МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УДК 502.72	УТВЕРЖДАЮ
Регистрационный №	Директор ФГБУ «Заповедники Оренбуржья»
Инвентарный №	1 21
	Р.Т. Бакирова
	«»2017 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 24

2015-2016 фенологический год

Карт-схем	7	
Графиков	12	Заместитель директора
Диаграмм	11	по научной работе
Таблиц	79	О.В. Сорока
Страниц	246	«»2017 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящей книге (книга 24) Летописи природы государственного природного заповедника «Оренбургский» обобщены данные, полученные в результате проведенных на территории заповедника «Оренбургский» исследований сотрудниками заповедника, а также сотрудниками сторонних научных организаций в течение фенологического года (март 2015 г. - март 2016 г.).

Книга 24 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 линий для проведения учётов численности млекопитающих и наземных беспозвоночных. Также приводятся данные о расположении стационарных участков, учетных маршрутов и площадок для проведения послепожарного мониторинга на участке «Буртинская степь».

В разделе 4 «Почвы» приведены данные мониторинга влияния степных пожаров на почвы, проведенные старшим научным сотрудником отдела гео-экологии ОНЦ УрО РАН, к.б.н. Д.Г. Поляковым, доцентом кафедры Общей биологии ОГУ, к.б.н. Л.В. Галактионовой. С полным текстом отчета можно ознакомиться в архиве заповедника.

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 территории заповедника.

В разделе 7 «Флора и растительность» приведены данные исследования кормовых запасов на участке «Предуральская степь», проведенные руководителем Центра реинтродукции лошади Пржевальского Т.Л. Жарких совместно с Л.Г. Линеровой (Оренбургский государственный педагогический университет). Также приведены данные мониторинга влияния степных пожаров на степную растительность и микобиоту горевших и не горевших территорий, предоставленные научным сотрудником лаборатории биогеографии и мониторинга биоразнообразия Института степи УрО РАН, к.б.н. О.Г. Калмыковой, педагогом ГАО УДОД ООДЭБЦ, к.б.н. О.А. Десятовой, инженером ИС УрО РАН, аспирантом Н.В. Максутовой, младшим научным сотрудником ИС УрО РАН, аспирантом Г.Х. Дусаевой. С полным текстом отчета можно ознакомиться в архиве заповедника.

В разделе 8 «Фауна и животное население» использованы данные, полученные в результате обработки карточек визуальных встреч животных и следов их жизнедеятельности, бланков фенологических наблюдений, данных учетов численности животных, проведенных сотрудниками научного отдела и отдела охраны территории заповедника на маршрутах в летнее и зимнее время. В подразделы «Видовой состав фауны», «Численность видов», «Экологические обзоры по отдельным группам животных» включены данные, полученные научными сотрудниками научного отдела заповедника и сторонних научных организаций: старшим научным сотрудником заповедника, к.с/х.н. В.А. Немковым, заместителем директора по научной работе, к.б.н. О.В. Сорока, научным сотрудником ИС УрО РАН, к.б.н. Е.В. Барбазюком, старшим научным сотрудником Института экологии Волжского бассейна РАН, к.б.н. А.Г. Бакиевым.

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

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

Сведения о состоянии заповедного режима, проведении заповедно— режимных мероприятий на территории заповедника и охранной зоны приводятся в разделах 10 «Состояние заповедного режима» и 12 «Охранная зона».

Обработку материала проводили по мере поступления его в научный отдел заповедника Т.Н. Кожевникова, Г.Н. Кутлубаева, В.А. Немков, О.В. Сорока.

Все первичные материалы, использованные при подготовке книги Летописи природы, хранятся в фондах заповедника. Технические работы выполняли: О.В. Сорока, Т.Н. Кожевникова.

О.В. Сорока

1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА

В 2015 году территория государственного природного заповедника «Оренбургский» была расширена в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13 июля 2015 г. № 700. В состав охраняемой территории включен участок «Предуральская степь» общей площадью 16538,34 гектара, расположенный в Беляевском и Акбулакском муниципальных районах Оренбургской области (рис. 1.1.). Таким образом общая площадь заповедника «Оренбургский» составила 38191,34 га. Распределение общей площади заповедника по категориям земель представлено в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Распределение общей площади заповедника по категориям земель в 2015 г.

Показатели	Площадь, га	% площади от общей площади ООПТ
Общая площадь, в т.ч.	38191,34	100
Открытые пространства, степи	36395,27	95,3
Покрытая лесной растительностью	158	0,4
Водоёмы	77	0,2
Болота	3	0,008
Каменистые россыпи – выходы горных пород	1558	4,1
Земли, занятые зданиями, строениями	0,07	0,0002
Прочие земли	0	0
Дороги, км	164	-
Линейные сооружения (ЛЭП), км	3,6	-

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

В течение зимы 2015-2016 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.



Рис. 1.1. Схема расположения участков государственного природного заповедника «Оренбургский» на территории Оренбургской области.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 13 июля 2015 г. № 700 москва

О расширении территории государственного природного заповедника "Оренбургский"

Правительство Российской Федерации постановляет:

- 1. Расширить территорию государственного природного заповедника "Оренбургский" за счет отнесения к его территории земельных участков из состава земель промышленности, энергетики, транспорта, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения (кадастровые номера земельных участков 56:03:1212001:1 и 56:06:00000000:23) общей площадью 16538,34 гектара в Беляевском и Акбулакском муниципальных районах Оренбургской природного области, определив, что площадь государственного заповедника "Оренбургский" составляет 38191,34 гектара.
- 2. Министерству природных ресурсов и экологии Российской Федерации:

обеспечить на землях, указанных в пункте 1 настоящего постановления, режим особой охраны природных комплексов и объектов, исключающий любую деятельность, противоречащую целям и задачам государственного природного заповедника;

осуществить необходимые мероприятия, связанные с расширением государственного природного заповедника "Оренбургский";

обеспечить подготовку и внесение в установленном порядке в Правительство Российской Федерации во II квартале 2016 г. проекта акта Правительства Российской Федерации о переводе земельных участков, указанных в пункте 1 настоящего постановления, в земли особо охраняемых территорий и объектов.

Председатель Правительства Российской Федерации

Д.Медведев

На участке «Предуральская степь» для измерения высоты снежного покрова на снегомерном маршруте были установлены 14 стационарных снегомерных реек М-103-2 и М-103-1: от дома-кордона на юг 2,8 км вдоль западной границы и на восток-северовосток 8,4 км (рис. 2.1.). Общая протяженность маршрута 11,2 км.

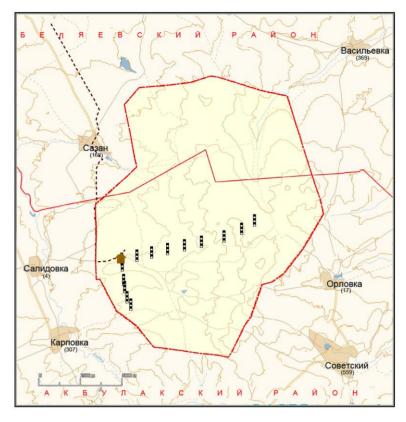


Рисунок 2.1. Схема расположения снегомерных реек на территории участка «Предуральская степь».

В 2015 году начата работа по организации и проведению комплексных научных исследований на территории участка «Буртинская степь» с целью создания основы мониторинга экосистем после воздействия пожара, произошедшего на территории Буртинской степи в августе 2014 года. Для обеспечения комплексности исследований и возможности использования полученных результатов специалистами разных направлений на территории участка «Буртинская степь» и его охранной зоны было организовано 7 стационарных участков мониторинга. Каждый из участков включает 2 части – горевшую и не горевшую (не горевшие (контрольные) площади были выбраны в максимальной близости и сходных условиях с горевшими). Стационарные участки нумеровались по порядку, площадки в их пределах обозначались буквами – горевшая – А, не горевшая – Б. Карта-схема расположения стационарных мониторинговых участков приведены в таблицах 2.1.-2.14.

