	756	0°	0,6	4		18	иней
	15	-20,9	-16,6	-24,4	-14	-27	79	756	зсз	2,0	7	0,2	18	снег
	средн.	-18,1	-11,9	-22,8	-10,8	-26,0	81,0	751,2		1,4	6,4	1,2	18,0	
	16	-19,9	-11,7	-28,1	-10	-29	80	753	зсз	1,1	4	0,0	18	снег
	17	-15,8	-12,4	-22,5	-9	-26	82	751	ю	0,5	5	0,0	18	снег
	18	-15,9	-11,1	-21,7	-6	-26	83	752	юв	1,0	6	0,2	19	иней снег
	19	-23,0	-14,9	-29,6	-16	-31	77	753	в	1,0	6		19	иней
	20	-16,6	-15,2	-21,1	-16	-24	74	754	всв	2,6	9	0,0	19	снег
	средн.	-18,2	-13,1	-24,6	-11,4	-27,2	79,2	752,6		1,2	6,0	0,2	18,6	
	21	-17,0	-15,0	-18,7	-12	-20	71	754	св	4,0	10		18	
	22	-18,2	-14,7	-20,8	-16	-21	69	756	всв	4,6	14		17	поземок
	23	-19,3	-18,3	-20,8	-16	-21	58	758	всв	5,5	15		16	поземок
	24	-18,0	-15,8	-19,8	-13	-20	56	758	в	6,3	15		15	поземок

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	25	-19,9	-17,5	-22,4	-14	-25	61	764	в	3,8	11		15	
	средн.	-18,5	-16,3	-20,5	-14,2	-21,4	63,0	758,0		4,8	13,0		16,2	
	26	-21,5	-18,6	-23,7	-14	-27	58	770	всв	2,3	12		14	
	27	-23,0	-15,5	-30,7	-15	-31	67	773	вюв	1,5	6		14	
	28	-26,3	-14,2	-34,1	-16	-33	67	770	0°	0,8	2		14	иней
	29	-25,9	-9,5	-34,2	-16	-34	65	764	0°	0,6	2		14	иней
	30	-22,7	-7,6	-32,1	-10	-33	62	758	ссз	1,1	5		14	иней
	31	-18,2	-15,3	-23,1	-13	-28	61	749	вюв	2,5	8	0,0	14	снег
	средн.	-22,9	-13,5	-29,7	-14,0	-31,0	63,3	764,0		1,5	5,8	0,0	14,0	
	ср. мес.	-17,1	-11,7	-22,5	-11,2	-24,6	73,6	754,0		2,2	8,0	9,2	14,9	
Февраль 2018	1	-14,4	-9,6	-22,5	-7	-26	82	743	в	1,9	6	5,8	22	снег
	2	-9,1	-6,1	-10,5	-1	-11	84	747	сз	0,8	4	0,0	26	снег
	3	-12,8	-6,5	-19,2	-10	-25	87	752	0°	0,3	3	0,3	25	иней снег
	4	-15,8	-7,4	-22,9	-3	-26	84	756	юв	0,8	4	0,0	24	иней снег
	5	-13,5	-9,9	-19,8	-6	-25	82	755	вюв	2,8	9	0,0	24	иней снег
	средн.	-13,1	-7,9	-19,0	-5,4	-22,6	83,8	750,6		1,3	5,2	6,1	24,2	
	6	-15,2	-10,6	-22,3	-5	-26	76	760	вюв	1,3	5		22	
	7	-14,4	-6,7	-18,3	-2	-23	77	766	ююз	1,0	4		22	иней
	8	-17,9	-7,3	-25,5	-2	-29	78	765	ю	0,9	4		21	иней
	9	-19,8	-5,8	-27,0	-3	-29	76	761	0°	0,9	3		20	иней
	10	-17,1	-8,3	-26,6	-4	-29	78	754	всв	1,5	7	0,5	20	иней снег
	средн.	-16,9	-7,7	-23,9	-3,2	-27,2	77,0	761,2		1,1	4,6	0,5	21,0	
	11	-11,6	-9,2	-17,8	-2	-22	80	749	в	1,1	5	0,4	22	снег
	12	-17,7	-12,2	-22,7	-9	-27	79	747	в	1,0	8	0,8	22	снег
	13	-16,3	-9,4	-25,2	-5	-30	75	747	всв	0,8	6	0,0	22	снег
	14	-21,4	-11,0	-29,0	-5	-32	74	751	ссз	1,1	5		21	иней

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Февраль 2018	15	-21,3	-10,0	-30,0	-8	-34	72	756	0°	0,5	5		20	иней
	средн.	-17,7	-10,4	-24,9	-5,8	-29,0	76,0	750,0		0,9	5,8	1,2	21,4	
	16	-19,2	-6,6	-27,6	-1	-29	75	760	0°	0,8	4		20	иней
	17	-14,8	-3,6	-23,0	-2	-26	79	761	0°	0,6	2		20	иней туман
	18	-17,7	-7,4	-26,5	-4	-29	76	759	ЮВ	1,3	6		20	иней
	19	-13,8	-7,9	-21,5	-2	-24	73	755	ЮВ	1,8	8		20	иней
	20	-9,5	-5,0	-13,2	0	-16	68	746	ВЮВ	1,6	6		20	
	средн.	-15,0	-6,1	-22,4	-1,8	-24,8	74,2	756,2		1,2	5,2		20,0	
	21	-8,6	-5,9	-11,1	-3	-16	82	744	З	1,1	6	0,0	20	иней снег
	22	-8,8	-7,2	-10,2	-3	-12	81	747	ЗЮЗ	2,8	9	0,7	23	снег
	23	-11,3	-4,0	-18,5	-4	-23	82	747	З	1,1	5	1,3	23	иней снег
	24	-19,8	-10,7	-29,0	-8	-32	72	748	0°	1,3	4	0,0	22	иней снег
	25	-9,8	-6,0	-12,8	-1	-13	81	745	ВСВ	1,8	6	4,9	26	снег
	средн.	-11,7	-6,8	-16,3	-3,8	-19,2	79,6	746,2		1,6	6,0	6,9	22,8	
	26	-5,9	-2,9	-8,0	-1	-8	82	744	ВСВ	2,0	8	1,5	31	снег
	27	-5,9	-3,4	-8,3	0	-9	79	745	ВСВ	2,5	9		29	
	28	-10,7	-5,4	-19,5	-6	-22	79	747	З	1,9	8	0,0	28	снег
	средн.	-7,5	-3,9	-11,9	-2,3	-13,0	80,0	745,3		2,1	8,3	1,5	29,3	
	ср. мес.	-14,1	-7,4	-20,3	-3,8	-23,3	78,3	752,0		1,3	5,7	16,2	22,7	
Март 2018	1	-21,6	-8,9	-30,9	-9	-35	68	752	В	0,9	5		27	иней
	2	-20,9	-7,1	-30,1	-6	-32	68	750	С	1,0	4		27	иней
	3	-19,1	-8,8	-27,1	-3	-29	70	747	ЮВ	1,1	5		27	иней
	4	-13,3	-6,4	-19,0	-1	-22	65	743	ЮЮВ	1,1	5		26	
	5	-6,0	-2,6	-11,1	-1	-14	78	737	ВЮВ	2,9	10	1,3	26	гололед снег
	средн.	-16,2	-6,8	-23,6	-4,0	-26,4	69,8	745,8		1,4	5,8	1,3	26,6	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2018	6	-8,1	-2,1	-12,3	-3	-15	84	731	з	4,4	13	2,5	29	поземок снег
	7	-14,1	-10,7	-19,2	-6	-23	71	744	з	3,9	13	0,3	28	поземок снег
	8	-14,6	-7,1	-22,4	-3	-28	72	747	юв	1,8	7	0,6	28	иней снег
	9	-8,7	-6,3	-10,0	-1	-10	78	740	всв	2,4	7	2,9	32	снег
	10	-17,3	-5,8	-28,4	-1	-32	69	742	з	1,0	6		32	иней
	средн.	-12,6	-6,4	-18,5	-2,8	-21,6	74,8	740,8		2,7	9,2	6,3	29,8	
	11	-18,6	-11,5	-26,6	-1	-32	74	747	всв	2,5	11		32	иней поземок
	12	-14,6	-10,3	-20,4	-6	-21	73	751	всв	4,1	11		32	поземок
	13	-16,2	-7,7	-26,8	-5	-32	68	751	с	1,5	8		30	иней
	14	-17,9	-5,7	-29,0	-4	-31	66	751	ссз	1,1	7		29	иней
	15	-8,4	-1,7	-13,2	0	-17	60	750	зсз	1,4	5		28	
	средн.	-15,1	-7,4	-23,2	-3,2	-26,6	68,2	750,0		2,1	8,4		30,2	
	16	-10,7	-0,8	-21,5	-1	-24	74	747	ююв	2,6	12		28	
	17	-0,2	2,7	-2,1	0	-4	81	744	ю	3,4	9	2,4	28	снег
	18	1,3	3,8	-1,5	0	-2	81	740	ююв	3,1	12		26	
	19	-9,0	3,7	-14,4	0	-14	79	740	з	4,3	16	7,0	20	поземок дождь м. снег
	20	-7,6	-2,8	-16,5	0	-16	90	741	ссз	2,5	8	15,9	27	гололед снег
	средн.	-5,2	1,3	-11,2	-0,2	-12,0	81,0	742,4		3,2	11,4	25,3	25,8	
	21	-5,5	-3,4	-8,3	0	-10	80	741	в	2,8	8	0,0	31	гололед
	22	-1,6	1,0	-4,8	0	-4	91	733	зюз	5,0	15	5,7	31	гололед дождь м. снег

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	23	-5,6	-3,5	-7,0	0	-5	81	732	зюз	4,3	13	1,7	32	поземок снег
	24	-8,5	-3,7	-18,2	-2	-23	81	740	ююв	2,5	11	1,4	32	поземок снег
	25	-3,6	-0,9	-5,2	0	-4	84	736	всв	2,5	9	5,0	37	снег
	средн.	-5,0	-2,1	-8,7	-0,4	-9,2	83,4	736,4		3,4	11,2	13,8	32,6	
	26	-7,2	-2,0	-14,1	0	-21	83	743	юз	2,1	9		37	иней
	27	-3,4	1,0	-7,0	0	-8	79	744	зюз	3,1	11		36	
	28	2,0	5,2	-1,3	0	-3	86	740	ю	3,8	13	1,5	35	дождь м. снег
	29	-0,8	4,2	-4,8	0	-5	80	739	з	5,6	14	4,7	26	гололед дождь
	30	-4,8	-1,0	-7,2	0	-9	49	745	св	2,8	8		26	
	31	-8,7	-1,3	-18,9	0	-17	66	752	з	1,8	8		24	иней
	средн.	-3,8	1,0	-8,9	0,0	-10,5	73,8	743,8		3,2	10,5	6,2	30,7	
	ср. мес.	-9,5	-3,2	-15,5	-1,7	-17,5	75,1	743,2		2,7	9,5	52,9	29,3	
Участок «Ащисайская степь»														
Март 2017	1	-5,9	-1,7	-9,8	2	-10	95	740	з	2,6	7	1,8	24	снег
	2	-9,9	-5,8	-14,5	1	-14	95	745	ю	2,3	8		24	туман изморозь
	3	-5,7	-3,0	-7,4	2	-7	98	746	юз	4,6	9		24	туман изморозь
	4	-9,4	-4,1	-15,3	0	-14	94	746	ююв	2,3	10		24	туман изморозь
	5	-11,1	-4,8	-16,3	0	-17	91	746	юв	2,1	5		24	иней
	средн.	-8,4	-3,9	-12,7	1,0	-12,4	94,6	744,6		2,8	7,8	1,8	24,0	
	6	-11,3	-3,0	-20,1	0	-19	92	745	ююз	1,9	7		24	дымка
	7	-6,4	-2,3	-13,1	1	-14	93	744	з	2,6	11		24	туман изморозь
	8	-6,8	-2,1	-13,1	2	-13	87	746	ююз	3,4	9		24	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2017	9	-13,4	-6,5	-19,8	1	-20	88	750	зсз	2,5	5		24	
	10	-13,4	-2,6	-18,9	1	-18	88	752	с	0,9	3		24	туман
	средн.	-10,3	-3,3	-17,0	1,0	-16,8	89,6	747,4		2,3	7,0		24,0	
	11	-14,7	-7,2	-22,6	1	-21	86	749	ю	1,9	6		24	туман иней
	12	-14,5	-6,7	-21,3	1	-22	86	746	ююз	1,8	4		24	
	13	-12,3	-4,3	-19,0	1	-20	82	745	юз	2,5	8		24	иней
	14	-9,8	-4,3	-14,8	1	-16	77	742	юз	5,1	11		24	
	15	-13,0	-5,2	-20,6	2	-20	85	743	юв	2,3	8		24	
	средн.	-12,9	-5,5	-19,7	1,2	-19,8	83,2	745,0		2,7	7,4		24,0	
	16	-12,6	-7,4	-16,2	1	-15	89	744	св	2,1	6		24	туман иней
	17	-14,0	-8,2	-22,4	0	-20	86	745	юз	3,0	7		24	
	18	-14,3	-8,7	-19,1	-2	-21	82	744	з	3,5	8		24	
	19	-13,4	-6,6	-20,4	0	-21	81	743	в	3,3	9		24	иней
	20	-11,8	-5,2	-17,2	0	-18	79	742	в	4,3	11		24	
	средн.	-13,2	-7,2	-19,1	-0,2	-19,0	83,4	743,6		3,2	8,2		24,0	
	21	-10,2	-5,5	-14,7	0	-16	76	740	в	5,8	12		24	
	22	-8,5	-3,0	-13,0	1	-14	80	741	св	5,8	13		24	
	23	-8,1	-3,3	-14,9	1	-14	88	740	ссз	3,0	8		24	
	24	-6,9	0,0	-16,3	2	-15	92	737	зюз	3,6	10		24	
	25	-0,9	1,6	-2,2	2	-2	87	737	зюз	3,9	8		23	
	средн.	-6,9	-2,0	-12,2	1,2	-12,2	84,6	739,0		4,4	10,2		23,8	
	26	-0,7	1,1	-2,3	2	-2	93	734	юз	5,4	11		23	туман
	27	-1,4	0,3	-3,6	1	-2	94	731	юв	3,0	9	9,5	18	снег
	28	-6,0	0,7	-13,3	1	-10	95	727	ююв	3,5	11	0,9	27	снег туман
	29	-0,7	2,5	-5,7	3	-6	92	723	ююз	8,3	19	1,3	26	м. снег
	30	-3,4	0,4	-5,8	0	-7	92	721	юз	12,9	26	0,3	28	снег метель

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	31	-6,1	-4,8	-10,3	0	-13	92	730	ююз	5,9	14	10,3	31	снег метель
	средн.	-3,1	0,0	-6,8	1,2	-6,7	93,0	727,7		6,5	15,0	22,3	25,5	
	ср. мес.	-8,9	-3,5	-14,3	0,9	-14,2	88,2	740,8		3,7	9,5	24,1	24,3	
Апрель 2017	1	-12,3	-6,5	-17,0	1	-19	87	741	з	5,5	11		34	
	2	-14,5	-4,8	-23,7	1	-25	83	744	ююв	1,4	5		34	иней туман
	3	-7,5	0,0	-17,4	1	-21	91	736	юз	7,5	19	1,0	34	снег метель
	4	-4,1	0,2	-10,3	2	-13	89	737	с	4,9	13	0,3	35	снег метель
	5	-10,3	-2,6	-18,2	2	-21	82	743	зсз	5,3	14		35	поземок
	средн.	-9,7	-2,7	-17,3	1,4	-19,8	86,4	740,2		4,9	12,4	1,3	34,4	
	6	-2,4	1,4	-5,3	1	-6	81	742	з	8,1	17		34	метель
	7	-3,5	3,4	-12,2	2	-13	79	743	ююз	2,5	6		33	
	8	-0,1	5,2	-7,0	1	-9	75	742	в	1,5	5		32	
	9	3,1	6,5	-0,5	2	-2	77	738	юв	3,6	10		30	
	10	4,9	9,5	2,8	2	0	74	732	вюв	2,3	8		27	
	средн.	0,4	5,2	-4,4	1,6	-6,0	77,2	739,4		3,6	9,2		31,2	
	11	3,3	7,1	1,2	7	0	90	731	ю	4,0	10	0,1	14	дождь
	12	2,2	8,1	-3,9	21	-1	92	734	вюв	2,0	6		4	иней
	13	3,7	10,5	-1,6	18	0	87	734	юз	3,6	11		1	
	14	5,8	14,4	-3,0	22	0	82	737	ююв	2,0	9			иней
	15	8,1	9,8	6,5	12	6	95	723	ююв	4,9	17	14,1		дождь
	средн.	4,6	10,0	-0,2	16,0	1,0	89,2	731,8		3,3	10,6	14,2	3,8	
	16	4,7	8,1	1,3	12	0	80	726	с	8,0	22	0,3		дождь
	17	7,1	13,7	0,6	19	-1	71	737	юв	5,9	14			
	18	9,6	17,9	0,8	22	-1	64	740	ююз	3,4	11			
	19	12,5	19,6	3,6	26	0	59	738	ю	2,5	9			
	20	13,9	20,6	6,2	25	1	50	735	юв	3,6	11			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Апрель 2017	средн.	9,6	16,0	2,5	20,8	-0,2	64,8	735,2		4,7	13,4	0,3		
	21	11,3	16,0	7,6	21	5	57	729	ююз	5,1	13			
	22	3,7	9,1	-3,2	22	-2	57	735	юз	4,6	12			иней
	23	6,7	10,1	2,7	13	2	73	730	юз	8,9	21	2,8		дождь
	24	9,7	18,2	1,3	22	-1	69	734	з	6,1	18			
	25	13,5	18,4	9,4	31	9	67	732	зюз	3,5	14	2,0		дождь
	средн.	9,0	14,4	3,6	21,8	2,6	64,6	732,0		5,6	15,6	4,8		
	26	8,2	14,4	1,4	30	1	69	735	зсз	5,9	13			
	27	8,1	14,4	2,3	31	1	62	742	зсз	6,6	14	0,3		дождь
	28	11,7	19,4	4,4	34	3	55	744	з	7,0	17			
	29	14,2	23,2	3,6	43	3	46	743	з	4,3	9			
	30	12,0	16,7	5,9	37	4	51	745	юв	4,5	11			
	средн.	10,8	17,6	3,5	35,0	2,4	56,6	741,8		5,7	12,8	0,3		
	ср. мес.	4,1	10,1	-2,1	16,1	-3,3	73,1	736,7		4,6	12,3	20,9	11,6	
Май 2017	1	11,8	18,2	4,7	38	4	48	748	юв	2,6	6			
	2	14,7	22,3	4,8	39	4	49	747	юз	4,3	11			
	3	14,9	22,5	5,7	39	5	44	742	ююз	3,6	11			
	4	15,6	23,8	5,2	37	4	46	735	юз	3,6	11			
	5	14,3	23,2	7,6	40	7	57	727	юз	3,8	16			
	средн.	14,3	22,0	5,6	38,6	4,8	48,8	739,8		3,6	11,0			
	6	6,8	11,9	-0,1	31	1	62	727	юз	6,0	14	0,1		дождь
	7	13,3	20,4	5,8	34	5	42	727	юз	8,9	22			
	8	11,8	18,7	6,3	39	7	48	732	юв	3,3	12			
	9	12,0	16,8	7,7	27	7	74	728	юв	4,5	14	15,8		гроза дождь
	10	16,1	21,9	11,8	26	11	82	723	юз	6,1	14	1,1		дождь
	средн.	12,0	17,9	6,3	31,4	6,2	61,6	727,4		5,8	15,2	17,0		
	11	17,0	25,2	10,1	36	8	72	729	ююз	5,0	17	0,6		роса дождь

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Май 2017	12	11,0	15,3	6,1	29	6	70	735	з	5,1	11	1,1		роса дождь
	13	10,8	19,5	1,2	38	1	58	738	з	3,4	11			
	14	10,1	15,7	1,9	37	2	52	738	юв	2,9	8			
	15	11,2	18,1	2,3	39	3	52	737	ссв	3,0	11			
	средн	12,0	18,8	4,3	35,8	4,0	60,8	735,4		3,9	11,6	1,7		
	16	8,9	14,1	1,1	37	2	59	740	всв	4,4	11	0,4		дождь
	17	9,2	15,5	0,3	36	2	45	742	в	3,6	11			
	18	11,4	17,4	2,3	38	3	40	741	в	3,3	8			
	19	13,3	21,7	1,5	44	0	45	742	юв	2,4	8			
	20	17,5	24,0	8,7	47	8	43	737	ю	2,3	8			
	средн.	12,1	18,5	2,8	40,4	3,0	46,4	740,4		3,2	9,2	0,4		
	21	18,0	24,1	12,8	33	12	47	730	юв	3,6	13			
	22	18,8	22,8	13,8	36	12	71	723	с	4,1	14	3,6		дождь зарница
	23	13,4	15,8	11,9	20	12	89	723	з	7,4	17	8,4		дождь
	24	9,8	15,5	2,3	34	2	66	733	з	4,9	11			роса
	25	13,4	22,0	2,8	44	2	58	737	зюз	3,0	9			роса
	средн.	14,7	20,0	8,7	33,4	8,0	66,2	729,2		4,6	12,8	12,0		
	26	16,7	23,9	8,2	47	7	58	737	юз	3,0	17	0,0		дождь
	27	15,3	21,4	9,8	36	10	73	729	юв	3,4	15	4,4		дождь
	28	15,4	22,8	10,5	40	9	79	727	ю	5,9	16	1,4		дождь гроза
	29	9,8	13,7	6,1	16	8	93	725	ю	4,9	18	14,5		дождь
	30	7,8	17,7	0,3	18	0	73	732	зюз	3,6	16			
	31	15,4	23,1	8,9	39	6	66	731	ссз	6,9	14	0,0		дождь
	средн.	13,4	20,4	7,3	32,7	6,7	73,7	730,2		4,6	16,0	20,3		
	ср. мес.	13,1	19,6	5,9	35,3	5,5	60,0	733,6		4,3	12,7	51,4		
Июнь 2017	1	18,1	26,3	9,2	40	9	74	731	юв	2,3	11	4,2		туман дождь

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	2	22,4	29,4	12,6	44	11	50	729	ЮЮВ	4,1	12			
	3	21,7	27,5	15,0	44	14	50	723	з	6,5	19			
	4	11,8	19,6	5,7	36	6	61	728	ЗЮЗ	6,9	17			роса
Июнь 2017	5	9,8	15,1	2,2	34	3	62	735	ЗЮЗ	4,9	15			
	средн.	16,8	23,6	8,9	39,6	8,6	59,4	729,2		4,9	14,8	4,2		
	6	11,0	17,5	1,8	45	2	61	737	ЮЗ	3,4	10			
	7	17,3	24,1	12,3	43	12	54	735	ЮЗ	5,8	14	0,4		
	8	16,1	24,1	11,0	43	10	72	729	Ю	3,8	14	0,4		дождь
	9	12,7	18,6	5,9	40	6	67	727	ЗСЗ	5,3	15	0,1		роса дождь
	10	13,2	21,9	4,5	43	4	70	729	ЮЗ	4,4	19	1,2		дождь
	средн.	14,1	21,2	7,1	42,8	6,8	64,8	731,4		4,5	14,4	2,1		
	11	16,5	24,1	6,8	53	6	58	732	ЮЗ	2,8	9			роса
	12	19,3	25,4	14,0	45	15	53	729	ЮВ	3,4	14			
	13	19,4	25,9	13,9	55	15	62	727	ВЮВ	1,5	12			
	14	22,0	28,9	14,0	59	15	56	727	ЮЮВ	2,5	10			
	15	23,2	30,4	13,4	59	12	52	729	ЮВ	2,1	7			
	средн.	20,1	26,9	12,4	54,2	12,6	56,2	728,8		2,5	10,4			
	16	22,8	28,7	18,9	42	18	54	728	Ю	3,0	9			
	17	17,5	24,9	13,4	33	14	85	728	Ю	2,9	11	6,9		дождь
	18	17,5	22,2	14,5	29	15	78	727	з	4,3	11	8,1		дождь
	19	17,9	24,4	10,3	42	10	66	728	ЮЗ	4,8	14	1,1		роса дождь
	20	18,5	24,9	10,4	45	10	64	726	ЗЮЗ	4,0	13			
	средн.	18,8	25,0	13,5	38,2	13,4	69,4	727,4		3,8	11,6	16,1		
	21	19,1	23,8	14,3	46	14	59	726	ЗЮЗ	4,5	11	0,1		дождь
	22	19,4	27,9	8,1	57	7	54	728	ЗЮЗ	1,3	7			роса
	23	21,4	28,9	15,7	58	17	60	727	СЗ	2,6	11	0,8		дождь
	24	19,0	25,7	11,1	50	10	58	728	СЗ	3,9	10			
	25	17,8	24,9	9,6	37	8	61	728	з	4,9	14	0,1		дождь

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	средн.	19,3	26,2	11,8	49,6	11,2	58,4	727,4		3,4	10,6	1,0		
	26	16,8	22,8	9,7	47	10	57	731	з	4,9	14			
	27	19,7	27,8	8,9	53	9	53	734	юз	3,3	10			роса
	28	24,5	31,5	15,1	52	15	47	733	юз	3,9	11			
	29	24,3	33,3	13,3	59	14	49	731	сз	2,8	11	0,4		дождь гроза
	30	21,8	27,0	14,8	58	15	62	730	зсз	3,3	10			роса
	средн.	21,4	28,5	12,4	53,8	12,6	53,6	731,8		3,6	11,2	0,4		
	ср. мес.	18,4	25,3	11,0	46,4	10,9	60,3	729,3		3,8	12,2	23,8		
Июль 2017	1	19,6	27,5	10,6	58	11	49	732	з	3,5	9			
	2	23,8	30,5	15,2	52	15	45	729	ю	5,8	14			
	3	25,6	36,0	16,2	53	16	51	728	юз	4,9	19	0,8		дождь гроза
	4	23,2	30,0	13,8	52	14	52	728	юз	4,5	13			
	5	22,7	32,0	11,8	59	12	57	728	ююз	3,0	11	0,7		дождь
	средн.	23,0	31,2	13,5	54,8	13,6	50,8	729,0		4,3	13,2	1,5		
	6	24,0	27,3	19,9	48	16	40	726	юз	7,8	17	0,9		дождь
	7	19,3	26,3	10,4	50	10	41	728	з	5,5	14			
	8	17,0	24,5	9,0	38	9	61	730	ююз	2,1	8	0,4		дождь
	9	17,9	24,4	9,9	51	8	62	729	з	4,1	15			
	10	18,0	25,3	7,9	46	7	47	731	зюз	4,6	14			
	средн.	19,2	25,6	11,4	46,6	10,0	50,2	728,8		4,8	13,6	1,3		
	11	18,4	24,0	12,4	49	13	55	730	св	3,4	11	1,8		дождь
	12	15,5	22,7	8,3	47	9	76	729	всв	3,0	14	2,0		роса дождь
	13	16,0	22,1	8,6	38	8	61	732	всв	4,5	11			
	14	17,4	25,5	6,1	53	7	52	734	ююз	3,3	9			
	15	17,3	23,9	9,5	50	10	57	734	сз	2,6	11	0,6		дождь
	средн.	16,9	23,6	9,0	47,4	9,4	60,2	731,8		3,4	11,2	4,4		
	16	19,0	27,0	10,0	52	10	55	734	зюз	3,1	14			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	17	20,3	28,3	12,2	54	12	58	734	сз	5,1	15	0,3		дождь
	18	20,0	27,6	11,2	55	10	63	735	зюоз	3,0	9			роса
	19	20,4	28,3	11,7	53	13	54	736	в	1,6	7	0,1		дождь
Июль 2017	20	22,5	31,9	16,4	42	16	63	733	з	4,5	11	6,6		дождь гроза зарница
	средн.	20,4	28,6	12,3	51,2	12,2	58,6	734,4		3,5	11,2	7,0		
	21	24,5	32,1	16,0	54	15	57	733	зюоз	2,4	11	0,4		дождь
	22	26,1	33,8	20,6	54	20	46	731	вюов	2,6	8			
	23	25,5	31,0	18,7	56	17	52	729	св	3,9	10			
	24	21,7	29,7	10,1	56	12	53	729	всв	2,6	8			
	25	22,9	28,8	16,2	51	15	58	726	з	5,3	13	1,8		дождь
	средн.	24,1	31,1	16,3	54,2	15,8	53,2	729,6		3,4	10,0	2,2		
	26	19,8	26,8	10,5	51	11	54	729	сз	3,3	11			
	27	20,5	27,3	12,8	50	12	49	728	зсз	5,6	15			
	28	20,2	28,6	11,5	55	12	55	732	зсз	4,0	12			
	29	23,6	33,1	12,6	58	12	48	734	сз	2,6	10			
	30	25,8	34,2	15,8	54	16	50	734	сз	4,0	11			
	31	26,5	34,9	18,5	58	18	50	734	ююов	3,1	14			
	средн.	22,7	30,8	13,6	54,3	13,5	51,0	731,8		3,8	12,2			
	ср. мес.	21,1	28,6	12,7	51,5	12,5	53,9	730,9		3,8	11,9	16,4		
Август 2017	1	26,0	34,3	20,9	55	18	47	732	ююов	4,8	16	7,4		дождь гроза
	2	21,2	30,3	16,9	44	16	82	728	ю	2,9	19	11,8		дождь гроза
	3	20,0	24,6	16,7	30	17	76	728	з	5,8	13	7,2		дождь
	4	21,0	29,6	12,5	41	11	64	730	зсз	3,4	11			роса
	5	26,5	33,8	17,1	47	16	53	730	ююз	3,6	16			
	средн.	22,9	30,5	16,8	43,4	15,6	64,4	729,6		4,1	15,0	26,4		
	6	26,9	33,1	19,4	44	18	50	730	зюоз	4,6	19			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	7	21,9	28,6	13,4	48	13	49	735	ЮЗ	3,8	11			
	8	23,2	34,4	11,1	53	11	47	736	ЮЮЗ	2,9	10			
Август 2017	9	21,7	28,5	18,7	36	18	58	731	СВ	3,9	11	2,2		дождь гроза
	10	17,1	22,6	10,8	42	11	67	731	ВЮВ	3,5	13	0,4		дождь
	средн.	22,2	29,4	14,7	44,6	14,2	54,2	732,6		3,7	12,8	2,6		
	11	15,3	22,2	7,2	48	8	51	734	ЗСЗ	3,6	10			
	12	15,3	24,6	5,2	46	6	56	734	ЮЗ	2,4	16			
	13	16,7	23,4	12,9	38	13	83	730	ЮЗ	2,9	11	8,3		дождь
	14	15,2	20,3	12,7	32	13	84	733	ССВ	3,8	10			
	15	18,2	26,9	9,4	47	9	66	737	ВЮВ	2,3	10			роса дымка
	средн.	16,1	23,5	9,5	42,2	9,8	68,0	733,6		3,0	11,4	8,3		
	16	19,6	28,3	9,6	50	10	56	738	СВ	2,6	11			
	17	20,5	29,0	10,4	51	10	53	739	ЮЗ	1,8	8			
	18	20,5	25,7	12,7	46	13	53	741	ВСВ	3,4	11			
	19	18,5	26,3	11,1	48	10	49	742	ЮВ	1,9	7			
	20	21,4	29,9	10,6	48	11	46	740	СВ	4,0	13			
	средн.	20,1	27,8	10,9	48,6	10,8	51,4	740,0		2,7	10,0			
	21	21,1	28,2	11,9	48	12	42	738	СВ	3,4	10			
	22	20,5	31,1	9,0	50	10	47	739	ССЗ	2,6	8			
	23	22,1	31,1	9,6	49	10	38	742	СВ	2,3	9			
	24	23,3	31,7	12,0	52	12	44	742	СВ	2,6	9			
	25	24,6	32,0	13,9	54	14	40	740	ВЮВ	1,8	7			
	средн.	22,3	30,8	11,3	50,6	11,6	42,2	740,2		2,5	8,6			
	26	23,3	32,0	11,7	54	12	40	737	ЮЮВ	1,5	6			
	27	23,1	27,4	17,3	36	17	40	732	ССВ	1,5	9			
	28	20,2	27,8	13,0	47	12	51	731	З	4,0	11			
	29	19,8	29,2	8,2	46	8	40	734	ЮЮВ	1,8	8			
	30	22,2	31,5	11,3	50	10	39	735	ВЮВ	1,8	7			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	31	26,5	34,7	18,5	50	17	31	734	юв	4,4	15			
	средн.	22,5	30,4	13,3	47,2	12,7	40,2	733,8		2,5	9,3			
	ср. мес.	21,1	28,8	12,8	46,1	12,5	53,0	734,9		3,1	11,1	37,3		
Сентябрь 2017	1	23,8	32,4	15,5	48	14	38	733	з	3,9	11			
	2	21,6	30,2	12,4	48	12	47	735	ю	3,6	9			
	3	22,0	32,8	9,2	51	10	41	733	юв	2,0	5			
	4	24,5	31,8	18,0	37	16	36	729	з	2,9	11			
	5	17,4	24,3	11,6	48	11	66	727	юз	5,6	15			дымка зарница
	средн.	21,9	30,3	13,3	46,4	12,6	45,6	731,4		3,6	10,2			
	6	12,1	16,4	9,1	32	12	77	732	з	8,0	15			
	7	11,3	17,5	5,5	36	6	74	735	в	2,9	8			
	8	12,5	20,7	3,2	38	4	64	735	в	2,4	10			роса
	9	17,2	22,0	10,9	38	10	63	728	з	4,6	14	0,3		дождь
	10	13,5	17,6	10,6	31	10	67	726	зюз	5,8	18			
	средн.	13,3	18,8	7,9	35,0	8,4	69,0	731,2		4,7	13,0	0,3		
	11	9,7	14,6	6,1	26	7	67	730	сз	7,8	17	0,3		дождь
	12	4,9	9,0	-1,6	14	-2	81	738	зюз	3,4	8	0,9		роса иней дождь
	13	15,9	21,2	8,4	38	8	72	737	юз	3,9	11	0,4		дождь
	14	17,3	27,2	8,1	42	8	62	738	юз	2,5	11			роса
	15	18,1	29,2	7,2	42	6	45	736	ююз	3,3	11			
	средн.	13,2	20,2	5,6	32,4	5,4	65,4	735,8		4,2	11,6	1,6		
	16	19,3	30,1	7,0	43	8	46	736	ююз	3,1	11			
	17	18,9	27,8	9,5	45	9	49	736	зюз	2,9	11			
	18	13,5	22,2	4,9	39	5	51	737	сз	3,6	11			
	19	14,8	25,8	4,9	42	6	48	741	ю	1,8	6			
	20	18,6	28,9	9,0	42	8	40	740	ююз	3,6	11			
	средн.	17,0	27,0	7,1	42,2	7,2	46,8	738,0		3,0	10,0			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сентябрь 2017	21	17,0	24,3	9,0	43	8	41	737	ЮЗ	3,0	6			
	22	10,3	16,9	6,7	28	7	67	739	СВ	4,9	13			
	23	5,5	12,0	-0,5	29	0	61	745	ССВ	3,4	10			
	24	4,2	11,8	-4,1	29	-2	57	746	ЮЮВ	1,6	8			
	25	5,7	10,0	2,3	28	4	61	744	СВ	3,6	8			
	средн.	8,5	15,0	2,7	31,4	3,4	57,4	742,2		3,3	9,0			
	26	5,5	9,7	1,3	27	2	47	741	ССВ	3,1	8			
	27	5,2	8,5	1,4	23	2	51	741	ССВ	5,6	15			
	28	4,5	7,9	0,6	24	1	51	742	ЮВ	5,4	14			
	29	5,3	9,7	2,5	26	3	51	740	З	3,6	9			
	30	2,6	8,9	-6,0	23	-5	63	739	ЗЮЗ	4,4	11			иней
	средн.	4,6	8,9	0,0	24,6	0,6	52,6	740,6		4,4	11,4	0,0		
	ср. мес.	13,1	20,0	6,1	35,3	6,3	56,1	736,5		3,9	10,9	1,9		
Октябрь 2017	1	6,3	10,0	3,5	20	3	68	738	Ю	2,6	10	0,5		дождь
	2	2,9	6,5	-0,2	10	1	96	735	ВСВ	3,6	11	3,1		дождь м. снег
	3	-1,4	2,9	-3,5	19	-2	80	734	ВЮВ	5,6	12	0,3		снег м. снег
	4	1,1	6,1	-3,7	15	-2	84	735	С	5,4	14	0,5		снег м. снег
	5	-2,6	4,1	-10,6	11	-9	75	743	ЗЮЗ	1,8	5			иней
	средн.	1,3	5,9	-2,9	15,0	-1,8	80,6	737,0		3,8	10,4	4,4		
	6	4,4	9,5	0,3	22	0	57	745	Ю	3,5	9			
	7	2,7	9,7	-5,3	21	-4	56	747	ЮЮВ	3,9	10			
	8	5,1	13,4	-1,3	22	-2	46	746	С	3,0	9			
	9	3,7	15,2	-7,6	27	-7	49	745	ЮВ	2,3	7			иней
	10	6,0	16,9	-4,3	28	-5	44	743	В	3,0	9			
	средн.	4,4	12,9	-3,6	24,0	-3,6	50,4	745,2		3,1	8,8			
	11	6,6	18,3	-5,2	29	-5	44	740	ВЮВ	2,3	8			

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Октябрь 2017	12	7,6	18,6	-3,8	29	-3	40	738	в	3,1	9			
	13	7,9	13,6	4,1	20	3	45	734	юв	2,0	6	0,1		дождь
	14	5,4	15,1	-3,7	28	-4	58	733	з	2,1	5			
	15	6,7	15,6	-1,5	25	-3	56	733	ююв	2,3	8			
	средн.	6,8	16,2	-2,0	26,2	-2,4	48,6	735,6		2,4	7,2	0,1		
	16	9,5	15,5	2,3	23	1	52	729	в	4,1	13			
	17	9,4	12,7	4,9	22	4	72	727	юв	2,6	8	1,8		дождь
	18	7,4	9,0	6,2	11	7	97	723	сз	7,0	17	16,1		дождь
	19	5,3	8,5	0,5	9	0	90	728	зюз	6,9	17	0,4		дождь
	20	7,3	10,0	3,4	12	3	81	731	юз	4,8	11			
	средн.	7,8	11,1	3,5	15,4	3,0	78,4	727,6		5,1	13,2	18,3		
	21	0,0	5,4	-3,5	9	-4	84	732	з	3,4	9			иней
	22	0,2	5,1	-4,8	12	-5	83	734	юз	2,4	7	0,3		иней м. снег
	23	-0,1	2,6	-1,9	3	0	98	728	сз	5,8	16	10,4	6	дождь м. снег
	24	-4,0	-1,9	-7,1	2	-4	90	735	з	7,0	16	0,3	5	снег
	25	-6,2	-2,4	-9,0	1	-9	86	744	зсз	5,5	11		3	иней
	средн.	-2,0	1,8	-5,3	5,4	-4,4	88,2	734,6		4,8	11,8	11,0	2,8	
	26	-6,7	-3,0	-11,3	0	-12	93	745	вюв	2,4	11	8,1	2	иней снег
	27	-0,7	1,3	-3,4	2	-3	90	733	юв	4,1	11	2,3	10	снег
	28	-2,7	0,4	-4,5	0	-4	90	732	юз	6,0	12		9	
	29	-0,5	1,8	-3,1	3	-3	95	736	ю	4,9	11		9	дымка
	30	-1,2	3,6	-4,9	2	-6	93	731	юв	2,5	9		8	
	31	1,4	3,3	-1,6	4	-2	99	725	ююв	3,0	7		5	туман
	средн.	-1,7	1,2	-4,8	1,8	-5,0	93,3	733,7		3,8	10,2	10,4	7,2	
	ср. мес.	2,6	8,0	-2,6	14,2	-2,5	73,9	735,5		3,8	10,3	44,2	1,8	
Ноябрь 2017	1	2,2	6,0	-2,0	7	-3	90	732	ююз	4,9	11		1	иней
	2	0,8	3,0	-1,4	5	-1	94	734	ююз	4,1	9			дымка