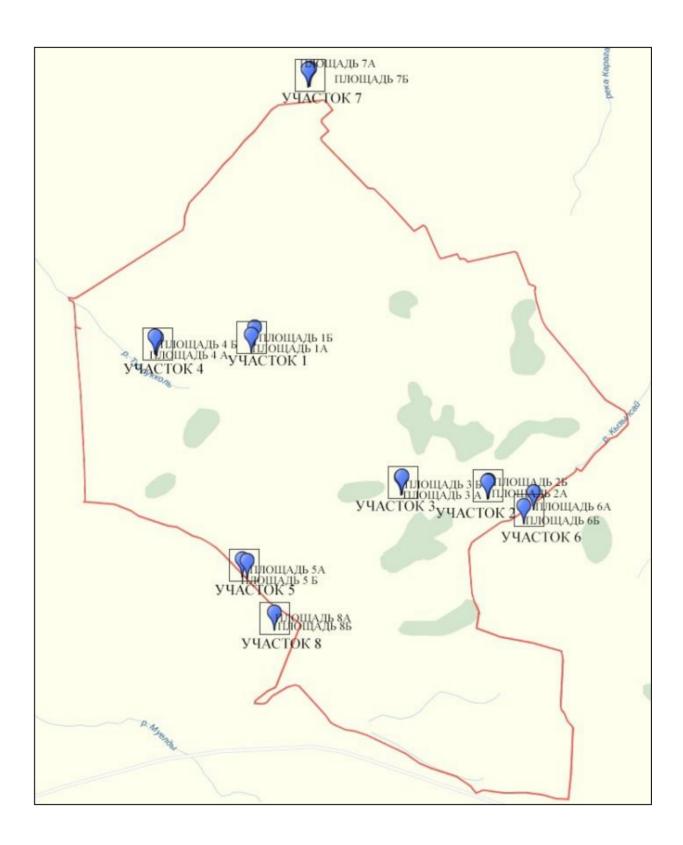


Рис. 2.2. Карта-схема расположения стационарных мониторинговых участков и площадей на территории участка «Буртинская степь» в 2015 г.

Площадь 1 А

Местоположение: балка Белоглинка, 1,12 км северо-восточнее дома-кордона

Общий характер рельефа: пологонаклонная к западу равнина

Повторяемость пожаров: 1991 г., 1998 г., 2003 г., 2014 г.

№ п/п	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата (период)	Маркировка	Дата (период)	Маркировка	Дата (период)
1.	Метеороло- гический	Снегомерная рейка	1A	10.12.2014- 30.04.2015	1A	30.11.2015- 25.03.2016		
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	1A	7.12.14- 11.07.2015	1A	12.07.15- 02.11.2015	1A	4.11.2015- 16.05.2016
		TP-2 – на 30 см ниже поверхности почвы	1A-TPB O48C	7.12.14- 11.07.2015	1A_1 517A	12.07.15- 02.11.2015	1A_1 517A	4.11.2015- 16.05.2016
		TP-2 – на поверхности почвы	1A-TP 7789	7.12.14- 24.04.2015	1A_2 713C	12.07.15- 02.11.2016	1A_2 713C 1A_02 060C	4.11.2015- 16.05.2016
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	_	_	1A_3	12.07.15- 02.11.2017	1A_3 766C	4.11.2015- 16.05.2016
		TP- 2 – на 100 см выше поверхности почвы	_	_	1A_4 766C	12.07.15- 02.11.2018	_	4.11.2015- 16.05.2016
2.	Монитори- инг почв	Механический состав поч- вы	1A (Paspes 14)	2015 год				
		Химический анализ поч- венных образцов	1A (Paspes 14)	2015 год				
		Химический анализ вод- ной вытяжки	1A (Paspes 14)	2015 год				
		Метагеномное секвенирование почвенных образцов	1A	2015	1A	2016		

No	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркировка	Дата	Маркировка	Дата
п/п				(период)		(период)		(период)
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	8-2015	03.06.2015	92-2016	04.08.2016		
	растительно-	Укосы надземной фито-	1A (1A/1,	май 2015	1A (1A/1,	май 2016		
	го покрова	массы	1A/2, 1A/3)	июнь 2015	1A/2, 1A/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
		сентябрь 2015		сентябрь 2016				
4.	Мониторинг энтомофау-	Энтомологические ученые линии	Линия 1А	23-29 мая 2015	Линия 1А	23-28 мая 2016		
	ны	4-11 июля 2015		5-11 июля 2016				
				22-27 авгу- ста 2015		23-28 авгу- ста 2016		
5.	Мониторинг орнитофау- ны	Учетный орнитологиче- ский маршрут	Маршрут №6	02.06.2015	Маршрут №6	16-18 мая 2016		
6.	Мониторинг териофауны	Линия учета мелких мле- копитающих	Линия 1А	19-24 мая 2015	Линия 1А	13-17 мая 2016		
				21-25 июля 2015,		23-27 июля 2016		
				30 сентября 04 октября 2015		23-27 сен- тября 2016		

Площадь 1Б

Местоположение: балка Белоглинка, 1,21 км северо-восточнее дома-кордона

Общий характер рельефа: пологонаклонная к западу равнина

Повторяемость пожаров: 1991 г., 1998 г., 2003 г.

№ π/π	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата (период)	Маркировка	Дата (период)	Маркировка	Дата (период)
1.	Метеороло- гический	Снегомерная рейка	1Б	10.12.2014- 30.04.2015	1Б	30.11.2015- 25.03.2016		
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	1Б	7.12.14- 11.07.2015	1Б	12.07.15- 02.11.2015	1Б	4.11.2015- 16.05.2016
		TP-2 — на 30 см ниже поверхности почвы	1Б-ТРВ 05D4	7.12.14- 11.07.2015	1Б_1 51Б6	12.07.15- 02.11.2015	1Б_1	4.11.2015- 16.05.2016
		TP-2 – на поверхности поч- вы	1Б-ТР 51А6	7.12.14- 11.07.2015	1 <u>Б_2</u> 5808	12.07.15- 02.11.2016	1Б_2 5808 1Б_02 0512	4.11.2015- 16.05.2016
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	_	_	1Б_3 05D4	12.07.15- 02.11.2017	1Б_3 7695	4.11.2015- 16.05.2016
		TP-2 – на 100 см выше поверхности почвы	_		1Б_4 7695	12.07.15- 02.11.2018	_	4.11.2015- 16.05.2016
2.	Монитори- инг почв	Механический состав почвы	1Б (Разрез 14)	2015 год				
		Химический анализ поч- венных образцов	1Б (Разрез 14)	2015 год				
		Химический анализ водной вытяжки	1Б (Разрез 14)	2015 год				
		Метагеномное секвениро- вание почвенных образцов	1Б	2015	1Б	2016		

№	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркировка	Дата	Маркировка	Дата
п/п				(период)		(период)		(период)
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	7–2015	03.06.2015	93-2016	04.08.2016		
	растительно-	Укосы надземной фитомас-	1Б (1Б/1, 1Б/2,	май 2015	1Б (1Б/1,	май 2016		
	го покрова	сы	1Б/3)	июнь 2015	1Б/2, 1Б/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		
4.	Мониторинг энтомофау-	Энтомологические ученые линии	Линия 1Б	23-29 мая 2015	Линия 1Б	23-28 мая 2016		
	ны			4-11 июля 2015		5-11 июля 2016		
				22-27 авгу- ста 2015		23-28 авгу- ста 2016		
5.	Мониторинг орнитофауны	Учетный орнитологический маршрут	Маршрут №6	02.06.2015	Маршрут №6	16-18 мая 2016		
6.	Мониторинг териофауны	Линия учета мелких млеко- питающих	Линия 1Б	19-24 мая 2015	Линия 1Б	13-17 мая 2016		
				21-25 июля		23-27 июля		
				2015,		2016		
				30 сентября		23-27		
				- 04 октября 2015		сентября 2016		

Площадь 2 А
Местоположение: восточный склон плато Муелды, 4,75 км восточнее дома-кордона
Общий характер рельефа: средняя часть склона восточной экспозиции
Повторяемость пожаров: 1995 г., 1998 г., 2003 г., 2009 г., 2014 г.

$N_{\underline{0}}$	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
Π /				(период)	ка	(период)	ка	(период)
П				10.10.001				
1.	Метеороло-	Снегомерная рейка	2A	10.12.2014-	2A	30.11.2015-		
	гический			30.04.2015		25.03.2016		
		Мобильные регистраторы	2A	7.12.14-	2A	12.07.15-	2A	4.11.2015-
		температуры и влажности:		11.07.2015		02.11.2015		16.05.2016
		ТР-2 – на 30 см ниже поверх-	2A-TPB	7.12.14-	2A_1	12.07.15-	2A_1	4.11.2015-
		ности почвы	0512	11.07.2015	4E9F	02.11.2015	4E9F	16.05.2016
		ТР-2 – на поверхности почвы	2A-TP	7.12.14-	2A_2	12.07.15-	2A_2	4.11.2015-
			4E9F	11.07.2015	5CB2	02.11.2016	5CB2	16.05.2016
		ТРВ-2 – на 50 см выше по-		_	2A_3	12.07.15-	2A_3	4.11.2015-
		верхности почвы			0512	02.11.2017	421F	16.05.2016
		TP- 2 – на 100 см выше по-				12.07.15-		4.11.2015-
		верхности почвы				02.11.2018		16.05.2016
2.	Мониториинг	Метагеномное секвенирова-	2A	2015	2A	2016		
	почв	ние почвенных образцов						
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	4–2015	02.06.2015	86-2016	02.08.2016		
	растительно-	Укосы надземной фитомассы	2A (2A/1,	май 2015	2A (2A/1,	май 2016		
	го покрова		2A/2, 2A/3)	июнь 2015	2A/2, 2A/3)	июнь 2016		
				июль 2015	1	июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь		сентябрь		
				2015		2016		

Площадь 2 Б Местоположение: восточный склон плато Муелды, 4,75 км восточнее дома-кордона Общий характер рельефа: средняя часть склона восточной экспозиции

Повторяемость пожаров 1995 г. 1998 г. 2003 г. 2009 г.

№	Блок	жаров: 1995 г.,1998 г., 2003 г., 2 Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
Π/Π				(период)	ка	(период)	ка	(период)
1.	Метеорологи- ческий	Снегомерная рейка	2Б	10.12.2014- 30.04.2015	2Б	30.11.2015- 25.03.2016		` •
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	2Б	7.12.14- 11.07.2015	2Б	12.07.15- 02.11.2015	2Б	4.11.2015- 16.05.2016
		TP-2 – на 30 см ниже по- верхности почвы	2Б-ТРВ 01А8	7.12.14- 11.07.2015	2Б_1 57D0	12.07.15- 02.11.2015	2Б_1 57D0	4.11.2015- 16.05.2016
		TP-2 – на поверхности поч- вы	2Б-ТР 57D0	7.12.14- 11.07.2015	2Б_2 40ВЕ	12.07.15- 02.11.2016	2Б_2 40ВЕ	4.11.2015- 16.05.2016
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы			2Б_3 060С	12.07.15- 02.11.2017	2Б_3 3F22	4.11.2015- 16.05.2016
		TP- 2 – на 100 см выше поверхности почвы	_		_	12.07.15- 02.11.2018	_	4.11.2015- 16.05.2016
2.	Мониториинг почв	Метагеномное секвениро- вание почвенных образцов	2Б	2015	2Б	2016		
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	3–2015	02.06.2015	87-2016	02.08.2016		
	растительного	Укосы надземной фитомас-	2Б (2Б/1,	май 2015	2Б (2Б/1,	май 2016		
	покрова	сы	2F/2, 2F/3)	июнь 2015	2Б/2, 2Б/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь		сентябрь		
				2015		2016		

Площадь 3 АМестоположение: южная окраина плато Муелды, 3,6 км юго-восточнее дома-кордона Общий характер рельефа: пологонаклонная к югу равнина

Повторяемость пожаров: 1985г 1995 г 1998 г 2003 г 2009 г 2014 г

No	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
Π/Π				(период)	ка	(период)	ка	(период)
1.	Метеороло- гический	Снегомерная рейка	3A	10.12.2014- 30.04.2015	3A	30.11.2015- 25.03.2016		
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	3A	12.07.15- 02.11.2015	3A	4.11.2015- 16.05.2016	3A	17.05.2016- 26.10.2016
		TP-2 – на 30 см ниже поверхности почвы	3A_1 3CE1	12.07.15- 02.11.2015	3A_1 3CE1	4.11.2015- 16.05.2016	3A_1 3CE1	17.05.2016- 26.10.2017
		TP-2 – на поверхности почвы	3A_2 6D97	12.07.15- 02.11.2016	3A_2 0508	4.11.2015- 16.05.2016	3A_2 0508	17.05.2016- 26.10.2018
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	3A_3 0508	12.07.15- 02.11.2017	3A_3 6D97	4.11.2015- 16.05.2016	3A_3 6D97	17.05.2016- 26.10.2019
		TP- 2 – на 100 см выше поверхности почвы		12.07.15- 02.11.2018	_	4.11.2015- 16.05.2016	_	17.05.2016- 26.10.2020
2.	Мониторинг почв	Метагеномное секвенирование почвенных образцов	3A	2015	3A	2016		
3.	Мониторинг растительно-го покрова	Геоботаническое описание	33–2015	25.08.2015	90–2016	03.08.2016		

Площадь 3 БМестоположение: южная окраина плато Муелды, 3,6 км юго-восточнее дома-кордона Общий характер рельефа: пологонаклонная к югу равнина Повторяемость пожаров: 1995 г., 1998 г., 2003 г., 2009 г.

$N_{\underline{0}}$	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
Π/Π				(период)	ка	(период)	ка	(период)
1.	Метеорологи- ческий	Снегомерная рейка	3Б	10.12.2014- 30.04.2015	3Б	30.11.2015- 25.03.2016		
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	3Б	12.07.15- 02.11.2015	3Б	4.11.2015- 16.05.2016	3Б	17.05.2016- 26.10.2016
		TP-2 – на 30 см ниже поверхности почвы	3Б_1 3F1A	12.07.15- 02.11.2015	3Б_1 3F1A	4.11.2015- 16.05.2016	3Б_1	17.05.2016- 26.10.2017
		TP-2 – на поверхности поч- вы	3Б_2 55EE	12.07.15- 02.11.2016	3Б_2 02Е7	4.11.2015- 16.05.2016	3Б_2	17.05.2016- 26.10.2018
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	3Б_3 02Е7	12.07.15- 02.11.2017	3Б_3 55EE	4.11.2015- 16.05.2016	3Б_3	17.05.2016- 26.10.2019
		TP- 2 – на 100 см выше поверхности почвы		12.07.15- 02.11.2018	_	4.11.2015- 16.05.2016	_	17.05.2016- 26.10.2020
2.	Мониторинг почв	Метагеномное секвениро- вание почвенных образцов	3Б	2015	3Б	2016		
3.	Мониторинг растительного покрова	Геоботаническое описание	34–2015	25.08.2015	91–2016	03.08.2016		

Площадь 4 А

Местоположение: равнина близ урочища Луневое, 575 м северо-западнее дома-кордона

Общий характер рельефа: равнина

Повторяемость пожаров: 1991 г., 1997 г., 1998 г., 2003 г., 2014г.