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	3	-0,6	0,6	-3,9	0	-4	99	731	ююз	3,9	11	5,7	2	м. снег
Ноябрь 2017	4	-1,7	1,9	-6,5	0	-6	94	738	юз	4,9	13	1,8	3	дождь м. снег
	5	4,4	10,0	1,9	13	0	93	740	ююз	4,0	11	1,3		дождь
	средн.	1,0	4,3	-2,4	5,0	-2,8	94,0	735,0		4,4	11,0	8,8	1,2	
	6	1,8	8,9	-3,1	12	-3	90	742	юз	2,1	7			иней
	7	1,3	2,7	-0,7	3	0	97	743	з	3,3	10			
	8	1,9	4,1	-0,5	4	1	98	741	юз	4,9	11	0,0		дождь
	9	0,0	3,7	-2,1	7	-2	80	737	зсз	6,4	12			
	10	-1,4	1,5	-4,4	3	-5	80	743	з	3,5	8			
	средн.	0,7	4,2	-2,2	5,8	-1,8	89,0	741,2		4,0	9,6	0,0		
	11	-3,5	3,5	-8,4	4	-7	89	744	ююз	2,0	6			иней
	12	0,1	2,1	-2,2	2	-2	86	741	вюв	2,0	5			
	13	0,8	4,2	-1,0	9	0	90	738	з	2,6	7			
	14	-0,7	3,4	-5,8	4	-2	99	739	юз	2,0	8	0,0		изморозь туман снег
	15	0,5	1,7	-0,2	4	0	96	742	юз	2,0	5	0,0		м. снег
	средн.	-0,6	3,0	-3,5	4,6	-2,2	92,0	740,8		2,1	6,2	0,0		
	16	2,9	4,8	0,6	6	0	89	740	ю	6,1	14	0,4		дождь
	17	-0,2	3,3	-3,1	3	-2	89	737	ююз	3,8	10	0,4		дождь
	18	-1,0	1,6	-3,7	3	-4	83	739	з	5,1	11			иней
	19	-0,2	1,8	-3,6	4	-4	79	745	зюз	3,9	11			
	20	-1,4	3,1	-3,8	5	-5	86	745	ююв	3,4	9			иней
	средн.	0,0	2,9	-2,7	4,2	-3,0	85,2	741,2		4,5	11,0	0,8		
	21	-2,7	1,2	-4,7	2	-5	89	741	юв	3,6	11			
	22	-0,5	4,4	-3,6	5	-5	79	736	юв	4,8	11			
	23	-0,2	4,0	-3,5	4	-5	74	734	вюв	4,3	11			
	24	-1,4	2,7	-4,6	4	-5	82	733	юв	1,9	7			
	25	-2,4	0,9	-6,4	2	-5	91	735	сз	3,4	8			иней

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	средн.	-1,4	2,6	-4,6	3,4	-5,0	83,0	735,8		3,6	9,6			
	26	-5,1	-2,9	-7,5	-2	-5	91	737	Ю	6,1	14	1,8		снег
	27	-2,7	-1,8	-4,4	-1	-4	96	742	В	3,1	8	0,7	2	снег
	28	-3,8	-2,8	-5,0	0	-5	93	746	В	1,4	7	0,3	3	снег
	29	-4,9	-3,5	-6,8	-2	-4	90	744	ВЮВ	3,3	10	0,4	3	снег
	30	-6,3	-4,5	-8,7	-2	-7	92	743	СВ	4,8	10	1,4	5	снег
	средн.	-4,6	-3,1	-6,5	-1,4	-5,0	92,4	742,4		3,7	9,8	4,6	2,6	
	ср. мес.	-0,8	2,3	-3,6	3,6	-3,3	89,3	739,4		3,7	9,5	14,2	0,6	
Декабрь 2017	1	-8,6	-6,4	-9,5	-4	-9	89	746	ЮЮВ	4,9	11	0,2	5	снег
	2	-11,9	-8,6	-16,2	-4	-14	90	751	ВЮВ	2,5	9		5	
	3	-11,3	-7,9	-15,9	-4	-12	92	752	ЗЮЗ	1,8	4		5	иней туман
	4	-7,6	-4,3	-14,6	-2	-12	82	749	ЮЗ	3,5	9		5	
	5	-6,7	-4,7	-7,7	-2	-7	91	746	ЮЮЗ	5,6	11		5	
	средн.	-9,2	-6,4	-12,8	-3,2	-10,8	88,8	748,8		3,7	8,8	0,2	5,0	
	6	-8,6	-5,9	-11,4	-5	-11	94	744	Ю	4,1	10		5	
	7	-8,1	-4,8	-11,0	-4	-11	90	738	ЮВ	4,8	11		5	
	8	-5,4	-4,3	-7,2	-3	-7	92	729	ВЮВ	2,9	10	3,1	5	снег
	9	-6,3	-4,8	-7,0	-3	-7	96	724	З	4,3	9	15,6	15	снег
	10	-9,7	-6,7	-13,8	-5	-16	89	732	З	8,4	14	0,9	23	поземок снег
	средн.	-7,6	-5,3	-10,1	-4,0	-10,4	92,2	733,4		4,9	10,8	19,6	10,6	
	11	-18,4	-13,8	-23,1	-10	-26	86	742	ЗСЗ	1,6	8		20	
	12	-20,6	-15,0	-24,3	-13	-25	84	746	ВСВ	1,8	4		20	
	13	-19,2	-17,0	-23,9	-16	-23	85	750	ВСВ	1,1	4		20	иней туман
	14	-25,9	-21,4	-28,9	-19	-28	78	752	С	1,4	3		20	дымка
	15	-25,6	-18,5	-29,1	-16	-28	78	753	ЮЗ	1,5	4		20	дымка иней
	средн.	-21,9	-17,1	-25,9	-14,8	-26,0	82,2	748,6		1,5	4,6		20,0	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Декабрь 2017	16	-25,9	-17,6	-29,9	-16	-29	78	752	с	2,4	5		20	
	17	-24,0	-16,0	-28,6	-15	-29	79	752	с	2,6	5		20	иней
	18	-22,9	-17,4	-26,5	-15	-27	80	751	ю	2,8	6		20	иней
	19	-20,9	-14,4	-25,3	-13	-25	79	748	юз	3,0	6		20	
	20	-20,5	-10,9	-26,7	-15	-26	68	747	ююз	2,0	5		20	
	средн.	-22,8	-15,3	-27,4	-14,8	-27,2	76,8	750,0		2,6	5,4		20,0	
	21	-19,1	-12,0	-24,6	-12	-26	71	748	юз	2,1	8		20	
	22	-17,1	-11,6	-23,5	-13	-24	80	746	ююз	1,6	5		20	
	23	-14,5	-9,8	-21,5	-8	-24	88	737	юз	2,8	7	0,4	20	снег
	24	-13,3	-10,7	-19,1	-8	-21	91	730	ююз	1,1	4	0,9	20	снег
	25	-16,3	-10,1	-24,6	-9	-23	88	721	юв	2,1	8	2,3	23	дымка снег
	средн.	-16,1	-10,8	-22,7	-10,0	-23,6	83,6	736,4		1,9	6,4	3,6	20,6	
	26	-7,2	-4,5	-12,2	-4	-13	93	717	юз	6,1	14	1,6	22	поземок снег
	27	-10,6	-4,7	-15,4	-5	-18	89	732	з	6,5	16		22	
	28	0,0	1,3	-4,7	1	-5	96	741	юз	5,3	11		22	
	29	-10,0	0,8	-14,1	0	-16	91	743	ююз	2,3	7		21	иней
	30	-14,7	-10,7	-17,7	-8	-19	90	745	всв	1,0	3		21	иней
	31	-14,5	-8,9	-19,3	-8	-20	87	747	св	2,5	7		21	
	средн.	-9,5	-4,5	-13,9	-4,0	-15,2	91,0	737,5		4,0	9,7	1,6	21,5	
	ср. мес.	-14,4	-9,7	-18,6	-8,3	-18,7	85,9	742,3		3,1	7,7	25,0	16,5	
Январь 2018	1	-11,1	-9,0	-13,4	-7	-15	86	743	всв	5,1	11		21	иней
	2	-12,5	-9,0	-16,8	-8	-18	85	740	вюв	2,9	11		21	
	3	-13,6	-9,1	-16,4	-8	-19	80	740	ссв	2,8	9		21	
	4	-20,0	-15,1	-24,4	-14	-25	76	743	в	2,6	7		21	
	5	-22,2	-16,1	-27,5	-14	-28	76	744	вюв	3,5	8		21	
		средн.	-15,9	-11,7	-19,7	-10,2	-21,0	80,6	742,0		3,4	9,2		21,0
	6	-17,7	-12,7	-22,4	-10	-24	78	744	св	2,5	8		21	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	7	-17,2	-12,2	-24,1	-7	-24	77	742	всв	1,6	5		21	
Январь 2018	8	-14,6	-5,0	-23,2	-6	-24	89	736	св	4,5	13	0,6	21	снег метель
	9	-12,9	-4,6	-16,8	-5	-18	88	734	ююз	4,0	13		23	метель
	10	-16,6	-11,4	-23,9	-9	-23	87	730	зюз	2,8	8		23	иней
	средн.	-15,8	-9,2	-22,1	-7,4	-22,6	83,8	737,2		3,1	9,4	0,6	21,8	
	11	-13,8	-10,1	-19,4	-9	-21	88	730	зюз	6,0	11		23	поземок
	12	-13,9	-11,1	-20,3	-8	-19	89	738	юз	4,8	11		19	иней
	13	-23,3	-19,1	-28,8	-17	-29	81	744	з	1,4	4		19	иней дымка
	14	-25,1	-17,3	-31,0	-16	-30	79	745	ююз	2,3	6		19	иней
	15	-21,9	-16,2	-24,8	-11	-26	82	745	з	2,1	8		19	
	средн.	-19,6	-14,8	-24,9	-12,2	-25,0	83,8	740,4		3,3	8,0		19,8	
	16	-23,4	-17,3	-28,4	-15	-27	80	743	ююз	1,5	4		19	
	17	-19,4	-14,9	-25,1	-13	-25	84	743	ююз	1,6	4		19	дымка
	18	-17,5	-13,8	-22,8	-8	-23	87	744	в	1,8	6	0,4	19	снег
	19	-19,7	-15,3	-22,7	-11	-23	84	744	ссв	2,3	6		19	иней туман
	20	-22,7	-19,8	-25,8	-16	-25	81	745	ссв	3,8	9		19	
	средн.	-20,5	-16,2	-25,0	-12,6	-24,6	83,2	743,8		2,2	5,8	0,4	19,0	
	21	-17,2	-14,9	-21,6	-12	-21	86	744	ссв	5,6	10		19	
	22	-21,8	-17,3	-24,6	-16	-25	76	748	св	5,8	13		19	поземок
	23	-23,2	-20,1	-25,0	-17	-26	68	750	в	6,3	13		19	поземок
	24	-22,4	-20,2	-24,1	-16	-24	71	752	св	5,1	11		19	
	25	-23,2	-20,7	-25,7	-16	-26	69	756	всв	4,6	10		19	
	средн.	-21,6	-18,6	-24,2	-15,4	-24,4	74,0	750,0		5,5	11,4		19,0	
	26	-27,4	-22,7	-32,3	-17	-32	70	761	всв	4,0	10		19	
	27	-26,4	-17,9	-32,5	-12	-32	71	764	в	2,3	7		19	
	28	-25,5	-16,3	-32,3	-10	-32	73	760	ю	1,6	5		19	
	29	-22,9	-13,7	-30,2	-9	-31	69	755	ю	1,4	4		19	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	30	-22,9	-13,8	-30,2	-9	-31	64	750	ВЮВ	1,9	7		19	
	31	-21,2	-15,8	-26,0	-13	-27	72	740	ЮВ	1,9	7		19	
	средн.	-24,4	-16,7	-30,6	-11,7	-30,8	69,8	755,0		2,2	6,7		19,0	
	ср. мес.	-19,8	-14,6	-24,6	-11,6	-24,9	78,9	745,1		3,2	8,4	1,0	19,9	
Февраль 2018	1	-18,2	-11,4	-26,1	-11	-27	81	737		4,8	14	0,4	19	метель снег
	2	-13,3	-9,8	-21,7	-5	-20	88	738		2,4	10	2,6	22	снег
	3	-19,0	-14,3	-23,5	-10	-23	85	743		2,1	4		22	
	4	-21,4	-16,2	-25,4	-10	-23	83	748		0,6	3		22	иней туман
	5	-21,4	-16,8	-26,6	-11	-23	82	748		1,3	6		22	дымка
	средн.	-18,7	-13,7	-24,7	-9,4	-23,2	83,8	742,8		2,2	7,4	3,0	21,4	
	6	-20,9	-14,7	-27,0	-10	-23	82	752		1,1	4		22	дымка
	7	-19,9	-11,5	-25,6	-11	-24	83	757		1,0	3		22	дымка
	8	-20,6	-13,2	-25,8	-12	-24	83	756		0,5	2		22	иней туман
	9	-20,7	-13,2	-26,3	-13	-25	83	752		1,8	7		22	иней туман
	10	-12,7	-10,8	-17,0	-7	-18	88	743		4,8	11	5,4	23	снег
	средн.	-19,0	-12,7	-24,3	-10,6	-22,8	83,8	752,0		1,8	5,4	5,4	22,2	
	11	-18,4	-13,8	-25,2	-7	-22	84	740		1,6	5	0,7	24	иней туман снег
	12	-20,2	-16,0	-27,8	-8	-24	83	737		1,3	4	0,4	25	дымка снег
	13	-18,7	-14,6	-25,1	-12	-21	84	736		4,3	10	1,2	27	снег
	14	-19,5	-15,0	-24,0	-12	-22	83	739		5,3	9		27	
	15	-16,5	-10,8	-20,3	-9	-21	79	744		4,6	8		27	
	средн.	-18,7	-14,0	-24,5	-9,6	-22,0	82,6	739,2		3,4	7,2	2,3	26,5	
	16	-17,6	-8,7	-23,9	-5	-25	81	750		1,6	4		27	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Февраль 2018	17	-18,3	-12,8	-25,5	-8	-26	85	751		1,5	4		27	иней туман
	18	-18,9	-13,6	-22,6	-10	-23	84	751		0,9	4		27	иней туман
	19	-18,4	-12,9	-24,2	-6	-24	83	748		1,8	6		27	
	20	-12,5	-8,9	-18,7	-4	-20	82	739		4,0	9		27	
	средн.	-17,1	-11,4	-23,0	-6,6	-23,6	83,0	747,8		2,0	5,4		27,0	
	21	-11,4	-8,5	-15,9	-6	-17	87	733		4,3	11		27	поземок
	22	-14,2	-8,3	-20,9	-4	-23	86	739		3,4	8		27	
	23	-12,5	-7,0	-17,8	-2	-20	87	738		1,6	6	0,0	27	дымка
	24	-17,9	-12,7	-24,2	-7	-23	85	739		1,1	3		27	иней туман
	25	-11,6	-7,4	-16,3	-5	-17	90	738		3,1	10	6,8	29	снег
	средн.	-13,5	-8,8	-19,0	-4,8	-20,0	87,0	737,4		2,7	7,6	6,8	27,4	
	26	-7,0	-4,9	-8,7	-1	-9	90	737		2,4	7		31	
	27	-8,9	-5,4	-12,6	-5	-12	89	735		6,4	11		33	поземок
	28	-11,7	-8,1	-18,7	-2	-20	88	736		5,0	11		33	
	средн.	-9,2	-6,1	-13,3	-2,7	-13,7	89,0	736,0		4,6	9,7		32,3	
	ср. мес.	-16,5	-11,5	-22,1	-7,6	-21,4	84,6	743,0		2,7	6,9	17,5	25,6	
Март 2018	1	-23,7	-18,5	-29,0	-12	-31	78	741	з	3,4	8		33	иней
	2	-21,8	-12,9	-28,2	-8	-30	75	740	юв	1,3	5		33	
	3	-23,4	-14,5	-30,6	-9	-31	77	738	зсз	1,0	3		33	дымка
	4	-19,4	-11,4	-27,7	-3	-28	76	734	з	1,8	4		33	
	5	-11,3	-5,1	-20,2	-5	-24	82	731	юв	4,0	11		31	
	средн.	-19,9	-12,5	-27,1	-7,4	-28,8	77,6	736,8		2,3	6,2		32,6	
	6	-5,2	-0,3	-13,5	-1	-14	96	720	зюз	7,1	19	7,1	32	гололед метель снег
	7	-15,7	-13,2	-19,2	-9	-22	84	733	зюз	8,1	18		32	метель
	8	-13,9	-8,0	-19,8	-5	-22	71	738	юз	3,4	11		31	

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2018	9	-10,6	-7,5	-13,8	-3	-15	81	731	всв	2,4	5	0,8	31	снег
	10	-15,0	-10,3	-21,2	-9	-22	85	732	с	2,0	5	0,2	31	снег
	средн.	-12,1	-7,9	-17,5	-5,4	-19,0	83,4	730,8		4,6	11,6	8,1	31,4	
	11	-19,1	-14,7	-24,7	-11	-26	84	737	вюв	3,5	8		31	иней
	12	-17,9	-13,6	-20,9	-10	-22	85	740	св	4,5	11		31	иней туман
	13	-16,8	-13,1	-21,2	-9	-20	84	739	св	7,0	15		32	метель
	14	-16,0	-9,1	-22,0	-4	-24	76	739	сз	5,8	11		30	поземок
	15	-12,2	-4,0	-20,7	-2	-24	80	741	ю	2,6	7		30	
	средн.	-16,4	-10,9	-21,9	-7,2	-23,2	81,8	739,2		4,7	10,4		30,8	
	16	-11,0	-3,4	-17,0	-1	-20	87	741	ю	4,3	11		30	
	17	-4,7	-0,9	-8,3	1	-10	91	738	ю	4,9	11	0,0	30	снег
	18	-0,7	2,2	-2,9	2	-3	87	733	ю	3,8	11		30	
	19	-6,1	2,1	-13,2	0	-16	81	730	з	8,6	18		27	
	20	-8,4	0,2	-18,3	0	-22	92	734	юз	4,0	11	4,1	28	гололед туман дождь снег
	средн.	-6,2	0,0	-11,9	0,4	-14,2	87,6	735,2		5,1	12,4	4,1	29,0	
	21	-4,7	0,2	-7,7	1	-6	96	732	всв	3,8	10		27	туман
	22	-2,5	0,5	-4,6	2	-4	96	725	ю	5,3	17	2,0	27	гололед туман дождь
	23	-5,4	-2,6	-8,3	-1	-9	88	723	сз	6,5	16	1,7	27	
	24	-9,0	-4,4	-14,3	-1	-16	84	730	зюз	6,0	11		28	
	25	-5,5	-4,0	-7,1	-1	-7	95	727	з	4,1	10	5,9	30	поземок снег
	средн.	-5,4	-2,1	-8,4	0,0	-8,4	91,8	727,4		5,1	12,8	9,6	27,8	
	26	-9,8	-4,5	-15,5	-4	-17	89	733	зюз	4,3	11		31	иней
	27	-7,0	-1,5	-11,9	-1	-13	90	736	юз	6,5	12		32	поземок

Продолжение таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2018	28	-0,8	2,5	-8,1	0	-9	91	733	ююз	5,1	14		32	
	29	-0,2	2,2	-3,9	1	-4	88	729	юз	9,6	18	5,5	21	дождь
	30	-6,3	-3,8	-8,9	-1	-8	74	735	в	4,9	11		21	
	31	-10,1	-3,3	-18,7	-1	-17	76	742	юв	2,4	8		21	иней
	средн.	-5,7	-1,4	-11,2	-1,0	-11,3	84,7	734,7		5,5	12,3	5,5	26,3	
	ср. мес.	-10,8	-5,6	-16,2	-3,4	-17,3	84,5	734,0		4,6	11,0	27,3	29,5	

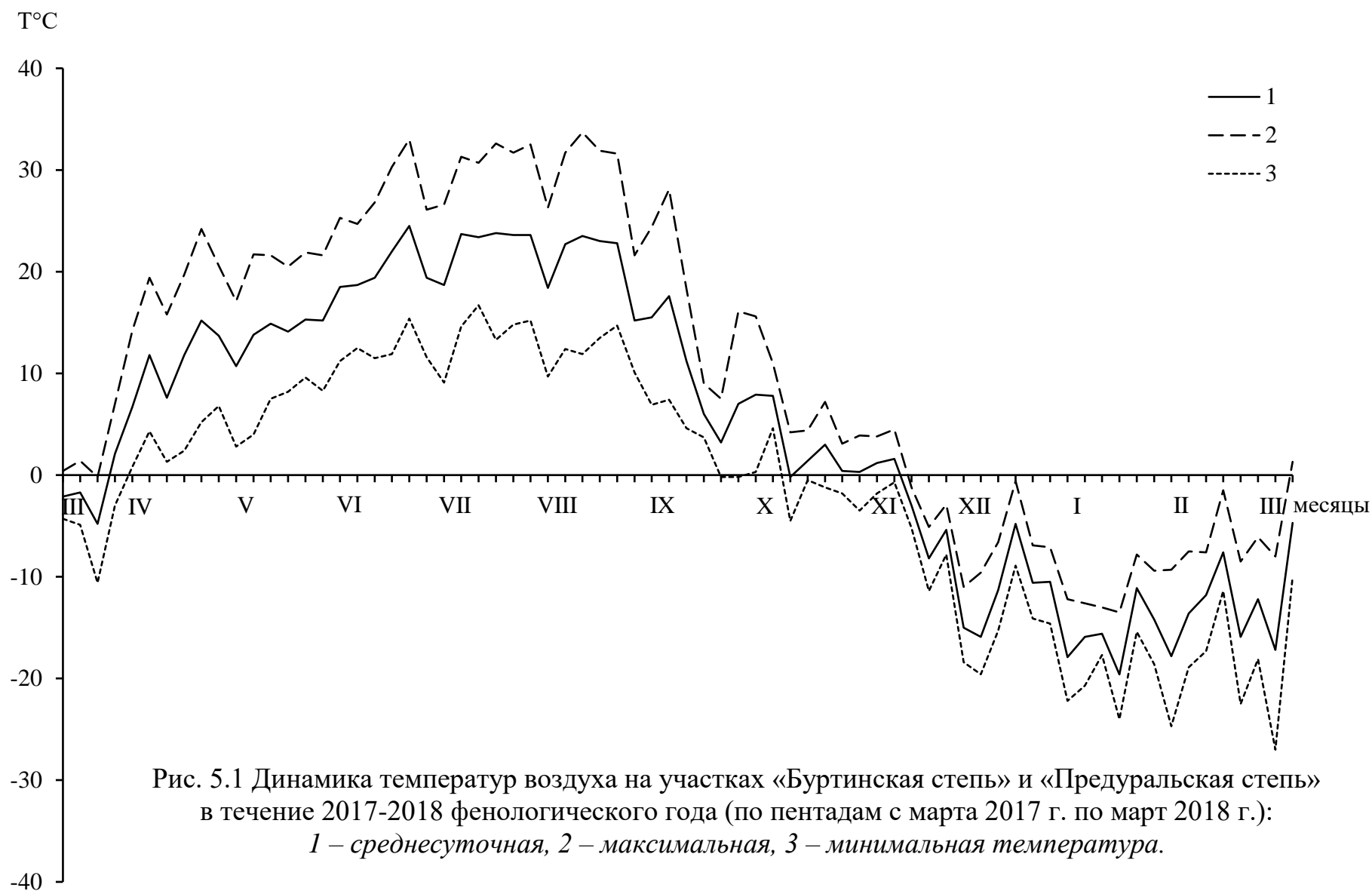


Рис. 5.1 Динамика температур воздуха на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» в течение 2017-2018 фенологического года (по пентадам с марта 2017 г. по март 2018 г.):  
 1 – среднесуточная, 2 – максимальная, 3 – минимальная температура.



Рис. 5.2 Динамика температур воздуха на участке «Айтуарская степь» в течение 2017-2018 фенологического года (по пентадам с марта 2017 г. по март 2018 г.):  
 1 – среднесуточная, 2 – максимальная, 3 – минимальная температура.



Количество осадков, выпавших в течение 2017-2018 фенологического года, в среднем по заповеднику составило 275,1 мм, что на 103,9 мм меньше суммы осадков, выпавших в течение 2016-2017 фенологического года. По участкам сумма осадков составила: 241,4 мм – «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 333,6 мм – «Айтуарская степь» и 284 мм – «Ащисайская степь».

Более подробный анализ погоды проводится в подразделе 5.1.

## **5.1. Метеорологическая характеристика сезонов года**

### **5.1.1. Весна**

Основным критерием начала фенологической весны в заповеднике считается устойчивый переход максимальных температур воздуха выше 0°C.

В 2017-2018 фенологическом году начало весны в среднем по заповеднику приходится на 24 марта, что на 5 дней раньше наступления весны в 2016-2017 фенологическом году и на 4 дня раньше средней многолетней даты. Продолжительность сезона составила 83 дня, что на 14 дней больше среднего многолетнего значения. Основные метеорологические показатели хода весны приведены в таблице 5.1.1.1.

Преобладающими направлениями и скоростями ветра на участках заповедника были (рис. 5.1.1.1):

- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – ЮВ, скорость ветра 2 – 5 м/с;
- участок «Айтуарская степь» – ЮЗ, скорость ветра 2 – 5 м/с;
- участок «Ащисайская степь» – ЮЗ, скорость ветра 2 – 5 м/с.

Абсолютно максимальные значения скорости ветра достигали 22 м/с на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 21 м/с – «Айтуарская степь», 26 м/с – «Ащисайская степь».

Таблица 5.1.1.1 Метеорологическая характеристика фенологической весны 2017 года

Участок заповедника	Начало сезона	Продолжительность сезона	Средняя t°C			Сумма осадков, мм	Число дней с							Снежный покров		
			суточная	максимальная	минимальная		осадками	морозом	морозом на поверхности почвы	снегом	туманом	дождём	грозой	устойчивый	частичный	временный
«Буртинская степь»	24.03	83	9,8	16,3	3,1	76,8	38 45,8%	25 30,1%	23 27,7%	8 9,6%	2 2,4%	30 36,1%	5 6,0%	17 20,5%	6 7,2%	—
«Предуральская степь»	24.03	83	9,8	16,3	3,1	76,8	38 45,8%	25 30,1%	23 27,7%	8 9,6%	2 2,4%	30 36,1%	5 6,0%	17 20,5%	6 7,2%	—
«Айтуарская степь»	23.03	84	8,6	15,5	1,2	105,8	42 50,0%	37 44,0%	35 41,7%	9 10,7%	2 2,4%	33 39,3%	5 6,0%	24 28,6%	1 1,2%	—
«Ащисайская степь»	24.03	80	8,4	14,5	1,8	100,9	30 37,5%	22 27,5%	23 28,8%	7 8,8%	4 5,0%	23 28,8%	2 2,5%	20 25,0%	3 3,8%	—
По заповеднику	24.03	83	9,2	15,7	2,3	90,1	37,0 44,6%	27,3 32,8%	26,0 31,3%	8,0 9,6%	2,5 3,0%	29,0 34,9%	4,3 5,1%	19,5 23,5%	4,0 4,8%	—
Среднее за 15 лет	20.03	69	9,1	15,0	2,9	53,9	18,6 27%	22,0 31,9%	—	1,7 2,5%	0,3 0,4%	17,0 24,6%	1,9 2,8%	14,1 20,4%	3,6 5,2%	2,2 3,2%
Отклонения	+4	+14	+0,1	+0,7	-0,6	+36,2	+18,4	+5,3	—	+6,3	+2,2	+12,0	+2,4	+5,4	+0,4	—

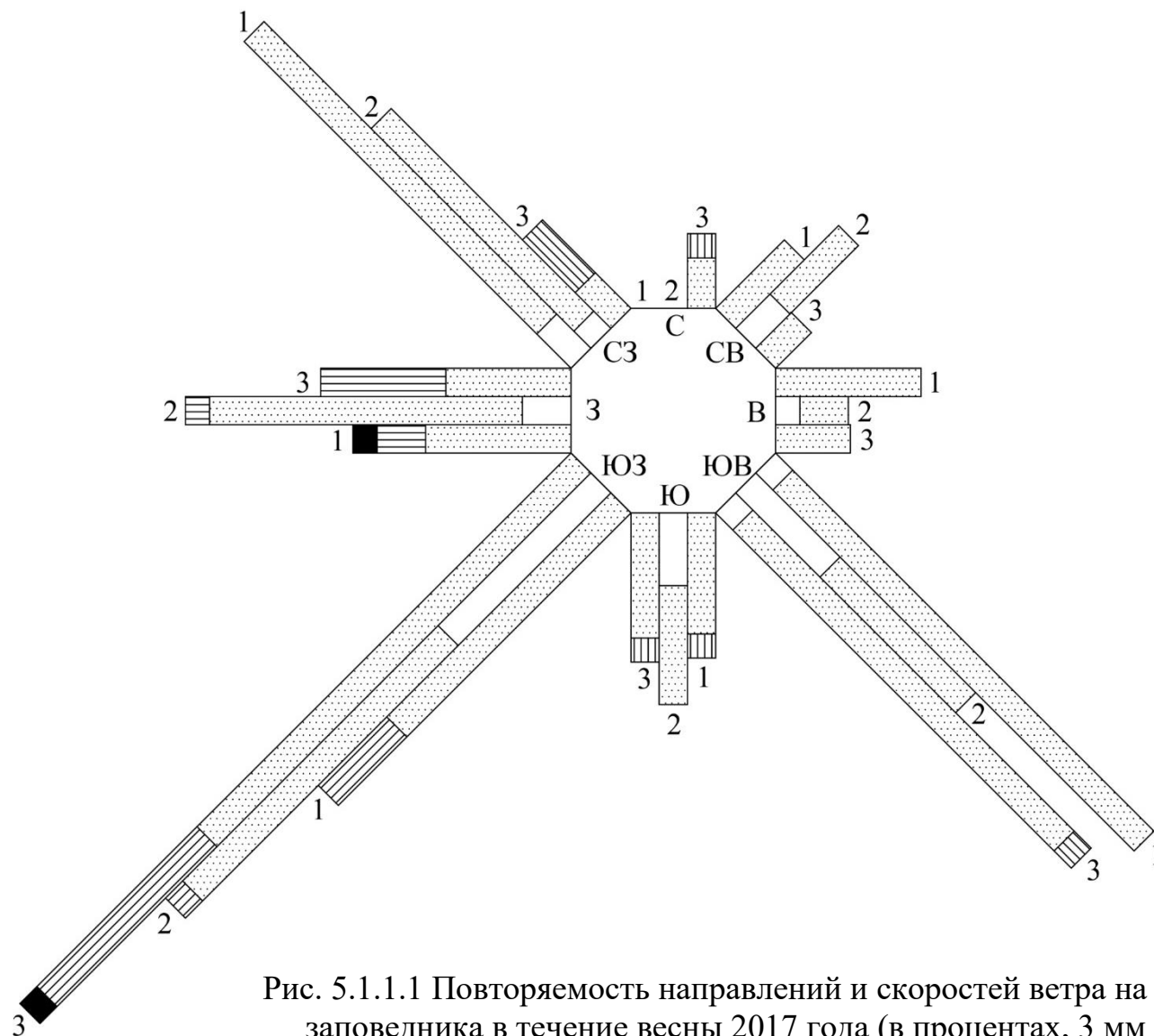
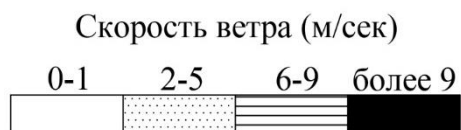


Рис. 5.1.1.1 Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение весны 2017 года (в процентах, 3 мм - 1%):  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

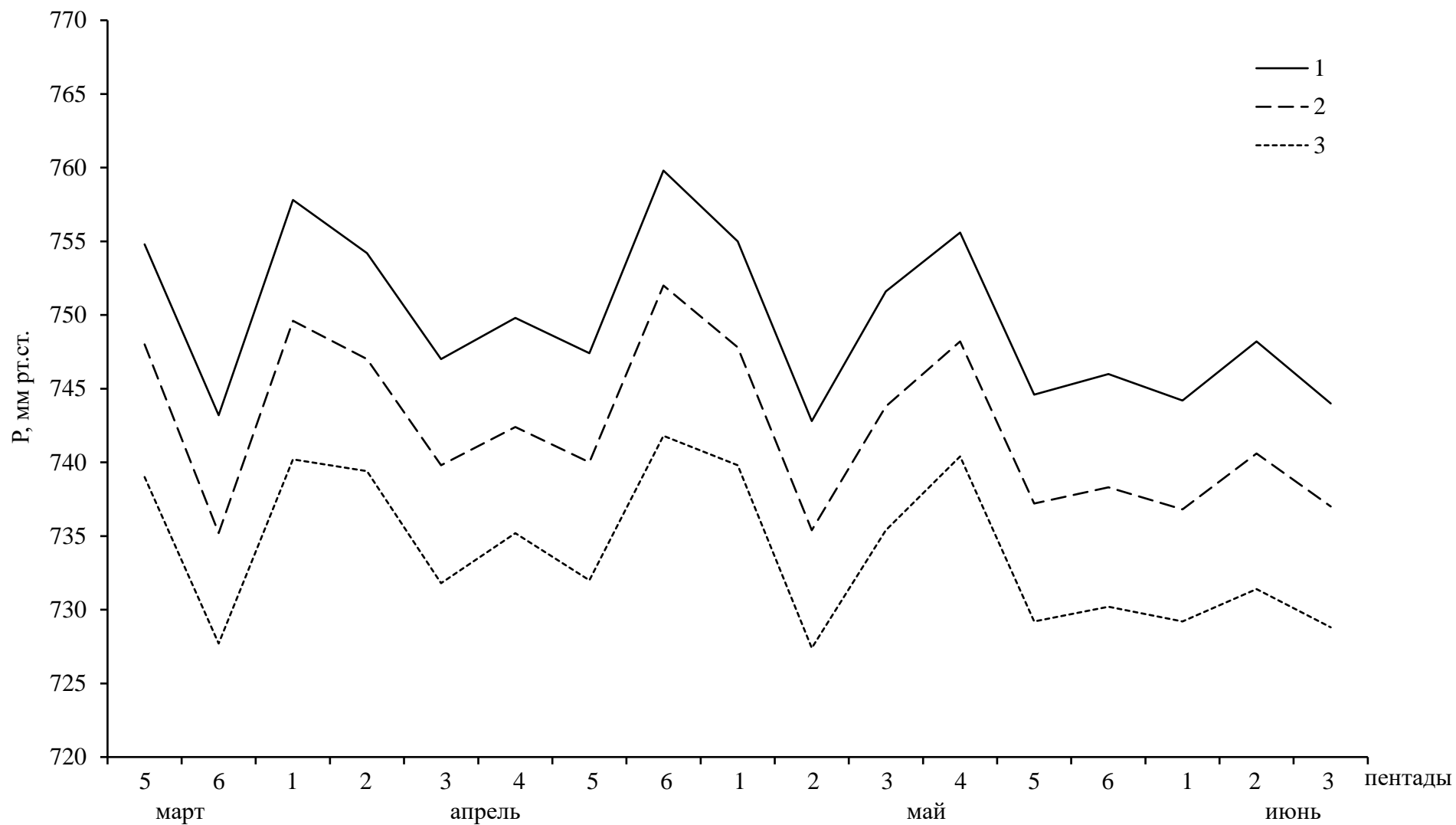


Рис. 5.1.1.2 Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение весны 2017 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ацисайская степь».

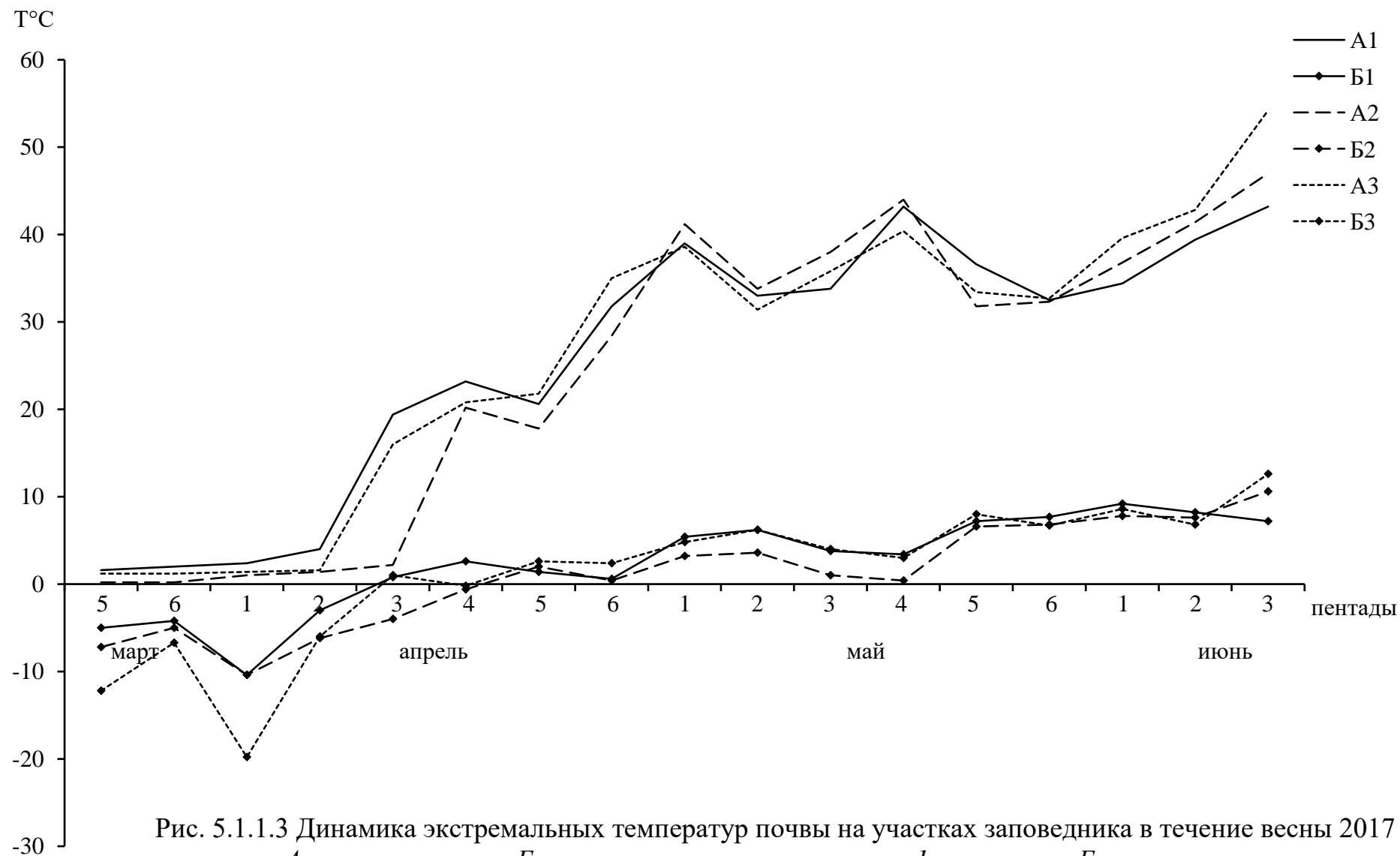


Рис. 5.1.1.3 Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение весны 2017 года: А – максимальные, Б – минимальные температуры, 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

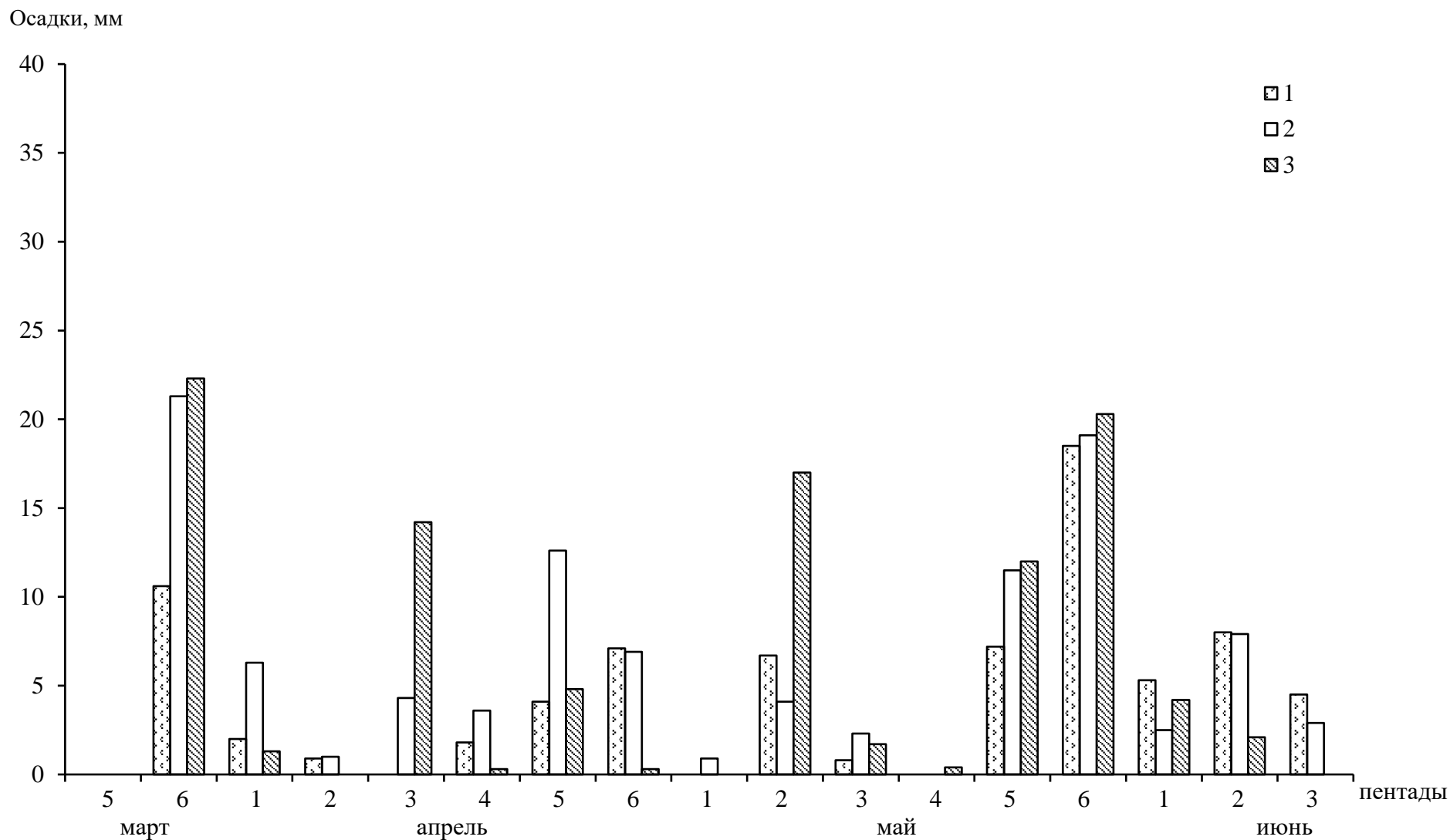


Рис. 5.1.1.4 Динамика осадков на участках заповедника в течение весны 2017 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ацисайская степь».