$N_{\underline{0}}$	Блок	жаров. 1991 г., 1997 г.,1998 г., 20 Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
Π/Π				(период)	ка	(период)	ка	(период)
1.	Метеорологи- ческий	Снегомерная рейка	4A	10.12.2014- 30.04.2015	4A	30.11.2015- 25.03.2016		
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	4A	12.07.15- 02.11.2015	4A	4.11.2015- 16.05.2016	4A	17.05.2016- 26.10.2016
		ТР-2 – на 30 см ниже поверхности почвы	4A_1 4005	12.07.15- 02.11.2015	4A_1 4005	4.11.2015- 16.05.2016	4A_1 4005	17.05.2016- 26.10.2017
		ТР-2 – на поверхности почвы	4A_2 3C78	12.07.15- 02.11.2016	4A_2 04EF	4.11.2015- 16.05.2016	4A_2 04EF	17.05.2016- 26.10.2018
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	4A_3 04EF	12.07.15- 02.11.2017	4A_3 3C78	4.11.2015- 16.05.2016	4A_3 3C78	17.05.2016- 26.10.2019
		TP- 2 – на 100 см выше поверхности почвы	_	12.07.15- 02.11.2018	_	4.11.2015- 16.05.2016	_	17.05.2016- 26.10.2020
2.	Мониторинг почв	Метагеномное секвенирование почвенных образцов	4A	2015	4A	2016		
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	31–2015	25.08.2015	96–2016	05.08.2016		
	растительного покрова	Укосы надземной фитомассы	4A (4A/1,	май 2015	4A (4A/1,	май 2016		
	покрова		4A/2, 4A/3)	июнь 2015	4A/2, 4A/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь		сентябрь		
				2015		2016		

Площадь 4 Б

Местоположение: равнина близ урочища Луневое, 603 м северо-западнее дома-кордона

Общий характер рельефа: равнина

Повторяемость пожаров: 1991 г.,1997г., 1998 г., 2003 г.

№	Блок	жаров. 1991 г.,1997г., 1998 г., 20 Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
п/п				(период)	ка	(период)	ка	(период)
1.	Метеороло- гический	Снегомерная рейка	4Б	10.12.2014- 30.04.2015	4Б	30.11.2015- 25.03.2016		
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	4Б	12.07.15- 02.11.2015	4Б	4.11.2015- 16.05.2016	4Б	17.05.2016- 26.10.2016
		ТР-2 – на 30 см ниже поверхности почвы	4Б_1 3F24	12.07.15- 02.11.2015	4Б_1 3F24	4.11.2015- 16.05.2016	4Б_1 3F24	17.05.2016- 26.10.2017
		ТР-2 – на поверхности почвы	4Б_2 512A	12.07.15- 02.11.2016	4Б_2 03С5	4.11.2015- 16.05.2016	4Б_2 03С5	17.05.2016- 26.10.2018
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	4Б_3 03С5	12.07.15- 02.11.2017	4Б_3 512A	4.11.2015- 16.05.2016	4Б_3 512A	17.05.2016- 26.10.2019
		TP- 2 – на 100 см выше поверхности почвы	_	12.07.15- 02.11.2018		4.11.2015- 16.05.2016	4Б_4 7335	17.05.2016- 26.10.2020
2.	Мониториинг почв	Метагеномное секвенирова- ние почвенных образцов	4Б	2015	4Б	2016		
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	32–2015	25.08.2015	97–2016	05.08.2016		
	растительно-	Укосы надземной фитомассы	4Б (4Б/1,	май 2015	4Б (4Б/1,	май 2016		
	го покрова		4B/2, 4B/3)	июнь 2015	45/2, 45/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь		сентябрь		
				2015		2016		

Площадь 5А

Местоположение: Охранная зона, равнина южнее балки Таволгасай, 2,97 км южнее дома-кордона

Общий характер рельефа: пологонаклонная к северо-западу равнина

Повторяемость пожаров: 1998 г., 2003 г., 2009 г., 2014г.

Примечание: старая залежь, дерновинная стадия

№ п/п	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата (период)	Маркиров- ка	Дата (период)	Маркиров- ка	Дата (период)
1.	Метеороло- гический	Снегомерная рейка	5A	30.11.2015- 25.03.2016	5A			
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	5A	12.07.15- 02.11.2015	5A	4.11.2015- 16.05.2016	5A	17.05.2016- 26.10.2016
		TP-2 – на 30 см ниже поверх- ности почвы	5A_1 766B	12.07.15- 02.11.2015	5A_1	4.11.2015- 16.05.2016	5A_1 6A9B	17.05.2016- 26.10.2017
		ТР-2 – на поверхности почвы	5A_2 6A9B	12.07.15- 02.11.2016	5A_2 6A9B	4.11.2015- 16.05.2016	5A_2 08A3	17.05.2016- 26.10.2018
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	5A_3 0626	12.07.15- 02.11.2017	5A_3 5D93	4.11.2015- 16.05.2016	5A_3 5D93	17.05.2016- 26.10.2019
		TP- 2 – на 100 см выше поверхности почвы	5A_4 5D93	12.07.15- 02.11.2018	_	4.11.2015- 16.05.2016	5A_4 5CB2	17.05.2016- 26.10.2020
2.	Мониторинг почв	Механический состав почвы	5A (Разрез БС 2015-2)	2015 год	5A (Разрез БС 2015-2)	2016 год		
		Химический анализ почвен- ных образцов	5A (Разрез БС 2015-2)	весна 2015 год	5A (Разрез БС 2015-2)	весна 2016 год		
			5A (Paspes 6)	лето 2015 год	5A (Paspes 6)	лето 2016 год		
			5A (Paspes 10)	осень 2015 год	5A (Paspes 10)	осень 2016 год		

№	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
п/п				(период)	ка	(период)	ка	(период)
		Химический анализ водной	5А (Разрез	весна 2015	5А (Разрез	весна 2016		
		вытяжки	БС 2015-2)	год	БС 2015-2)	год		
				лето 2015		лето 2016		
				год		год		
			_	осень 2015	5А (Разрез	осень 2016		
				год	10)	год		
		Физические свойства почв	5A (Разрез БС 2015-2)	2015 год	5A (Разрез БС 2015-2)	2016 год		
		Фракционно-групповой со- став гумуса	5A (Разрез БС 2015-2)	2015 год	5A (Разрез БС 2015-2)	2016 год		
		Биологическая активность и фермены	5A (Разрез БС 2015-2)	2015 год	5A (Разрез БС 2015-2)	2016 год		
		Метагеномное секвенирова- ние почвенных образцов	5A	2015 год	5A	2016 год		
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	6-2015	03.06.2015	88-2016	03.08.2016		
	растительно-	Укосы надземной фитомассы	5A (5A/1,	май 2015	5A (5A/1,	май 2016		
	го покрова		5A/2, 5A/3)	июнь 2015	5A/2, 5A/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		
		Отбор проб подземной фито-	5A (5A/1,	май 2015	5A (5A/1,	май 2016		
		массы	5A/2, 5A/3)	июль 2015	5A/2, 5A/3)	июль 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		
		Питательная ценность	5A (5A/1,	май 2015	5A (5A/1,	май 2016		
		надземной фитомассы	5A/2, 5A/3)	июль 2015	5A/2, 5A/3)	июль 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		