Атмосферное давление в течение фенологической весны 2017 года по участкам составило: 750 мм рт. ст. – «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 742 мм рт. ст. – «Айтуарская степь», 734 мм рт. ст. – «Ащисайская степь». Динамика давления на участках заповедника в течение весны представлена на рисунке 5.1.1.2.

Среднесуточная температура воздуха составила по заповеднику 9,2°C. Это всего на 0,1°C превышает средний многолетний показатель. В течение весны число морозных дней в среднем составило 27, на поверхности почвы отрицательные температуры фиксировались в течение 26 дней. Минимальная температура воздуха в ночные часы на участках колебалась от -18,9°C до -23,7°C. Абсолютно максимальные температуры воздуха были отмечены 2 июня на участках: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» +29,2°C, «Айтуарская степь» +28,2°C, «Ащисайская степь» +29,4°C. Динамика максимальных и минимальных температур почвы показана на рисунке 5.1.1.3.

Сумма выпавших осадков в среднем по заповеднику составила 90,1 мм, что на 36,2 мм больше средних многолетних данных. По сравнению с весной 2016-2017 фенологического года разница составила всего 1,2 мм. Наименее обеспеченными по количеству осадков оказались участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь». Динамика осадков на территории заповедника представлена на рисунке 5.1.1.4.

### **5.1.2. Лето**

Основным критерием начала фенологического лета принят устойчивый переход минимальных температур воздуха выше 10°C.

В 2017 году фенологическое лето началось в среднем по заповеднику 17 дней позже средней многолетней даты – 14 июня. Продолжительность сезона составила 87 дней, что на 11 дней больше продолжительности лета 2016-2017 фенологического года (табл. 5.1.2.1).

Представленная на рисунке 5.1.2.1 роза ветров показывает, что преобладающими направлениями и скоростями ветра на участках заповедника в течение лета 2017 года были:

- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – ЮЗ, скорость ветра 2-5 м/с;
- участок «Айтуарская степь» – СЗ, скорость ветра 2-5 м/с;
- участок «Ащисайская степь» - ЮЗ скорость ветра 2-5 м/с.

На участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» максимальная скорость ветра достигала 22 м/с, на участках «Айтуарская степь» и «Ащисайская степь» – 19 м/с.

Динамика атмосферного давления в течение лета 2017 года представлена на рис. 5.1.2.2. По участкам среднее значение давления незначительно снизилось по сравнению с весной.

Средняя суточная температура воздуха немного превысила среднюю многолетнюю – на 1,5°C (табл. 5.1.2.1). Абсолютный максимум температуры воздуха +39,5°C фиксировался на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» 8 августа и 3 сентября. На участках «Айтуарская степь» и «Ащисайская степь» максимальная температура была ниже +37,8°C и +36,0°C соответственно. Дней с суховеями, характеризующимися низкой влажностью воздуха (ниже 30-40%), высокой температурой и умеренным или сильным ветром, по участкам насчитывалось от 1 до 8. Динамика экстремальных температур почвы показана на рисунке 5.1.2.3.

Сумма осадков в среднем по заповеднику составила 59,1 мм, это на 70,3 мм меньше среднего многолетнего и на 2,1 мм меньше суммы осадков лета 2016 г. Наибольшее количество осадков выпало на участке «Айтуарская степь» – 74,8 мм, наименьшее на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – 45,0 мм. Динамика осадков на участках заповедника представлена на рисунке 5.1.2.4.

Таблица 5.1.2.1 Метеорологическая характеристика фенологического лета 2017 года

Участок заповедника	Начало сезона	Продолжительность сезона	Средняя t°C			Сумма осадков, мм	Число дней с					
			суточная	максимальная	минимальная		осадками	дождём	грозой	градом	туманом	суховьями
«Буртинская степь»	15.06	87	21,7	29,8	13,0	45,0	23 26,4%	23 26,4%	11 12,6%	–	2 2,3%	8 9,2%
«Предуральская степь»	15.06	87	21,7	29,8	13,0	45,0	23 26,4%	23 26,4%	11 12,6%	–	2 2,3%	8 9,2%
«Айтуарская степь»	15.06	84	20,0	28,8	10,4	74,8	24 28,6%	24 28,6%	13 15,5%	–	3 3,6%	1 1,2%
«Ащисайская степь»	12.06	91	20,5	27,8	12,5	71,5	26 28,6%	26 28,6%	6 6,6%	–	0	8,0 8,8%
По заповеднику	14.06	87	21,0	29,1	12,2	59,1	24,0 16,4%	24,0 16,4%	10,3 14,5%	–	1,8 2,0%	6,3 7,2%
Среднее за 15 лет	28.05	116	19,5	26,3	12,5	129,4	21,0 18,1%	21,0 18,1%	4,9 4,2%	0,2 0,2%	0,3 0,3%	13,0 11,2%
Отклонения	+17	-29	+1,5	+2,8	-0,3	-70,3	+3,0	+3,0	+5,4	–	+1,5	-6,7

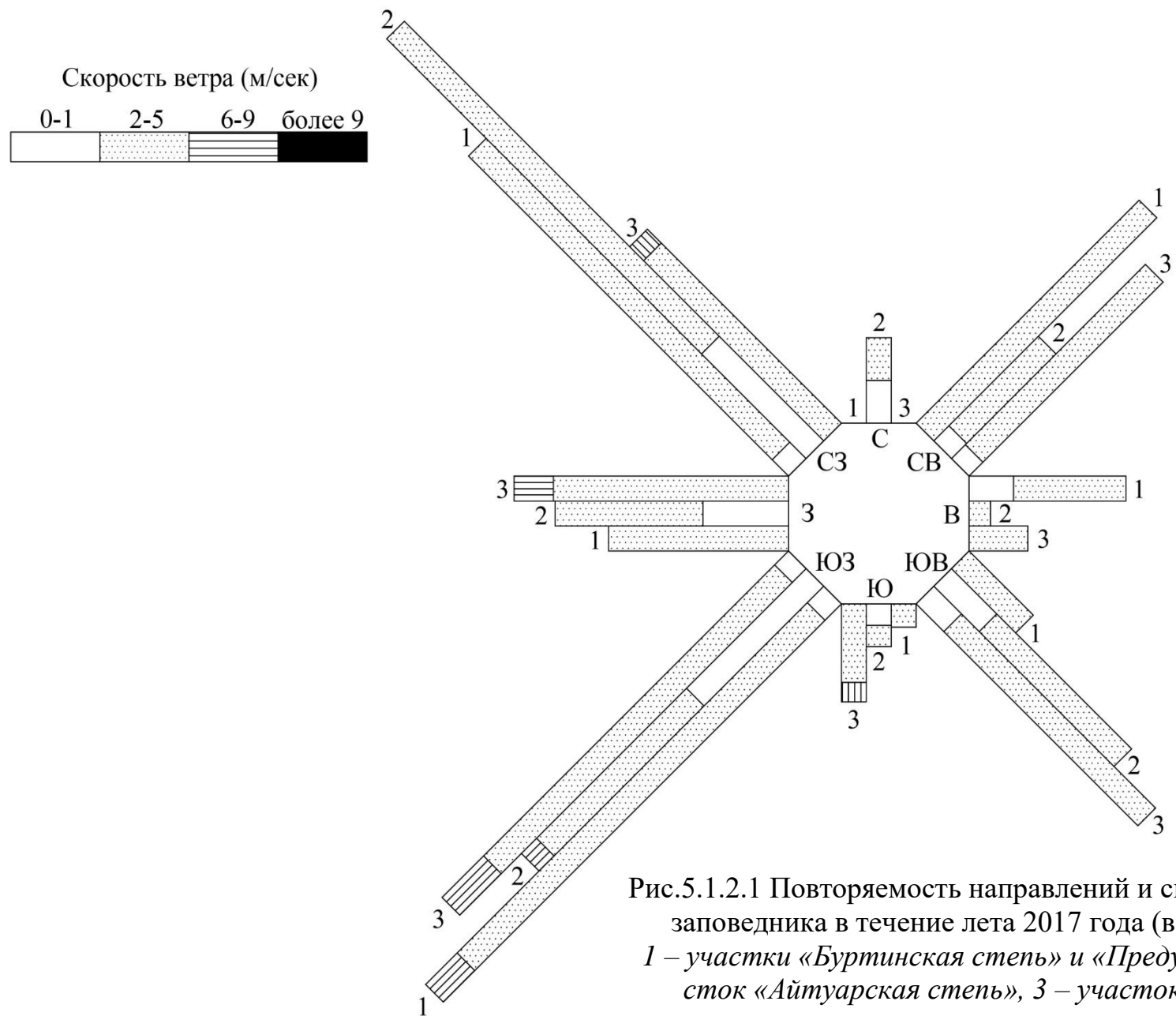


Рис.5.1.2.1 Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение лета 2017 года (в процентах, 3 мм – 1%):  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ацисайская степь».

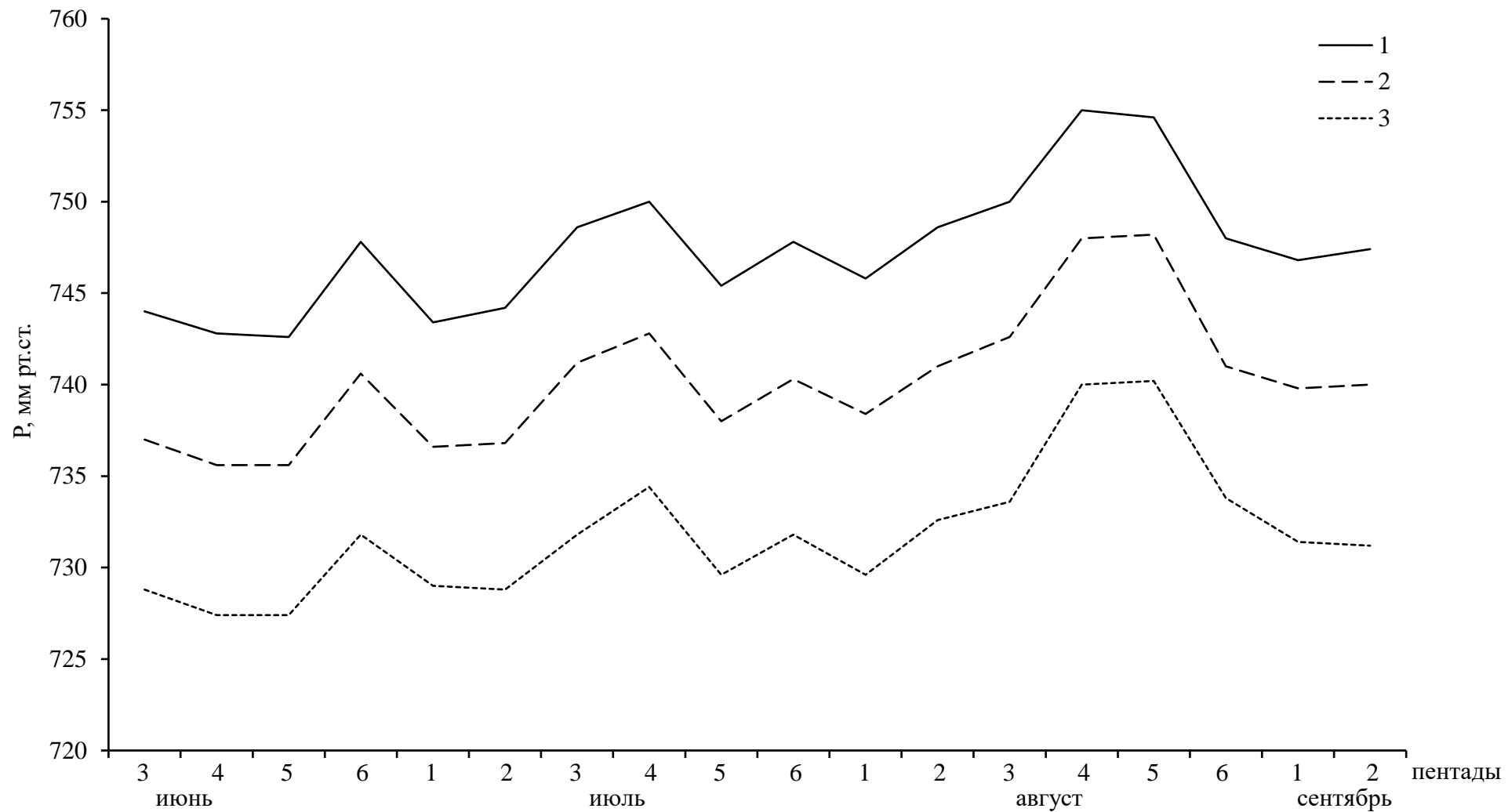


Рис. 5.1.2.2 Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение лета 2017 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ащисайская степь».

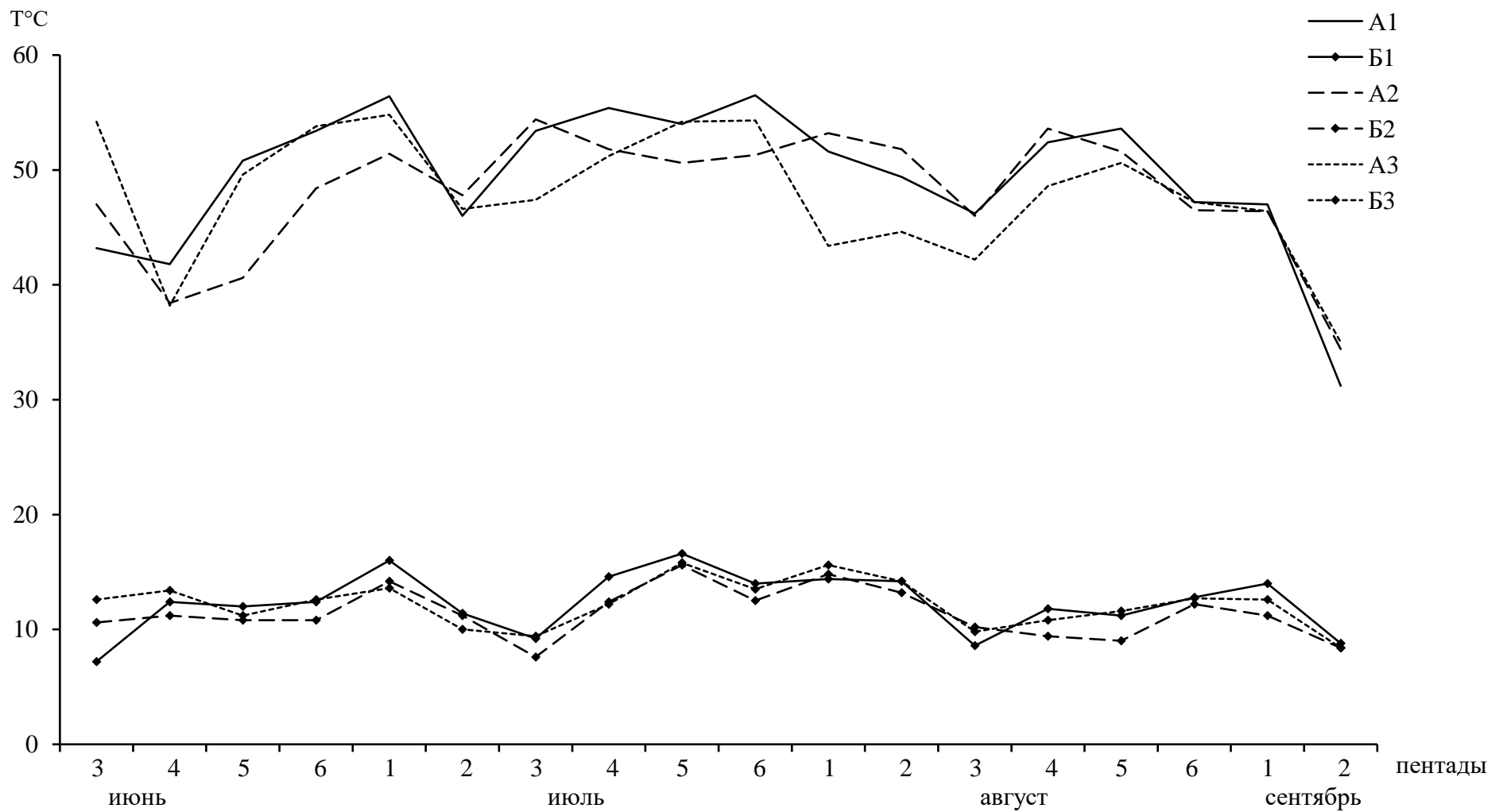


Рис. 5.1.2.3 Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение лета 2017 года: А – максимальные, Б – минимальные температуры, 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

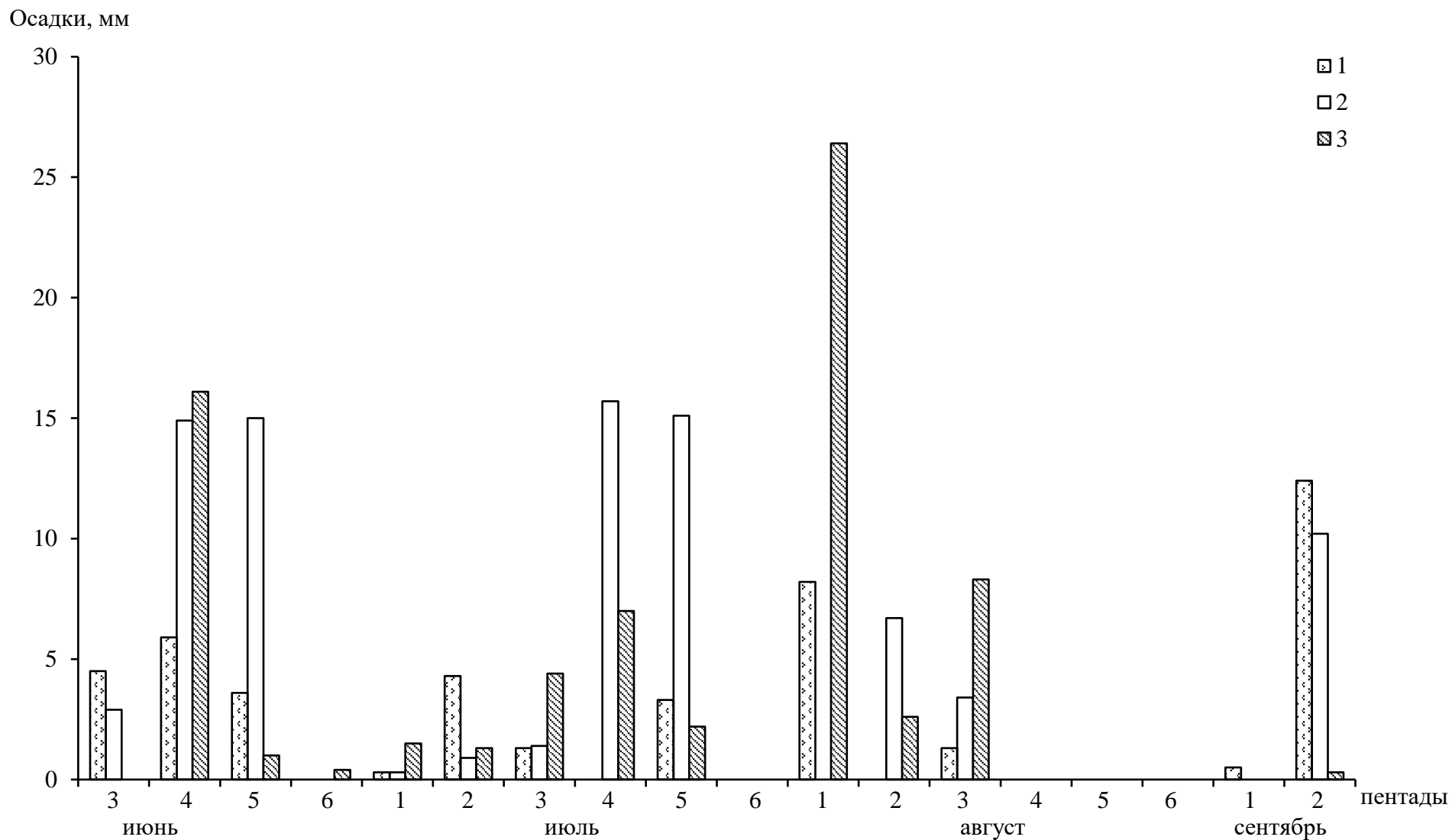


Рис. 5.1.2.4 Динамика осадков на участках заповедника в течение лета 2017 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ацисайская степь».

### 5.1.3. Осень

За основной критерий начала фенологической осени принят устойчивый переход минимальной температуры ниже 10°C.

Осень в отчетном фенологическом году в среднем по заповеднику наступила 10 сентября, что на 11 дней раньше средней многолетней даты. Продолжительность сезона составила по заповеднику 78 дней, это на 5 дней больше средней многолетней продолжительности осени (табл. 5.1.3.1).

Преобладающими направлениями и скоростями ветра в течение осени 2017 года были:

- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – ЮВ, скорость ветра 2 - 5 м/с;
- участок «Айтуарская степь» – ЮВ, скорость ветра 2 - 5 м/с;
- участок «Ащисайская степь» – ЮЗ, скорость ветра 2 - 5 м/с.

Максимальные значения скорости ветра достигали по участкам: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – 18 м/с, «Айтуарская степь» – 16 м/с, «Ащисайская степь» – 17 м/с. Роза ветров представлена на рисунке 5.1.3.1.

Динамика атмосферного давления в течение осени показана на рисунке 5.1.3.2. Наблюдается некоторое повышение давления по сравнению с летним периодом. Средние значения давления за сезон по участкам составили: «Буртинская степь», «Предуральская степь» - 753 мм рт. ст., «Айтуарская степь» - 746 мм рт. ст., «Ащисайская степь» - 738 мм рт. ст.

Температура воздуха (средняя суточная, максимальная, минимальная) в течение осени 2017 года были незначительно ниже средних многолетних значений. Первые заморозки отмечались 12 сентября. Всего за осенний период зафиксировано 27 дней с заморозками в воздухе и 38 дней с заморозками на почве. Динамика экстремальных температур почвы в течение осени 2017 года показана на рисунке 5.1.3.3.

Таблица 5.1.3.1 Метеорологическая характеристика осени 2017 года

Участок заповедника	Начало сезона	Продолжительность сезона	Средняя t°С			Сумма осадков, мм	Число дней с							Снежный покров		
			суточная	максимальная	минимальная		осадками	дождём	снегом	заморозками	заморозками на почве	грозой	туманом	устойчивый	частичный	временный
«Буртинская степь»	10.09	78	5,5	10,6	0,9	79,8	35 44,9%	20 25,6%	15 19,2%	27 34,6%	35 44,9%	–	4 5,1%	–	–	1 1,3%
«Предуральская степь»	10.09	78	5,5	10,6	0,9	79,8	35 44,9%	20 25,6%	15 19,2%	27 34,6%	35 44,9%	–	4 5,1%	–	–	1 1,3%
«Айтуарская степь»	07.09	80	4,7	10,5	-0,7	94,5	43 53,8%	26 32,5%	17 21,3%	29 36,3%	39 48,8%	–	2 2,5%	–	–	15 18,8%
«Ащисайская степь»	11.09	76	3,9	9,1	-1,1	55,4	29 38,2%	15 19,7%	14 18,4%	26 34,2%	43 56,6%	–	2 2,6%	–	–	13 17,1%
По заповеднику	10.09	78,0	4,9	10,2	0,0	77,4	35,5 45,5%	20,3 26,0%	15,3 19,6%	27,3 34,9%	38,0 48,7%	–	3,0 3,8%	–	–	7,5 9,6%
Среднее за 15 лет	21.09	73	6,9	13,1	0,4	66,8	23,0 31,5%	18,0 24,7%	8,0 10,9%	31,5 43,2%	36,0 49,3%	1,4 1,9%	1,7 2,3%	1,9 2,6%	3,0 4,1%	5,7 7,8%
Отклонения	-11	+5,0	-2,0	-2,9	-0,4	+10,6	+12,5	+2,3	+7,3	-4,3	+2,0	–	+1,3	–	–	+1,8

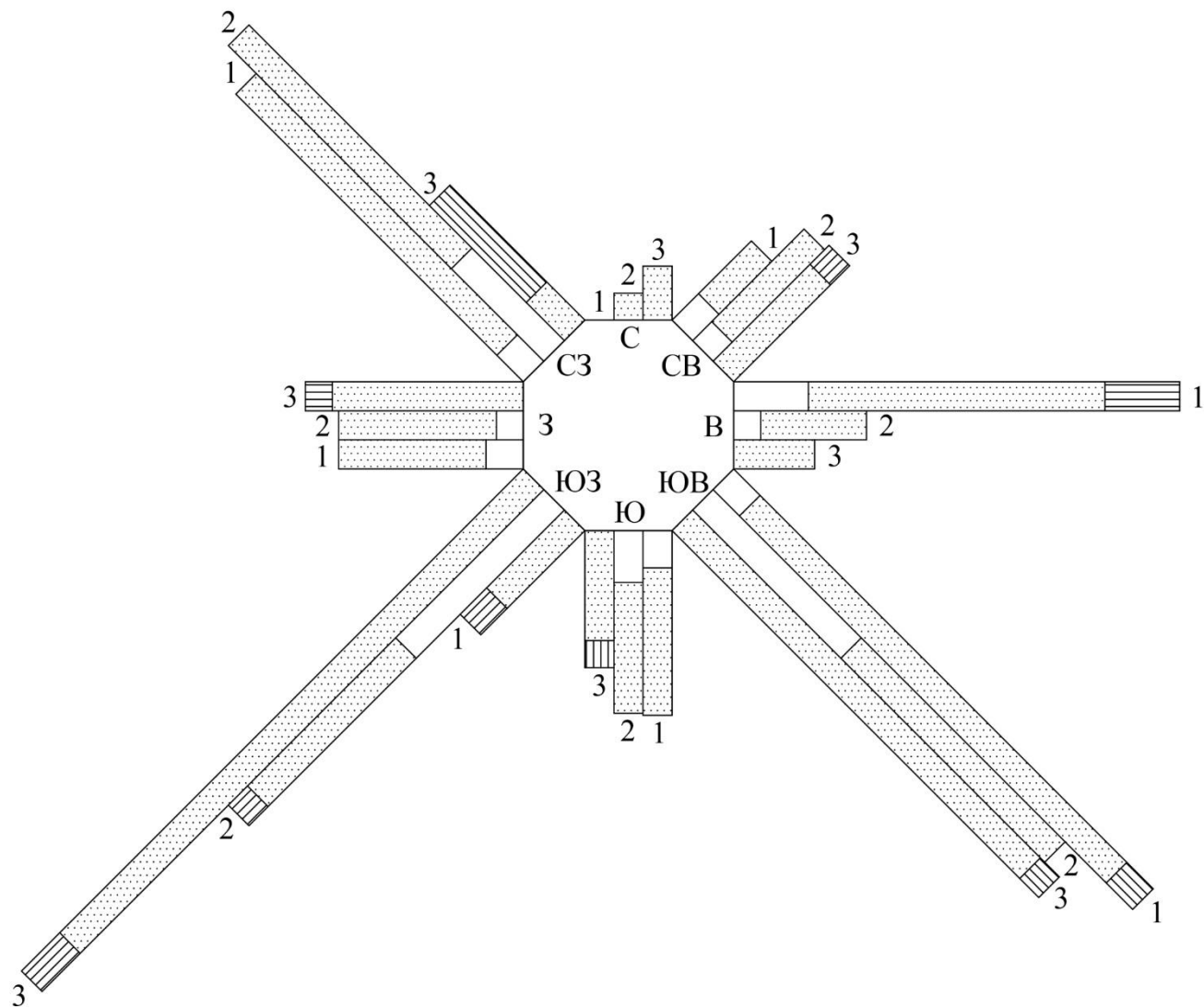
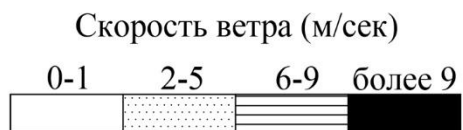


Рис. 5.1.3.1 Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение осени 2017 года (в процентах, 3 мм – 1%): 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ацисайская степь».

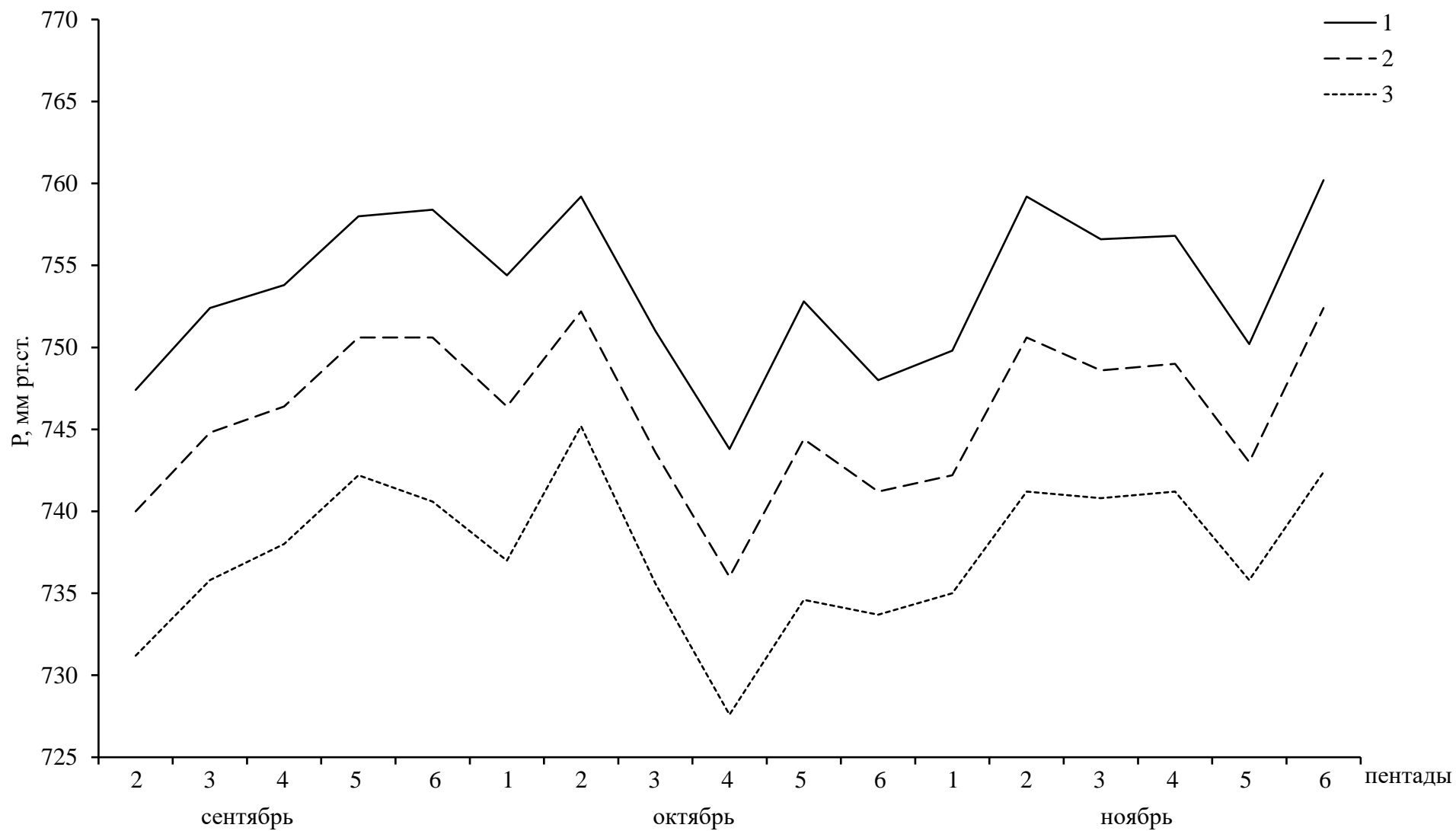


Рис. 5.1.3.2 Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение осени 2017 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ацисайская степь».

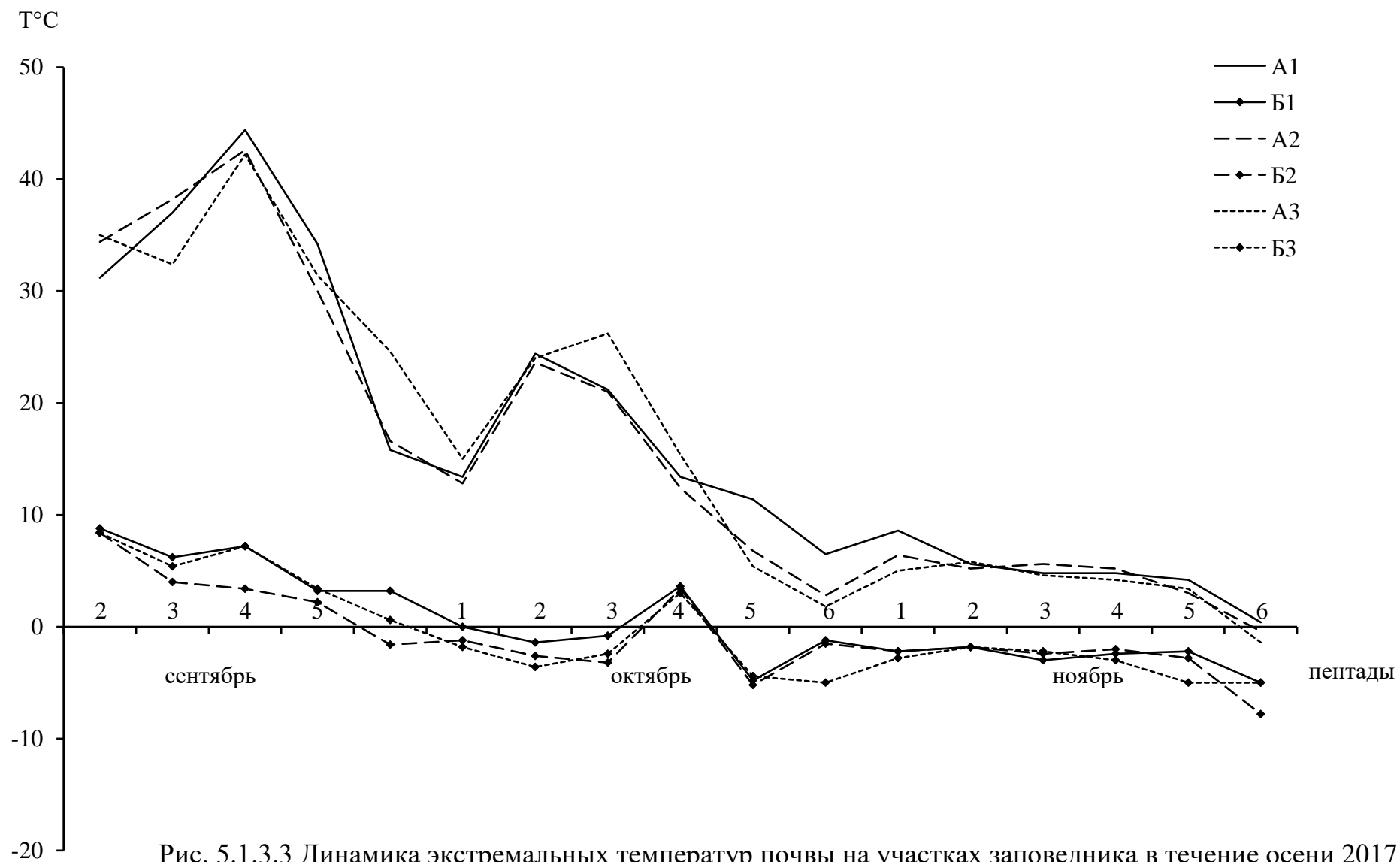


Рис. 5.1.3.3 Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение осени 2017 года: А – максимальные, Б – минимальные температуры, 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

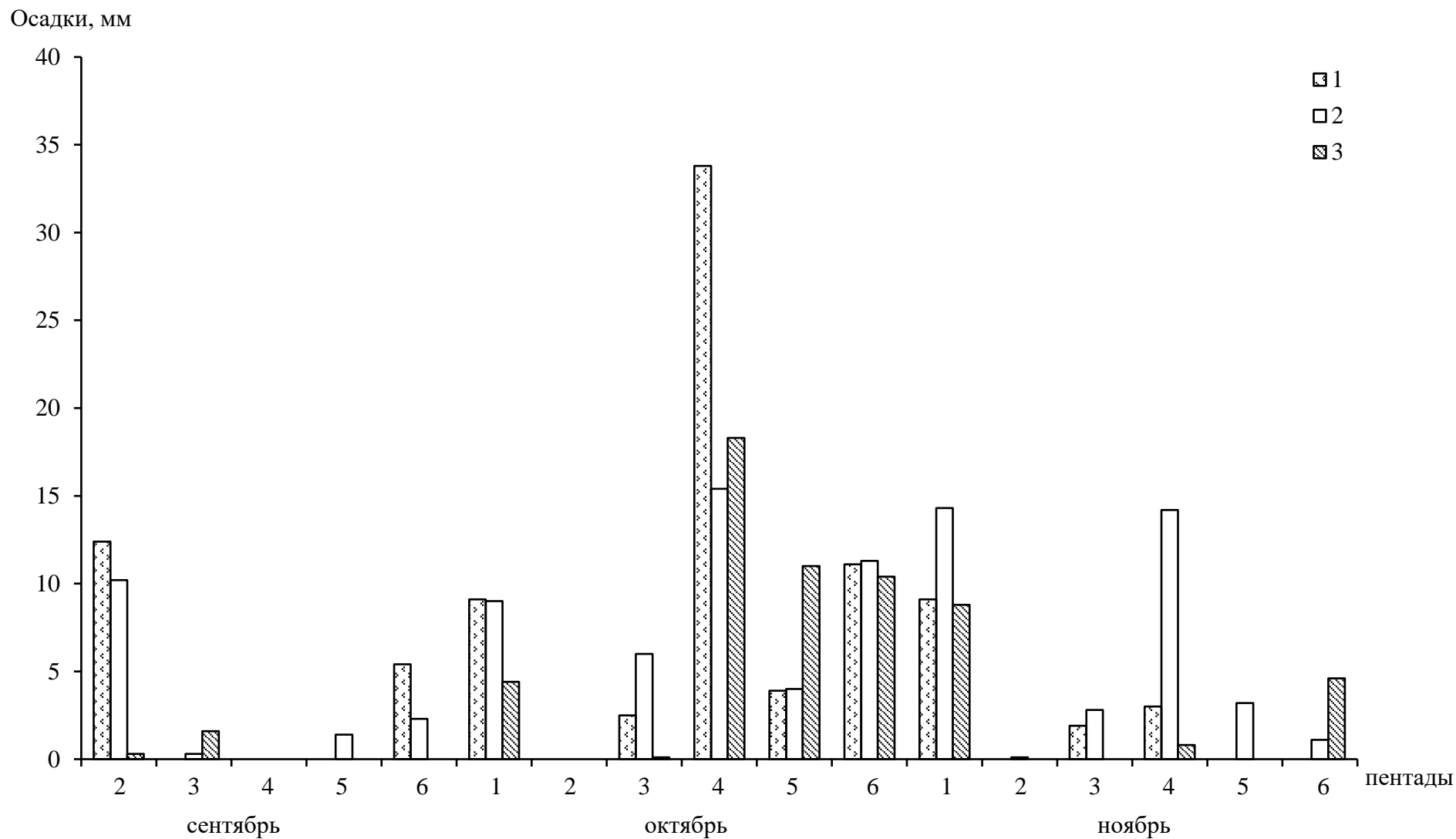


Рис. 5.1.3.4 Динамика осадков на участках заповедника в течение осени 2017 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ащисайская степь».