<u>№</u> π/π	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата (период)	Маркиров- ка	Дата (период)	Маркиров- ка	Дата (период)
		Химичские элементы в	5A (5A/1,	май 2015	5A (5A/1,	май 2016		
		надземной и подземной фи-	5A/2, 5A/3)	июль 2015	5A/2, 5A/3)	июль 2016		
		томассе		сентябрь 2015		сентябрь 2016		
4.	Мониторинг микобиоты	Микологический маршрут	Маршрут №1	1) конец мая – нача- ло июня; 2) конец сентября – начало ок- тября	Маршрут №1	1) конец мая – нача- ло июня; 2) конец сентября – начало ок- тября		
5.	Мониторинг энтомофауны	Энтомологические ученые линии	Линия 5А	23-29 мая 2015 4-11 июля 2015 22-27 авгу- ста 2015	Линия 5А	23-28 мая 2016 5-11 июля 2016 23-28 авгу- ста 2016		
6.	Мониторинг орнитофауны	Учетный орнитологический маршрут	Маршрут №7	02.06.2015	Маршрут №7	16-18 мая 2016		
7.	Мониторинг териофауны	Линия учета мелких млекопи- тающих	Линия 5А	19-24 мая 2015 21-25 июля 2015, 30 сентября 04 октября 2015	Линия 5А	13-17 мая 2016 23-27 июля 2016 23-27 сентября 2016		

Площадь 5Б

Местоположение: Охранная зона, равнина южнее балки Таволгасай, 2,93 км южнее дома-кордона

Общий характер рельефа: равнина

Повторяемость пожаров: 1998 г., 2003 г., 2009 г. Примечание: старая залежь, дерновинная стадия

No	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
п/п				(период)	ка	(период)	ка	(период)
1.	Метеороло- гический	Снегомерная рейка	5Б	30.11.2015- 25.03.2016	5Б			
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	5Б	12.07.15- 02.11.2015	5Б	4.11.2015- 16.05.2016	5Б	17.05.2016- 26.10.2016
		ТР-2 – на 30 см ниже поверхности почвы	5Б_1 5328	12.07.15- 02.11.2015	5Б_1 5328	4.11.2015- 16.05.2016	5Б_1 5328	17.05.2016- 26.10.2017
		ТР-2 – на поверхности почвы	5Б_2 3EC4	12.07.15- 02.11.2016	5Б_2	4.11.2015- 16.05.2016	5Б_2 05С5	17.05.2016- 26.10.2018
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	5Б_3 033Е	12.07.15- 02.11.2017	5Б_3 5D9C	4.11.2015- 16.05.2016	5Б_3 5D9C	17.05.2016- 26.10.2019
		TP- 2 – на 100 см выше поверхности почвы	5Б_4 5D9C	12.07.15- 02.11.2018		4.11.2015- 16.05.2016	5Б_4 40ВЕ	17.05.2016- 26.10.2020
2.	Мониториинг почв	Механический состав почвы	5Б (Разрез БС 2015-1)	2015 год	5Б (Разрез БС 2015-1)	2016 год		
		Химический анализ почвен- ных образцов	5Б (Разрез БС 2015-1)	весна 2015 год	5Б (Разрез БС 2015-1)	весна 2016 год		
			5Б (Разрез 5)	лето 2015 год	5Б (Разрез 6)	лето 2016 год		
			5Б (Разрез 9)	осень 2015 год	5Б (Разрез 10)	осень 2016 год		

<u>№</u> п/п	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
11/11				(период)	ка	(период)	ка	(период)
		Химический анализ водной	5Б (Разрез БС	весна 2015	5Б (Разрез	весна 2016		
		вытяжки	2015-1)	год	БС 2015-1)	год		
			_	лето 2015		лето 2016		
				год		год		
			_	осень 2015	5Б (Разрез	осень 2016		
				год	9)	год		
		Физические свойства почв	5Б (Разрез БС 2015-1)	2015 год	5Б (Разрез БС 2015-1)	2016 год		
		Фракционно-групповой со- став гумуса	5Б (Разрез БС 2015-1)	2015 год	5Б (Разрез БС 2015-1)	2016 год		
		Биологическая активность и фермены	5Б (Разрез БС 2015-1)	2015 год	5Б (Разрез БС 2015-1)	2016 год		
		Метагеномное секвенирова- ние почвенных образцов	5Б	2015 год	5Б	2016 год		
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	5-2015	03.06.2015	89-2016	03.08.2016		
	растительно-	Укосы надземной фитомассы	5Б (5Б/1,	май 2015	5Б (5Б/1,	май 2016		
	го покрова		5Б/2, 5Б/3)	июнь 2015	5Б/2, 5Б/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		
		Отбор проб подземной фито-	5Б (5Б/1,	май 2015	5Б (5Б/1,	май 2016		
		массы	5E/2, 5E/3)	июль 2015	5Б/2, 5Б/3)	июль 2016		
				сентябрь		сентябрь		
				2015		2016		
		Питательная ценность	5Б (5Б/1,	май 2015	5Б (5Б/1,	май 2016		
		надземной фитомассы	5E/2, 5E/3)	июль 2015	5Б/2, 5Б/3)	июль 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		

		Маркировка	Дата (период)	Маркиров- ка	Дата (период)	Маркиров- ка	Дата (период)
	Химичские элементы в	5Б (5Б/1,	май 2015	5Б (5Б/1,	май 2016		
	надземной и подземной фи-	5E/2, 5E/3)	июль 2015	5Б/2, 5Б/3)	июль 2016		
	томассе		сентябрь 2015		сентябрь 2016		
Мониторинг микобиоты	Микологический маршрут	Маршрут №1	1) конец мая – нача- ло июня; 2) конец сентября – начало ок- тября	Маршрут №1	1) конец мая – нача- ло июня; 2) конец сентября – начало октября		
Мониторинг энтомофауны	Энтомологические ученые линии	Линия 5Б	23-29 мая 2015 4-11 июля 2015 22-27 авгу- ста 2015	Линия 5Б	23-28 мая 2016 5-11 июля 2016 23-28 авгу- ста 2016		
Мониторинг орнитофауны	Учетный орнитологический маршрут	Маршрут №9	02.06.2015	Маршрут №9	16-18 мая 2016		
Мониторинг териофауны	Линия учета мелких млекопи- тающих	Линия 5Б	19-24 мая 2015 21-25 июля 2015 30 сентяб- ря 04 октября	Линия 5Б	13-17 мая 2016 23-27 июля 2016 23-27 сентября 2016		
	микобиоты Мониторинг энтомофауны Мониторинг орнитофауны Мониторинг	Томассе Мониторинг микобиоты Мониторинг энтомофауны Мониторинг орнитофауны Мониторинг орнитофауны Мониторинг орнитофауны Мониторинг Мониторинг орнитофауны Мониторинг Линия учета мелких млекопи-	Мониторинг микобиоты Микологический маршрут маршрут №1 Мониторинг энтомофауны Энтомологические ученые линии Линия 5Б Мониторинг орнитофауны Учетный орнитологический маршрут маршрут Маршрут №9 Мониторинг Линия учета мелких млекопи- Линия 5Б	томассе Томассе Сентябрь 2015	томассе томасов Томар Томая – начало оненачало онен	томассе сентябрь 2015 Мониторинг микобиоты Микологический маршрут №1 Маршрут №1 П) конец мая – начало июня; 2) конец сентября — начало октября — начало июня; 2) конец сентября — начало октября — начало октяб	томассе томасоры Томассе Томасоры Томассе Томасоры Томассе Томасоры Тома начало октаября Томасоры Томасо