Сумма осадков, выпавших в течение осени 2017 года, в среднем по заповеднику составила 77,4 мм, что больше среднего многолетнего значения на 10,6 мм (табл. 5.1.3.1), но на 18,1 мм меньше количества осадков за осень предыдущего года. Наибольшее количество осадков выпало на участке «Айтуарская степь» – 94,5 мм, наименьшее на участке «Ащисайская степь» – 55,4 мм. Распределение осадков по пентадам в течение осени показано на рисунке 5.1.3.4.

#### **5.1.4. Зима**

Основным критерием начала фенологической зимы в заповеднике является устойчивый переход максимальных температур воздуха ниже 0°C.

В отчётном фенологическом году начало зимы в среднем по заповеднику приходится на 26 ноября. Это на 7 дней раньше средней многолетней даты наступления зимы. Продолжительность сезона в среднем по заповеднику составила 111 дней, это всего на 4 дня меньше среднего многолетнего значения. Метеорологические показатели хода зимы 2017-2018 фенологического года приведены в таблице 5.1.4.1.

Преобладающими направлениями и скоростями ветра на участках заповедника были (рис. 5.1.4.1):

- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – ЮВ, скорость ветра 2-5 м/с;
- участок «Айтуарская степь» – ЮВ, скорость ветра 2-5 м/с;
- участок «Ащисайская степь» – ЮЗ скорость ветра 2-5 м/с.

Число дней с максимальной скоростью ветра более 10 м/с на разных участках колебалось от 19 до 37. Максимальная скорость ветра на участках «Буртинская степь», «Предуральская степь» достигала 23 м/с, «Айтуарская степь» – 15 м/с, «Ащисайская степь» 19 м/с.

Атмосферное давление в зимний сезон характеризуется самыми высокими значениями за весь фенологический год. В течение зимы 2017-2018 фенологического года давление по участкам составило: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» 759 мм рт. ст., «Айтуарская степь» 751 мм рт. ст., «Ащисайская степь» 742 мм рт. ст. Динамика давления в течение сезона представлена на рисунке 5.1.4.2.

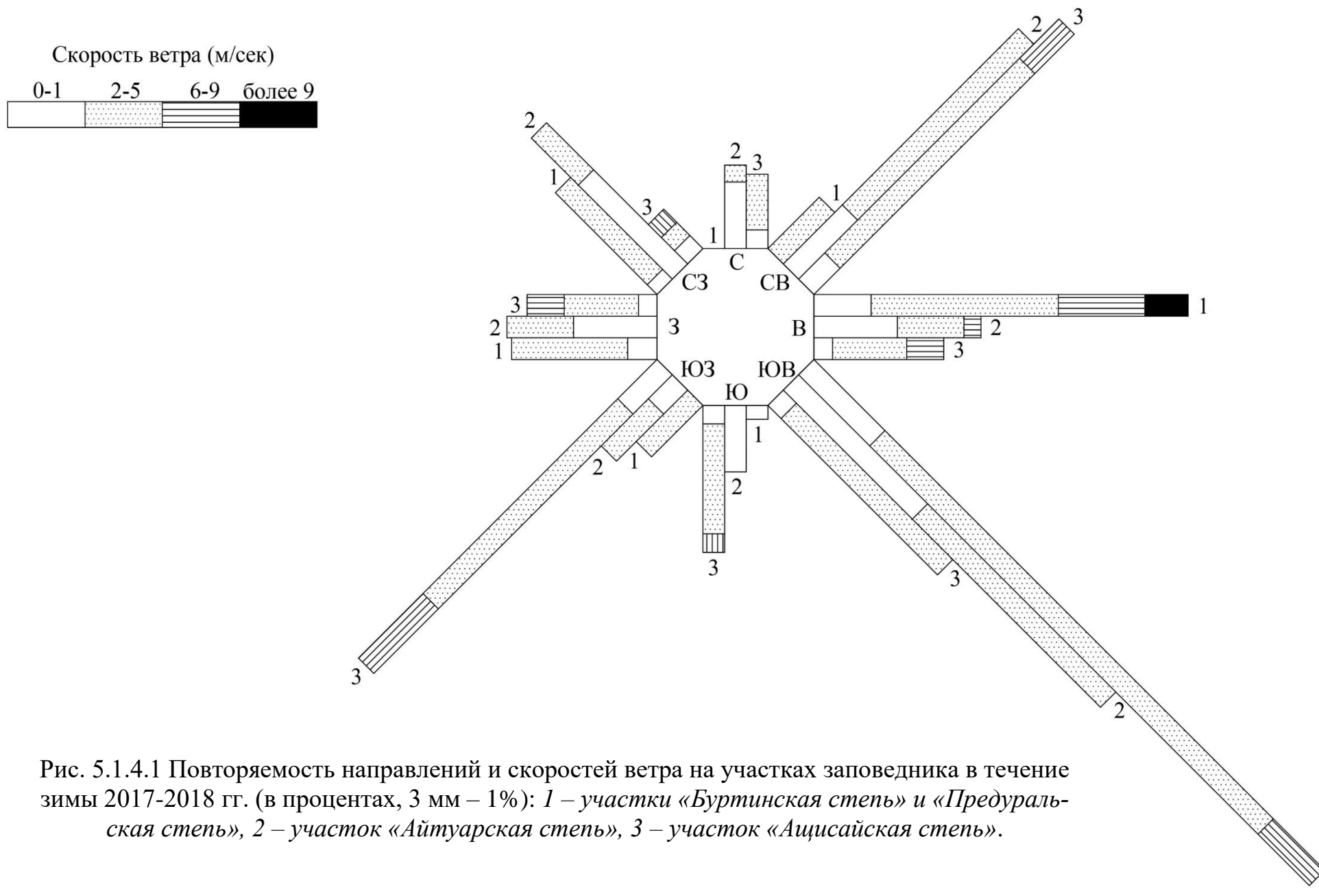
Максимальная, минимальная и суточная температура воздуха в течение зимы 2017-2018 гг. была несколько ниже средних многолетних значений (табл. 5.1.4.1). Абсолютный минимум температуры воздуха зафиксирован 14 января 2018 года на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь»  $-35,1^{\circ}\text{C}$ , на участке «Айтуарская степь»  $-35,5^{\circ}\text{C}$ , на участке «Ащисайская степь» 27 января 2018 года  $-32,5^{\circ}\text{C}$ . Динамика экстремальных температур почвы показана на рисунке 5.1.4.3.

Сумма выпавших за зиму 2017-2018 фенологического года осадков в среднем по заповеднику составила 48,6 мм, что на 37,9 мм меньше среднего многолетнего значения, и почти в 2 раза меньше суммы осадков, выпавшей в течение зимы предыдущего фенологического года. Динамика выпадения осадков в течение фенологической зимы приведена на рисунке 5.1.4.4.

Измерения высоты снежного покрова в течение зимы проводились сотрудниками отдела охраны заповедной территории на постоянных маршрутах. Результаты измерений приведены в таблицах 5.1.4.2 - 5.1.4.3. Расположение маршрутов на участках заповедника описывается в книге 2 Летописи природы заповедника за 1993 год.

Таблица 5.1.4.1 Метеорологическая характеристика зимы 2017-2018 фенологического года

Участок заповедника	Начало сезона	Продолжительность сезона	Средняя t°C			Сумма осадков, мм	Число дней с							Снежный покров		
			суточная	максимальная	минимальная		осадками	дождём	снегом	морозом	оттепелью	метелью	туманом	устойчивый	частичный	временный
«Буртинская степь»	27.11	110	-12,7	-7,8	-17,2	39,8	46 41,8%	1 0,9%	45 40,9%	109 99,1%	3 2,7%	6 5,5%	5 4,5%	88 80,0%	11 10,0%	–
«Предуральская степь»	27.11	110	-12,7	-7,8	-17,2	39,8	46 41,8%	1 0,9%	45 40,9%	109 99,1%	3 2,7%	6 5,5%	5 4,5%	88 80,0%	11 10,0%	–
«Айтуарская степь»	26.11	111	-13,9	-7,8	-19,5	58,5	48 43,2%	1 0,9%	47 42,3%	110 99,1%	3 2,7%	12 10,8%	1 0,9%	111 100%	–	–
«Ащисайская степь»	26.11	112	-16,1	-11,2	-21,0	56,2	26 23,2%	–	26 23,2%	111 99,1%	2 1,8%	14 12,5%	11 9,8%	112 100%	–	–
По заповеднику	26.11	111	-13,9	-8,7	-18,7	48,6	41,5 37,4%	0,8 0,7%	40,8 36,7%	109,8 98,9%	2,8 2,5%	9,5 8,6%	5,5 5,0%	99,8 89,9%	5,5 5,0%	–
Среднее за 15 лет	03.12	115	-12,1	-3,0	-16,1	86,5	53 46,1%	2 1,7%	51 44,3%	115 100%	16 13,9%	29 25,2%	6,6 5,7%	85 73,9%	3 2,6%	27 23,5%
Отклонения	-7	-4,0	-1,8	-5,7	-2,6	-37,9	-11,5	-1,3	-10,3	-5,3	-13,3	-19,5	-1,1	+14,8	+2,5	-25,0



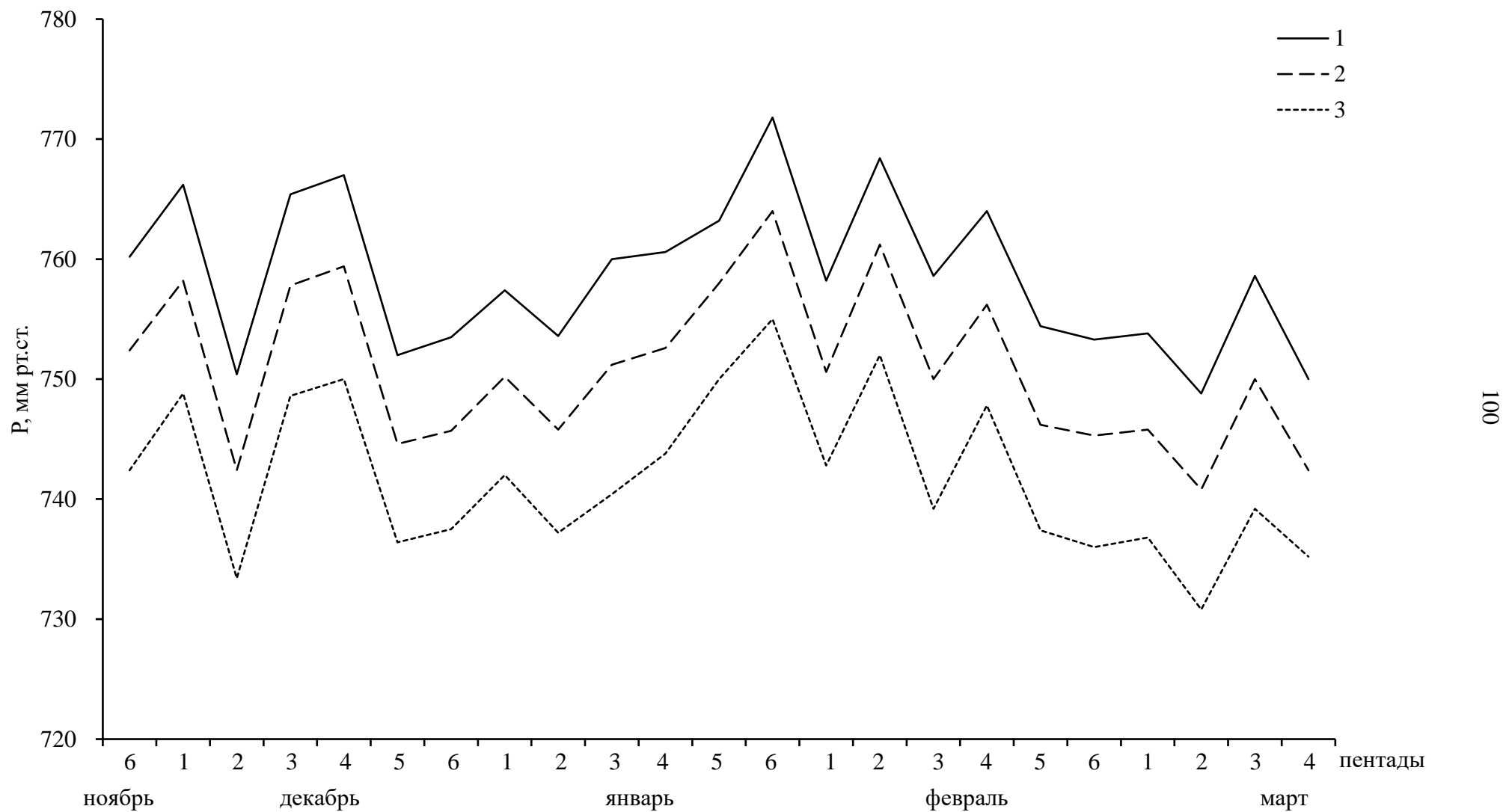


Рис. 5.1.4.2 Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение зимы 2017-2018 гг.:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ащисайская степь».

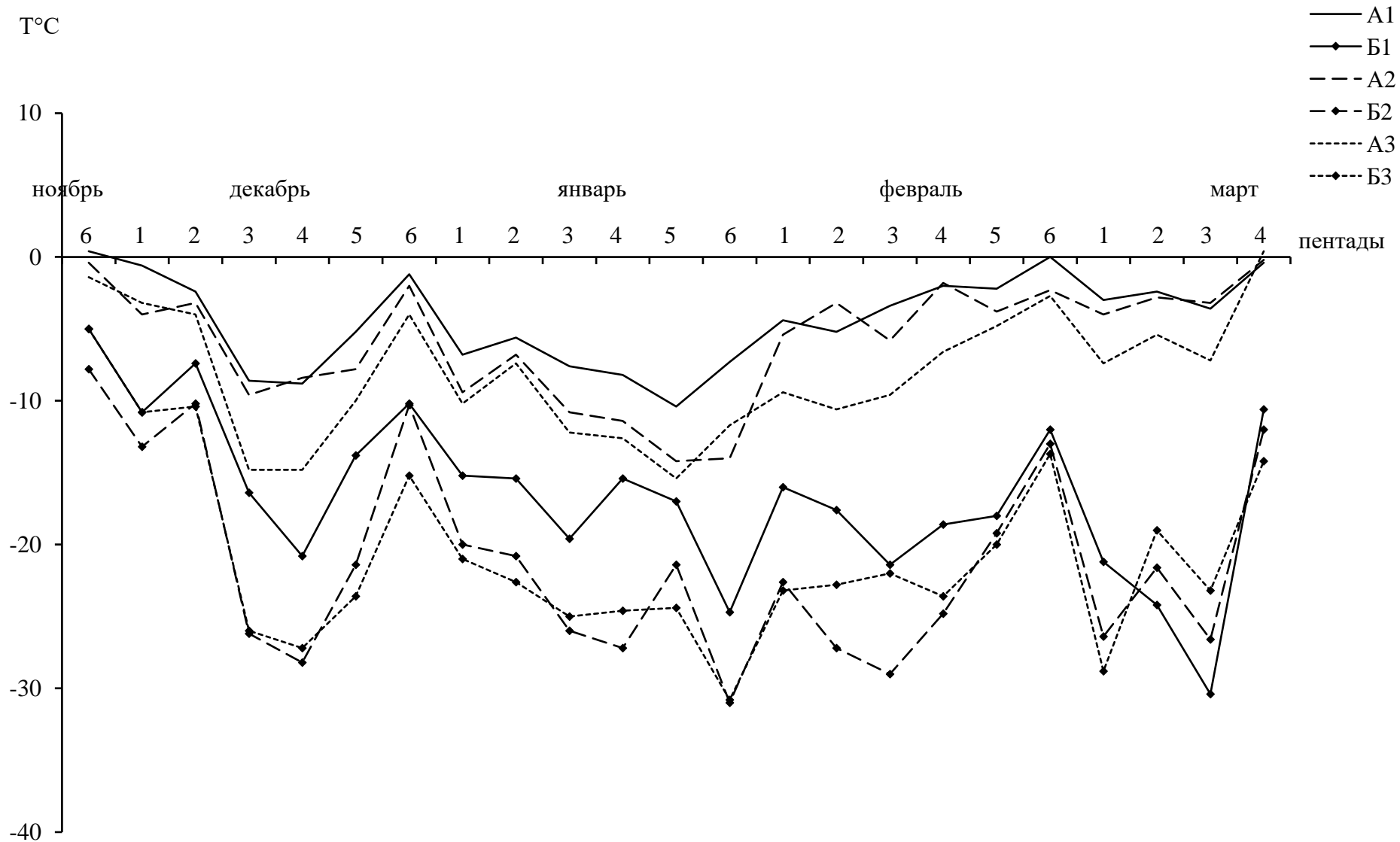


Рис. 5.1.4.3 Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение зимы 2017-2018 гг.:  
 А – максимальные, Б – минимальные температуры, 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь»,  
 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

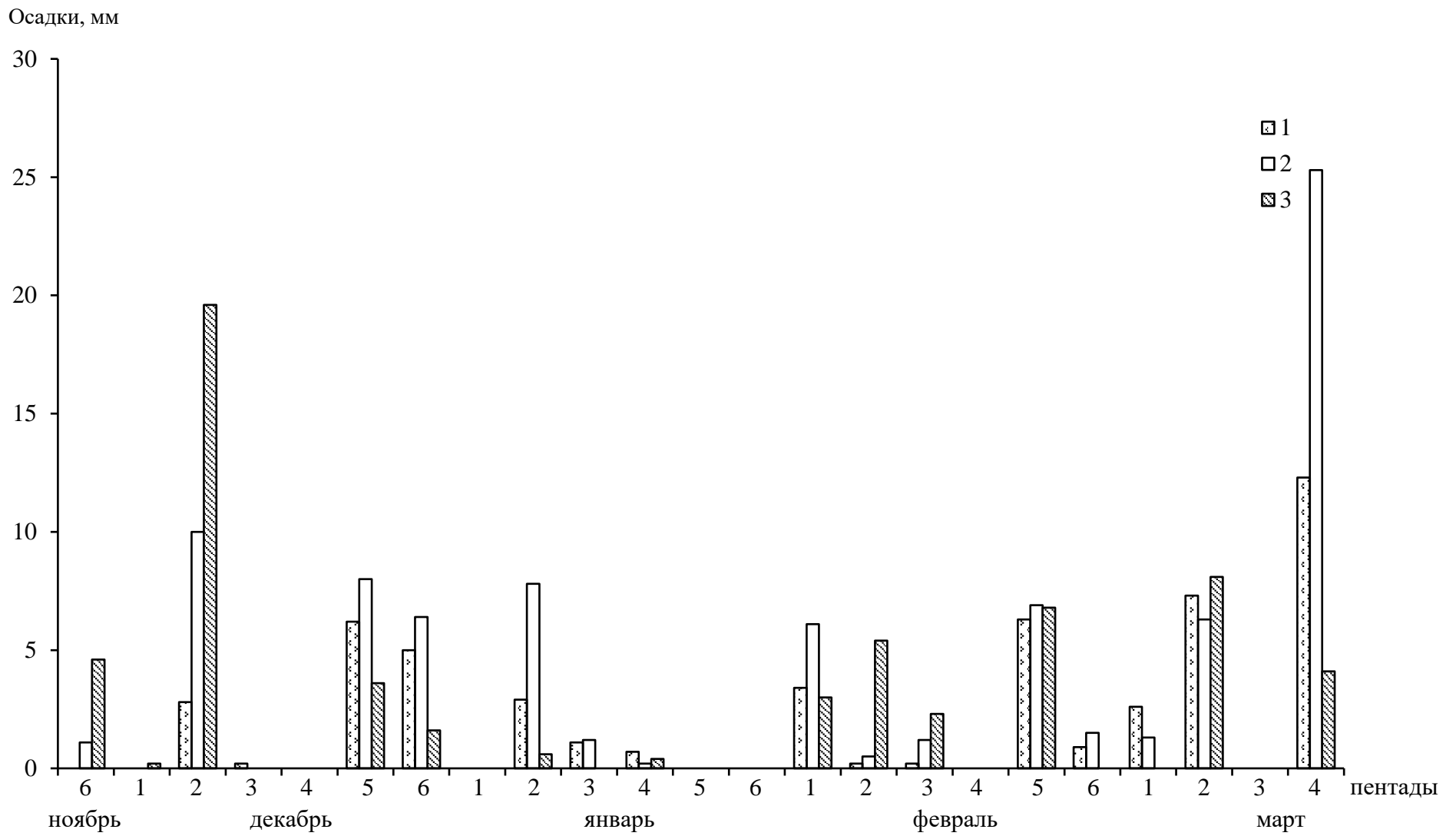


Рис. 5.1.4.4 Динамика осадков на участках заповедника в течение зимы 2017-2018 гг.:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ащисайская степь».

Таблица 5.1.4.2 Результаты измерения высоты снежного покрова (см) в течение зимы 2017-2018 гг. на участках: «Таловская степь» (шлагбаум – дом-кордон, протяженность 2,5 км), «Буртинская степь» (500 м к югу от род. Кайнар – вершина увала– подошва северного склона – долина Белоглинки, протяженность 1,5 км), «Айтуарская степь» (б. Карагашта, протяженность 3 км).

Дата	Участок «Таловская степь»									Участок «Буртинская степь»							Участок «Айтуарская степь»							
	№ рейки									№ рейки							№ рейки							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8
10.11																	8	10	12	10	8	10	8	12
15.11																	7	10	12	9	8	10	7	11
20.11																	-	-	-	-	-	-	-	-
25.11																	8	12	13	12	8	10	8	10
30.11																	3	5	5	4	3	5	3	5
10.12																	8	10	12	10	8	10	8	12
20.12																	7	8	12	11	8	10	7	11
30.12	20	14	15	21	11	5	10	18	24	0	0	10	10	15	10	10	8	8	18	10	9	9	8	11
10.01	26	20	20	28	16	10	16	24	30	8	0	14	16	20	17	15	5	8	22	10	10	10	9	12
20.01	26	21	21	28	17	10	16	24	30								12	18	20	20	12	18	12	18
30.01	26	22	23	29	17	14	18	22	35	0	0	10	9	17	7	8	5	15	20	15	20	14	10	14
10.02	28	30	36	39	20	16	20	20	50	0	0	5	12	20	8	10	10	18	18	18	20	14	16	14
20.02	30	38	40	42	24	20	24	36	56	0	0	7	10	20	13	10	11	21	22	19	17	20	20	18
01.03										0	0	10	13	26	20	14	16	27	25	22	37	22	22	22
05.03																	16	30	24	23	30	22	21	21
10.03										0	0	12	18	30	29	15	20	27	28	29	37	28	27	26
15.03	58	40	48	47	30	30	30	60	78	0	0	12	19	30	36	15	15	28	21	20	40	26	28	22
20.03										0	0	10	14	30	31	10	13	26	20	23	40	19	11	21
25.03	43	25	33	32	15	16	14	45	52	0	0	13	14	30	35	15	14	26	30	29	42	21	13	29
30.03										0	0	7	7	30	31	13	0	24	27	27	29	9	0	20
05.04																								
10.04																	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 5.1.4.3 Результаты измерения высоты снежного покрова (см) в течение зимы 2017-2018 гг. на участке «Ащисайская степь» (оз. Журманколь – г. Маячная, протяженность 8 км).

Дата	Участок «Ащисайская степь»																					
	№ рейки																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
05.11																						
10.11																						
15.11																						
20.11																						
25.11																						
30.11																						
10.12	10	10	12	10	14	13	26	15	8	11	16	13	4	12	10	12	10	8	4	18	19	12
20.12	18	11	13	12	11	12	13	13	12	14	14	17	11	10	11	14	14	12	13	15	13	10
30.12	20	10	15	15	10	15	10	10	15	15	20	25	10	10	10	20	15	15	15	10	15	15
10.01	20	15	15	20	20	15	15	15	20	15	20	20	20	15	10	20	15	15	15	10	20	15
20.01	20	14	14	19	19	14	14	13	19	16	19	19	19	14	10	20	14	15	15	10	20	14
30.01	20	20	15	15	15	15	10	10	20	20	20	20	15	10	15	15	15	15	10	15	15	10
10.02	20	20	15	20	15	20	20	15	20	20	25	15	15	20	15	20	20	10	15	20	20	15
20.02	20	25	15	20	20	20	20	20	25	20	20	15	20	20	20	20	20	10	15	20	15	15
01.03	19	24	17	19	19	18	24	20	22	24	22	19	21	20	21	22	21	21	19	20	20	17
05.03	21	22	20	20	20	21	23	24	23	28	29	29	19	20	21	29	29	30	20	19	29	17
10.03	20	24	19	21	20	22	24	25	24	29	29	30	20	20	22	228	29	29	19	20	29	18
15.03	20	25	20	20	20	25	26	25	25	30	30	31	20	21	25	30	20	30	20	20	30	20
20.03	21	26	22	22	22	26	27	25	25	31	32	31	22	22	26	31	22	31	21	22	31	21
25.03	32	39	37	32	33	36	40	41	45	39	44	37	30	34	36	36	34	30	30	32	42	30
30.03	17	19	20	20	21	22	23	23	25	19	21	19	20	21	21	21	20	19	19	20	31	19
05.04	10	9	13	16	11	8	12	11	10	10	11	0	0	10	9	12	10	8	0	16	16	5
10.04	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
15.04																						
20.04																						

## 6. ВОДЫ

В 2017-2018 фенологическом году наблюдения за гидрологическими явлениями на водоемах заповедника проводились сотрудниками отдела охраны заповедной территории. Результаты наблюдений сведены в таблицу 6.1.

Таблица 6.1 Даты наступления гидрологических явлений на водоемах заповедника в 2017-2018 фенологическом году

Явления	Даты наступления явлений				
	Таловская степь	Предуральская степь	Буртинская степь	Айтуарская степь	Ащисайская степь
Первые полыньи	20.03	09.04	09.04	-	12.04
Вскрытие водоемов	27.03	12.04	16.04	-	14.04
Очистка водоемов ото льда	01.04	19.04	29.04	-	-
Первые забереги	11.11	24.10	22.10	02.11	25.10
Первый ледостав	19.12	25.10	25.10	27.11	28.10
Окончательный ледостав	30.12	27.11	27.11	13.12	23.11
Продолжительность периода ледостава, дней	89	128	137	120	138
Продолжительность периода, свободного от льда, дней	225	188	176	-	194

## 7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 7.1. Флора и её изменения

Сведения о количестве видов растений, отмеченных на территории заповедника, приведены в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1 Количество видов растений, достоверно установленных в заповеднике на 2017 год

Группа растений	Число видов			
	1975/1992	1993/2005	2006/2016	2017
Водоросли	-	-	-	-
Грибы:				
микромицеты	-	-	-	-
макромицеты	-	14	70	70
Лишайники	-	100	124	133
Всего низших растений	-	114	194	203
Несосудистые				
Мохообразные	-	5	91	91
Сосудистые:				
Хвощевидные	7	-	5	5
Плауновидные	3	-	-	-
Папоротникообразные	11	-	3	7
Голосеменные	6	-	1	1
Покрытосеменные (цветковые)	1366	19	971	973
Всего высших растений	1393	24	1071	1077

Исследования лишенофлоры проводились в Буртинской, Айтуарской и Предуральской степях маршрутным методом. Сборы лишайников производились в степных экотопах с почвы и мелких камней, а также в скальных экотопах – со скал и наносов мелкозема, кроме того обследован черноольшаник Туз-карагал, где собраны эпифитные лишайники со стволов ольхи черной.

Определение лишайников осуществлялось по общепринятой методике двойного микроскопирования с применением цветных химических реакций с использованием всех доступных отечественных и зарубежных определителей, а также монографических обработок по отдельным таксономическим группам.

Всего собрано более 200 образцов лишайников более 60 видов. Впервые изучена лишайнофлора участка «Предуральская степь» (41 вид), лишайнофлора черноольшаника Тузкарагал (8 видов).

На участке «Предуральская степь» сборы образцов осуществлены: 1) в Бандитских горах, на скалах и в степных ценозах – на почве и мелких камнях; 2) на правом, южном борту балки Колубай (в 1 км от кордона) – на скальных выходах конгломератов; 3) в заброшенном карьере – на камнях красноцветного песчаника; 4) в солончаковой степи – на карбонатной почве! по краю солончакового ценоза.

Для участка «Предуральская степь» по предварительным данным выявлен 47 видов лишайников, включая 5 цианобионтных (*Blennothallia crispa*, *Enchylium coccophorum*, *Enchylium tenax*, *Lichinella stipatula*, *Scytinium imbricatum*). Сделан ряд флористических находок, представляющих фитогеографический интерес. Один вид *Endocarpon* является новым для России, один вид *Lecanora* – новым для Европы и Урала (ранее был известен из гор Южной и Восточной Сибири), один вид *Protoparmeliopsis* – новым для Южного Урала.

#### Список лишайников участка «Предуральская степь»

(условные обозначения: БГ – Бандитские горы, К – балка Колубай, С – солончаковая степь, ЗК – заброшенный карьер).

1. *Acarospora fuscata* (Schrad.) Th, Fr. - К, БГ, на скалах, камнях.
2. *Acarospora schleicheri* (Ach.) Massal. - БГ, на почве.
3. *Aspicilia contorta* (Hoffm.) Kremp. - ЗК, на красноцветном песчанике.
4. *Aspicilia desertorum* (Kremp.) Mereschk. - К, БГ, на скалах, камнях.
5. \**Aspicilia maculata* (H. Magn.) Oхner - К, на скалах.
6. \**Aspicilia verrucigera* Hue - К, на скалах.
7. *Bellemrea cupreoatra* (Nyl.) Clauzade et Cl. Roux - К, БГ, на скалах.
8. *Blennothallia crispa* (Huds.) Oталора, P.M. Jorg. & Wedin [= *Collema crispum* (Huds.) F. H. Wigg.] - БГ, на почве.
9. *Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr. - С, на карбонатной почве.

10. *Caloplaca crenulatella* (Nyl.) H. Oliver - БГ, ЗК, на мелких камнях из конгломератов, на красноцветном песчанике.
11. *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. - С, на почве.
12. *Candelariella coralliza* (Nyl.) H. Magn. - К, на скалах.
13. *Candelariella vittelina* (Hoffm.) Mull. Arg. - К, БГ, на камнях, скалах.
14. *Cladonia chlorophaea* (Florke ex Sommerf.) Spreng. - БГ, урочище «Долина тюльпанов» (по дороге в заброшенный карьер), на почве.
15. *Dimelaena oreina* (Ach.) Norman - К, на скалах.
16. *Diploschistes muscorum* (Scop.) R. Sant. - БГ, С, на почве.
17. *Enchylium coccophorum* (Tuck.) Otolora, P.M. Jorg. & Wedin [= *Collema coccophorum* Tuck.] - БГ, С, на карбонатной почве.
18. *Enchylium tenax* (Sw.) Gray [= *Collema tenax* (Sw.) Ach. em. Degel.] - С, на карбонатной почве.
19. *Endocarpon halophilum* Tomin - БГ, С, на почве.
20. *Lecanora argopholis* (Ach.) Ach. - К, на скалах.
21. *Lecanora hagenii* var. *lithophila* (Wallr.) Flot. - ЗК, на красноцветном песчанике.
22. *Lecidella carpatica* Korb. - К, на скалах.
23. *Lichinella stipatula* Nyl. - БГ, К, на скалах и больших камнях на уровне почвы - в углублениях.
24. *Lobothallia alphoplaca* (Wahlenb.) Hafellner. - БГ, К, на скалах и камнях.
25. *Lobothallia radiosa* (Hoffm.) Hafellner. - К, на скалах.
26. *Neofuscelia рокотуйи* (Korb.) Essl. - БГ, на почве и мелких камнях.
27. *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau - К, на скалах.
28. \**Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins et P. James - БГ, на мхах и мелкоземe на большом камне. Новый для Заповедника вид.
29. *Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins et P. James - БГ, на мхах и мелкоземe.

30. \**Protoparmeliopsis garovaglii* (Korb.) Amp, Zhao Xin et Lumbsch - К, на скалах. Требуется детального таксономического изучения.

31. *Protoparmeliopsis muralis* (Schreb.) M.Choisy - К, БГ, на скалах, камнях.

32. *Ramalina capitata* (Ach.) Nyl. - К, на скалах.

33. *KamaIna cf. polymorpha* (Lilj.) Ach. - К, на скалах.

34. \**Rhizocarpon disporum* (Nageli ex Hepp) Mull. Arg. - К, на скалах.

35. *Rhizoplaca chrysoleuca* (Sm.) Zopf - К, на скалах.

36. *Rhizoplaca melanophthalma* (DC.) Leuckert et Poelt - К, на скалах.

37. \**Rinodina roscida* (Sommerf.) Arnold - С, на почве.

38. *Rusavskia elegans* (Link) S. Kondr. et Karnefelt - К, на скалах.

39. \**Scytinium imbricatum* (P. M. Jorg.) Ojalora, P. M. Jorg. et Wedin - БГ, на почве и растительных остатках.

40. \**Sedelnikovaea baicalensis* (Zahlbr.) S. Y. Kondr., M. H. Jeong et Hur. - К, на скалах. Новый для Европы вид.

41. \**Thelenella muscorum* (Fr.) Vain. - БГ, на почве, растительных остатках.

42. *Toninia sedifolia* (Scop.) Timdal - БГ, на карбонатной почве.

43. *Verrucaria muralis* Ach. - ЗК, на красноцветном песчанике.

44. *Xanthoparmelia cf. desertorum* (Elenk.) Hale - БГ, на почве.

45. *Xanthoparmelia camtschadalis* (Ach.) Hale - БГ, на почве.

46. *Xanthoparmelia stenophylla* (Ach.) Ahti et D. Hawksw. - К, на скалах.

47. *Xanthoparmelia tinctina* (Maheu et A. Gillet) Hale - К, на скалах.

Примечание: астериском (\*) обозначены новые для заповедника виды.

На более чем 90% территории участка «Буртинская степь» лишайники не обнаруживаются. Так, лишайники практически отсутствуют на территории западной части массива Юж. Кармен. В восточной части массива Юж. Кармен лишайники встречаются в небольшом количестве: 1) в степных сообществах в подножии массива (на почве и мелких камнях – гальке из конгломератов); 2) на крутых участках в средних частях склона правого борта балки Белоглинка

(на пятнах обнаженной карбонатной белесой почвы и мелких камнях); 3) на вершинах холмов, где имеют место коренные выходы конгломератов в виде каменных развалов и небольших останцов; здесь разнообразие лишайников наиболее богатое, представленное общегорными видами – эпилитами и степными напочвенными, в том числе листоватыми лишайниками.

На участках солончаковых степей в 0,5 км к северо-западу и 1-1,5 км к юго-западу от кордона лишайники встречаются в небольшом количестве не на самих солончаках, а по краям солончаковых ценозов – на карбонатных (вероятно, слабо засоленных или незасоленных) почвах и мелких камнях.

На юго-западной границе участка «Буртинская степь» лишайники отмечены на мелких камнях на крутом склоне правого борта руч. Дусансай, а также на вершинах холмов водоразделов балок, на пятнах обнаженной глинистой почвы.

Причиной обеднения лишайникового напочвенного покрова являются многочисленные пожары, которых было несколько за последние 10-15 лет. В таких условиях лишайники просто не успевают восстанавливаться, а если пожары проходят и на окружающих территориях, то им просто не откуда заноситься.

Кроме степных экотопов на участке «Буртинская степь» был обследован черноольшаник Тузкарагал, лишенофлора которого не была ранее изучена. Сборы лишайников произведены с 6 зрелых деревьев (с диаметром около 40 см), растущих на краю лесного массива на высоте 1,2-2 м над уровнем почвы.

В нижней части стволов, из-за высокой травы лишайники отсутствовали, также, как и на деревьях, растущих в глубине массива. Вероятно, там им просто не хватает света, поскольку древостой очень густой. В результате проведенных исследований на ольхе черной было выявлено всего 8 видов лишайников.

## Лихенофлора черноольшаника Тузкарагал

1. *Candelariella cf. reflexa* (Nyl.) Lettau (образец без апотециев, количество спор в сумках неизвестно. Возможно это *C. efflorescens* R. C. Harris et W. R. Buck).
2. *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl.
3. *Lecanora albellula* (Nyl.) Th. Fr.
4. *Parmelia sulcata* Taylor
5. *Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg
6. *Physcia stellaris* (L.) Nyl.
7. *Physcia adscendens* H. Olivier
8. *Placynthiella dasaea* (Stirt.) Tønsberg

**7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды**

В 2017 году обработаны данные по флоре заповедника «Оренбургский», выявлены флористические находки, уточняющие сведения о редких видах флоры Оренбургской области.

Вьюнок кустарниковый *Convolvulus fruticosus* Pall. Кувандыкский р-н, 2,5 км северо-западнее аула Айтуар, в петрофитно-разнотравно-восточноковыльном сообществе в средней части склона восточной экспозиции, 19.V.2012, О.Г. Калмыкова; Кувандыкский р-н, у впадения реки Киндерли в реку Урал, на щебнистом холме рядом с охранной зоной участка Оренбургского заповедника «Айтуарская степь», 23.V.2012, Е.В. Барбазюк, М.С. Касымов, опр. О.Г. Калмыкова. Ранее очень редко отмечался у южной окраины «Айтуарской степи» (юг Кувандыкского района), указывался для Октябрьского района и горы Верблюжка в Беляевском районе (Рябинина, Князев, 2009).

Икотник лопатчатый *Galitzkya spathulata* (Steph.) V. Wozantzeva (*Alysum spathulatum* Steph.) – Кувандыкский р-н, участок «Айтуарская степь» заповедника «Оренбургский», балка Тышкак, в степных сообществах, 2.V.2010,

О.Г. Калмыкова; Кувандыкский р-н, участок «Айтуарская степь» заповедника «Оренбургский», балка Карагашты, 10.V.2011 и 9.V.2014, О.Г. Калмыкова; побережье Ириклинского водохранилища, 2 км восточнее села Вишневое, 10.VI.2011, И. Фролов, Я. Вондрак, опр. О.Г. Калмыкова; Светлинский р-н, участок «Ащисайская степь» заповедника «Оренбургский», 3,5 км северо-восточнее стационара, 15.VI.2011, О.Г. Калмыкова; Кувандыкский р-н, хребет Кишкентай, 12 км юго-западнее поселка Новоуральск, 21.V.2012, О.Г. Калмыкова. Встречается в верхней и средней части каменисто-щебнистых склонов, в петрофитных вариантах степных сообществ. Реликтовый, преимущественно восточно-казахстанский вид, находящийся на Южном Урале на северном пределе своего ареала. Ранее очень редко отмечался в Саракташском (Нос-Гора), Гайском (мелкосопочник вдоль рр. Сухая Губерля и Губерля, Ириклинское водохранилище близ с. Мирное), Грачевском, Ясенском, Беляевском, Кувандыкском, Новоорском, Кваркенском (скалы по правому берегу р. Айдырля, выше с. Айдырлинское) районах.

Белозор болотный *Parnassia palustris* L. – Беляевский р-н, участок «Буртинская степь» госзаповедника «Оренбургский», 800 м западнее-северо-западнее стационара, на луговине, 17.VII.2005, Калмыкова О.Г. Ранее как очень редкий вид приводился для Бузулукского, Гайского, Грачевского, Ташлинского, Кувандыкского (Рябинина, Князев, 2009), западных и северо-западных (Плаксина, 2001) районов области. В Гербарии Ботанического Института им. В.Л. Комарова РАН (LE) имеются образцы, собранные А. Борисовой в Илекском районе, в верховьях реки Каменка севернее поселка Буренино (ныне Ташлинский район Оренбургской области) в 1928 г., а также Б.А. Федченко и Н.Ф. Гончаровым на водоразделе рек Суундук и Солончанка (ныне Кваркенский район Оренбургской области) в 1927 г.

Ковыль восточный *Stipa orientalis* Trin. – Кувандыкский р-н, крайняя юго-восточная окраина хребта Кишкентай, на слоистых каменистых обнажениях, 7.VI.2008, С.В. Левыкин, опр. О.Г. Калмыкова; Кувандыкский р-н, 3 км

севернее аула Айтуар, в степных сообществах на скалах, 21.VII.2011, О.Г. Калмыкова; Кувандыкский р-н, 400 м северо-западнее аула Айтуар, на каменистом склоне гребня с выходами конгломератов, 18.V.2012, О.Г. Калмыкова; Кувандыкский р-н, правый берег реки Урал, 11,1 км восточнее-юго-восточнее аула Айтуар, верхняя часть каменистого склона западной экспозиции, в разнотравно-восточноковыльном сообществе, 31.V.2012, О.Г. Калмыкова. Этот вид также отмечается нами в геоботанических описаниях на территории участка «Айтуарская степь» заповедника «Оренбургский», где он встречается на каменистых склонах балок Шинбутак, Тышкак и на Кзыл-Адырском карстовом поле в верхней части склона южной экспозиции гипсовой гряды. Находки этого вида, сделанные в различных частях Кувандыкского района Оренбургской области, расширяют представление о его распространении в регионе. Ранее вид очень редко находили в восточных районах области (прежде всего в Губерлинских горах).

## **7.2. Растительность и её изменения**

### **7.2.3. Сукцессионные процессы**

На участке «Буртинская степь» были продолжены работы на стационарных мониторинговых участках по изучению динамики степных экосистем после пожара и ведению обобщенной Базы данных результатов этих исследований, описано изменение состава и структуры степных фитоценозов в первые годы (2015-2016 гг.) после пожара. Мониторинг растительного покрова включал описание растительных сообществ на стационарных мониторинговых площадях, а также сбор данных о динамике надземной фитомассы. Данные о надземной фитомассе помимо общего ее запаса, содержат данные о распределении этого компонента растительного вещества на живое и мертвое, а также о роли различных жизненных форм в формировании живой, а ветоши и подстилки - мертвой надземной фитомассы. Данные охватывают пять месяцев с мая по сентябрь включительно.

Сведения обо всех проводившихся исследованиях внесены в паспорта мониторинговых участков, а полученные данные занесены в существующую Базу данных. С полным текстом отчета и Базой данных можно ознакомиться в архиве ФГБУ «Заповедники Оренбуржья».

При наблюдении за растительным покровом отмечено, что в первый год общее проективное покрытие степных растительных сообществ пострадавших от пожара сокращается почти вдвое, и увеличиваясь на второй год примерно на 20%, так и не достигает показателей характерных для аналогичных не горевших фитоценозов. Значительно снижается проективное покрытие дерновинных злаков, особенно рода ковыль *Stipa*, частично или полностью выгорает подстилка.

Количество видов, как в первый, так и во второй год наблюдений, различается между горевшими сообществами и их не горевшими аналогами как в большую, так и в меньшую сторону.

В ходе наблюдений было отмечено, что на горевших участках по сравнению с не горевшими происходит смещение сроков массового цветения видов в фитоценозах (примерно на одну-полторы недели, в зависимости от местообитаний), особенно четко проявляющееся в весенний период и несколько выравнивающееся в дальнейшем. В первые годы после пожара на горевших участках возрастает обилие эфемероидов (валериана клубненосная *Valeriana tuberosa*, виды рода тюльпан *Tulipa*, лук тюльпанолистный *Allium tulipifolium*, мятлик луковичный *Poa bulbosa* и др.), некоторых двулетников (гулявник изменчивый *Sisymbrium polymorphum*, коровяк фиолетовый *Verbascum phoeniceum*, резак обыкновенный *Falcaria vulgaris*), многолетников (ферула каспийская *Ferula caspica*, ферула татарская *F. tatarica*), а местами и полукустарничков (песчанка Корина *Eremogone koriniana*, полынь австрийская *Artemisia austriaca*). Причем наиболее отчетливо и часто такие «вспышки численности» отдельных видов проявляются на территориях, подвергавшихся в прошлом перевыпасу, а для некоторых из приведенных видов характерны только в таких местах.

Одним из наиболее очевидных эффектов влияния пожаров на растительный покров является прямое воздействие на доминантов и содоминантов растительных сообществ, приводящее к изменению их обилия и проективного покрытия, а нередко и роли в фитоценозе на какой-то период. В исследованных сообществах наблюдалось два сценария изменений основных геоботанических показателей доминирующей группы видов:

- равномерное выгорание всех доминантов и содоминантов и их последующее восстановление в том же соотношении, что и до пожара с более-менее равнозначной потерей проективного покрытия;

- более значительное повреждение доминирующего (доминирующих) и менее устойчивых содоминирующих видов и замещение их роли в сообществе более быстро восстанавливающимися содоминантами.

В качестве примера второго варианта изменения фитоценозов, можно привести смену после пожара грудницево-типчаково-залесскоковыльного (ковыль Залесского *Stipa zalesskii*, овсяница валлиская *Festuca valesiaca*, грудница мохнатая *Galatella villosa*) сообщества грудницево-залесско-ковыльно-типчаковым (*Festuca valesiaca*, *Stipa zalesskii*, *Galatella villosa*) на одном из мониторинговых участков.

Повторные описания на второй год после пожара показали, что восстановления структуры доминирования в таких сообществах к этому времени еще не происходит, а лишь наблюдается постепенное увеличение проективного покрытия видов.

Очевидно, что изменения в составе сообществ касаются всех входящих в них групп: злаков, разнотравья, полукустарничков, кустарников и др.

Наблюдения показали, что из достигающих обычно наиболее заметного обилия в сообществах злаков, после воздействия пожара наиболее сильно изменяются в сторону уменьшения и медленно восстанавливаются фитоценотические характеристики (особенно проективное покрытие) *Stipa zalesskii*. Этот вид наиболее часто доминирует и содоминирует в фитоценозах и встречается

во все описанных сообществах. Достигнув в первом году 1/2-1/3 от контрольного (исходного) значения, проективное покрытие *Stipa zaleskii* на второй год замедляет темпы восстановления и прибавляется менее, чем на 10% (обычно на 5-7 %) или остается на прошлогоднем уровне.

В меньшей степени страдает ковыль Лессинга *Stipa lessingiana*, который менее интенсивно восстанавливает проективное покрытие, если значительно преобладал в исходном фитоценозе и более интенсивно, если являлся содоминантом или отмечался в небольшом обилии. Одним из наиболее динамично восстанавливающихся компонентов сообщества является *Festuca valesiaca*. Как видно из приведенного выше примера, этот вид может даже замещать другие плотнодерновинные злаки в роли доминанта. Тонконог гребенчатый *Koeleria cristata* значительно снижает обилие в первый год после пожара и интенсивно восстанавливается во второй. При этом для *Koeleria cristata* отмечено некоторое увеличение обилия и покрытия и на не горевших участках во второй, более влажный, год исследования. Незначительно изменяется и быстро восстанавливается роль в сообществах овсеца пустынного *Helictotrichon desertorum*.

Из рыхлодерновинных злаков наиболее показательное изменение обилия и проективного покрытия мезоксерофитного степного эфемероида – *Poa bulbosa*, который нередко появляется на горевших участках на второй год после пожара, а в случае его присутствия в сообществах уже в первый год, во второй – значительно увеличивает обилие и проективное покрытие. При этом, встречаясь на не горевших участках, вид не изменяет этих показателей, а местами на втором году вообще выпадает из состава сообщества.

Из рыхлодерновинных злаков в описанных сообществах встречается также степной мезоксерофит мятлик степной *Poa transbicalica*, который обычно присутствует в фитоценозах уже в первый после пожара вегетационный сезон и лишь незначительно увеличивает обилие во второй, а также степ-

ной ксерофит житняк гребневидный *Agropyron pectinatum*, характеризующийся небольшим обилием и нередко несколько увеличивающий проективное покрытие на второй год.

Один из наиболее часто достигающих заметного обилия в сообществах представитель разнотравья – степной ксерофит *Galatella villosa* – в большинстве случаев восстанавливает обилие и проективное покрытие до значений близких к контрольным (и даже несколько выше) уже в первый вегетационный сезон после пожара, лишь в некоторых сообществах появляясь и увеличивая обилие на второй год.

Такие виды как подмаренник русский *Galium ruthenicum*, люцерна румынская *Medicago romanica*, шалфей остепненный *Salvia tesquicola*, скабиоза исетская *Scabiosa isetensis*, часто наряду с грудницей составляющие основу разнотравья степных сообществ, появляясь в составе сообщества уже в первый год после пожара, сохраняют или постепенно увеличивают проективное покрытие и обилие ко второму году, хотя у первых трех из указанных видов, оно продолжает оставаться ниже, чем в аналогичных не горевших фитоценозах.

В отличие от указанного выше степного мезоксерофитного шалфея - *Salvia tesquicola* - другой вид этого рода, также являющийся обычным компонентом степных сообществ, ксерофит – шалфей степной *Salvia stepposa* на горевших участках был более обилен, чем на контрольных в оба года наблюдений.

Как и *Galatella villosa* подмаренник восьмилепестный *Galium octonarium* в большинстве сообществ, где он встречается, после пожара достигает заметного обилия уже в первый год. Проективное покрытие этого вида в это время близко или даже заметно больше, чем на алогичных не горевших участках. Ко второму году динамика проективного покрытия *Galium octonarium* идет по-разному в разных сообществах, всегда в направлении стабилизации и приближения к контрольным сообществам. В случае, если в первый год обилие и проективное покрытие не достигли характерных для данной территории значений – увеличивается, а если превышали – уменьшаются.

Обилие и проективное покрытие таких видов как адонис волжский *Adonis wolgensis*, астрагал эспарцетный *Astragalus onobrychis*, астрагал тонколистный *A. scopaeformis*, астрагал яичкоплодный *A. testiculatus*, астрагал волжский *A. wolgensis*, вероника седая *Veronica incana*, василек Маршалла *Centaurea marschalliana*, молочай Сегье *Euphorbia seguierana*, ястребинка ядовитая *Hieracium virosum* и некоторых других с первого вегетационного сезона соответствует этим показателям на контрольных участках и изменяется в дальнейшем так же как на них.

В некоторых сообществах прострел раскрытый *Pulsatilla patens* имеет высокое обилие и проективное покрытие в первый год после пожара, которые значительно снижаются на второй год до соответствующих контрольным участкам значений. Такая же динамика наблюдалась у многолетнего луковичного эфемероида тюльпана Биберштейна *Tulipa biebersteiniana*, а на некоторых участках также у мезоксерофитных двулетников гулявника изменчивого *Sisymbrium polymorphum* и коровяка фиолетового *Verbascum phoeniceum*.

На второй год в горевших сообществах увеличивается обилие и разнообразие многолетних луковичных ксеромезофитов. Нередко к уже присутствующим в растительных сообществах *Allium tulipifolium*, луку линейному *A. lineare* на второй год добавляются лук шаровидный *Allium globosum*, лук желтеющий *A. flavescens* и эфемероид – гусиный лук низкий *Gagea pusilla*.

В характерном для него небольшом обилии желтушник разноцветный *Erysimum leucanthemum* появляется в горевших сообществах только на второй год.

Ксеромезофитные однолетник горец отклоненный *Polygonum patulum* и двулетник резак обыкновенный *Falcaria vulgaris*, появляясь в составе горевших сообществ уже в первый год, значительно повышают обилие и покрытие (в 2 и более раз) на следующий год на подвергавшихся в прошлом перевыпасу участках. В остальных случаях эти показатели *Falcaria vulgaris* соответствуют таковым в окружающих, не горевших фитоценозах, а *Polygonum patulum* - не

встречается. Также в горевших, подвергавшихся пасторальной дигрессии сообществах в оба года исследования высокого обилия достигает марь прямая *Chenopodium strictum*.

Солонечник растопыренный *Galatella divaricata*, головчатка уральская *Cephalaria uralensis* – в разных сообществах демонстрируют противоположные тенденции динамики их присутствия, обилия и проективного покрытия.

Четкую тенденцию к выпадению из состава растительных сообществ в ходе сукцессионных изменений после пожара проявляет очиток степной *Hylotelephium stepposum*. Из пяти горевших сообществ, в которых этот вид был отмечен в первый год после пожара в трех он не встречался уже на второй год. Однако в этих случаях не регистрировался он и на не горевших (контрольных) участках. Возможно само его появление в первый вегетационный сезон после пожара связано с воздействием этого фактора. Нередко из состава горевших сообществ выпадает астрагал скальный *Astragalus rupifragus*, встречающийся в них в первый вегетационный сезон после пожара. Лишь на одном исследуемом участке отмечены еремогона длиннолистная *Eremogone longifolia*, жабрица порезниковая *Seseli libanotis* и копеечник Разумовского *Hedysarum razoumovianum*, выпавшие из состава горевшего сообщества на второй год. Исчезает из состава сообществ на горевших участках или снижает степень проективного покрытия качим высокий *Gypsophila altissima*. В то время как в более влажный второй год исследования этот вид сохраняет значения обилия и проективного покрытия (и даже появляется там, где отсутствовал) на не горевших участках. В трех фитоценозах в первый год после пожара отмечен одуванчик поздний *Taraxacum serotinum*, в двух из них он не найден при повторном описании на следующий год и лишь на одной геоботанической площади, расположенной на старовозрастной залежи, заметно увеличил обилие.

В исследованных сообществах отмечен только один вид осок – осока приземистая *Carex supina*, с первого года восстанавливающая обилие и покрытие до контрольных значений и сохраняющая этот результат на следующий год.

По-разному изменяется на горевших территориях фитоценотическая роль полукустарничков. Так, полынь Маршалла *Artemisia marschalliana* в первый год после пожара на некоторых участках характеризуется более низким обилием и проективным покрытием, чем в контрольных сообществах, увеличивающимися ко второму году наблюдений, а на некоторых, встречаясь с заметным обилием в не горевших сообществах отсутствует в горевших. На подвергавшихся в прошлом перевыпасу горевших участках в большом обилии появляется полынь австрийская *Artemisia austriaca* и даже увеличивает его на второй год. *Eremogone koriniana* достигает высоких (местами значительно выше, чем на соседних контрольных участках) значений обилия и проективного покрытия в горевших фитоценозах в первый год наблюдений, снижая эти показатели на второй год. Иногда встречается на горевших участках, отсутствуя при этом на контрольных не горевших. Остролодочник колосистый *Oxytropis spicata* и тимьян Маршалла *Thymus marschallianus* с первого вегетационного сезона соответствовали по фитоценотической роли контрольным участкам и изменяли обилие и проективное покрытие в дальнейшем так же как на них.

Единственный отмеченный в исследуемых сообществах кустарник - спирея городчатая *Spiraea crenata* – после пожара сохраняет обилие, но проективное покрытие значительно снижается и на второй год после пожара остается стабильно ниже, чем на аналогичных не горевших участках.

Таким образом, в первые два года после пожара полного восстановления растительного покрова степей не происходит: ряд характеристик горевших фитоценозов (общее проективное покрытие, обилие и покрытие отдельных видов) не достигают значений таковых на контрольных участках.

В результате снижения альбедо и, как следствие, условий нагревания почвенного покрова, на горевших участках по сравнению с не горевшими происходит смещение фенологических фаз (примерно на одну-полторы недели, в зависимости от местообитаний), особенно четко проявляющееся в весенний период и несколько выравнивающееся в дальнейшем. Нередко в первые годы

после пожара на горевших участках возрастает обилие и разнообразие эфемероидов.

Лишь небольшое число видов растений однонаправленно реагирует на изменение условий среды после пожара, увеличивая или уменьшая свое обилие. Динамика роли большинства видов в фитоценозах нередко разнонаправленна и зависит, по-видимому, от исходных условий обитания сообщества, а также хода и условий протекания сукцессионных процессов. При этом наиболее динамичными компонентами флористического состава сообществ являются двулетники, а также однолетники. Изменение флористического состава сообществ в форме значительного увеличения роли отдельных видов (чаще эфемероидов и двулетников) в течение одного вегетационного периода характерно для участков, подвергавшихся в прошлом перевыпасу.

В результате выгорания растительного покрова может происходить смена доминантов и содоминантов растительных сообществ, при этом на второй год исследования возврата к исходной структуре доминирования не происходит. Чаще всего в степных сообществах при угнетении после пожара ковылей место доминанта занимает *Festuca valesiaca*.

## 8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

### 8.1. Видовой состав фауны

В отчётном фенологическом году списки животных по отрядам составлены по результатам обработки отчётов сотрудников научного отдела, карточек встреч животных государственными инспекторами в области охраны окружающей среды, отчётов сотрудников сторонних организаций, работавших на территории заповедника на основе договоров о научном сотрудничестве (табл. 8.1.1).

Таблица 8.1.1 Количество видов животных по отрядам, установленное в течение 2017-2018 фенологического года

Отряд	Количество видов		
	достоверно отмеченных в заповеднике за все время существования	достоверно отмеченных в данном году	
		всего	в т.ч. впервые
1	2	3	4
<b>Класс млекопитающие</b>			
Насекомоядные	7	4	-
Рукокрылые	7	1	-
Грызуны	24	14	-
Зайцеобразные	2	2	-
Хищные	11	8	-
Парнокопытные	4	3	-
Непарнокопытные	1	1	-
<b>Класс птицы</b>			
Поганкообразные	5	3	-
Веслоногие	2	1	-
Аистообразные	4	2	-
Гусеобразные	24	19	-
Соколообразные	25	15	-
Куруобразные	3	3	-
Журавлеобразные	9	4	-
Фламингообразные	1	-	-
Ржанкообразные	36	14	-
Голубеобразные	6	2	-

Продолжение таблицы 8.1.1

1	2	3	4
Кукушкообразные	1	1	-
Совообразные	7	5	-
Козодоеобразные	1	1	-
Стрижеобразные	1	-	-
Ракшеобразные	4	2	-
Дятлообразные	6	3	-
Воробьинообразные	92	31	-
<b>Класс пресмыкающиеся</b>			
Чешуйчатые	8	7	-
Черепахи	1	1	-
<b>Класс земноводные</b>			
Бесхвостые	7	5	-
<b>Класс насекомые</b>			
Стрекозы	40	7	1
Таракановые	1	1	-
Богомолы	2	1	-
Прямокрылые	64	17	-
Уховертки	3	1	-
Равнокрылые	156	1	-
Полужесткокрылые	174	20	1
Жесткокрылые	939	132	20
Вислокрылые	1	-	-
Сетчатокрылые	14	1	1
Перепончатокрылые	521	4	2
Ручейники	2	-	-
Скорпионовые мухи	1	-	-
Верблюбки	1	-	-
Двукрылые	159	2	5
Чешуекрылые	189	17	5
<b>Класс паукообразные</b>			
Пауки	194	194	-

В 2017 г. с целью уточнения современного видового состава фауны рептилий, их распространения, распределения и обилия на участках «Буртинская степь» и «Айтуарская степь» проведены герпетологические кадастровые работы в основной и охранной зонах участков.

По литературным данным участок «Буртинская степь» населяют 7 видов низших наземных позвоночных животных: один вид земноводных – озерная лягушка и 6 видов пресмыкающихся – болотная черепаха (обычный вид), живородящая ящерица (редкий вид), прыткая ящерица (обычный вид), обыкновенный уж (редкий вид), узорчатый полоз (редкий вид), степная гадюка (обычный вид). Из них на данном участке за период 2015–2017 гг. не встречен один вид рептилий – узорчатый полоз *Elaphe dione* (Pallas, 1773), но встречены еще 4 вида амфибий: краснобрюхая жерлянка *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761), чесночница Палласа *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771); зелёная жаба *Bufo viridis* Laurenti, 1768; остромордая лягушка *Rana arvalis* Nilsson, 1842.

По литературным данным участок «Айтуарская степь» населяют 8 видов низших наземных позвоночных животных: один вид земноводных – озерная лягушка и 7 видов пресмыкающихся – болотная черепаха (редкий вид), живородящая ящерица (обычный вид), прыткая ящерица (обычный вид), обыкновенный уж (обычный вид), водяной уж (редкий вид), узорчатый полоз (редкий вид), степная гадюка (обычный вид).

Из отмеченных в литературе для участка «Айтуарская степь» видов пресмыкающихся, в 2017 г. не встречены два вида – живородящая ящерица *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823) и обыкновенный уж *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758). Наиболее вероятная причина – редкость обоих видов, но их современное обитание в «Айтуарской степи» требует подтверждения. В то же время среди находок 2017 г. – один вид амфибий (зеленая жаба) и один вид рептилий (обыкновенная медянка), ранее не отмечавшихся на участке.

В июне 2017 года проведены кратковременные экспедиционные исследования видового состава и биотопического распределения растительоядных жуков надсемейств Chrysomeloidea, Curculionoidea на участке «Айтуарская

степь». Выявлено 133 вида из 7 семейств растительноядных жуков. Разовые сборы проводились маршрутным методом с охватом значительного спектра биотопов: охранной зоне (ксеротермый склон со скальными обнажениями в устье ручья на западной окраине аула Айтуар, ковыльные степи на окраине аула Айтуар, рудеральные ассоциации на противопожарной полосе и вдоль дороги, и в заповедной зоне (скальные обнажения, кустарниковые, каменистые и ковыльные степи балок Шинбутак и Жарык). Методы сбора включали энтомологическое кошение и направленные поиски жуков на потенциальных кормовых растениях.

В зоогеографическом отношении фауна, имея миграционный характер, характеризуется симпатией западнопалеарктических и азиатских элементов, ряд из которых находятся здесь вблизи границ (восточных или, напротив, западных) ареалов. К первым относятся ряд неморальных: *Pachybrachis tessellatus* (Ol.), *Hamalorhynchites hungaricus* (Hbst.), *Magdalis armigera* (Gffr.), *Liparus coronatus* (Gz.), *Curculio glandium* Marsh., *Archarius pyrrhoceras* (Marsh.), *Sitona languidus* Gyll. и западноскифских форм: *Phyllotreta nodicornis* (Marsh.) *Phyllotreta wiseana* Jacobs., *Bruchela suturalis* (F.), *Aspidapion soror* (Rey.), *Ceratapion ?perlongum* (Fst.), *Exapion difficile* (Hbst.), *Aulacobaris picicornis* (Marsh.), *Malvaevora timida* (Rossi), *Acentrus histrio* (Schnch.), *Pachytychius sparsutus* (Ol.), *Tychius sharpi* Tourn; ко вторым, восточностепные виды (*Labidostomis sibirica* (Germ.), *Crosita altaica* (Gebl.), *Temnocerus subglaber* (Desbr.), *Pseudocleonus dauricus* (Gebl.), *Ceutorhynchus potanini* Kor., *Cardipennis rubripes* (Hust.), *Tychius tectus* LeCont., *Tychius alexii* (Kor.), *Sphaeroptochus fascilatus* (Gebl.).

Кроме того, характерно присутствие видов, с преимущественно казахстанскими ареалами, например, *Cryptocephalus (Asionus) sp.*, *Chrysolina circumducta* (Mén.), *Phyllotreta pallidipennis* Rtt., *Phyllotreta pallidipennis* Rtt., *Kytorhinus quadriplagiatus* Motsch., *Bruchidius mordelloides* (Baudi), *Conorhynchus nigrivittis* (Pall.), *Ceutorhynchus viator* Fst., *Glocianus herbsti* (Fst.), *Tychius*

*uralensis* Pic, *Tychius molestus* Fst., *Glanis* sp., *Otiorhynchus concinnus* Gyll., *Otiorhynchus unctuosus* Germ., *Ptochus porcellus* Boh.

Наибольшее число редких и краеарейных видов сосредоточено в каменистых и каменисто-кустарниковых степях, а также на известняково-каменистом склоне близ аула Айтуар. Один из отмеченных редких видов – *Seutorhynchus inaffectatus* Schultz.

### 8.1.1. Новые виды животных

Видовой состав беспозвоночных постоянно актуализируется во время проведения учетов численности, а также определения и переопределения видов в коллекции ФГБУ «Заповедники Оренбуржья». В полевой сезон 2017 года проводилась инвентаризация фауны растительноядных жуков надсемейств Chrysomeloidea, Curculionoidea на участке «Айтуарская степь». Сведения о новых видах животных приведены в таблице 8.1.1.1.

Таблица 8.1.1.1 Новые виды животных, отмеченные в 2017 году

Новый вид	Участок заповедника, где отмечен вид				Численность
	Таловская степь	Буртинская степь	Айтуарская степь	Ащисайская степь	
Отряд Odonata – стрекозы					
Сем. Agrionidae – красотки					
<i>Calopteryx virgo</i> L.		на иве у ручья 13.07.17			обычна
Отряд Hemiptera – клопы					
Сем. Myodochidae					
<i>Kleidocerys resedae</i> Pz.	на цветках караганы 18.05.13				обычен
Отряд Coleoptera – жуки					
Сем. Carabidae – жужелицы					
<i>Pterostichus gracilis</i> Dej.				у пруда 08.06.17	редок
<i>Lebia chlorocephala</i> Hoffm.	лощина 12-17.05.17				редок
Сем. Meloidae – нарывники					
<i>Mylabris calida</i> Pall.			б. Шинбутаг, цветы 08.07.17		редок

Новый вид	Участок заповедника, где отмечен вид				Численность
	Таловская степь	Буртинская степь	Айтуарская степь	Ащисайская степь	
Сем. Scarabaeidae – пластинчатоусые					
<i>Aphodius punctipennis</i> Er.			на свет 08.07.17		редок
<i>Pleurophorus pannonicus</i>	лощина 15-17.05.14				обычен
Сем. Elateridae – щелкуны					
<i>Cardiophorus nigerrimus</i> Er.	на цветах спиреи 18.05.13				обычен
<i>Aeolosomus rossii</i> Germ.		залежь 25.05.15		у пруда 24.06.13	обычен
Сем. Curculionidae – долгоносики					
<i>Phyllobius pomaceus</i>			пойма р. Урал 08.07.17		обычен
<i>Glocianus herbsti</i> (Faust, 1895)			каменистые участки, на <i>Scorconera</i> sp. 11-12.06.17		1 экз.
<i>Cardipennis rubripes</i> (Hustache, 1916)			мин. полоса, на <i>Cannabis sativa</i> 11-12.06.17		1 экз.
<i>Glanis</i> sp.			охр. зона, склон со скальными обнаж., на <i>Artemisia nitrosa</i> 11-12.06.17		2 экз.
Сем. Chrysomelidae - листоеды					
<i>Cryptocephalus bameuli</i> Duhaldeborde, 1999			б. Шинбутак, кустарниковая степь и берег ручья 11-12.06.17		2 экз.
<i>Chrysolina circumducta</i> (Ménétriés, 1848)			охр. зона, склон со скальными обнаж., на <i>Artemisia nitrosa</i> 11-12.06.17		11 экз.
<i>Epitrix</i> sp.			мин. полоса, на <i>Hyoscyamus niger</i> 11-12.06.17		4 экз.
<i>Phyllotreta wiseana</i> Jacobson, 1901.			б. Шинбутак, кустарниковая		1 экз.

Новый вид	Участок заповедника, где отмечен вид				Численность
	Таловская степь	Буртинская степь	Айтуарская степь	Ащисайская степь	
			степь и берег ручья 11-12.06.17		
<i>Aphthona abdominalis</i> (Duftschmid, 1825)			скальные обнажения песчаника 11-12.06.17		2 экз.
<i>Psylliodes attenuatus</i> (Koch, 1803)			11-12.06.17		
<i>Psylliodes hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)			мин. полоса, на <i>Hyoscyamus niger</i> 11-12.06.17		6 экз.
Сем. Bruchidae - зерновки					
<i>Bruchus ?occidentalis</i> Lukjanovitch et Ter-Minassian, 1957.			б. Шинбутак, кустарниковая степь и берег ручья 11-12.06.17		3 экз.
Сем. Apionidae					
<i>Aspidapion soror</i> (Rey, 1895)			б. Шинбутак, кустарниковая степь и берег ручья 11-12.06.17		2 экз.
Отряд Neuroptera – сетчатокрылые					
Сем. Mantispidae					
<i>Mantispa lobata</i> Nav.			степь 07.07.17		редок
Отряд Diptera – двукрылые					
Сем. Syrphidae – журчалки					
<i>Paragus bicolor</i> F.			б. Шинбутак 08.07.17		обычен
Сем. Stratiomyidae – львинки					
<i>Stratiomys singularior</i> Harris.				у пруда 23.06.13	редок
Сем. Bombyliidae – жужжалы					
<i>Hemipenthes morio</i> L.				дорога 11.06.17	обычен
Сем. Otitidae					
<i>Otites laevigata</i> Lw.					
Сем. Conopidae – большеголовки					
<i>Thecophora pusilla</i> Mg.			дудник 05.07.10		обычен
Отряд Hymenoptera - перепончатокрылые					

Новый вид	Участок заповедника, где отмечен вид				Численность
	Таловская степь	Буртинская степь	Айтуарская степь	Ащисайская степь	
Сем. Ichneumonidae					
<i>Opheltes glaucopterus</i> L.		на ольхе у ручья 25.08.16			обычен
Сем. Apidae – пчелиные					
<i>Eucera rufipes</i> Sm.	цветы караганы 18.05.13				редок
Отряд Lepidoptera – бабочки					
Сем. Hesperidae – толстоголовки					
<i>Thymelicus sylvestris</i> Poda			б. Шинбутак 08.07.17		редок
Сем. Lycaenidae – голубянки					
<i>Nordmannia w-album</i> Knoch.			берег р. Урал 11.07.17		обычен
Сем. Noctuidae – совки					
<i>Sideridis turbida</i> Esp.				на окне дома-кордона 08.06.17	обычен
<i>Leucochlaena fallax</i> Stgr.		на окне дома-кордона 25.08.15			обычен
<i>Agrotis desertorum</i> Boisd.			на свет 10.07.17		обычен

### 8.1.2. Редкие виды

Учёт редких видов беспозвоночных проводился методом почвенных ловушек.

Жужелица бессарабская – в Буртинской степи обычный вид, но в 2017 г. численность была ниже, чем в 2016 г. – 3,8 экз./100 лов.-суток против 6,7 экз./100 лов.-суток, что можно объяснить холодной первой половиной лета, когда активны взрослые жуки. В Айтуарской степи этот вид тоже стал обычным, численность в 2017 г. составила 12 экз./100 лов.-суток (в 2016 г. – 4 экз./100 лов.-суток). В Предуральской степи численность вида гораздо ниже – 2,2 экз./100 лов.-суток. В Таловской степи учёт проводился в мае, когда стояла очень холодная погода, численность составила всего 1 экз./100 лов.-суток.

Жужелица венгерская – отмечена только в Таловской степи, и то с очень низкой численностью (из-за холодной погоды) – 0,25 экз./ 100 лов.-суток.

Слоник острокрылый отмечен с небольшой численностью в мае в Предуральной степи (1 экз./100 лов.-суток) и Буртинской степи (1,3 экз./100 лов.-суток).

Кузнечик севчук Сервилля отмечен в Айтуарской степи в августе (4 экз./100 лов.-суток) и в Буртинской степи в июле и августе (по 0,7 экз./100лов.-суток).

Малый ночной павлиний глаз – в Буртинской степи в июле в ловушку на равнине попала одна гусеница – 0,7 экз./100 лов.-суток.

Шмель степной, или гигантский – попадал в ловушки в Айтуарской степи в мае (1,5 экз./100 лов.-суток). Наибольшая численность шмеля отмечена в Ащисайской степи в июне, когда началось цветение василька русского – на линии в васильковой степи 14 экз./100 лов.-суток, а в среднем по всем линиям – 4,7 экз./100 лов.-суток.

Несомненно, что на относительную численность краснокнижных видов в 2017 г. повлияла погода – холодная в первой половине лета и сухая жаркая в августе.

Сведения о редких видах позвоночных животных помещены в таблицу 8.1.2.1.

## **8.2. Численность видов фауны**

За отчетный период на территории заповедника были проведены:

- учет численности степного сурка на колониях и учетных площадках;
- зимний количественный учет млекопитающих на маршрутах (ЗМУ);
- учет численности мелких млекопитающих на учетных линиях;
- учет водоплавающих птиц на весеннем и осеннем пролетах;
- учет численности рептилий на маршрутах и учетных площадках;
- экспертная оценка численности рептилий на участке «Айтуарская степь»;
- учет энтомофауны с помощью почвенных ловушек.

Таблица 8.1.2.1 Характеристика редких видов позвоночных животных, встречающихся на территории заповедника и охранной зоны в течение 2017-2018 фенологического года

№ п/п	Вид	Категория редкости для фауны РФ	Состояние популяции в заповеднике и смежных территориях
1	2	3	4
1.	Кудрявый пеликан	II	Сокращающийся в численности вид. Занесен в Красный список МСОП. В области – редкий гнездящийся и кочующий вид. В отчетном году не встречался.
2.	Краснозобая казарка	III	Редкий вид. Занесен в Красный список МСОП. В области – редкий пролетный вид. В отчетном году не отмечена.
3.	Степной орел	III	Редкий вид. Занесен в Красный список МСОП. В области – редкий гнездящийся и пролетный вид. В заповеднике встречался с апреля по ноябрь. На участке ТС отмечены 3 встречи одиночных птиц. На участке БС отмечено несколько встреч с мая по октябрь. В ПС в ур. Бандитские горы зафиксировано гнездо с двумя птенцами. В АщС максимальное число одновременно встреченных птиц - 6. Встречаемость степного орла на территории заповедника представлена в таблице 8.2.2.2.
4.	Курганник	III	Редкий вид. В области – редкий, спорадично гнездящийся и пролетный вид. В отчетном фенологическом году отмечался только в БС с апреля до конца августа.
5.	Могильник	II	Вид с сокращающейся численностью. Внесен в Список глобально редких видов птиц. В области - редкий, спорадично гнездящийся и пролетный вид. В отчетном периоде встречался на двух участках заповедника с мая по ноябрь. На участке БС 3 встречи, в ПС отмечено гнездо с двумя птенцами.
6.	Беркут	III	Редкий вид. В области – редкий гнездящийся, пролетный и зимующий вид. Отмечался на двух участках БС и ПС во время осенней миграции. Встречаемость беркута на территории заповедника представлена в таблице 8.2.2.2.
7.	Орлан-белохвост	III	Редкий вид. Внесен в Красный список МСОП. В области - редкий гнездящийся, пролетный и зимующий вид. В заповеднике встречался на участках БС, АщС, ПС во время весенних и осенних миграций и в зимнее время по 1-2 птицы.
8.	Скопа	III	Редкий вид. В области – редкий пролетный вид. В отчетном году не отмечена.
9.	Балобан	II	Вид с сокращающейся численностью. Включен в Красный список МСОП. В области – вид, находящийся под угрозой исчезновения. В отчетном году не отмечен.
10.	Степная пустельга	I	Находящийся под угрозой исчезновения вид. В области - редкий гнездящийся, с сокращающейся численностью вид. Встречалась в АщС с мая до начала октября.

## Продолжение таблицы 8.1.2.1.

1	2	3	4
11.	Стрепет	III	Редкий вид. В области - Редкий гнездящийся вид. Встречался с апреля по ноябрь: в БС - одна встреча, на участках АщС, ПС в весенне-летний период в основном одиночно или парами. В ТС в основном отмечался в охранной зоне на полях, в период осенней миграции в скоплениях до 19. Последняя встреча 05.10.2017 г.
12.	Дрофа (европейский подвид)	III	Редкий вид. На видовом уровне занесена в Красный список МСОП. В области – подвид с сокращающейся численностью. В отчётном фенологическом году зафиксирована одна встреча в охранной зоне ТС на заброшенном поле.
13.	Журавль-красавка	V	Восстанавливающийся вид. В области - редкий гнездящийся вид. В отчетном году встречался на трех участках заповедника на весеннем и осеннем пролетах: ТС, БС, ПС. В ТС в основном по границе участка и в охранной зоне.
14.	Черноголовый хохотун	V	Восстанавливающийся вид. В области - редкий, спорадически гнездящийся и кочующий вид. В отчётном фенологическом году встреч зафиксировано не было.
15.	Чеграва	III	Редкий вид. В области - редкий, спорадически гнездящийся и кочующий вид. В отчётном фенологическом году вид не отмечен.
16.	Кулик-со-рока	III	Редкий вид. В области - редкий, спорадически гнездящийся и кочующий вид. В отчётном фенологическом году вид не отмечен.
17.	Степная тиркушка	II	Вид с сокращающейся численностью. В области - редкий, спорадически гнездящийся вид. В отчётном фенологическом году вид не отмечен.
18.	Филин	II	Вид с сокращающейся численностью. В области редкий гнездящийся, оседлый и зимующий вид. Отмечался только в ПС с мая по ноябрь, в ур. Бандитские горы – разоренное гнездо.
19.	Сайга	-	Занесена в Красный список МСОП. В области - вид, находящийся под угрозой исчезновения. В отчетном фенологическом году встреч не зафиксировано.
20.	Лошадь Пржевальского	0	В 2017 г. осуществлен завоз третьей партии лошадей Пржевальского из 12 молодых кобыл и 4 жеребцов-холостяков из национального парка «Хортобадь» (Венгрия). На 31 декабря 2017 года на участке содержалось 35 лошадей Пржевальского.

Примечание: участки ТС – «Таловская степь», БС – «Буртинская степь», ПС – «Предуральская степь», АщС – «Айтуарская степь», АщС – «Ащисайская степь».

### 8.2.1. Численность млекопитающих

Учёт численности степного сурка проводился по визуальным встречам в часы максимальной активности животных. На участках «Таловская степь»,

«Буртинская степь», «Предуральская степь», «Айтуарская степь» учёт проводился на колониях; на участке «Ащисайская степь» – на постоянных учётных площадках (описание и местоположение площадок дается в книге 8 Летописи природы за 1999 г.). Результаты учёта приведены в таблице 8.2.1.1.

Таблица 8.2.1.1 Результаты учёта численности степного сурка в 2017 году

Участок заповедника	Сроки учета	Площадь учета, га	Зарегистрировано		Число животных, экз.	Запас на территории	Ср. плотность (ос./км <sup>2</sup> )
			колоний	нор			
Таловская степь	июнь	23	4	52	28	28	0,9
Буртинская степь	июнь	500	10	1575	296	296	6,0
Предуральская степь	июнь	200	8	423	204	204	1,3
Айтуарская степь	июнь	102	6	358	57	57	0,8
Ащисайская степь	июнь	100	5	99	40	753	10,5
Всего:		725	24	1984	435	1338	

Зимний маршрутный учёт проводился сотрудниками отдела охраны заповедной территории в соответствии с «Методическими указаниями по осуществлению органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации переданного полномочия Российской Федерации по осуществлению государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания методом зимнего маршрутного учета» (2012). Результаты учётов приведены в таблице 8.2.1.2.

В 2017 году продолжился мониторинг состояния популяций мелких млекопитающих на горевших и не горевших участках на территории участка «Буртинская степь».

Отлов мелких млекопитающих на учетных линиях с помощью ловчих конусов и канавок на трех стационарных мониторинговых участках, расположенных в трёх типах растительных сообществ. На каждом участке были заложены по две линии: одна на горевшей и одна на не горевшей территории.