Площадь 6А

Местоположение: Охранная зона, увалы восточнее балки Кызылсай, 5,35 км восточнее дома-кордона

Общий характер рельефа: верхняя выровненная часть склона увала

По	вторяемость по	эжаров: 19	998 г., 2003	3 г.,	2005 г	`., 2	2009 г., 2014	
J.C.	Γ		II-6				M	Ξ

No	Блок	эжаров: 1998 г., 2003 г., 2005 г., Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
п/п		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	1 1	(период)	ка	(период)	ка	(период)
1.	Метеороло- гический	Снегомерная рейка	6A	30.11.2015- 25.03.2016	6A			
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	6A	12.07.15- 02.11.2015	6A	4.11.2015- 16.05.2016	6A	17.05.2016- 26.10.2016
		TP-2 – на 30 см ниже поверхности почвы	6A_1 45A8	12.07.15- 02.11.2015	6A_1 45A8	4.11.2015- 16.05.2016	6A_1 45A8	17.05.2016- 26.10.2017
		ТР-2 – на поверхности почвы	6A_2 75E5	12.07.15- 02.11.2016	6A_2 75E5	4.11.2015- 16.05.2016	6A_2	17.05.2016- 26.10.2018
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	6A_3 0850	12.07.15- 02.11.2017	6A_3 71B9	4.11.2015- 16.05.2016	6A_3 71B9	17.05.2016- 26.10.2019
		TP- 2 – на 100 см выше поверхности почвы	6A_4 71B9	12.07.15- 02.11.2018		4.11.2015- 16.05.2016	6A_4 75E5	17.05.2016- 26.10.2020
2.	Мониториинг почв	Механический состав почвы	6A (Paspes BC 2015-3)	2015 год	6A (Разрез БС 2015-3)	2016 год		
		Химический анализ почвен- ных образцов	6A (Разрез БС 2015-3)	весна 2015 год	6A (Разрез БС 2015-3)	весна 2016 год		
			6A (Paspes 8)	лето 2015	6А (Разрез	лето 2016		
			6А (Разрез	год осень 2015	8) 6A (Paspes	год осень 2016		
		Y	12)	год	12)	год		
		Химический анализ водной вытяжки	6A (Разрез БС 2015-3)	весна 2015 год	6A (Разрез БС 2015-3)	весна 2016 год		

No	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
п/п				(период)	ка	(период)	ка	(период)
			_	лето 2015	_	лето 2016		
				год		год		
				осень 2015	6А (Разрез	осень 2016		
				год	12)	год		
		Физические свойства почв	6A (Разрез БС 2015-3)	2015 год	6A (Разрез БС 2015-3)	2016 год		
		Фракционно-групповой со- став гумуса	6A (Разрез БС 2015-3)	2015 год	6A (Разрез БС 2015-3)	2016 год		
		Биологическая активность и фермены	6A (Разрез БС 2015-3)	2015 год	6A (Разрез БС 2015-3)	2016 год		
		Метагеномное секвенирова- ние почвенных образцов	6A	2015 год	6A	2016 год		
3.	Мониторинг растительно-	Геоботаническое описание	1-2015	02.06.2015	84-2016	02.08.2016		
	го покрова	Укосы надземной фитомассы	6A (6A/1,	май 2015	6A (6A/1,	май 2016		
			6A/2, 6A/3)	июнь 2015	6A/2, 6A/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		
		Отбор проб подземной фи-	6A (6A/1,	май 2015	6A (6A/1,	май 2016		
		томассы	6A/2, 6A/3)	июль 2015	6A/2, 6A/3)	июль 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		
		Питательная ценность	6A (6A/1,	май 2015	6A (6A/1,	май 2016		
		надземной фитомассы	6A/2, 6A/3)	июль 2015	6A/2, 6A/3)	июль 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		

№ π/π	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата (период)	Маркиров- ка	Дата (период)	Маркиров- ка	Дата (период)
		Химичские элементы в надземной и подземной фи-	6A (6A/1, 6A/2, 6A/3)	май 2015 июль 2015	6A (6A/1, 6A/2, 6A/3)	май 2016 июль 2016		
		томассе		сентябрь 2015		сентябрь 2016		
4.	Мониторинг микобиоты	Микологический маршрут	Маршрут №4	1) конец мая — нача- ло июня; 2) конец сентября — начало октября	Маршрут №4	1) конец мая – нача- ло июня; 2) конец сентября – начало октября		
5.	Мониторинг энтомофауны	Энтомологические ученые линии	Линия 6А	23-29 мая 2015 4-11 июля 2015 22-27 авгу- ста 2015	Линия 6А	23-28 мая 2016 5-11 июля 2016 23-28 авгу- ста 2016		
6.	Мониторинг орнитофауны	Учетный орнитологический маршрут	Маршрут №3	02.06.2015	Маршрут №3	16-18 мая 2016		
7.	Мониторинг териофауны	Линия учета мелких млеко- питающих	Линия 6А	19-24 мая 2015	Линия 6А	13-17 мая 2016		
				21-25 июля 2015, 30 сентября 04 октября 2015		23-27 июля 2016 23-27 сентября 2016		

Площадь 6Б

Местоположение: Охранная зона, увалы восточнее балки Кызылсай, 5,42 км восточнее дома-кордона

Общий характер рельефа: верхняя выровненная часть склона увала

Повторяемость пожаров: 1998 г., 2003 г., 2005 г., 2009 г.

	1	жаров: 1998 г., 2003 г., 2005 г.,						
$N_{\underline{0}}$	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
Π /				(период)	ка	(период)	ка	(период)
П								
1.	Метеорологи-	Снегомерная рейка	6Б	30.11.2015-	6Б			
	ческий			25.03.2016				
		Мобильные регистраторы	6Б	12.07.15-	6Б	4.11.2015-	6Б	17.05.2016-
		температуры и влажности:		02.11.2015		16.05.2016		26.10.2016
		TP-2 – на 30 см ниже по-	6Б_1	12.07.15-	6Б_1	4.11.2015-	6Б_1	17.05.2016-
		верхности почвы	4033	02.11.2015	4033	16.05.2016	4033	26.10.2017
		ТР-2 – на поверхности поч-	6Б_2	12.07.15-	6Б_2	4.11.2015-	6Б_2	17.05.2016-
		ВЫ	580B	02.11.2016	580B	16.05.2016	01EF	26.10.2018
		ТРВ-2 – на 50 см выше по-	6Б_3	12.07.15-	6Б_3	4.11.2015-	6Б_3	17.05.2016-
		верхности почвы	FDFB	02.11.2017	778F	16.05.2016		26.10.2019
		TP- 2 – на 100 см выше по-	6Б_4	12.07.15-		4.11.2015-	6Б_4	17.05.2016-
		верхности почвы	778F	02.11.2018		16.05.2016	580B	26.10.2020
2.	Мониториинг	Механический состав почвы	6Б (Разрез БС	2015 год	6Б (Разрез	2016 год		
	почв		2015-4)		БС 2015-4)			
		Химический анализ почвен-	6Б (Разрез БС	весна	6Б (Разрез	весна 2016		
		ных образцов	2015-4)	2015 год	БС 2015-4)	год		
			6Б (Разрез 7)	лето	6Б (Разрез	лето 2016		
				2015 год	7)	год		
			6Б (Разрез 11)	осень	6Б (Разрез	осень 2016		
				2015 год	11)	год		
		Химический анализ водной	6Б (Разрез БС	весна	6Б (Разрез	весна 2016		
		нажки	2015-4)	2015 год	БС 2015-4)	год		

$N_{\underline{0}}$	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
п/ П				(период)	ка	(период)	ка	(период)
			_	лето 2015		лето 2016		
				год		год		
			_	осень 2015	6Б (Разрез	осень 2016		
				год	11)	год		
		Физические свойства почв	6Б (Разрез 4)	2015 год	6Б (Разрез 4)	2016 год		
		Фракционно-групповой состав гумуса	6Б (Разрез 4)	2015 год	6Б (Разрез 4)	2016 год		
		Биологическая активность и фермены	6Б (Разрез 4)	2015 год	6Б (Разрез 4)	2016 год		
		Метагеномное секвенирование почвенных образцов	6Б	2015 год	6Б	2016 год		
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	2-2015	02.06.2015	85-2016	02.08.2016		
	растительного покрова	Укосы надземной фитомас-	6Б (6Б/1,	май 2015	6Б (6Б/1,	май 2016		
		сы	6E/2, 6E/3)	июнь 2015	6E/2, 6E/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		
		Отбор проб подземной фи-	6Б (6Б/1,	май 2015	6Б (6Б/1,	май 2016		
		томассы	6E/2, 6E/3)	июль 2015	6F/2, 6F/3)	июль 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		
		Питательная ценность	6Б (6Б/1,	май 2015	6Б (6Б/1,	май 2016		
		надземной фитомассы	6E/2, 6E/3)	июль 2015	6F/2, 6F/3)	июль 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		
		Химичские элементы в	6Б (6Б/1,	май 2015	6Б (6Б/1,	май 2016		

$N_{\underline{0}}$	Блок	Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркиров-	Дата	Маркиров-	Дата
π/				(период)	ка	(период)	ка	(период)
П								
		надземной и подземной фи-	6E/2, 6E/3)	июль 2015	6Б/2, 6Б/3)	июль 2016		
		томассе		сентябрь		сентябрь		
				2015		2016		
4.	Мониторинг	Микологический маршрут	Маршрут №4	1) конец	Маршрут	1) конец		
	микобиоты			мая – нача-	№4	мая – нача-		
				ло июня;		ло июня;		
				2) конец		2) конец		
				сентября –		сентября –		
				начало ок-		начало ок-		
				тября		тября		
5.	Мониторинг	Энтомологические ученые	Линия 6Б	23-29 мая	Линия 6Б	23-28 мая		
	энтомофауны	линии		2015		2016		
				4-11 июля		5-11 июля		
				2015		2016		
				22-27 авгу-		23-28 авгу-		
				ста 2015		ста 2016		
6.	Мониторинг	Учетный орнитологический	Маршрут №4	02.06.2015	Маршрут	16-18 мая		
	орнитофауны	маршрут			<u>№</u> 4	2016		
7.	Мониторинг	Линия учета мелких млеко-	Линия 6Б	19-24 мая	Линия 6Б	13-17 мая		
	териофауны	питающих		2015		2016		
				21-25 июля		23-27 июля		
				2015		2016		
				30 сентября		23-27		
				04 октября		сентября		
				2015		2016		

Площадь 7 *А Местоположение*: Охранная зона, северный склон хребта Кармен, 4,74 км северо-восточнее стационара *Общий характер рельефа*: вершина невысокого увала пологонаклонного к северу *Повтопяемость пожаров*: 1984—1988—2003 г.—2010 г.—2014 г.

№ п/п	Блок	Наблюдения	Маркиров- ка	Дата (период)	Маркировка	Дата (период)	Марки- ровка	Дата (период)
1.	Метеорологи- ческий	Снегомерная рейка	7A	30.11.2015- 25.03.2016	7A	(период)	ровки	(период)
		Мобильные регистраторы температуры и влажности:	7A	12.07.15- 02.11.2015	7A	4.11.2015- 16.05.2016	7A	17.05.2016- 26.10.2016
		ТР-2 – на 30 см ниже поверхности почвы	7A_1 7335	12.07.15- 02.11.2015	7A_1 0620	4.11.2015- 16.05.2016	7A_1 0620	17.05.2016- 26.10.2017
		ТР-2 – на поверхности почвы	7A_2 3F22	12.07.15- 02.11.2016	7A_2 FDFB	4.11.2015- 16.05.2016	7A_2 FDFB	17.05.2016- 26.10.2018
		TPB-2 – на 50 см выше поверхности почвы	7A_3 0620	12.07.15- 02.11.2017	7A_3 0850	4.11.2015- 16.05.2016	7A_3 0850	17.05.2016- 26.10.2019
		ТР- 2 – на 100 см выше поверхности почвы	_	12.07.15- 02.11.2018	_	4.11.2015- 16.05.2016	_	17.05.2016- 26.10.2020
2.	Мониториинг почв	Метагеномное секвенирование почвенных образцов	7A	2015	7A	2016		
3.	Мониторинг	Геоботаническое описание	10–2015	04.06.2015	94–2016	05.08.2016		
	растительного	Укосы надземной фитомассы	7A (7A/1,	май 2015	7A (7A/1,	май 2016		
	покрова		7A/2, 7A/3)	июнь 2015	7A/2, 7A/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь 2015		сентябрь 2016		

Площадь 7 Б *Местоположение*: Охранная зона, северный склон хребта Кармен, 4,77 км северо-восточнее стационара *Общий характер рельефа*: вершина невысокого увала пологонаклонного к северу

Повторяемость пожаров: 2003 г., 2010 г.

№	Блок	жаров: 2003 г., 2010 г. Наблюдения	Маркировка	Дата	Маркировка	Дата	Маркировка	Дата
Π/Π				(период)		(период)		(период)
1.	Метеороло-	Снегомерная рейка	7Б	30.11.2015-	7Б			
	гический			25.03.2016				
		Мобильные регистраторы	7Б	12.07.15-	7Б	4.11.2015-	7Б	17.05.2016-
		температуры и влажности:		02.11.2015		16.05.2016		26.10.2016
		TP-2 – на 30 cм под по-	7Б_1	12.07.15-	7Б_1	4.11.2015-	7Б_1	17.05.2016-
		верхностью почвы,	421F	02.11.2015	03A4	16.05.2016	0626	26.10.2017
		ТР-2 – на поверхности	7Б_2	12.07.15-	7Б_2	4.11.2015-	7Б_2	17.05.2016-
		почвы	03A4	02.11.2016	03A4	16.05.2016	03A4	26.10.2018
		TPB-2 – на 50 см выше	7Б_3	12.07.15-	7Б_3	4.11.2015-	7Б_3	17.05.2016-
		поверхности почвы	090D	02.11.2017	090D	16.05.2016	090D	26.10.2019
		TP- 2 – на 100 см выше		12.07.15-		4.11.2015-		17.05.2016-
		поверхности почвы		02.11.2018		16.05.2016		26.10.2020
2.	Мониториинг	Метагеномное секвениро-	7Б	2015	7Б	2016		
	ПОЧВ	вание почвенных образцов						
3.	Мониторинг	Геоботаническое описа-	9–2015	04.06.2015	95–2016	05.08.2016		
	растительно-	ние						
	го покрова	Укосы надземной фито-	7Б (7Б/1, 7Б/2,	май 2015	7Б (7Б/1,	май 2016		
		массы	7Б/3)	июнь 2015	7Б/2, 7Б/3)	июнь 2016		
				июль 2015		июль 2016		
				август 2015		август 2016		
				сентябрь		сентябрь		
				2015		2016		

Помимо них заложены автономные точки и маршруты учетов: 2 герпетологических учетных маршрута, 3 герпетологические учетные площадки, 10 орнитологических учетных маршрутов (6 из которых проходят через территорию стационарных участков), 5 микологических маршрутов.