Таблица 8.2.1.2 Результаты количественного зимнего учета млекопитающих в течение зимы 2017-2018 годов на постоянных маршрутах

Участок заповедника	Дата учета	Вид	Протяженность маршрута, км	Зарегистрировано следов		Коэффициент пересчета	Плотность на 1000 га	Площадь участка, га	Запас на всей территории	Примечания
				всего	на 10 км маршрута					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Таловская степь	18.01.2018	Лось	13	0	0,0	0,62	0,0	3200	0,0	Вид не отмечен  --/-- --/--
		Косуля	13	9	6,9	0,61	4,2	3200	13,5	
		Кабан	13	0	0,0	0,61	0,0	3200	0,0	
		Волк	13	0	0,0	0,12	0,0	3200	0,0	
		Лисица	13	8	6,2	0,29	1,8	3200	5,7	
		Корсак	13	5	3,8	0,29	1,1	3200	3,6	
		Заяц-русак	13	4	3,1	0,49	1,5	3200	4,8	
	26.02.2018	Лось	14	0	0,0	0,62	0,0	3200	0,0	Вид не отмечен  --/-- --/--
		Косуля	14	9	6,4	0,61	3,9	3200	12,5	
		Кабан	14	0	0,0	0,61	0,0	3200	0,0	
		Волк	14	0	0,0	0,12	0,0	3200	0,0	
		Лисица	14	15	10,7	0,29	3,1	3200	9,9	
		Корсак	14	8	5,7	0,29	1,7	3200	5,3	
		Заяц-русак	14	7	5,0	0,49	2,5	3200	7,8	
	16.03.2018	Лось	12	0	0,0	0,62	0,0	3200	0,0	Вид не отмечен  --/-- --/--
		Косуля	12	9	7,5	0,61	4,6	3200	14,6	
		Кабан	12	0	0,0	0,61	0,0	3200	0,0	
		Волк	12	0	0,0	0,12	0,0	3200	0,0	
		Лисица	12	7	5,8	0,29	1,7	3200	5,4	
		Корсак	12	4	3,3	0,29	1,0	3200	3,1	
		Заяц-русак	12	5	4,2	0,49	2,0	3200	6,5	

Продолжение таблицы 8.2.1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Буртин- ская степь	24.12.2017	Лось	18	0	0,0	0,62	0,0	4500	0,0	Вид не отмечен
		Косуля	18	6	3,3	0,61	2,0	4500	9,2	
		Кабан	18	0	0,0	0,61	0,0	4500	0,0	--/--
		Волк	18	0	0,0	0,12	0,0	4500	0,0	--/--
		Лисица	18	3	1,7	0,29	0,5	4500	2,2	
		Корсак	18	0	0,0	0,29	0,0	4500	0,0	--/--
		Степной хорь	18	1	0,6	0,78	0,4	4500	2,0	
		Заяц-русак	18	3	1,7	0,49	0,8	4500	3,7	
	16.01.2018	Лось	18	0	0,0	0,62	0,0	4500	0,0	Вид не отмечен
		Косуля	18	9	5,0	0,61	3,1	4500	13,7	--/--
		Кабан	18	0	0,0	0,61	0,0	4500	0,0	--/--
		Волк	18	0	0,0	0,12	0,0	4500	0,0	--/--
		Лисица	18	4	2,2	0,29	0,6	4500	2,9	
		Корсак	18	0	0,0	0,29	0,0	4500	0,0	--/--
		Степной хорь	18	1	0,6	0,78	0,4	4500	2,0	
		Заяц-русак	18	2	1,1	0,49	0,5	4500	2,5	
	13.02.2018	Лось	18	0	0,0	0,62	0,0	4500	0,0	Вид не отмечен
		Косуля	18	2	1,1	0,61	0,7	4500	3,1	
		Кабан	18	0	0,0	0,61	0,0	4500	0,0	--/--
		Волк	18	1	0,6	0,12	0,1	4500	0,3	
		Лисица	18	3	1,7	0,29	0,5	4500	2,2	
		Корсак	18	0	0,0	0,29	0,0	4500	0,0	--/--
		Степной хорь	18	1	0,6	0,78	0,4	4500	2,0	
		Заяц-русак	18	4	2,2	0,49	1,1	4500	4,9	

Продолжение таблицы 8.2.1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Буртин- ская степь	15.03.2018	Лось	18	1	0,6	0,62	0,3	4500	1,6	Вид не отмечен
		Косуля	18	0	0,0	0,61	0,0	4500	0,0	--/--
		Кабан	18	0	0,0	0,61	0,0	4500	0,0	--/--
		Волк	18	0	0,0	0,12	0,0	4500	0,0	--/--
		Лисица	18	4	2,2	0,29	0,6	4500	2,9	
		Корсак	18	0	0,0	0,29	0,0	4500	0,0	--/--
		Степной хорь	18	1	0,6	0,78	0,4	4500	2,0	
		Заяц-русак	18	2	1,1	0,49	0,5	4500	2,5	
Преду- ральская степь	09.01.2018	Лось	38	0	0,0	0,62	0,0	16538	0,0	Вид не отмечен
		Косуля	38	12	3,2	0,61	1,9	16538	31,9	
		Кабан	38	0	0,0	0,61	0,0	16538	0,0	--/--
		Волк	38	0	0,0	0,12	0,0	16538	0,0	--/--
		Лисица	38	21	5,5	0,29	1,6	16538	26,5	
		Корсак	38	10	2,6	0,29	0,8	16538	12,6	
		Степной хорь	38	3	0,8	0,78	0,6	16538	10,2	
		Горностай	38	2	0,5	1,2	0,6	16538	10,4	
	Заяц-русак	38	11	2,9	0,49	1,4	16538	23,5		
	09.01.2018	Лось	16	0	0,0	0,62	0,0	16538	0,0	Вид не отмечен
		Косуля	16	7	4,4	0,61	2,7	16538	44,1	
		Кабан	16	0	0,0	0,61	0,0	16538	0,0	--/--
		Волк	16	0	0,0	0,12	0,0	16538	0,0	--/--
		Лисица	16	10	6,3	0,29	1,8	16538	30,0	
		Корсак	16	4	2,5	0,29	0,7	16538	12,0	
		Степной хорь	16	2	1,3	0,78	1,0	16538	16,1	
Горностай		16	2	1,3	1,2	1,5	16538	24,8		
Заяц-русак	16	4	2,5	0,49	1,2	16538	20,3			

Продолжение таблицы 8.2.1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Айтуар- ская степь	04.02.2018	Лось	22	2	0,9	0,62	0,6	6753	3,8	Вид не отмечен
		Косуля	22	14	6,4	0,61	3,9	6753	26,2	
		Кабан	22	0	0,0	0,61	0,0	6753	0,0	
		Волк	22	3	1,4	0,12	0,2	6753	1,1	
		Лисица	22	10	4,5	0,29	1,3	6753	8,9	
		Горноста́й	22	2	0,9	1,20	1,1	6753	7,4	
		Заяц-русак	22	7	3,2	0,49	1,6	6753	10,5	
Айтуар- ская степь	01.03.2018	Лось	36	2	0,6	0,62	0,3	6753	2,3	Вид не отмечен
		Косуля	36	19	5,3	0,61	3,2	6753	21,7	
		Кабан	36	1	0,3	0,61	0,2	6753	1,1	
		Волк	36	0	0,0	0,12	0,0	6753	0,0	
		Лисица	36	13	3,6	0,29	1,0	6753	7,1	
		Горноста́й	36	1	0,3	1,20	0,3	6753	2,3	
		Заяц-русак	36	8	2,2	0,49	1,1	6753	7,4	
Ацисай- ская степь	20.12.2017	Лось	27	0	0,0	0,62	0,0	7200	0,0	Вид не отмечен --/-- --/-- --/--
		Косуля	27	0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
		Кабан	27	0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
		Волк	27	0	0,0	0,12	0,0	7200	0,0	
		Лисица	27	4	1,5	0,29	0,4	7200	3,1	
		Заяц-русак	27	2	0,7	0,49	0,4	7200	2,6	
		Ацисай- ская степь	20.01.2018	Лось	27	0	0,0	0,62	0,0	
Косуля	27			0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
Кабан	27			0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
Волк	27			0	0,0	0,12	0,0	7200	0,0	
Лисица	27			3	1,1	0,29	0,3	7200	2,3	
Заяц-русак	27			3	1,1	0,49	0,5	7200	3,9	

Продолжение таблицы 8.2.1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ащисай- ская степь	20.02.2018	Лось	28	0	0,0	0,62	0,0	7200	0,0	Вид не отмечен --/-- --/-- --/--
		Косуля	28	0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
		Кабан	28	0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
		Волк	28	0	0,0	0,12	0,0	7200	0,0	
		Лисица	28	6	2,1	0,29	0,6	7200	4,5	
		Зяец-русак	28	5	1,8	0,49	0,9	7200	6,3	
	01.03.2018	Лось	24	0	0,0	0,62	0,0	7200	0,0	Вид не отмечен --/-- --/-- --/--
		Косуля	24	0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
		Кабан	24	0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
		Волк	24	0	0,0	0,12	0,0	7200	0,0	
		Лисица	24	10	4,2	0,29	1,2	7200	8,7	
		Корсак	24	0	0,0	0,29	0,0	7200	0,0	
	16.03.2018	Лось	25	0	0,0	0,62	0,0	7200	0,0	Вид не отмечен --/-- --/-- --/--
		Косуля	25	0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
		Кабан	25	0	0,0	0,61	0,0	7200	0,0	
		Волк	25	0	0,0	0,12	0,0	7200	0,0	
		Лисица	25	6	2,4	0,29	0,7	7200	5,0	
		Зяец-русак	25	3	1,2	0,49	0,6	7200	4,2	



## Продолжение таблицы 8.2.1.3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
09.06	5Б	100	10			7								
	6А	100	10			8								1
	6Б	100	10			7								1
10.06	1А	100	10		1	4								
	1Б	100	10			6								
	5А	100	10			9								1
	5Б	100	10			12								
	6А	100	10			7		1						
	6Б	100	10			5								
Всего:				3	11	284	1	7	0	2	0	0	6	10
<b>Лето</b>														
13.08	1А	100	10			4								
	1Б	100	10			8		1					1	
	5А	100	10			5								1
	5Б	100	10			5								1
	6А	100	10			6		1						
	6Б	100	10			6								
14.08	1А	100	10					1	1				1	
	1Б	100	10	1						2			1	
	5А	100	10			5			2	1				
	5Б	100	10	1		3				1			1	1
	6А	100	10		1	3								
	6Б	100	10			1								
15.08	1Б	100	10			1								
	5А	100	10			2			1	1				
	5Б	100	10			1								
	6А	100	10						1					
16.08	1А	100	10		1	1				1			1	
	1Б	100	10			1							1	
	5А	100	10					1	1	1				
	5Б	100	10			1	1							
	6А	100	10			2								
	6Б	100	10		1	1								
17.08	1А	100	10			1								
	1Б	100	10					1						
	5А	100	10			2								
	5Б	100	10		1	4			1					
	6А	100	10							1				
	6Б	100	10			1								
Всего:				2	4	64	1	6	6	8	0	0	6	3
<b>Осень</b>														
15.10	1А	100	10			4								
	1Б	100	10			2								
	5А	100	10			7				1				1
	5Б	100	10			5				1				
	6А	100	10			3				1				
	6Б	100	10			3			1		1			

Продолжение таблицы 8.2.1.3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16.10	1А	100	10			4				1				
	1Б	100	10			2				2				
	5А	100	10			4				2		1	1	3
	5Б	100	10			5				2		1		
	6А	100	10			3				2				
	6Б	100	10			4			2	6				
17.10	1А	100	10			8		1		1				
	1Б	100	10			3		1		3			1	
	5А	100	10			10		1	2	5				
	5Б	100	10			9				2	1			
	6А	100	10			4		1	1					
	6Б	100	10			4				3				
18.10	1А	100	10			4								
	1Б	100	10			5								
	5А	100	10			4				1				
	5Б	100	10			5				1				
	6А	100	10			3				1	1			
	6Б	100	10			4					1			
19.10	1А	100	10			3				4				
	1Б	100	10			3				3	1		1	
	5А	100	10			9			1	1				
	5Б	100	10			6				1				1
	6А	100	10			6		2						2
	6Б	100	10			4		3		1				
Всего:				0	0	140	0	10	6	46	4	2	3	7
Итого за сезон:				5	15	488	2	17	10	38		2	14	17

Примечание: 1-6 – номера стационарных мониторинговых участков, А – горевшая территория, Б – не горевшая.

### 8.2.2. Численность птиц

Наблюдения за весенним и осенним пролетами водоплавающих и околоводных птиц на участках заповедника велись сотрудниками отдела охраны заповедной территории. Данные приведены в таблице 8.2.2.1. Сведения о встречаемости дневных хищных птиц и сов в течение фенологического года помещены в таблице 8.2.2.2.

Таблица 8.2.2.1 Результаты учёта водоплавающих и околоводных видов птиц на весеннем и осеннем пролётах в 2017 г.

Участок	Дата	Виды птиц	Число стай	Число птиц в стае	Всего птиц за день
1	2	3	4	5	6
Таловская степь	03.04.2017	Кряква	1	17	17
	06.04.2017	Огарь	1	5	5
	07.04.2017	Кряква	1	29	29
	10.04.2017	Серый гусь	1	47	47
	14.04.2017	Кряква	1	2	2
		Огарь	1	14	14
	18.04.2017	Кряква	1	17	17
	20.04.2017	Кряква	1	29	29
	21.04.2017	Серый гусь	1	53	53
	25.04.2017	Кряква	1	28	28
	27.04.2017	Огарь	1	7	7
	30.04.2017	Кряква	1	29	29
	25.08.2017	Кряква	1	13	13
	05.09.2017	Кряква	1	13	13
	21.09.2017	Кряква	1	21	21
	29.09.2017	Кряква	1	21	21
	04.10.2017	Кряква	1	41	41
	09.10.2017	Огарь	1	7	7
	16.10.2017	Кряква	1	43	43
	17.10.2017	Кряква	1	37	37
24.10.2017	Кряква	1	27	27	
Буртинская степь	01.04.2017	Лебеди	1	28	28
	05.04.2017	Кряква	1	2	2
	06.04.2017	Лебеди	1	29	29
	07.04.2017	Огарь	1	2	2
	10.04.2017	Лебеди	3	23, 18, 27	68
		Журавль-красавка	1	3	3
		Гуси	2	43, 68	111
	11.04.2017	Кряква	1	2	2
		Гуси	2	82, 69	151
		Лебеди	2	18, 29	47
	14.04.2017	Гуси	2	71, 36	107
		Кряква	1	3	3
	15.04.2017	Гуси	1	44	44
	17.04.2017	Огарь	1	2	2
		Кряква	1	2	2
	18.14.2017	Кряква	1	2	2
	20.04.2017	Кряква	2	2, 2	4
22.04.2017	Кряква	1	2	2	
23.04.2017	Кряква	1	1	1	

## Продолжение таблицы 8.2.2.1.

1	2	3	4	5	6
Буртинская степь	24.04.2017	Чирок-трескунок	1	5	5
		Шилохвость	1	1	1
		Широконоска	1	2	2
	26.04.2017	Кряква	1	2	2
	27.04.2017	Кряква	1	2	2
	28.04.2017	Кряква	3	1, 2, 4	7
	02.05.2017	Огарь	2	2, 2	4
	04.05.2017	Кряква	1	4	4
		Лебедь	1	3	3
	05.05.2017	Чирок-трескунок	1	6	6
		Чирок-трескунок	2	7, 2	9
	07.05.2017	Чирок-трескунок	1	2	2
		Огарь	1	3	3
	08.05.2017	Чирок-трескунок	1	1	1
		Длинноносый крохаль	1	2	2
	10.05.2017	Чирок-трескунок	1	1	1
	18.05.2017	Чирок-трескунок	1	1	1
	19.05.2017	Кряква	1	2	2
		Чирок-трескунок	1	4	4
	21.05.2017	Кряква	1	1	1
	22.05.2017	Кряква	1	1	1
	23.05.2017	Кряква	1	2	2
	24.05.2017	Кряква	1	2	2
	25.05.2017	Кряква	1	1	1
	26.05.2017	Кряква	1	6	6
	27.05.2017	Кряква	1	1	1
	29.05.2017	Чирок-трескунок	1	2	2
		Кряква	1	2	2
	31.05.2017	Чирок-трескунок	1	2	2
	11.08.2017	Чирок-трескунок	1	15	15
	16.08.2017	Кряква	1	9	9
		Чирок-трескунок	1	8	8
	18.08.2017	Кряква	1	2	2
		Чирок-трескунок	1	3	3
	27.08.2017	Кряква	1	2	2
		Чирок-трескунок	1	14	14
	31.08.2017	Чирок-трескунок	1	35	35
		Широконоска	1	2	2
	01.09.2017	Чирок-трескунок	1	35	35
	03.09.2017	Чирок-трескунок	1	26	26
06.09.2017	Кряква	1	7	7	
08.09.2017	Чирок-трескунок	1	4	4	
12.09.2017	Кряква	1	8	8	
19.09.2017	Кряква	1	1	1	
23.09.2017	Кряква	1	9	9	

## Продолжение таблицы 8.2.2.1.

1	2	3	4	5	6
Буртинская степь	25.09.2017	Кряква	1	10	10
	28.09.2017	Кряква	1	18	18
	29.09.2017	Луток	1	5	5
		Кряква	1	14	14
	13.10.2017	Лебеди	1	96	96
	15.10.2017	Кряква	1	25	25
	27.10.2017	Гуси	3	190, 170, 150	510
02.11.2017	Морская чернеть	1	1	1	
Предуральская степь	02.04.2017	Лебедь-кликун	1	52	52
	04.04.2017	Лебедь-кликун	1	18	18
	05.04.2017	Лебедь-кликун	1	29	29
		Огарь	1	2	2
	06.04.2017	Лебедь-кликун	2	25, 31	56
	07.04.2017	Лебедь-кликун	1	3	3
	08.04.2017	Кряква	1	2	2
	09.04.2017	Кряква	1	4	4
		Белолобый гусь	2	300, 77	377
	11.04.2017	Гуси	1	100	100
	12.04.2017	Серая утка	1	10	10
	14.04.2017	Лебедь-кликун	1	10	10
	17.04.2017	Кряква	1	2	2
		Огарь	1	2	2
		Хохлатая чернеть	1	20	20
		Красноголовый нырок	1	100	100
	21.04.2017	Огарь	1	2	2
		Журавль-красавка	1	2	2
	16.05.2017	Кряква	1	2	2
	17.05.2017	Огарь	1	2	2
	31.05.2017	Огарь	1	7	7
	01.06.2017	Широконоска	1	10	10
	05.06.2017	Огарь	1	7	7
	09.08.2017	Кряква	1	18	18
	11.09.2017	Кряква	1	76	76
	20.09.2017	Кряква	1	122	122
	21.09.2017	Белолобый гусь	1	14	14
	24.09.2017	Кряква	1	64	64
	25.09.2017	Кряква	1	8	8
	02.10.2017	Чирок-трескунок	1	17	17
	08.10.2017	Кряква	1	58	58
	30.10.2017	Кряква	1	76	76
31.10.2017	Лебедь-кликун	1	16	16	
01.11.2017	Белолобый гусь	1	3	3	
18.11.2017	Кряква	1	6	6	

## Продолжение таблицы 8.2.2.1.

1	2	3	4	5	6
Ащисайская степь	05.05.2017	Серая утка	1	12	12
	06.05.2017	Лебеди	1	1	1
		Кряква	1	2	2
	16.05.2017	Лебеди	1	2	2
		Чирок-свистунук	1	7	7
	20.05.2017	Кряква	1	2	2
	29.05.2017	Кряква	1	12	12
	02.09.2017	Чирок	1	3	3
	07.09.2019	Кряква	1	13	13
	16.09.2017	Чирок-свистунук	1	2	2
	04.10.2017	Кряква	1	22	22
	05.10.2017	Белолобый гусь	1	150	150
	07.10.2017	Лебеди	1	7	7
	11.10.2017	Гуси	1	200	200
	12.10.2017	Лебеди	1	3	3
	15.10.2017	Лебеди	1	14	14
	16.10.2017	Кряква	1	14	14
		Чирок-свистунук	1	3	3
	19.10.2017	Белолобый гусь	1	100	100
		Пеганка	1	7	7
		Чернеть	1	9	9
	20.10.2017	Кряква	1	4	4
	21.10.2017	Гуменник	1	20	20
	26.10.2017	Лебеди	1	7	7
	28.10.2017	Пискулька	1	80	80
	30.10.2017	Кряква	1	30	30
	02.11.2017	Гуси	1	150	150
	09.11.2017	Гуси	1	50	50
	11.11.2017	Кряква	1	12	12
	17.11.2017	Белолобый гусь	1	70	70
	20.11.2017	Кряква	1	10	10
		Лебеди	1	25	25

Таблица 8.2.2.2 Встречаемость дневных хищных птиц и сов в течение 2017-2018 фенологического года на территории заповедника и охранной зоны

Вид	Встречаемость птиц по месяцам													Среднее за год
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	
Степной орёл	-	$\frac{4}{11}$	$\frac{8}{13}$	$\frac{7}{13}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{8}{15}$	$\frac{1}{1}$	-	-	-	-	$\frac{4,25}{6,92}$
Могильник	-	-	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{1}$	-	-	-	-	$\frac{1,42}{2,00}$
Курганник	-	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	-	$\frac{2}{5}$	-	-	-	-	-	-	-	$\frac{0,75}{1,17}$
Ястреб тетеревятник	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ястреб перепелятник	-	-	$\frac{1}{1}$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$\frac{0,08}{0,08}$
Степной лунь	-	$\frac{8}{10}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{2}$	-	-	-	-	$\frac{2,92}{3,25}$
Полевой лунь	-	$\frac{14}{18}$	$\frac{12}{20}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{9}{23}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{4}{4}$	$\frac{4}{6}$	-	-	-	-	$\frac{4,25}{6,92}$
Болотный лунь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обыкновенная пустельга	-	$\frac{8}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{4}{4}$	-	-	-	-	-	$\frac{3,00}{4,50}$
Степная пустельга	-	-	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	-	-	-	-	-	$\frac{0,50}{1,08}$
Балобан	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Дербник	-	-	-	-	-	$\frac{1}{1}$	-	-	-	-	-	-	-	$\frac{0,08}{0,08}$
Чеглок	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Чёрный коршун	-	$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	-	-	$\frac{1}{1}$	-	-	-	-	-	$\frac{0,50}{0,50}$
Орлан-белохвост	$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{3}$	-	$\frac{1}{1}$	-	-	-	$\frac{4}{4}$	$\frac{7}{7}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{4}{5}$	-	$\frac{2,50}{3,17}$
Обыкновенный канюк	-	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{1}$	-	$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{3}$	-	-	-	$\frac{1,33}{1,42}$
Беркут	-	-	-	-	-	-	$\frac{1}{2}$	-	$\frac{3}{6}$	-	-	-	-	$\frac{0,33}{0,67}$
Болотная сова	-	$\frac{1}{1}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{1}{1}$	-	-	-	-	-	-	$\frac{1,42}{1,58}$
Белая сова	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$\frac{1}{1}$	-	-	$\frac{0,08}{0,08}$
Филин	-	-	$\frac{1}{1}$	-	$\frac{1}{1}$	-	-	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	-	-	-	-	$\frac{0,33}{0,33}$

Примечание: в числителе – число встреч, в знаменателе – число птиц.

### 8.2.3. Численность амфибий и рептилий

Встречаемость прытких ящериц на двух заложённых маршрутах (не горевшем и горевшем) участка «Буртинская степь» в 2017 г. представлена в таблице 8.2.3.1. Всего учтено 226 ящериц, из них на горевшем в 2016 г. маршруте 1 – 132 экземпляра, на не горевшем в 2014 г. маршруте 2 – 94 экземпляра.

Таблица 8.2.3.1 Встречаемость прыткой ящерицы на маршрутах в 2017 г.

Время учетов	экз. ( $n$ )	маршруты			
		1 (не горевший в 2014 г. и горевший в 2016 г.)		2 (горевший в 2014 г. и не горевший в 2016 г.)	
		$n_1$	экз./км	$n_2$	экз./км
середина мая 2017 г.	85	33	11,00	52	17,33
середина июня 2017 г.	65	27	9,00	38	1,67
середина июля 2017 г.	76	34	11,33	42	14,00

В 2017 г., после пожара 2016 г., встречаемость на маршруте 1 (превратившегося из не горевшего в горевший) была в 1,2–1,6 раз ниже, чем на маршруте 2 (превратившегося из горевшего в не горевший).

Встречаемость прыткой ящерицы на заложённых площадках заповедного участка «Буртинская степь» представлена в табл. 8.2.3.2. Всего учтено 20 особей прыткой ящерицы ( $n$ ), из них на не горевшей площадке 1 – 4 ( $n_1$ ), на горевшей площадке 2 – 20 ( $n_2$ ), на горевшей площадке 3 – 0 ( $n_3$ ). На не горевшей площадке 1 встречаемость по плотности в 2,4 раза ниже по сравнению с горевшей площадкой 2

Таблица 8.2.3.2 Встречаемость прыткой ящерицы на площадках в 2017 г.

Время учетов	$n$ ( $n_1+n_2+n_3$ )	площадки					
		1 (не горевшая)		2 (горевшая)		3 (горевшая)	
		$n_1$	экз./га	$n_2$	экз./га	$n_3$	экз./га
середина мая 2017 г.	20	4	26,67	16	64,00	–	–

Встречаемость живородящей ящерицы на заложённых площадках представлена в таблице 8.2.3.3. Всего учтено 18 живородящих ящериц ( $n$ ), из них

на не горевшей площадке 1 – 10, на горевшей площадке 2 – 8, на горевшей площадке 3 – 0.

На горевшей площадке 3 живородящие ящерицы в 2015–2016 гг. встречены не были, поэтому в 2017 г. учеты не проводились. В середине мая 2017 г. на не горевшей площадке 1 встреч живородящих ящериц не было отмечено, на горевшей площадке 2 была встреча одного экземпляра. В середине июня 2017 г. встречаемость резко возросла: не горевшей площадка 1 – 10 экземпляров живородящей ящерицы, горевшей площадка 2 – 7 экземпляров.

Таблица 8.2.3.3 Встречаемость живородящей ящерицы на площадках в 2017 г.

Время учетов	площадки					
	1 (не горевшая)		2 (горевшая)		3 (горевшая)	
	экз.	экз./га	экз.	экз./га	экз.	экз./га
середина мая 2017 г.	0	0,0	1	4,0	–	–
середина июня 2017 г.	10	60,7	7	28,0	–	–

В 2017 году на площадках степные гадюки не встречены. 12 мая 2017 г. половозрелый самец степной гадюки встречен на маршруте 1; 15 июня 2017 г. другой половозрелый самец – на минерализованной полосе между маршрутами 1 и 2; 16 июня 2017 г. еще один половозрелый самец – на маршруте 1; 20 июля еще одна особь данного вида, неопределенная по половой принадлежности, – на маршруте 2. По-видимому, степная гадюка на участке «Буртинская степь» сильно пострадала от пирогенного воздействия в 2014 г и до 2017 г. структура популяции не восстановилась.

В 2017 г. на участке «Айтуарская степь» проводилась оценка современного обилия рептилий. Встречены более 100 экземпляров низших наземных позвоночных 8 видов. Оценка современного обилия рептилий на участке сделана по шкале балльной оценки численности амфибий и рептилий М.В. Пестова и соавторов (2002).

Ниже дана предварительная оценка современного обилия рептилий на участке, согласно со шкалой: болотная черепаха – 2 балла, малочисленный

вид, живородящая ящерица – 0 баллов, вид не отмечен, прыткая ящерица – 4 балла, многочисленный вид, обыкновенный уж – 0 баллов, вид не отмечен, водяной уж – 1 балл, редкий вид, узорчатый полоз – 3 балла, обычный вид, восточная степная гадюка – 2 балла, малочисленный вид.

### 8.2.5. Численность наземных беспозвоночных

Учёт наземных членистоногих в 2017 г. проводился на всех участках заповедника с помощью почвенных ловушек в следующих биотопах:

Таловская степь 12-17 мая 2017 г.	1. Разнотравно-ковыльная степь 2. Кустарниковая степь 3. Солончаковая степь 4. Лощина
Буртинская степь 24-30 мая 2017 г. 6-12 июля 2017 г. 23-29 августа 2017 г.	1. Залежь 2. Разнотравно-ковыльная степь (равнина) 3. Лощина
Айтуарская степь 25-30 мая 2017 г. 7-12 июля 2017 г. 24-29 августа 2017 г.	1. Разнотравно-ковыльная степь (Актюбе) 2. Остепнённый луг (балка Шинбутак)
Ащисайская степь 5-10 июня 2017 г.	1. Разнотравно-ковыльная степь 2. Васильковая степь 3. Лощина
Предуральская степь 24-30 мая 2017 г. 6-12 июля 2017 г. 23-29 августа 2017 г.	1. Разнотравно-ковыльная степь (практически без выпаса лошадей) 2. Разнотравно-ковыльная степь (у солонца и подкормочной площадки)

Методика учёта описана в отчётах за 1999-2000 гг. Кроме этого, проводился сбор насекомых разными методами и их фотографирование в целях инвентаризации энтомофауны. Сводные данные учетов по участкам приведены в таблицах 8.2.5.1 – 8.2.5.6.

На участке «Таловская степь» в период учёта в мае 2017 г. была холодная погода. Следует отметить, что во второй декаде мая в Таловской степи чаще холодная погода (в 2014 г. было жарко, в 2015 г. – очень холодно, в 2017

г. - холодно). Поэтому результаты учётов по годам сильно различаются в зависимости от погоды – в 2014 г. численность была наивысшей, в 2015 г. – очень низкой, в 2017 г. значения были промежуточными. Самая небольшая разница в численности отмечена в кустарниковой степи; видимо, в зарослях кустарников, в условиях затишья и затенения микроклимат в разные годы меняется меньше, чем на открытой местности.

Таблица 8.2.5.1 Относительная численность наземных членистоногих в биотопах участка «Таловская степь» (12-17.05.2017 г., экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих	Биотоп			
	ковыльная степь	кустарниково-вая степь	солончаковая степь	лощина
Жужелицы всего,	48	285	35	35
в т.ч. <i>Carabus hungaricus</i>	2	-	-	-
<i>Carabus bessarabicus</i>	4	-	-	-
<i>Brachinus crepitans</i>	20	252	-	-
<i>Pterostichus sericeus</i>	12	3	5	-
Чернотелки всего,	214	220	75	53
в т.ч. <i>Blaps halophila</i>	54	22	13	5
<i>Opatrum sabulosum</i>	134	172	52	40
<i>Gonocephalum pusillum</i>	18	13	7	5
<i>Oodoscelis polita</i>	4	-	-	-
<i>Oodoscelis melas</i>	-	13	-	-
Прочие жуки всего,	30	59	17	85
в т.ч. <i>Silpha carinata</i>	-	35	-	45
<i>Otiorrhynchus velutinus</i>	4	-	5	-
<i>Meloe proscarabaeus</i>	-	-	-	10
<i>Timarcha tenebricosa</i>	6	5	-	3
<i>Dermestes lanarius</i>	2	3	3	12
Клопы всего	4	3	3	8
Прочие насекомые	10	13	3	-
Всего насекомых	306	580	133	181
Видов насекомых	32	27	19	22
Мокрицы	2	3	10	-
Кивсяки	6	15	-	192
Пауки	24	30	22	90
Всего членистоногих	338	628	165	463

В 2017 г. в Таловской степи резко поднялась численность листоеда *Timarcha tenebricosa*. Это южноевропейский вид, впервые отмеченный в заповеднике в 2008 г. После этого листоед попадал в ловушки единичными экземплярами. В мае 2017 г. численность его возросла до 3-6 экз./100 лов.-суток, а во время 2-3-часовой экскурсии можно было увидеть до десятка жуков, чего раньше не было даже при тёплой погоде. С чем связан такой подъём численности тимархи, точно сказать трудно. Можно предположить, что летом 2016 г. были хорошие условия для развития личинок (питаются они на подмареннике обыкновенном), а зимой 2016-2017 гг. – для перезимовки молодых жуков. К сожалению, в 2016 г. учёты в Таловской степи не проводились. В 2017 г. листоед был везде, кроме солончаковой степи.

Таблица 8.2.5.2 Относительная численность членистоногих на участке «Ащисайская степь» (5-10.06.2017 г., экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих	Биотоп		
	разнотравно-ковыльная степь	васильковая степь	лощина
Жужелицы всего,	-	2	34
в т.ч. <i>Pterostichus macer</i>	-	-	24
Чернотелки всего,	40	24	20
в т.ч. <i>Blaps halophila</i>	36	12	6
<i>Crypticus quisquilius</i>	-	-	2
Прочие жуки всего,	2	16	32
в т.ч. <i>Dermestes lanarius</i>	-	-	8
<i>Agriotes sputator</i>	-	-	4
<i>Otiorrhynchus</i> ssp.	-	8	14
Клопы	-	-	2
Прочие насекомые всего,	8	18	6
в т.ч. <i>Bombus fragrans</i>	2	14	-
Всего насекомых	50	60	94
Видов насекомых	8	13	16
Мокрицы	10	2	-
Многоножки	-	2	2
Пауки	14	8	78
Всего членистоногих	74	72	174

В 2017 г. в разнотравно-ковыльной степи отмечены обе краснокнижные жужелицы – бессарабская и венгерская, в кустарниковой степи массовым видом был жук-бомбардир *Brachinus crepitans*.

Данные таблицы 8.2.5.2 показывают, что численность членистоногих была невысокой, что может объясняться очень холодной погодой в первой декаде июня 2017 г., только в последний день учёта – 9 июня – установилась тёплая погода. Особенно мало было жужелиц, совсем не было жужелицы бессарабской и обычного в степи *Pterostichus sericeus*. Видимо, молодые жуки ещё не успели выйти из почвы, где они окукливаются и зимуют.

В то же время наблюдалась высокая численность степного шмеля *Bombus fragrans*. Последние два дня учёта совпали с зацветанием василька русского, который активно посещается шмелём; в это же время перезимовавшие самки ищут места для основания гнезда в норах грызунов, поэтому попадают в почвенные ловушки.

Наивысшая численность членистоногих наблюдалась в лощине.

На участке «Предуральская степь» учёты членистоногих были проведены впервые в 2005 г., после этого учётов не было, но в связи с началом выпаса лошадей Пржевальского было решено начать мониторинговые исследования и на этом участке. Одна учётная линия была заложена ещё в 2005 г. на участке степи у западной границы участка; здесь сейчас пастбищная нагрузка небольшая из-за низкой численности лошадей. Вторая линия была заложена у солонца и подкормочной площадки, где пастбищная нагрузка уже ощутима по состоянию растительности и подстилки. Результаты учётов в Предуральской степи приведены в таблице 8.2.5.3.

Сравнение результатов учётов на линии №1 и №2 (у солонца) показало следующее:

а) общая численность членистоногих и насекомых была примерно одинаковой, но к концу лета на участке у солонца исчезли мокрицы;

б) численность жужелиц на участке у солонца в целом возросла, но в основном за счёт ксеробионтных видов – *Cymindis lateralis*, *Calathus ambiguus*,

*Calathus erratus*, в то время как целинного вида *Taphoxenus rufitarsis* – снизилась;

в) на участке у солонца резко снизилась численность медляка степного, но также резко поднялась численность сухостепного ксеробионтного вида чернотелок – *Tentyria nomas*.

Таблица 8.2.5.3 Относительная численность наземных членистоногих на участке «Предуральская степь» (линии №1 и №2, 2017 г., экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих	май		июль		август	
	л№1	л№2	л№1	л№2	л№1	л№2
Жужелицы всего,	11	22	4	46	104	94
в т.ч. <i>Taphoxenus rufitarsis</i>	-	-	-	-	73	22
<i>Calathus ambiguus</i>	-	-	-	-	-	10
<i>Calathus erratus</i>	-	-	-	-	-	18
<i>Cymindis lateralis</i>	-	2	-	37	14	32
Чернотелки всего,	325	31	104	112	122	44
в т.ч. <i>Blaps halophila</i>	282	9	93	9	105	2
<i>Tentyria nomas</i>	-	12	-	52	12	40
Прочие жуки всего,	14	109	18	25	24	8
в т.ч. <i>Otiorrhynchus velutinus</i>	2	100	2	9	-	-
Клопы всего	4	-	19	8	-	-
Прямокрылые всего	2	-	3	2	12	8
Другие насекомые	6	4	31	8	8	36
Всего насекомых	362	166	179	201	270	190
Видов насекомых	18	19	23	24	19	25
Мокрицы	9	2	3	-	-	-
Пауки	10	7	13	24	15	34
Всего членистоногих	381	175	195	225	285	224

В целом состав энтомофауны изменился в сторону ксеробионтных видов. Это говорит о ксерофитизации условий обитания в результате уменьшения проективного покрытия растительности и подстилки. Таким образом, пастбищная нагрузка у солонца оказалась существенной, что отразилось на составе энтомофауны.

Относительная численность членистоногих в Айтуарской степи в 2016-2017 гг. приведена в таблицах 8.2.5.4 и 8.2.5.5 (в августе 2016 г. учёт не проводился).

На численность членистоногих большое влияние оказала погода – в мае 2016 г. было тепло, а в мае 2017 г. очень холодно; в июле 2016 г. было жарко, а в июле 2017 г. прохладно. На более прогреваемом плато Актобе относительная численность и видовое разнообразие членистоногих в 2016 и 2017 гг. были примерно одинаковыми за счёт того, что более низкая численность теплолюбивых чернотелок в 2017 г. перекрывалась более высокой численностью холодостойких жужелиц. А в балке Шинбутак, которая прогревается хуже, все показатели численности и разнообразия в 2017 г. были гораздо ниже, чем в 2016 г.

Таблица 8.2.5.4 Относительная численность наземных членистоногих на участке «Айтуарская степь» (плато Актобе, 2016-2017 гг., экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих	май		июль		август	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Жужелицы всего,	17	43	4	8	-	36
в т.ч. <i>Carabus bessarabicus</i>	12	35	-	-	-	10
<i>Pterostichus sericeus</i>	5	-	2	5	-	-
<i>Taphoxenus rufitarsis</i>	-	-	2	-	-	10
<i>Cymindis lateralis</i>	-	-	-	-	-	16
Чернотелки всего,	34	19	58	46	-	26
в т.ч. <i>Blaps halophila</i>	10	8	22	25	-	8
<i>Tentyria nomas</i>	7	3	28	10	-	6
<i>Oodoscelis polita</i>	7	-	8	8	-	8
Прочие жуки всего	30	23	18	35	-	2
Клопы	2	-	-	15	-	-
Прочие насекомые всего	2	13	10	28	-	104
в т.ч. таракан степной	-	-	2	3	-	60
Прямокрылые	-	5	2	6	-	16
Всего насекомых	85	98	90	132	-	168
Видов насекомых	13	14	15	24	-	19
Мокрицы	-	3	4	-	-	-
Пауки	37	22	54	52	-	58
Всего членистоногих	122	123	148	184	-	226

Но в целом обстановка на участке нормальная – поднялась численность краснокнижной жужелицы бессарабской, восстановилась численность подстилочного вида таракана степного, на обеих линиях в августе отмечен краснокнижный кузнечик севчук Сервилля.

Таблица 8.2.5.5 Относительная численность наземных членистоногих на участке «Айтуарская степь» (б. Шинбутак, 2016-2017 гг., экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих	май		июль		август	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
Жужелицы всего,	106	42	12	2	-	26
в т.ч. <i>Carabus bessarabicus</i>	2	3	2	-	-	-
<i>Syntomi ssp.</i>	90	25	-	-	-	-
<i>Taphoxenus gigas</i>	-	-	4	-	-	2
<i>Taphoxenus rufitarsis</i>	-	-	-	-	-	12
<i>Brachinus crepitans</i>	-	8	-	-	-	4
Чернотелки всего,	77	11	46	30	-	10
в т.ч. <i>Blaps halophila</i>	40	5	18	8	-	-
<i>Tentyria nomas</i>	5	-	14	14	-	4
<i>Oodoscelis melas</i>	20	-	8	-	-	6
<i>Gonocephalum pusillum</i>	7	3	-	-	-	-
Прочие жуки всего	52	64	16	8	-	4
в т.ч. <i>Otiorrhynchus velutinus</i>	5	20	2	-	-	-
<i>Otiorrhynchus unctuosus</i>	17	27	8	6	-	-
Клопы	5	-	2	4	-	-
Прочие насекомые всего,	29	28	64	28	-	52
в т.ч. прямокрылые	13	5	14	-	-	12
уховертки	4	-	22	4	-	4
таракан степной	-	-	16	-	-	16
Всего насекомых	269	145	140	72	-	92
Видов насекомых	35	19	25	15	-	21
Многоножки	44	-	46	18	-	2
Пауки	110	57	92	78	-	82
Всего членистоногих	423	202	278	168	-	176

Результаты учётов в Буртинской степи представлены в таблице 8.2.5.6. Они похожи на результаты в Айтуарской степи – из-за более холодной погоды в мае и июле 2017 г. относительная численность и другие показатели были намного ниже, чем в 2016 г. А в августе, когда было жарко как в 2016, так и в

2017 г., результаты были сравнимыми; более того, в августе 2017 г. все показатели были выше на всех линиях, даже в лощине, которая выгорела в 2014 г.

Таблица 8.2.5.6 Относительная численность наземных членистоногих на участке «Буртинская степь» (2017 г., экз/100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих	май			июль			август		
	з	р	л	з	р	л	з	р	л
Жужелицы всего,	19	9	27	4	-	11	42	328	110
в т.ч. <i>Carabus bessarabicus</i>	-	2	5	-	-	2	2	12	2
<i>Taphoxenus rufitarsis</i>	-	-	-	-	-	-	10	166	-
<i>Calathus erratus</i>	-	-	-	2	-	-	14	54	34
<i>Cymindis lateralis</i>	-	-	-	2	-	-	2	20	44
<i>Cymindis angularis</i>	-	-	2	-	-	2	3	48	10
<i>Cymindis scapularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	14
Чернотелки всего,	22	57	23	14	50	29	16	40	50
в т.ч. <i>Blaps halophila</i>	3	34	14	5	30	5	3	20	14
<i>Gonocephalum pusillum</i>	3	10	2	-	-	-	-	-	-
<i>Opatrum sabulosum</i>	12	7	7	-	-	2	-	-	-
<i>Tentyria nomas</i>	-	2	-	2	4	2	2	8	36
<i>Oodoscelis polita</i>	-	-	-	5	8	-	7	12	-
<i>Crypticus quisquilius</i>	-	-	-	-	4	20	2	-	-
Прочие жуки всего,	24	31	35	22	12	25	10	10	30
в т.ч. <i>Dermestes lanarius</i>	2	-	14	2	-	14	-	-	2
<i>Otiorrhynchus sp.</i>	7	10	8	10	10	3	-	2	2
Карапузики	2	10	-	-	2	2	-	-	-
Стафилины	-	-	-	-	-	-	4	2	8
Клопы всего	8	4	2	-	2	9	21	6	2
Прямокрылые	2	2	2	11	6	4	53	68	40
Таракан степной	-	-	-	3	2	-	14	126	2
Всего насекомых	84	110	91	65	76	97	193	598	274
Видо в насекомых	24	23	21	20	14	24	36	32	32
Кивсяки	-	-	-	3	-	32	-	-	-
Пауки	40	22	37	49	34	35	25	38	54
Всего членистоногих	124	132	128	117	110	164	218	636	328

Примечание: з – залежь, р – равнина, л – лощина.

В целом обстановка в Буртинской степи нормальная – на всех линиях отмечены жужелица бессарабская, таракан степной, на равнине – севчук Сервиля. В лощине пока сказывается влияние пожара 2014 г. – нет севчука Сервиля и почти нет таракана степного.

### **8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных**

#### **8.3.1. Непарнокопытные и парнокопытные животные**

В 2017-2018 фенологическом году на территории участков заповедника были зафиксированы встречи 3-х видов диких копытных: лося, косули, кабана. На участке «Предуральская степь» в Центре реинтродукции - лошадь Пржевальского.

Лось отмечался на участках «Буртинская степь» и «Айтуарская степь», и в охранной зоне участка «Таловская степь». Всего за период были зафиксированы встречи 35 животных и их следов. Наибольшее число встреч приходится на осенний период – 62,8%. В это время отмечался и наибольший размер стада – 6 животных. Вероятно, это связано с повышением активности лосей в брачный период. Как и в прошлом фенологическом году не было зафиксировано ни одной встречи сеголетков. Половозрастная структура популяции лося и распределение по биотопам представлены в таблицах 8.3.1.1-8.3.1.5.

Таблица 8.3.1.1 Характер сезонного распределения копытных по биотопам в течение 2017-2018 фенологического года

Биотоп	Весна		Лето		Осень		Зима	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>Лось</b>								
Открытые пространства днищ долин, балок	-	-	-	-	9	40,9	6	54,5
Склоны долин, холмов	-	-	1	50,0	-	-	3	27,3
Плато, водоразделы	-	-	-	-	1	4,5	-	-
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	-	-	-	-	11	50,0	2	18,2
Овраги, лощины, заросли кустарников	-	-	-	-	-	-	-	-
Берега ручьев, плотин	-	-	1	50,0	1	4,5	-	-
Всего по сезонам:	-	-	2	5,7	22	62,8	11	31,4
<b>Косуля</b>								
Открытые пространства днищ долин, балок	5	5,4	13	19,4	50	27,9	76	33,0
Склоны долин, холмов	40	43,0	3	4,5	25	14,0	78	33,9
Плато, водоразделы	18	19,4	3	4,5	9	5,0	15	6,5
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	5	5,4	6	9,0	38	21,2	28	12,2
Овраги, лощины, заросли кустарников	23	24,7	35	52,2	39	21,8	21	9,1
Берега ручьев, плотин	2	2,2	3	4,5	18	10,1	11	4,8
Всего по сезонам:	93	16,3	67	11,8	179	31,5	230	40,4
<b>Кабан</b>								
Открытые пространства днищ долин, балок	-	-	1	100	1	100	-	-
Склоны долин, холмов	-	-	-	-	-	-	-	-
Плато, водоразделы	-	-	-	-	-	-	-	-
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	-	-	-	-	-	-	3	100
Овраги, лощины, заросли кустарников	-	-	-	-	-	-	-	-
Берега ручьев, плотин	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по сезонам:	-	-	1	20,0	1	20,0	3	60,0

Таблица 8.3.1.2 Половая и возрастная структура популяции лося в течение 2017-2018 фенологического года

Период наблюдений	Встречено		Из них								
	всего	в том числе следов	взрослых самцов		взрослых самок		годовиков		сеголетков		
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Март, 2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Апрель	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Май	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Июнь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Июль	2	1	-	-	1	11,1	-	-	-	-	-
Август	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Сентябрь	1	-	1	10,0	-	-	-	-	-	-	-
Октябрь	17	8	6	60,0	3	33,3	-	-	-	-	-
Ноябрь	4	-	1	10,0	3	33,3	-	-	-	-	-
Декабрь	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Январь, 2018	5	3	1	10,0	1	11,1	-	-	-	-	-
Февраль	3	3	1	10,0	1	11,1	-	-	-	-	-
Март	2	1	-	-	-	-	1	100	-	-	-
Всего за год:	35	17	10	28,6	9	25,7	1	2,8	-	-	-

Таблица 8.3.1.3 Встречаемость лося в группах различного размера в течение 2017-2018 фенологического года

Период наблюдений	Число встреч животных в группах					
	1	2	3	4-5	6-10	11-20
Март, 2017	-	-	-	-	-	-
Апрель	-	-	-	-	-	-
Май	-	-	-	-	-	-
Июнь	-	-	-	-	-	-
Июль	2	-	-	-	-	-
Август	-	-	-	-	-	-
Сентябрь	1	-	-	-	-	-
Октябрь	3	2	-	1	1	-
Ноябрь	-	2	-	-	-	-
Декабрь	1	-	-	-	-	-
Январь, 2018	3	1	-	-	-	-
Февраль	1	1	-	-	-	-
Март	2	-	-	-	-	-
Всего:	13	6	-	1	1	-

Таблица 8.3.1.4 Встречаемость групп лося различного состава в течение 2017-2018 фенологического года (число встреч)

Состав группы	Размеры группы					
	1	2	3	4	5-6	7
Самцы взрослые	1	2	-	-	-	-
Самки взрослые	2	1	-	-	-	-
Самцы + самки	-	3	-	1	-	-
Самцы + самки + телята (до года)	-	-	-	-	-	-
Самки + телята (до года)	-	-	-	-	-	-
Самки + телята (годовалые)	1	-	-	-	-	-

Таблица 8.3.1.5 Встречаемость самок лося с потомством по наблюдениям в течение 2017-2018 фенологического года

Месяц	Всего самок	Самок без телят	Самок с телятами					
			одним		двумя		тремя	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%
Март, 2017	-	-	-	-	-	-	-	-
Апрель	-	-	-	-	-	-	-	-
Май	-	-	-	-	-	-	-	-
Июнь	-	-	-	-	-	-	-	-
Июль	1	1	-	-	-	-	-	-
Август	-	-	-	-	-	-	-	-
Сентябрь	-	-	-	-	-	-	-	-
Октябрь	3	3	-	-	-	-	-	-
Ноябрь	3	3	-	-	-	-	-	-
Декабрь	-	-	-	-	-	-	-	-
Январь, 2018	1	1	-	-	-	-	-	-
Февраль	1	1	-	-	-	-	-	-
Март	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего:	9	9	-	-	-	-	-	-

Таблица 8.3.1.6 Половая и возрастная структура популяции косули по наблюдениям в течение 2017-2018 фенологического года

Период наблюдений	Встречено		Из них								
	всего	в том числе следов	взрослых самцов		взрослых самок		годовиков		сеголетков		
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
Март, 2017	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Апрель	60	-	10	13,5	32	11,9	11	39,3	-	-	-
Май	19	-	6	8,1	12	4,4	-	-	1	2,4	-
Июнь	19	1	9	12,2	7	2,6	-	-	-	-	-
Июль	31	3	6	8,1	16	5,9	1	3,6	4	9,8	-
Август	17	1	5	6,8	9	3,3	1	3,6	1	2,4	-
Сентябрь	42	-	15	20,3	16	5,9	-	-	7	17,1	-
Октябрь	92	7	7	9,5	38	14,1	2	7,1	9	22,0	-
Ноябрь	60	-	3	4,1	49	18,1	2	7,1	6	14,6	-
Декабрь	78	11	7	9,5	55	20,4	-	-	5	12,2	-
Январь, 2018	85	14	5	6,8	24	8,9	10	35,7	6	14,6	-
Февраль	56	10	1	1,4	12	4,4	1	3,6	2	4,9	-
Март	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего за год:	569	47	74	13,0	270	47,4	28	4,9	41	7,2	-

Таблица 8.3.1.7 Встречаемость косули в группах различного размера в течение 2017-2018 фенологического года

Период наблюдений	Число встреч животных в группах						
	1	2	3	4-5	6-10	11-20	> 30
Март, 2017	-	-	-	1	-	-	-
Апрель	5	5	2	3	4	-	-
Май	6	3	1	1	-	-	-
Июнь	13	3	-	-	-	-	-
Июль	13	3	4	-	-	-	-
Август	7	5	-	-	-	-	-
Сентябрь	12	6	2	3	-	-	-
Октябрь	5	16	8	4	2	-	-
Ноябрь	4	9	8	2	1	-	-
Декабрь	4	8	4	8	2	-	-
Январь, 2018	5	12	3	9	1	-	-
Февраль	6	5	6	2	2	-	-
Март	-	-	2	-	-	-	-
Всего:	80	75	40	33	12	-	-

Таблица 8.3.1.8 Выживаемость молодняка косули на протяжении первого года жизни в течение 2017-2018 фенологического года

Всего встречено	Встречено козлят	в том числе по месяцам												
		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
569	41	-	-	1	-	4	1	7	9	6	5	6	2	-

Косуля встречалась на всех участках заповедника. Всего были зафиксированы встречи 569 животных и их следов. В летнее время косули предпочитают держаться в зарослях кустарников по оврагам и лощинам. В снежный период наибольшее число встреч приходится на открытые биотопы (табл. 8.3.1.1). Половозрастная структура популяции косули представлена в таблицах 8.3.1.6, 8.3.1.8. Сеголетки составляют 7,2% популяции, годовалые – 4,9%.

За отчетный период следы кабана были отмечены только на двух участках заповедника – в Буртинской и Ащисайской степи. Судя по следам, это были кочевавшие животные, на территории участков надолго не задерживались (табл. 8.3.1.1). Во время проведения зимнего маршрутного учета следов кабана зафиксировано не было.

Сайга в отчетном фенологическом году на территории заповедника не отмечена.

В 2015–2017 гг. в Центр реинтродукции лошади Пржевальского на участок «Предуральская степь» было завезено 36 особей лошади Пржевальского, в т.ч. 12 самцов и 24 самки, в 2017 году погибла одна особь по болезни. На 31 декабря 2017 года в Центре содержалось 35 лошадей Пржевальского (12;23).

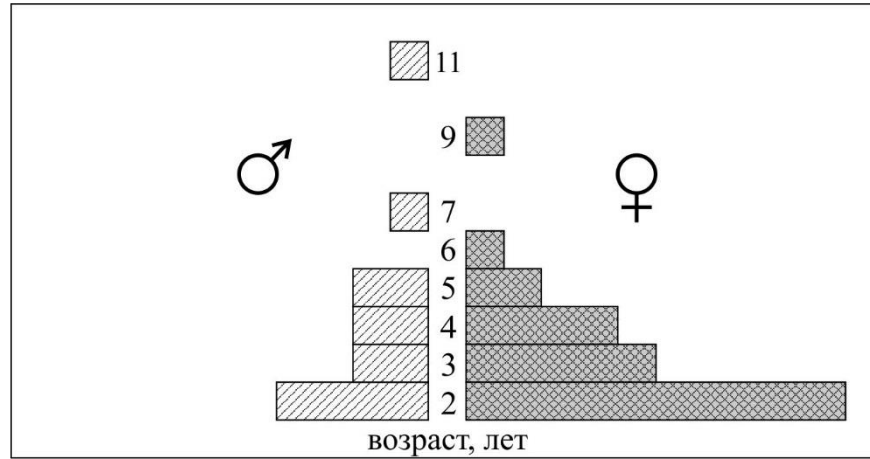


Рис. 8.3.1.1 Половозрастная структура лошадей Пржевальского в Центре реинтродукции на 31 декабря 2017 г.

В 2017 г. было проведено пилотное исследование видового состава сообщества кишечных паразитов новой популяции лошадей Пржевальского и сравнение видового разнообразия сообщества стронгилид с имеющимися данными для популяций из разных мест их содержания в Европе.

Для исследования были выбраны 6 взрослых лошадей Пржевальского (5 самок и 1 самец) возрастом от 2 до 10 лет, завезенные из Франции в 2015 г. Исследования сообщества паразитов ЖКТ проводили прижизненным методом диагностической дегельминтизации после обработки лошадей антигельминтным препаратом Универм (0,2% аверсектин С). Пробы фекалий (200 г каждая) отбирали у всех лошадей через 24, 36, 48 часов после дегельминтизации. Пробы промывали физиологическим раствором, всех выведенных с фекалиями гельминтов выбирали вручную и фиксировали в 70% спирте. Определение собранных паразитов проводили под световым микроскопом по морфологическим критериям.

Гельминтоскопические данные показали, что нематоды отряда Strongyliidae доминировали в сообществе желудочно-кишечных паразитов лошадей Пржевальского; их обнаружили у всех исследованных лошадей (экстенсивность инвазии ЭИ = 100%). Также в пробах фекалий от всех исследованных

лошадей обнаружили личинок желудочных оводов рода *Gasterophylus* 2-й стадии. Желудочные нематоды рода *Habronema* были обнаружены у трех из шести исследованных лошадей.

Наибольшее видовое разнообразие было зарегистрировано в сообществе кишечных стронгилид; у исследованных лошадей было обнаружено 18 видов стронгилид из 8 родов, в т.ч. 16 видов подсемейства Cyathostominae и 2 вида из подсемейства Strongylynae (рис. 8.3.1.2).

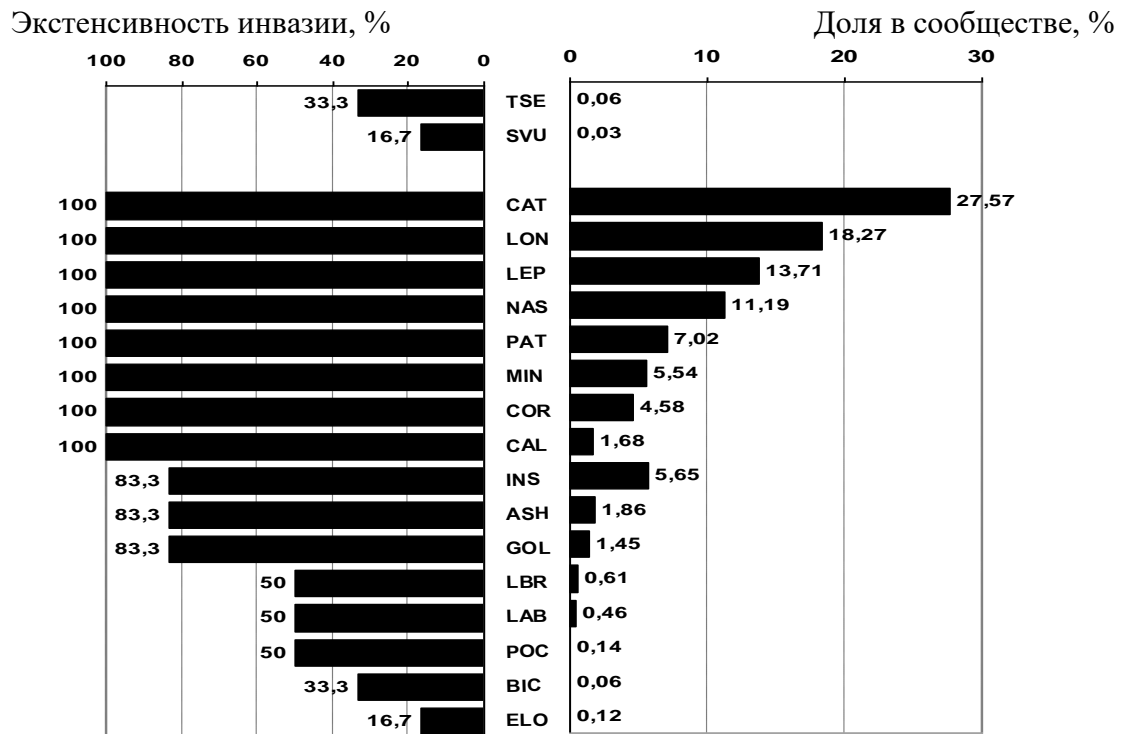


Рис. 8.3.1.2 Нематоды из сем. Strongylidae, обнаруженные у лошадей Пржевальского: TSE – *Triodontophorus serratus*, SVU – *Strongylus vulgaris*, CAT – *Cyathostomum catinatum*, PAT – *Cya. pateratum*, LON – *Cylicostephanus longibursatus*, MIN – *Cyl. minutus*, CAL – *Cyl. calicatus*, GOL – *Cyl. goldi*, NAS – *Cylicocyclus nassatus*, LEP – *Cy. leptostomus*, INS – *Cy. insigne*, ASH – *Cy. ashworthi*, ELO – *Cy. elongatus*, COR – *Coronocyclus coronatus*, LBR – *Cor. labratus*, LAB – *Cor. labiatus*, BIC – *Cylicodontophorus bicoronatus*, POC – *Petrovinema poculatum*.

Распределение видового состава стронгилид по 10 классам экстенсивности инвазии показывает, что общая структура сообщества близка к бимодальному типу (ядро – второстепенные виды) с доминирующими и фоновыми видами (рис. 8.3.1.3).

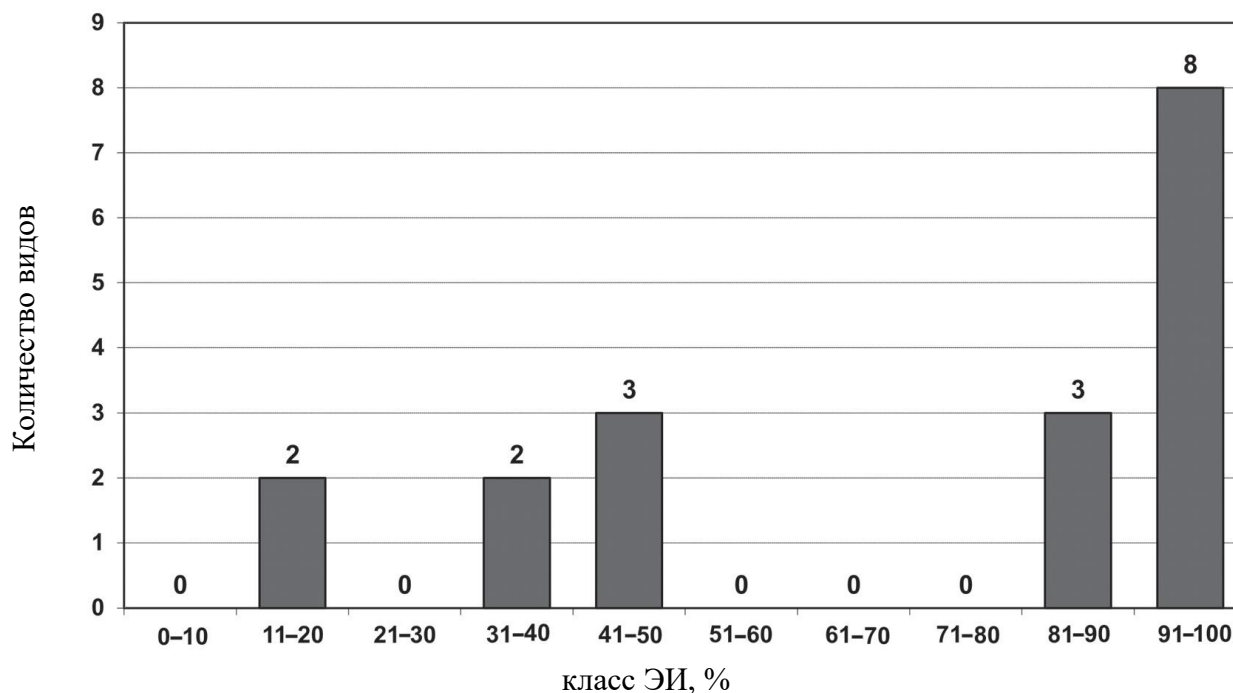


Рис. 8.3.1.3 Распределение видового состава стронгилид лошадей Пржевальского по классам ЭИ.

Сравнение видового состава стронгилид лошадей Пржевальского из заповедника «Оренбургский» с таковым из Биосферного заповедника «Аскания-Нова», а также из Чернобыльской зоны отчуждения (Украина) показывает, что сообщество стронгилид новой популяции обеднено (табл. 8.3.1.9).

Таблица 8.3.1.9 Виды стронгилид у лошадей Пржевальского разных популяций

Род Strongylidae		Количество обнаруженных видов		
		Заповедник «Оренбургский»	Биосферный заповедник «Аскания-Нова» 2009)	Чернобыльская зона отчуждения
1.	<i>Strongylus</i> Müller, 1780	1	3	2
2.	<i>Triodontophorus</i> (Looss, 1900) Looss, 1902	1	5	3
3.	<i>Craterostomum</i> Boulenger, 1920	-	1	1
4.	<i>Cyathostomum</i> Molin, 1861 Hartwich, 1986	2	3	1
5.	<i>Coronocylus</i> Hartwich, 1986	3	4	4
6.	<i>Cylicocylus</i> Ihle, 1922	5	7	5
7.	<i>Cylicostephanus</i> Ihle, 1922	4	7	5

Род Strongylidae		Количество обнаруженных видов		
		Заповедник «Оренбургский»	Биосферный заповедник «Аскания-Нова» 2009)	Чернобыльская зона отчуждения
8.	<i>Cylicodontophorus</i> Ihle, 1922	1	1	1
9.	<i>Petrovinema</i> Ershov, 1943	1	1	1
10.	<i>Poteriostomum</i> Quiel, 1919	-	2	1
11.	<i>Parapoteriostomum</i> Hartwich, 1986	-	2	2
12.	<i>Gyalocephalus</i> Looss, 1900	-	1	1

Кроме того, в Центре реинтродукции для изучения динамики зараженности лошадей с интервалом приблизительно раз в месяц проводились копроовоскопические исследования всех лошадей Пржевальского, завезенных в заповедник (две репродуктивные группы, Ф – из Франции и В – из Венгрии, а также холостяковая группа жеребцов). Использовался метод копроовоскопии по МакМастеру за период с 29 августа 2016 года до 23 августа 2017 года, для каждой группы за период от одной дегельминтизации до другой.

Результаты копроовоскопии лошадей Пржевальского разных групп представлены на рисунке 8.3.1.4. При сравнении средних значений по месяцам разница между зараженностью разных групп статистически недостоверна на уровне значимости  $p > 0,5$ . При этом у некоторых животных постоянно наблюдался стабильно низкая или стабильно высокая интенсивность инвазии (ИИ), по сравнению со средней по данной группе.

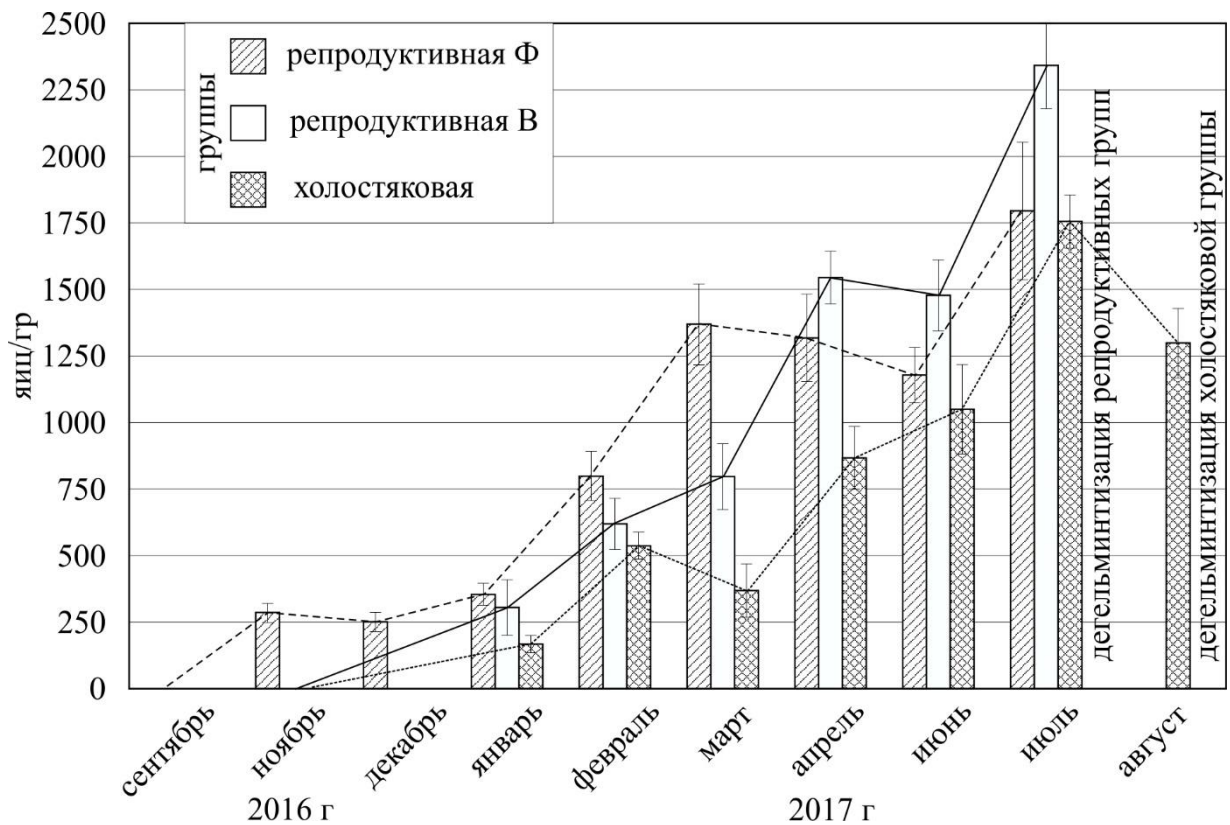


Рис. 8.3.1.4 Динамика зараженности лошадей Пржевальского на участке «Предуральская степь» с сентября 2016 г. по август 2017 г: Столбцы показывают среднее по каждой группе, вертикальные планки на вершине каждого столбца показывают ошибку среднего ( $m \pm M$ ).

Все пробы фекалий от лошадей Пржевальского, отобранных через два месяца и более после дегельминтизации, содержали яйца нематод подотряда Strongylata. Исключение составила одна особь (косячный жеребец группы из Франции, характеризующийся низким уровнем зараженности во все сезоны). В целом, экстенсивность инвазии (ЭИ) составила 100%. Максимальные значения интенсивности инвазии (ИИ) наблюдались в июле, размах вариации составил  $\text{lim } 250\text{--}3525$  яиц/гр.

Несмотря на то, что завезенные в Предуральскую степь лошади Пржевальского имеют разное происхождение (прибыли из разных популяций) и содержались на пастбищах с разным режимом использования, уровень зараженности был сходный во всех группах. В период исследования заметных сезонных колебаний продукции яиц гельминтов не отмечено, зараженность во всех группах плавно нарастала после дегельминтизации. Учитывая, что в первый

месяц после завоза лошадей из Венгрии среднесуточная температура составила  $-11^{\circ}\text{C}$  (конец ноября–декабрь 2016 г) и был сформирован устойчивый снеговой покров, то в этот период не могло произойти заражения животных массовой дозой возбудителя. Нарастание зараженности вероятно, обусловлено развитием личинок, сохранившихся в стенках ЖКТ и других внутренних органах и не подвергшихся действию антигельминтного препарата. Возможно, в первые месяцы после завоза (адаптация к новым условиям) уровень зараженности в большей степени определяется иммунитетом животных, чем сезоном года.

При проведении нескольких дегельминтизаций в фекалиях лошадей в Предуральской степи не наблюдались экземпляры *Parascaris equorum* из семейства Ascarididae, а также представителей класса цестод *Anoplocephala* и *Paranoplocephala* (syn. *Equinia*), семейство Anoplocephalidae. Эти паразиты крупных размеров и хорошо различимы невооружённым взглядом. Их яйца характерной формы также не отмечались при овоскопии. Вышеуказанные гельминты обычны у домашних лошадей и распространены. У домашних лошадей п. Сазан параскариды зарегистрированы, то есть, возможно, территория участка «Предуральская степь» контаминирована этим видом паразитов. Однако, поскольку параскаридоз чаще всего наблюдается у молодняка, необходимо будет проверить зараженность параскаридами первых жеребят, родившихся на территории Предуральской степи.

Поскольку у лошадей Пржевальского не наблюдаются клинических признаков гельминтозов, то определённый уровень инвазированности можно считать полезным. Животные приобретают некоторый иммунитет и впоследствии хорошо переносят заражение местными видами гельминтов.

В отчетном году были продолжены исследования кормовых запасов для лошадей Пржевальского на территории участка «Предуральская степь» с целью прогнозирования изменений запасов корма в условиях засухи.

Для анализа влияния засухи на запасы пастбищного корма использовался нормализованный вегетационный индекс NDVI – стандартизированный индекс, показывающий наличие и состояние растительности (относительную биомассу). В работе использованы безоблачные сцены Landsat 8 и Sentinel 2 для нормального 2016 года и Landsat 5 для засушливого 2010 г. В момент взятия укосов в 2016 году корреляция между продуктивностью травяного яруса в сухом весе и NDVI составила 0,77. Это позволило рассчитать уравнение линейной регрессии зависимости продуктивности травяного яруса в сухой массе от NDVI. Для полигона, охватывающего площадь травяной растительности (которая составляет 95% территории заповедного участка) было рассчитано среднее значение NDVI в период сбора укосов и на его основе по регрессионному уравнению были рассчитаны запасы пастбищного корма. Разница между результатами расчетов с использованием регрессионного уравнения и рассчитанных традиционным методом составила 11,4%. Анализ запасов пастбищного корма, рассчитанного для этого же периода в 2010 году, показал, что запас пастбищного корма в засуху 2010 года был почти в 4 раза ниже, чем в 2016 году. Кроме того, в 2010 году уже в начале июля из-за засухи большая часть растительности на выровненных и возвышенных участках засохла и не восстановилась до поздней осени. В зимний период после летней засухи можно прогнозировать сложности с поиском лошадьми пастбищного корма и необходимость создания для этого случая резервных запасов сена.

### **8.3.2. Хищные звери**

Численность некоторых видов хищных млекопитающих приведена по результатам ЗМУ в таблице 8.2.1.2. Данные по встречам и биотопическом распределении приводятся по карточкам встреч животных в течение фенологического года в таблице 8.3.2.1. За отчетный период в заповеднике отмечено пребывание 8 видов хищных млекопитающих.

В течение фенологического года в заповеднике зафиксированы встречи 40 особей волка на трех участках. В Айтуарской степи волк отмечался только

в зимний период. В Буртинской степи - и в летнее время. В Предуральской степи зафиксирован единственный след волка вдоль ограды участка. Максимальный размер стаи 3 особи. Частота встреч волка на участках заповедника представлена в таблице 8.3.2.2.

Обыкновенная лисица встречалась на всех участках заповедника регулярно. Число встреч в зимний период увеличивается за счет заметности следов на снегу. Логова лисиц отмечены в Буртинской и Предуральской степях. Размер выводка до 5 лисят.

Барсук встречался на трех участках заповедника с начала апреля до середины октября. В Предуральской степи отмечен барсучий городок из 5 жилых нор. Встречи фиксируются на открытых пространствах во время передвижения барсуков по тропам, либо следы на берегах водоемов.

В Буртинской степи отмечено посещение степным хорем зимних нор сурка во время спячки последних. Также встречи хоря были зафиксированы в Предуральской и Ащисайской степях.

Ласка отмечалась в зимний период в Буртинской и Предуральской степях. Летом в Буртинской степи одна ласка попала в конус на линии по отлову мелких млекопитающих.

Отмечены единичные встречи норки и корсака.

Таблица 8.3.2.1 Встречаемость хищников по местам обитания в течение 2017-2018 фенологического года

Сезон	Место обитания	Волк		Лисица		Барсук		Горностай		Норка		Степной хорь		Ласка		Корсак	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Весна	Открытые пространства днищ долин, балок	-	-	13	38,2	2	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Склоны долин, холмов	-	-	8	23,5	3	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100
	Плато, водоразделы	-	-	9	26,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	-	-	2	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Овраги, лощины, заросли кустарников	-	-	1	2,9	1	16,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Берега ручьев, плотин	-	-	1	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	-	-	34	100	6	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
Лето	Открытые пространства днищ долин, балок	1	50,0	22	45,8	5	35,7	-	-	-	-	-	-	1	100	2	50,0
	Склоны долин, холмов	1	50,0	6	12,5	3	21,4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25,0
	Плато, водоразделы	-	-	6	12,5	1	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25,0
	Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	-	-	8	16,7	1	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Овраги, лощины, заросли кустарников	-	-	6	12,5	2	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Берега ручьев, плотин	-	-	-	-	2	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего:	2	100	48	100	14	100	-	-	-	-	-	-	-	1	100	4

Сезон	Место обитания	Волк		Лисица		Барсук		Горноста́й		Норка		Степной хорь		Ласка		Корсак		
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Осень	Открытые пространства днищ долин, балок	1	50,0	18	41,9	2	66,7	-	-	-	-	2	100	-	-	2	100	
	Склоны долин, холмов	-	-	8	18,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Плато, водоразделы	1	50,0	4	9,3	1	33,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	-	-	4	9,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Овраги, лощины, заросли кустарников	-	-	5	11,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Берега ручьев, плотин	-	-	4	9,3	-	-	-	-	-	1	100	-	-	-	-	-	-
	Всего:	2	100	43	100	3	100	-	-	1	100	2	100	-	-	2	100	
Зима	Открытые пространства днищ долин, балок	20	55,5	36	39,6	-	-	1	50,0	-	-	3	75,0	1	20,0	4	80,0	
	Склоны долин, холмов	6	16,7	13	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20,0	
	Плато, водоразделы	3	8,3	9	9,9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20,0	-	-	
	Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	-	-	13	14,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20,0	-	-	
	Овраги, лощины, заросли кустарников	4	11,1	7	7,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Берега ручьев, плотин	3	8,3	13	14,3	-	-	1	50,0	-	-	1	25,0	2	40,0	-	-	
	Всего:	36	100	91	100	-	-	2	100	-	-	4	100	5	-	5	100	

Таблица 8.3.2.2 Частота встреч волка на участках заповедника в течение 2017-2018 фенологического года

Участок	Число встреч/число зверей												
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
Таловская степь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Буртинская степь	-	-	-	-	$\frac{2}{2}$	-	-	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	-	$\frac{2}{2}$	-
Предуральская степь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$\frac{1}{1}$	-	-	-
Айгуарская степь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	$\frac{2}{6}$	$\frac{6}{16}$	$\frac{2}{6}$	-
Ащисайская степь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 8.3.3. Грызуны

Всего за полевой сезон 2017 года на участке «Буртинская степь» было отловлено 642 особи мелких млекопитающих 11 видов, из них на горевшей территории - 319 особей 10 видов, на не горевшей - 323 особи 11 видов.

В систематическом отношении животные распределились следующим образом (табл. 8.3.3.1):

Горевшая территория

Отр. Насекомоядные - 3 вида (сем. Землеройковые);

Отр. Грызуны - 6 видов (сем. Хомяковые - 3 вида, сем. Мышовковые - 1 вид, сем. Мышиные - 2 вид);

Отр. Зайцеобразные - 1 вид (сем. Пищуховые).

Не горевшая территория

Отр. Насекомоядные - 3 вида (сем. Землеройковые);

Отр. Грызуны - 7 видов (сем. Хомяковые - 4 вида, сем. Мышовковые - 1 вид, сем. Мышиные - 2 вид);

Отр. Зайцеобразные - 1 вид (сем. Пищуховые).

Таблица 8.3.3.1 Видовой состав отловленных мелких млекопитающих в 2017 году

Вид	горевшая территория		не горевшая территория	
	количество экземпляров	доля вида, %	количество экземпляров	доля вида, %
Отр. Насекомоядные				
сем. Землеройковые				
Белобрюхая белозубка <i>Crocidura leucodon</i>	25	7,8	31	9,6
Малая белозубка <i>Crocidura suaveolens</i>	1	0,3	3	0,9
Обыкновенная бурозубка <i>Sorex araneus</i>	10	3,1	2	0,6
Отр. Грызуны				
сем. Хомяковые				
Обыкновенная полевка <i>Microtus arvalis</i>	235	73,7	253	78,3
Рыжая полевка <i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	2	0,6
Обыкновенная слепушонка <i>Ellobius talpinus</i>	2	0,6	2	0,6
Хомячок Эверсмanna <i>Cricetulus evermanni</i>	8	2,5	7	2,2
сем. Мышовковые				
Степная мышовка <i>Sicista subtilis</i>	9	2,8	7	2,2
сем. Мышиные				
Малая лесная мышь <i>Apodemus uralensis</i>	14	4,4	9	2,8
Мышь-малютка <i>Micromys minutus</i>	1	0,3	1	0,3
Отр. Зайцеобразные				
сем. Пищуховые				
Степная пищуха <i>Ochotona pusilla</i>	14	4,4	6	1,8
Общий итог:	319	100	323	100

Распределение половых групп грызунов на территории участка «Буртинская степь» представлено в таблице 8.3.3.2.

#### 8.3.4. Зайцеобразные

На территории заповедника встречаются 2 вида из отряда зайцеобразных: заяц-русак и степная пищуха. В конусы по отлову мелких млекопитающих в Буртинской степи за полевой сезон 2017 г. попало 20 особей степной

пищухи. Все они были отпущены в места обитания без проведения морфометрических измерений.

Заяц-русак обитает на всех участках заповедника. Сезонное распределение животных по биотопам представлено в таблице 8.3.4.1. Результаты зимних маршрутных учетов на участках заповедника представлены в таблице 8.2.1.2.

Таблица 8.3.3.2 Половая структура грызунов, отловленных в 2017 году

Вид	Количество особей							
	горевшая				не горевшая			
	самцы	%	самки	%	самцы	%	самки	%
<b>весна</b>								
Обыкновенная полевка	102	92,7	8	7,3	119	88,1	16	11,9
Степная мышовка	1	20,0	4	80,0	-	-	1	100
Обыкновенная слепушонка	1	50,0	1	50,0	-	-	-	-
Малая лесная мышь	2	50,0	2	50,0	1	100	-	-
<b>лето</b>								
Обыкновенная полевка	29	93,5	2	6,5	27	96,4	1	3,6
Рыжая полевка	-	-	-	-	1	100	-	-
Степная мышовка	1	50,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0
Малая лесная мышь	-	-	-	-	1	50,0	1	50,0
Хомячок Эверсманна	2	100	-	-	2	50,0	2	50,0
Обыкновенная слепушонка	-	-	-	-	-	-	2	100
<b>осень</b>								
Обыкновенная полевка	53	72,6	20	27,4	42	72,4	16	27,6
Малая лесная мышь	4	80,0	1	20,0	3	60,0	2	40,0
Мышь-малютка	-	-	1	100	-	-	1	100
Хомячок Эверсманна	1	100	-	-	2	100	-	-

Таблица 8.3.4.1 Характер сезонного распределения по биотопам зайца-русака по встречам в течение 2017-2018 фенологического года

Биотоп	весна		лето		осень		зима	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Открытые пространства днищ долин, балок	9	64,3	4	66,7	5	55,6	29	38,7
Склоны долин, холмов	1	7,1	1	16,7	-	-	16	21,3
Плато, водоразделы, вершины холмов	-	-	-	-	1	11,1	9	12,0
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	2	14,3	-	-	-	-	11	14,7
Заросли степных кустарников	2	14,3	-	-	-	-	1	1,3
Овраги, лощины, ложбины	-	-	1	16,7	-	-	4	5,3
Берега ручьев, плотин	-	-	-	-	3	33,3	5	6,7
Всего:	14	100	6	100	9	100	75	100

### 8.3.6. Насекомоядные

В 2017 году на участке «Буртинская степь» были отловлены представители трех видов насекомоядных: белобрюхая белозубка (доля в сборах на горевшей территории 7,8%, на не горевшей – 9,6%), малая белозубка (на горевшей – 0,3%, на не горевшей – 0,9%) и обыкновенная бурозубка (на горевшей – 3,1%, на не горевшей – 0,6%). Сведения о численности и видовом составе насекомоядных представлены в таблицах 8.2.1.3, 8.3.3.1. Распределение половых групп насекомоядных на территории участка «Буртинская степь» представлено в таблице 8.3.6.1.

### 8.3.7. Куриные птицы

В отчётный фенологический год тетерев отмечался только на участке «Буртинская степь» - 73 птицы. Основным местом обитания на участке являются березово-осиновые колки в верховьях долины руч. Белоглинка – до 97,2% встреч. Максимальный размер стаи 8 особей. Основу популяции составляют самцы – 83,6%. Самки составляют 16,4%, сеголетки в отчетном году не встречались.

Таблица 8.3.6.1 Половая структура насекомоядных, отловленных в 2017 году на участке «Буртинская степь»

Вид	Количество особей							
	горевшая				не горевшая			
	самцы	%	самки	%	самцы	%	самки	%
<b>весна</b>								
Обыкновенная бурозубка	-	-	-	-	-	-	-	-
Белобрюхая белозубка	-	-	-	-	1	100	-	-
<b>лето</b>								
Обыкновенная бурозубка	-	-	3	100	-	-	-	-
Белобрюхая белозубка	4	80,0	1	20,0	1	100	-	-
<b>осень</b>								
Обыкновенная бурозубка	1	50,0	1	50,0	-	-	2	100
Малая белозубка	1	100	-	-	3	100	-	-
Белобрюхая белозубка	9	47,4	10	5,3	7	26,9	19	73,1

Серая куропатка в заповеднике оседлый вид, отмечалась на территории четырех участков заповедника в течение всего фенологического года. За фенологический год зафиксировано 74 встречи 846 особей куропатки. Это количество почти в 2 раза больше количества куропаток, встреченных в течение предыдущего года. Первые выводки отмечены в Буртинской степи 25 июня - 19 птенцов. Во все сезоны года предпочитает открытые биотопы.

В 2017 году перепел встречался в Буртинской и Предуральной степях. За сезон встречено 45 особей, более 60% встреч приходится на лето. Первая встреча зафиксирована 13 апреля, первый бой перепела – 4 мая, последняя встреча – 5 ноября.

Характер сезонного распределения куриных птиц по биотопам представлен в таблице 8.3.7.1.

Таблица 8.3.7.1 Характер сезонного распределения по биотопам куриных птиц по встречам в течение 2017-2018 фенологического года

Биотоп	Весна		Лето		Осень		Зима	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<b>Тетерев</b>								
Открытые пространства днищ долин, балок	-	-	5	83,3	-	-	1	2,8
Склоны долин, холмов	-	-	-	-	-	-	-	-
Плато, водоразделы	4	57,1	1	16,7	1	4,2	-	-
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	3	42,9	-	-	23	95,8	35	97,2
Заросли кустарников	-	-	-	-	-	-	-	-
Берега ручьев, прудов	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего:	7	100	6	100	24	100	36	100
<b>Серая куропатка</b>								
Открытые пространства днищ долин, балок	32	52,5	54	51,4	296	49,4	49	60,5
Склоны долин, холмов	1	1,6	17	16,2	155	25,9	10	12,3
Плато, водоразделы, вершины холмов	-	-	15	14,3	63	10,5	21	25,9
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	2	3,3	2	1,9	62	10,4	-	-
Овраги, лощины	-	-	-	-	-	-	-	-
Заросли кустарников	26	42,6	17	16,2	23	3,8	1	1,2
Берега ручьев, прудов	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего:	61	100	105	100	599	100	81	100
<b>Перепел</b>								
Открытые пространства днищ долин, балок	4	26,7	17	58,6	1	100	-	-
Склоны долин, холмов	7	46,7	2	6,9	-	-	-	-
Плато, водоразделы, вершины холмов	-	-	4	13,8	-	-	-	-
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	4	26,7	4	13,8	-	-	-	-
Овраги, лощины	-	-	-	-	-	-	-	-
Заросли кустарников	-	-	-	-	-	-	-	-
Берега ручьев, прудов	-	-	2	6,9	-	-	-	-
Всего:	15	100	29	100	1	100	-	-

### 8.3.12. Гусеобразные

В настоящий подраздел помещены сведения, собранные сотрудниками отдела охраны заповедной территории во время весеннего и осеннего пролета птиц. Сроки начала и окончания пролета некоторых видов водоплавающих птиц, количество пролетающих птиц представлены в таблицах 8.2.2.1 и 8.3.12.1.

Таблица 8.3.12.1 Сроки весеннего и осеннего пролета водоплавающих птиц в 2017 году

Вид	весна		осень	
	начало пролета	массовый пролет	начало пролета	массовый пролет
«Буртинская степь»				
Гуси	10.04.17	10.04.17	30.09.17	30.09.17
Утки	05.04.17	05.04.17	23.09.17	23.09.17
Лебеди	24.03.17	10.04.17	02.10.17	02.10.17
Огарь	07.04.17	07.04.17	-	-
«Таловская степь»				
Гуси	02.04.17	02.04.17	12.11.17	12.11.17
Утки	25.03.17	25.03.17	14.11.17	14.11.17
Лебеди	27.04.17	27.04.17	18.11.17	18.11.17
Огарь	01.04.17	01.04.17	-	-
«Айтуарская степь»				
Гуси	-	-	01.10.17	01.10.17
Утки	-	-	30.09.17	30.09.17
Лебеди	-	-	30.09.17	30.09.17
Огарь	-	-	-	-
«Ащисайская степь»				
Гуси	28.03.17	28.03.17	20.09.17	20.09.17
Утки	29.03.17	29.03.17	15.09.17	15.09.17
Лебеди	24.03.17	24.03.17	30.10.17	30.10.17
Огарь	15.04.17	15.04.17	-	-
«Предуральская степь»				
Гуси	09.04.17	09.04.17	24.09.17	24.09.17
Утки	08.04.17	08.04.17	24.09.17	24.09.17
Лебеди	26.03.17	26.03.17	03.11.17	03.11.17
Огарь	26.03.17	26.03.17	-	-

### 8.3.16. Амфибии и рептилии

Половозрастная структура прытких ящериц, которые встречены на заложенных маршрутах и площадках участка «Буртинская степь», представлены в таблицах 8.3.16.1 и 8.3.16.2.

Таблица 8.3.16.1 Половозрастная структура прыткой ящерицы на маршрутах на участке «Буртинская степь» в 2017 г.

Время учета	маршруты					
	1 (не горевший в 2014 г. и горевший в 2016 г.)			2 (горевший в 2014 г. и не горевший в 2016 г.)		
	самцы	самки	годовики	самцы	самки	годовики
	<i>n</i> <i>%±m</i>					
середина мая 2017 г.	16 48,5±12,49	10 30,3±14,49	7 21,2±15,39	10 19,2±12,41	7 13,5±12,81	35 67,3±8,06
середина июня 2017 г.	11 42,3±14,88	12 46,2±14,39	3 11,5±18,42	3 8,1±15,76	14 37,8±12,97	20 54,1±11,14
середина июля 2017 г.	4 11,8±16,13	9 26,5±14,71	21 61,8±10,59	5 11,9±14,53	18 42,9±11,67	19 45,2±11,41

После пожара 2016 г., в середине мая и в середине июня 2017 г., маршрут 1 отличался от маршрута 2 более низким процентом ювенильных особей. Различия выборочных долей в высшей степени достоверны (на 0,1%-ном уровне значимости). Следовательно, от пожаров больше страдают молодые особи прыткой ящерицы по сравнению со взрослыми особями.

Таблица 8.3.16.2 Половозрастная структура прыткой ящерицы на площадках на участке «Буртинская степь» в 2017 г.

Время учета	площадки					
	1 (не горевшая)			2 (горевшая)		
	самцы	самки	годовики	самцы	самки	годовики
	<i>n</i> <i>%±m</i>					
середина мая 2017 г.	–	1 25,0±21,65	3 75,0±21,65	3 18,8±9,77	8 50,0±12,50	5 31,2±11,56

Процентный половозрастной состав прытких ящериц на двух площадках в одни и те же периоды времени статистически значимо не различается.

Встречаемость годовиков (juv.), более взрослых самцов ( $\sigma\sigma$ ) и самок ( $\phi\phi$ ) живородящих ящериц, которые встречены на заложенных площадках 1 и 2 заповедного участка «Буртинская степь», представлена в таблице 8.3.16.3.

В середине мая 2017 г. была встречена только одна самка (на горевшей площадке 2), а в середине июня 2017 г. – 17 (2 самца и 8 самок на не горевшей площадке 1, 3 самца, 3 самки и 1 неполовозрелая особь на горевшей площадке 2).

Таблица 8.3.16.3 Половозрастная структура живородящей ящерицы на площадках на участке «Буртинская степь» в 2017 г.

Время учета	площадки					
	1 (не горевшая)			2 (горевшая)		
	самцы	самки	годовики	молодые	самки	годовики
	<i>n</i> %± <i>m</i>					
середина мая 2017 г.	–	–	–	–	1 100,0	–
середина июня 2017 г.	2 20±12,65	8 80,0±12,65	–	3 42,9±18,71	3 42,9±18,71	1 14,3±13,11

В 2017 г. проводились лабораторные наблюдения за 8 беременными самками живородящей ящерицы для изучения репродуктивных характеристик. Роды у них зарегистрированы в период с 25 июня по 1 июля. Средняя плодовитость составила 9,1 новорожденных на самку. Средняя длина тела детенышей составила 19,5 мм, длина хвоста – 21,9 мм, при массе 0,18 г. Всего в выводках зафиксировано 73 новорожденных, один из которых погиб при выходе из яйцевых оболочек. 72 детеныша вместе с 8 самками были отпущены в место отлова.

### 8.3.17. Наземные беспозвоночные

Численность членистоногих остаётся низкой, как и в 2015-2016 гг., особенно в мае-июле, что объясняется холодной первой половиной летнего сезона в последние годы.

Саранчовые, особенно итальянская саранча, находятся в депрессии (для них очень неблагоприятны холодная весна и начало лета), численность их очень низкая.

В Буртинской степи исчезла туркменская кобылка, заселившая в 2015 г. выгоревшие участки (в 2016 г. она ещё была).

В Буртинской степи в лощине, где влияние пожара проявляется особенно сильно, пока нет севчука Сервилля, и только появился таракан степной, то есть здесь ещё идёт восстановление фауны после пожара 2014 г.

В целом погодные условия последних лет очень неблагоприятны для большинства членистоногих, что влияет на их активность, а это отражается на их относительной численности и видовом разнообразии.

## **9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ**

Календарь природы заповедника составлен на основе обработки фенологических материалов, собранных в течение года сотрудниками заповедника, а также материалов других разделов Летописи и метеорологических сводок. Даты наступления феноявлений приведены в табл. 9.1.

## **10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И ОХРАННОЙ ЗОНЫ**

### **10.1. Частичное пользование природными ресурсами**

Пользование природными ресурсами на территории заповедника осуществлялось учреждением в соответствии с Положением о заповеднике.

Основным видом пользования является сенокошение. В 2017 году сенокошение проводилось в целях противопожарного обустройства территории, а также восстановления коренных биоценозов. На территории участка «Предуральская степь» осуществлялось сенокошение в целях заготовки кормов для лошадей Пржевальского. В работе во всех случаях использовалась тракторная колесная техника.

Кроме того, в рамках противопожарного обустройства территории по периметру четырех участков заповедника (исключением является «Предуральская степь») силами учреждения с помощью гусеничной техники осуществлялся уход за минерализованными полосами (опашка).

Сотрудниками учреждения для собственных нужд проводился сбор лекарственных трав.

Выпас домашнего скота на территории заповедника не производился.

### **10.2. Заповедно-режимные мероприятия**

В 2017 году проведена работа по обновлению противопожарных минерализованных полос шириной от 3 м до 12 м. Общая длина минерализованных

полос – 161 км, в том числе по участкам: «Таловская степь» - 32 км, «Буртинская степь» - 38 км, «Айтуарская степь» - 45 км, «Ащисайская степь» - 46 км.

В июне 2017 года силами учреждения было скошено сена на площади 579,0 га (табл. 10.2.1), в том числе на участке «Айтуарская степь» - 119 га, «Ащисайская степь» - 140 га, «Буртинская степь» - 70 га, «Предуральская степь» - 160 га, «Таловская степь» - 50 га.

В соответствии с государственным заданием в 2017 году для проведения очистки леса от захламления было выделено 75,0 м<sup>3</sup>.

Регуляционные мероприятия не проводились.

Таблица 9.1 Календарь фенологических явлений в природе заповедника в 2017-2018 фенологическом году

Фенологический сезон	Фенологические явления	Даты наступления явлений						Среднее многолетнее	Отклонения
		Среднее по заповеднику	По участкам						
			Таловская степь	Буртинская степь	Предуральская степь	Айтуарская степь	Ащисайская степь		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Весна	1. Первая встреча грачей	14.03	03.03	09.03	23.03	-	20.03	11.03	+3
	2. Проталины на склоне	09.03	13.03	01.03	01.03	-	20.03	-	-
	3. Появление первых кучевых облаков	27.03	06.03	27.03	18.04	-	-	-	-
	4. Переход макс. t°C > 0°C	24.03	-	24.03	24.03	23.03	24.03	20.03	+4
	5. Первые мухи на пригреве	28.03	22.03	06.03	06.04	-	14.04	-	-
	6. Первая песня жаворонка	28.03	04.04	25.03	25.03	-	-	-	-
	7. Первая встреча скворцов	06.04	12.04	25.03	-	-	12.04	-	-
	8. Первая встреча сусликов	11.04	-	06.04	15.04	-	-	-	-
	9. Первая встреча сурков	25.03	28.03	25.03	25.03	-	22.03	27.03	-2
	10. Первые полыньи	05.04	20.03	09.04	09.04	-	12.04	30.03	+6
	11. Конец лыжного пути	02.04	22.03	09.04	07.04	-	-	01.04	+1
	12. Вскрытие озер и прудов	10.04	27.03	16.04	12.04	-	14.04	04.04	+6
	13. Начало пролета лебедей	25.03	27.03	24.03	26.03	-	24.03	05.04	-10
	14. Первая встреча огарей	05.04	01.04	07.04	26.03	-	15.04	-	-
	15. Начало пролета гусей	05.04	02.04	10.04	09.04	-	28.03	-	-
	16. Начало пролета уток	01.04	25.03	05.04	08.04	-	29.03	04.04	-3
	17. Начало езды на колесах	26.04	04.04	14.04	08.04	-	-	-	-
	18. Переход среднесуточных t°C > 0°C	08.04	-	07.04	07.04	08.04	09.04	07.04	+1
	19. Снег полностью сошел на равнине	26.04	03.04	10.04	13.04	-	-	-	-

## Продолжение таблицы 9.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	20. Переход мин. $t^{\circ}\text{C} > 0^{\circ}\text{C}$	19.04	-	23.04	23.04	15.04	15.04	10.04	+9
	21. Первая встреча черепах	01.05	-	01.05	-	-	-	-	-
	22. Появление первых бабочек	19.04	28.04	12.04	17.04	-	-	10.04	+9
	23. Появление первых муравьев	12.04	18.04	09.04	09.04	-	-	14.04	-2
	24. Первая встреча ящериц	27.04	-	28.04	20.04	-	03.05	-	-
	25. Наивысший подъем паводковых вод	16.04	15.04	23.04	14.04	-	13.04	16.04	0
	26. Первая встреча журавлей	14.04	19.04	10.04	21.04	-	07.04	17.04	-3
	27. Переход среднесуточных $t^{\circ}\text{C} > +5^{\circ}\text{C}$	14.04	-	13.04	13.04	15.04	14.04	18.04	-4
	28. Начало кваканья лягушек	26.04	-	28.04	01.05	-	18.04	-	-
	29. Начало цветения гусиного лука	19.04	01.05	17.04	09.04	-	-	18.04	+1
	30. Озера, пруды очистились ото льда	24.04	-	29.04	19.04	-	-	19.04	+5
	31. Начало цветения прострела раскрытого	23.04	-	20.04	25.04	-	-	-	-
	32. Начало цветения адониса волжского	15.04	-	14.04	15.04	-	-	-	-
	33. Появление первых комаров	24.04	19.04	08.05	18.04	-	21.04	23.04	+1
	34. Появление первых клещей	14.04	18.04	09.04	08.04	-	19.04	-	-
	35. Начало цветения ольхи черной	18.04	-	18.04	-	-	-	-	-
	36. Начало зеленения березы	23.04	-	23.04	-	-	-	27.04	-4

Продолжение таблицы 9.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	37. Первая встреча змей	04.05	-	01.05	23.04	-	17.05	-	-
	38. Начало цветения миндаля низкого	20.05	-	04.05	05.04	-	-	-	-
	39. Первая песня соловья	08.05	-	08.05	-	-	-	-	-
	40. Начало кукования кукушки	04.05	25.04	30.04	01.05	-	21.05	-	-
	41. Переход мин. t°C > +5°C	07.05	-	07.05	07.05	10.05	03.05	02.05	+5
	42. Начало цветения тюльпана Шренка	03.05	10.05	02.05	29.04	-	01.05	-	-
	43. Начало цветения черемухи	09.05	-	09.05	-	-	-	12.05	-3
	44. Последний заморозок в воздухе	18.05	-	16.05	16.05	06.06	06.05	27.05	-9
	45. Последний заморозок на почве	15.05	-	16.05	16.05	06.06	24.04	27.05	-12
	46. Начало цветения степной вишни	13.05	-	10.05	16.05	-	-	-	-
Лето	47. Переход мин. t°C > +10°C	14.06	-	15.06	15.06	15.06	12.06	28.05	+17
	48. Первая встреча слепней	25.05	-	25.05	-	-	-	-	-
	49. Начало цветения ковыля Лессинга	19.05	-	20.05	17.05	-	21.05	07.06	-19
	50. Первая встреча стрекоз	-	-	-	-	-	-	-	-
	51. Начало цветения шиповника	03.06	-	03.06	-	-	-	-	-
	52. Начало цветения ежевики	15.06	-	15.06	-	-	-	-	-
	53. Соловьи прекратили петь	24.06	-	20.06	-	28.06	-	-	-

Продолжение таблицы 9.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	54. Жаворонки прекратили петь	23.06	-	27.06	30.06	11.06	-	-	-
	55. Последнее кукование кукушки	24.06	-	03.07	29.06	10.06	-	-	-
	56. Начало созревания степной вишни	10.07	-	13.07	30.06	17.07	-	29.06	+11
	57. Начало созревания ежевики	20.08	-	14.08	27.08	18.08	-	12.08	+8
	58. Начало залегания сурков	02.08	23.07	25.07	07.08	14.08	-	13.08	-11
	59. Последняя встреча скворцов	05.07	-	16.06	19.09	12.08	-	-	-
	60. Начало расцвечивания листьев осины	24.09	15.10	06.09	20.09	25.09	-	-	-
	61. Начало расцвечивания листьев березы	23.09		22.09	20.09	26.09		-	-
Осень	62. Переход мин. t°C < 10°C	10.09	-	10.09	10.09	07.09	11.09	21.09	-11
	63. Начало лета осенней паутины	14.09	12.09	14.09	07.09	20.09	19.09	-	-
	64. Начало листопада у березы	26.010	20.10	25.08	29.09	30.09	-	-	-
	65. Начало листопада у осины	30.10	21.10	28.09	09.09	30.09	-	-	-
	66. Последняя встреча ящериц	18.09	-	26.09	09.09	20.09	-	-	-
	67. Последняя встреча змей	07.10	-	14.10	05.10	14.10	23.09	-	-
	68. Массовое расцвечивание листьев осины	17.10	-	03.10	18.10	30.09	-	21.09	+27
	69. Переход мин. t°C < 5°C	19.09	-	23.09	23.09	14.09	18.09	-	-

## Продолжение таблицы 9.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	70. Первый заморозок в воздухе	12.09	-	12.09	12.09	12.09	12.09	10.09	+2
	71. Первый заморозок на почве	12.09	-	12.09	12.09	12.09	12.09	10.09	+2
	72. Исчезли комары	31.09	-	18.10	24.09	20.09		01.10	-1
	73. Начало пролета гусей	12.10	12.11	31.10	24.09	01.10	20.09	06.10	+6
	74. Начало пролета лебедей	17.10	18.11	02.10	02.10	30.09	30.10	07.10	+10
	75. Последняя встреча бабочек	23.09	-	27.09	21.09	21.09	-	-	-
	76. Последняя встреча муравьев	02.10	-	20.10	22.09	25.09	-	-	-
	77. Последняя встреча лягушек	21.09	-	19.09	24.09	20.09	-	-	-
	78. Первый снегопад	15.10	26.10	02.10	22.10	02.10	23.10	11.10	+4
	79. Начало пролета уток	27.11	14.11	23.09	24.09	30.09	15.09	12.10	+15
	80. Начало пролета журавлей	23.10	23.10	-	-	-	-	-	-
	81. Первые забереги на озерах	25.11	11.11	03.10	24.10	02.11	25.10	21.10	+4
	82. Переход мин. $t^{\circ}\text{C} < 0^{\circ}\text{C}$	13.10	-	21.10	21.10	09.10	02.10	-	-
	83. Переход среднесуточных $t^{\circ}\text{C} < 0^{\circ}\text{C}$	09.11	-	26.11	26.11	23.10	23.10	-	-
	84. Первый ледяной покров	12.12	19.12	25.10	25.10	27.11	28.10	06.11	+6
Зима	85. Переход макс. $t^{\circ}\text{C} < 0^{\circ}\text{C}$	26.11	-	27.11	27.11	26.11	26.11	03.12	-7
	86. Конец езды на колесах	09.11	09.11	-	-	-	-	-	-
	87. Переход среднесуточных $t^{\circ} < -5^{\circ}\text{C}$	05.12	-	09.12	09.12	01.12	30.11	-	-
	88. Начало лыжного пути	30.12	-	30.12	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 9.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	89. Образование устойчивого снежного покрова	02.12	-	08.12	08.12	26.11	27.11	20.11	+12
	90. Окончательный ледостав	07.12	30.12	27.11	-	-	23.11	20.11	+17
	91. Переход среднесуточных $t^{\circ}\text{C} < -10^{\circ}\text{C}$	10.12	-	10.12	10.12	10.12	11.12	-	-
	92. Первая встреча снегирей	10.11	-	10.11	-	-	-	29.12	-19

Таблица 10.2.1 Сенокошение в заповеднике в 2017 году

ООПТ	Местоположение покоса (участок)	Площадь покоса, га		Цель покоса	Пользователь	Число заготовителей	Использование		
		2016 г.	2017 г.				нужды заповедника	отдел охраны	рабочим
Государственный природный заповедник «Оренбургский»	«Таловская степь»	230	50	снижение пожарной опасности	ФГБУ «Заповедники Оренбуржья»	4	–	+	–
	«Буртинская степь»	360	70			4	–	+	–
	«Айтуарская степь»	119	119	восстановление коренных биоценозов		4	–	+	–
	«Ащисайская степь»	220	140			4	–	+	–
	«Предуральская степь»	150	160	заготовка кормов для лошадей Пржевальского		4	+	–	–
	ВСЕГО	1079	579						

### **10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия**

В 2017 году на территории заповедника произошел 1 природный пожар (участок «Буртинская степь»). Площадь, пройденная огнем, составила 120 га. Причина возникновения пожара – грозовой разряд.

В отчетном году государственной инспекцией ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» было зафиксировано четыре нарушения режима особой охраны (нахождение на территории участка «Айтуарская степь» без разрешительных документов – 3 случая, нарушение режима охранной зоны на участке «Буртинская степь» – 1 случай).

Исследования влияния сооружений сопредельных территорий на гидрологический режим заповедных экосистем, динамику берегов не проводились. Негативных воздействий сопредельных хозяйств на природу заповедника не установлено.

Интродуцентов на территории участков заповедника не обнаружено. Бродячие и одичавшие кошки, собаки, волко-собачьи гибриды в заповеднике не встречались.

В рамках развития познавательного туризма на территории участка «Предуральская степь» в 2017 г. было создано 3 маршрута, произведено обустройство экологической тропы на участке «Буртинская степь» (табл. 10.3.1).

Территорию заповедника «Оренбургский» в экскурсионных целях посетили - 387 человек.

1 ноября 2017 г. сотрудники «Газпромнефть-Оренбург» и ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» провели волонтерскую акцию на участке «Буртинская степь». Добровольцы установили входную группу на экологической тропе «Где живет бобр» с информацией о флоре и фауне заповедника «Оренбургский».

Таблица 10.3.1 Сведения об экологических тропах и экскурсионных маршрутах, созданных и обустроенных в 2017 году

Наименование экскурсионного маршрута/тропы	Месторасположение	Протяженность (км)	Элементы обустройства
Экскурсионный маршрут «Бандитские горы»	Участок «Предуральская степь»	41 км	Смотровая площадка
Экскурсионный маршрут «Долина тюльпанов»	Участок «Предуральская степь»	15 км	Не обустроен
Экскурсионный маршрут «Бай Колубая»	Участок «Предуральская степь»	36 км	Не обустроен
Экологическая тропа «Где живет бобр»	Участок «Буртинская степь»	1,5	Входная группа

## 11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 11.1. Ведение карточек и фототек

В картотеках заповедника имеется в наличии 35542 карточки, из которых 1599 поступили в 2017-2018 фенологическом году, в том числе:

- карточки встреч животных – 32154 шт., в том числе за 2017 г. – 1572 шт.;
- фенологические – 334 шт., в том числе за 2017 г. – 19 шт.;
- метеорологические – 475 шт., в том числе за 2017 г. – 8 шт.;
- библиографические – 1476 шт., в отчетном году не поступали;
- ботанические – 1101 шт. в отчетном году не поступали.

Библиотечный фонд составляет 747 экземпляров научной литературы. Гербарная коллекция включает 1655 листов.

### 11.2. Исследования, проводившиеся заповедником

В течение 2017-2018 фенологического года сотрудниками научного отдела выполнялись исследования по следующим темам:

«Изучение естественных процессов в природных комплексах степной зоны Оренбуржья. Разработка научных основ восстановления, сохранения и рациональной эксплуатации биологических ресурсов хозяйственно используемых территорий» - программа Летописи природы. Исполнители – Сорока

О.В., Немков В.А., Кожевникова Т.Н., Жарких Т.Л., Петров В.Ю., Быстров И.В.

«Инвентаризация фауны позвоночных животных. Изучение состояния популяций охотничье-промысловых видов животных». Исполнители - Сорока О.В., Жарких Т.Л., Быстров И.В.

«Инвентаризация основных групп наземных беспозвоночных. Изучение фауны перепончатокрылых. Изучение динамики популяций редких видов насекомых». Исполнитель - Немков В.А.

«Инвентаризация флоры сосудистых растений. Изучение состояния популяций редких видов растений». Исполнители - Кожевникова Т.Н., Жарких Т.Л.

«Изучение пространственной, демографической, социальной структуры популяции лошади Пржевальского на участке «Предуральская степь». Этологический мониторинг адаптации лошадей Пржевальского к условиям участка «Предуральская степь». Исполнитель - Жарких Т.Л.

По результатам исследований в 2017 году сотрудниками заповедника подготовлено и опубликовано 4 работы:

1. Опыт организации мониторинговых исследований изменений степных экосистем после пожара: подходы и методы. Оренбург: ООО «Типография «Южный Урал», 2017. 108 с.

2. Немков В.А. Влияние пожара на наземных членистоногих Буртинской степи (Оренбургский заповедник). Сообщение 2 // Степной бюллетень, № 46, 2016. с. 31-33.

3. Сорока О.В. Динамика восстановления поселений степной пищухи (*Ochotona pusilla* Pallas, 1768) после пожара на участке «Буртинская степь» в Оренбургском заповеднике // Актуальные проблемы экологии и природопользования: сборник научных трудов XVIII Всероссийской научно-практической конференции. Москва: РУДН, 2017. С. 117-123.

4. Бакирова Р.Т., Жарких Т.Л. Программа создания полувольной популяции лошади Пржевальского в Оренбургском заповеднике - первый успешный проект реинтродукции вида в России // Сохранение разнообразия животных в природе и зоопарках: Материалы научно-практической конференции, посвященной 90-летию Ростовского-на-Дону зоопарка. Ростов н/Д: Южный издательский дом, 2017. С. 19-30.

В отчетном году в научных и научно-практических совещаниях и конференциях приняли участие 2 сотрудника научного отдела заповедника:

Сорока О.В. «Пространственно-временная динамика биоты и экосистем Арало-Каспийского бассейна», II Международная конференция, посвященная памяти Н.А. Зарудного, Оренбург.

Жарких Т.Л. «Сохранение разнообразия животных в природе и зоопарках», научно-практическая конференция, посвященная 90-летию Ростовского-на-Дону зоопарка, Ростов-на-Дону.

### **11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями**

На участке «Буртинская степь» была продолжена работа по изучению динамики экосистем после пожара и ведению обобщенной Базы данных результатов этих исследований сотрудниками Института степи УрО РАН: научным сотрудником лаборатории биогеографии и мониторинга биоразнообразия, к.б.н. Калмыковой О.Г., заведующим лабораторией, к.г.н. Павлейчиком В.М., младшим научным сотрудником, аспиранткой Максutowой Н.В., младшим научным сотрудником, аспиранткой Дусаевой Г.Х. Исследования проводились в рамках блоков «Метеорологический мониторинг» и «Мониторинг растительного покрова». Мониторинг растительного покрова включал описание растительных сообществ на стационарных мониторинговых площадях, а также сбор данных о динамике надземной фитомассы.

В рамках договора с Московским государственным университетом им. М.В. Ломоносова проводились работы по проверке гипотезы о зависимости

устойчивости межкомпонентных и межуровневых связей в пространстве ландшафта и во времени. Исследования проводились доцентом кафедры физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ, д.г.н. Хорошевым А.В., аспирантом Леоновой Г.М., студентами Михайловой Д.В., Шаровой Д.Е., Шмелевым Л.А. На участке «Айтуарская степь» изучалось влияние пастбищной дигрессии на трансформацию степных ландшафтов.

Для решения задачи инвентаризации фауны модельных групп беспозвоночных (Araneae, Opiliones, Mugiapoda, растительноядные Coleoptera) были обследованы участки «Айтуарская степь» и «Ащисайская степь». Исследования проводились силами сотрудников, аспирантов и студентов ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» – заведующим кафедрой зоологии беспозвоночных, доцентом, д.б.н. Есюниным С.Л., магистрантом кафедры зоологии беспозвоночных Соколовой С.С. и ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» - доцентом кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии, д.б.н. Дедюхиным С.В., аспирантом Созоновым А.Н.

Старшим научным сотрудником Института экологии Волжского бассейна РАН, к.б.н. Бакиевым А.Г. продолжался послепожарный мониторинг герпетофауны на участке «Буртинская степь» согласно ранее разработанной программе. Также проводилось изучение видового разнообразия и учет популяционных характеристик герпетофауны на участке «Айтуарская степь».

Старшим научным сотрудником лаборатории низших растений ФГБУН Центральный сибирский ботанический сад СО РАН Макрый Т.В., проводились исследования цианобионтных лишайников, обитающих на территории Оренбургского заповедника, сбор гербарного материала, таксономическое изучение и идентификация собранных образцов.

По результатам исследований, проведенных на территории заповедника, сотрудниками сторонних организаций были опубликованы 22 научные работы:

1. Барбазюк Е. В. К редким видам птиц оренбургского Приуралья // Известия Самарского научного центра РАН. 2017. Т. 19. №5. С. 5-7.

2. Барбазюк Е. В. Многолетняя динамика численности тетерева *Lyrurus tetrix* в степной зоне Оренбуржья под влиянием пожаров (на примере Буртинской степи заповедника «Оренбургский») // Принципы экологии. 2017. № 1. С. 52–60.

3. Дусаева Г.Х. Динамика степных фитоценозов в первые годы после пожара (на примере мониторингового участка №1 в «Буртинской степи» ГПЗ «Оренбургский») // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2017. Т. 19, №5. С. 8-13.

4. Дусаева Г.Х. Сезонная динамика запасов надземной фитомассы разнотравно-типчаково-степномятликово-залесскоковыльного (*Stipa zalesskii*, *Poa transbaicalica*, *Festuca valesiaca*, *Herbae stepposa*) сообщества со *Spiraea crenata* в 2015-2016 гг. // Охрана природы и региональное развитие: гармония и конфликты (к году экологии в России): материалы международной научно-практической конференции и школы семинара молодых ученых-степеведов «Геоэкологические проблемы степных регионов». Т. II. [Текст]: сб. науч. трудов. Оренбург: Институт степи УрО РАН, 2017. С. 290-294.

5. Дусаева Г.Х. Сезонная динамика запасов фитомассы в разнотравно-типчаково-ковыльном сообществе (*Stipa lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Herbae stepposae*) с *Artemisia marschalliana* после пожара на примере участка «Буртинская степь» ГПЗ «Оренбургский». Труды молодых ученых Поволжья. Международная молодежная научная конференция / Под. ред. канд. биол. наук С.А. Сенатора, О.В. Мухортовой и проф. Саксонова. Тольятти: ИВБЭ РАН, «Кассандра», 2017. С. 137-141.

6. Дусаева Г.Х., МаксUTOва Н.В. Сезонная динамика запасов надземной фитомассы в разнотравно-овсецово-типчаково-залесскоковыльном (*Stipa zalesskii*, *Festuca valesiaca*, *Helictotrichon desertorum*, *Herbae stepposae*) сообществе с *Poa transbaicalica* и *Spiraea crenata*. // Вестник ОГУ. 2017. № 11. С. 79-83.

7. Калмыкова О.Г., Кин Н.О. Находки новых и редких видов сосудистых растений в Оренбургской области. Ботанический журнал. 2017. № 7. С. 956-961.
8. Князев М.С, Ямалов С.М., Голованов Я.М., Калмыкова О.Г., Табульдин Ю.З. Флористические находки в Оренбургской области. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2017. Т. 122. № 3. С. 66-69.
9. Макрый Т.В. Предварительные данные о лишайниках «Предуральской степи» (государственный природный заповедник «Оренбургский») // Известия Иркутского государственного университета. Серия «Биология. Экология». 2017. Т. 22. С. 59-67.
10. МаксUTOва Н.В. Динамика запасов надземной фитомассы и питательной ценности разнотравно-типчаково-ковылкового (*Stipa lessingiana*, *Festuca valesiaca*, *Herbae stepposae*) с *Artemisia marschalliana* сообщества в условиях заповедного режима // Экологический сборник 6: труды молодых ученых Поволжья Международная молодежная научная конференция. Под редакцией С.А. Сенатора, О.В. Мухортовой и С.В. Саксонова. 2017. С. 241-244.
11. МаксUTOва Н.В. Особенности растительных сообществ формации *Stipeta zaleskii* в «Предуральской степи» (ГПЗ «Оренбургский») // Известия Самарского научного центра РАН. 2017. Т. 19, №5.
12. МаксUTOва Н.В. Сезонная динамика запасов надземной фитомассы ковылково-типчаково-житняково-разнотравного сообщества (*Herbae stepposae*, *Agropyron pectinatum*, *Festuca valesiaca*, *Stipa lessingiana*) и характеристика их кормовых качеств в «Предуральской степи» ГПЗ «Оренбургский» // Охрана природы и региональное развитие: гармония и конфликты (к Году экологии в России): материалы международной научно-практической конференции и школы-семинара молодых ученых-степеведов «Геоэкологические проблемы степных регионов», Т. II. [Текст]: сб. науч. трудов. Оренбург: Институт степи УрО РАН, 2017. С. 302-304.

13. Мячина К.В., Павлейчик В.М. Анализ теплового режима земной поверхности после степных пожаров с использованием данных Landsat // Проблемы региональной экологии и географии. Мат-лы II-й Всерос. науч.-практ. конф. с межд. уч. (9-13 октября 2017 г., Ижевск). С. 305-308.

14. Опыт организации мониторинговых исследований изменений степных экосистем после пожара: подходы и методы. Оренбург: ООО «Типография «Южный Урал», 2017. 108 с.

15. Павлейчик В.М. Актуальные проблемы изучения и мониторинга степных пожаров (на примере Заволжско-Уральского региона) // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем, Т. XXVIII, № 2, 2017. С. 90-103.

16. Павлейчик В.М. Геолого-геоморфологические условия дифференциации ландшафтов Буртинской степи в Южном Предуралье // Ландшафтоведение: теория, методы, ландшафтно-экологическое обеспечение природопользования и устойчивого развития. Мат-лы XII междунар. ландшафт. конф. (Тюмень-Тобольск, 22-25 авг. 2017 г.). Т. 2. С. 392-394.

17. Павлейчик В.М. Проблемы охраны степных резерватов в условиях активизации пожарных явлений (на примере участков заповедника «Оренбургский») // Природное наследие России. Сб. науч. стат. междунар. конференции, посв. 100-летию нац. заповед. дела и Году экологии в России. (Пенза, 23-25 мая 2017 г.). Пенза: ПГУ. С. 14-16.

18. Павлейчик В.М. Проблемы управления степными резерватами в условиях активизации пожаров (на примере участка «Предуральская степь» заповедника «Оренбургский») // Использование и охрана природных ресурсов в России, 2017. №3. С. 66-73.

19. Павлейчик В.М. Методологические подходы к обоснованию развития систем ООПТ степных регионов (на примере Оренбургской области) // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2017. 4: 11 с. [Электронный ресурс].

20. Павлейчик В.М. Устойчивость древесно-кустарниковых элементов тепных экосистем в условиях развития природных пожаров // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН. 2017. 1: 11 с. [Электронный ресурс] (URL: <http://elmag.uran.ru:9673/magazine/Numbers/2017-1/Articles/PVM-2017-1.pdf>).

21. Esyunin S.L. New data on *Aituaria pontica* (Spassky, 1932) (Aranei: Nes-ticidae) // *Arthropoda Selecta*. 2017. Vol.26, No. 3. P. 241-243.

22. Farzalieva G.Sh., Nefediev P.S., Tuf I.H. Revision of *Disphaerobius At-tems*, 1926 (Chilopoda: Lithobiomorpha: Lithobiidae: Pterygoterginae), a centipede genus with remarkable sexual dimorphism // *Zootaxa*. 2017. Vol. 4258, No. 2. P.121-137.

## 12. ОХРАННАЯ ЗОНА

В 2017 году изменений границ охранной зоны не происходило.

Согласований норм и параметров охоты с администрацией заповедника не проводилось. Любительская и спортивная охота не осуществлялась. Случаев гибели животных на территории охранной зоны заповедника не зафиксировано.

Сведения о хозяйственном использовании территории охранной зоны государственного природного заповедника «Оренбургский» в 2017 году по их целевому назначению отсутствуют. Строительство объектов капитального строительства, а также линейных объектов в охранной зоне не осуществлялось.

Постановка кард сельскохозяйственных животных на территории охранной зоны участка «Буртинская степь» не производилась. На территории охранной зоны осуществлялся выпас крупного рогатого скота и лошадей.

В пожароопасный период на сопредельной территории заповедника было зафиксировано 3 природных пожара, в том числе:

- 1 пожар на участке «Буртинская степь»;
- 1 пожар в охранной зоне участка «Ащисайская степь»;

- 1 пожар в охранной зоне участка «Буртинская степь».

Площадь, пройденная огнем, установлена только в отношении территории заповедника (участок «Буртинская степь» - 120 гектар).

В 2017 году выявлено 1 административное правонарушение в области охраны и использования природных ресурсов на территории охранной зоны участка заповедника «Буртинская степь» - нахождение в охранной зоне заповедника с огнестрельным оружием (ст.8.39 КоАП РФ).

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	2
1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА.....	5
2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ, КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТКИ, ПОСТОЯННЫЕ (ВРЕМЕННЫЕ) МАРШРУТЫ .....	5
3. РЕЛЬЕФ.....	5
4. ПОЧВЫ .....	6
5. ПОГОДА .....	14
5.1. Метеорологическая характеристика сезонов года.....	77
5.1.1. Весна.....	77
5.1.2. Лето.....	83
5.1.3. Осень.....	90
5.1.4. Зима.....	96
6. ВОДЫ .....	105
7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	106
7.1. Флора и её изменения .....	106
7.1.2. Редкие, исчезающие, реликтовые и эндемичные виды.....	111
7.2. Растительность и её изменения .....	113
7.2.3. Сукцессионные процессы .....	113
8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ .....	122
8.1. Видовой состав фауны.....	122
8.1.1. Новые виды животных .....	126
8.1.2. Редкие виды .....	129
8.2. Численность видов фауны.....	130
8.2.1. Численность млекопитающих.....	132
8.2.2. Численность птиц.....	141
8.2.3. Численность амфибий и рептилий .....	147
8.2.5. Численность наземных беспозвоночных .....	149
8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных .....	157

8.3.1. Непарнокопытные и парнокопытные животные .....	157
8.3.2. Хищные звери.....	169
8.3.3. Грызуны.....	173
8.3.4. Зайцеобразные .....	174
8.3.6. Насекомоядные.....	176
8.3.7. Куриные птицы.....	176
8.3.12. Гусеобразные .....	179
8.3.16. Амфибии и рептилии .....	180
8.3.17. Наземные беспозвоночные.....	181
9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ.....	183
10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И ОХРАННОЙ ЗОНЫ .....	183
10.1. Частичное пользование природными ресурсами.....	183
10.2. Заповедно-режимные мероприятия.....	183
10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия.....	192
11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	193
11.1. Ведение карточек и фототек .....	193
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником .....	193
11.3. Исследования, проводившиеся другими организациями .....	195
12. ОХРАННАЯ ЗОНА.....	200
СОДЕРЖАНИЕ .....	202