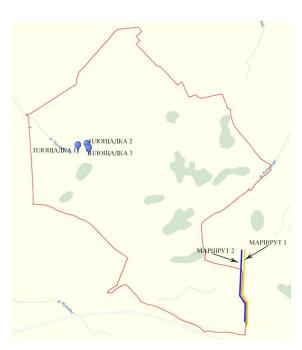


Рис. 2.3. Расположение маршрутов и учетных площадок для учета численности рептилий.

Для сравнительного анализа динамики таксономического состава и численности рептилий, а также половозрастной структуры и упитанности животных на горевшем и негоревшем участках были заложены два ленточных трансекта и три пробных площадки. Два ленточных трансекта, протяженностью 3 каждый, заложены КМ вдоль восточной границы участка «Буртинская степь» (рис. 2.3.). Ширина каждого трансекта – 5 м. Между трансектами (маршрутами 1 и 2) проходит минерали-

зованная полоса шириной 9–11 м. При этом горевший участок (маршрут 2) находится в пределах заповедника, а примыкающий к нему не горевший (маршрут 1) – в охранной зоне заповедника.

В конце апреля — начале мая были заложены три пробных площадки: первая в районе стационара, вторая — у родника Кайнар, третья — недалеко от второй. Схемы всех площадок, заложенных на заповедном участке «Буртинская степь», приведены на рис. 2.3. Площадка 1 (около стационара) занимает не горевший участок площадью около 0,15 га; площадка 2 (около родника Кайнар) занимает горевший участок площадью 0,25 га, площадка 3 также является горевшей и занимает 0,25 га. Первые две площадки включают не только открытые степные биотопы, но также прибрежные и опушечные экотоны.



Рис. 2.4. Расположение маршрутов для учета численности полевого жаворонка.

Учеты численности полевых жаворонков проводились на маршрутах в пределах 100-метровой учетной полосы в каждую сторону по ходу движения. В общей сложности было пройдено 10 однократных маршрутов протяженностью от 0,37 км до 2,06 км каждый (5 маршрутов по горевшим участкам и 5 по не горевшим участкам) в различных местах участка «Буртинская степь) (рис. 2.4.). Общая протяженность учетных маршрутов составила 8,11 км (3,73 км по горевшим участкам).

Модельной группой для микологического мониторинга взяты агарикоидные базидиомицеты. Маршруты заложены в зональных (степных) и в азо-

нальных (приручьевых комплексах) сообществах. Заложено 5 маршрутов: 2 в степных — сообществах, 3 — в приручьевых, каждый из которых включает 2 части — горевшую и не горевшую. Протяженность каждого маршрута на степных участках — около 100 м. Азональные сообщества обследовались в естественных границах. Выбор маршрутов проводился с учетом расположения участков, горевших в 2014 году и, сходных с ними по расположению и условиям, негоревших (рис. 2.5.).

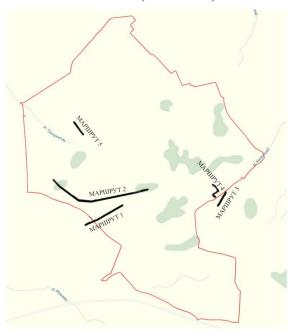


Рис. 2.5. Расположение маршрутов для проведения микологического мониторинга.

3. РЕЛЬЕФ

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

4. ПОЧВЫ

Задачей мониторинга влияния степных пожаров на почвы является получение информации о параметрах почв, подвергающихся изменению в результате выгорания степной растительности, глубине трансформационных изменений, сроках восстановления этих свойств. Для исследования обозначенной проблемы было организовано 2 исследовательских полигона. На целинном участке проводились исследования для определения эталонных свойств и показателей для данного участка, на горевшем – для исследования влияния пожара.

На полигонах проведено описание морфологии почвенного профиля, и отбор образцов для лабораторных анализов на следующие показатели: гранулометрический состав, содержание гумуса, гумус лабильный, азот общий, азот нитратный, азот аммонийный, азот нитратный, азот щелочногидролизуемый по Корнфильду, реакция почвенного раствора (рН водный), обменный натрий на пламенном фотометре, емкость катионного обмена, содержание карбонатов, подвижные формы фосфора и калия по Мачигину, катионно-анионный состав водной вытяжки, дыхание почвы, микробиологических и биохимических свойств. Отбор образцов для микробиологического и биохимического анализов проводили в три этапа — 5 июня, 7 июля и 20 сентября. Параллельно общепринятыми методами определяли влажность почвы, структурное состояние, плотность сложения и удельный вес. Протоколы испытаний помещены ниже.

Полигон локального постпирогенного мониторинга почв №1

- 1. Номер, наименование разреза: БС 2015-1 (не горевший).
- 2. Название почвы, почвообразующей породы: Чернозем южный карбонатный солончаковатый сульфатный слабозасоленный малогумусный очень маломощный тяжелосуглинистый сильнокаменистыйна элювиоделювиигалечников и конглометаров.
- 3. Растительность: разнотравно-типчаково-ковылковое (Stipa lessingiana, Festuca valesiaca, Herbae stepposae) с Artemisia marschalliana растительное сообщество.
- 4. Природно-сельскохозяйственное районирование: Степная зона, Заволжская степная провинция.
- 5. Местоположение, землепользователь: Беляевский район, Государственный заповедник «Оренбургский», участок «Буртинская степь».
 - 6. Привязка разреза: N51°12'12,27"; E56°40'47,84".
 - 7. Расстояние от разреза до объекта загрязнения (км):
 - животноводческая ферма п. Карагач 18 км.
 - ферма п. Бурлыкский 16 км.
- 8. Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории (макро, мезо, микрорельеф): Вершина водораздела ручья Муелды и овр. Таволгасай, очень пологий склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.
- 9. Назначение разреза: для ведения локального почвенного мониторинга.
 - 10. Дата описания разреза: 12.07.2015 г.
 - 11. Почвовед: Поляков Д.Г.

Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для определения химического, гранулометрического состава почвы, содержания легкорастворимых солей.

Морфологическая и агрохимическая характеристика почвенного разреза — БС 2015-1.

Вскипание от действия 10% соляной кислоты с поверхности. Видимые скопления карбонатов в виде псевдомицелия с 7 см, пропиточных пятен с 46 см, легкорастворимых солей с 50 см, массовых скоплений мучнистого гипса с 68 см. Грунтовые воды залегают на глубине более 15м.

Ад 0-2 см Дернина слабосвязная, свежая.

А 2-11 см Влажный, темно-серый, однородно окрашенный, тяжелосуглинистый, комковатый, уплотнен, обилие корней, карбонаты, галька, переход постепенный по окраске и структуре.

 AB_{π} 11-22 см Свежий, темно-серый буроватый, тяжелосуглинистый, комковато-крупнокомковатый, уплотнен, корни, карбонаты, галька, переход резкий по линии старой вспашки.

В 22-42 см Свежий, неоднородно окрашенный, общий фон темнобурый, узкие темные гумусовые затеки, легкоглинистый, комковатоореховатый, плотный, карбонаты, корней меньше, галька, переход постепенный.

BC 42-68 см Свежий, желто-бурый с гумусовыми затеками, легкоглинистый, комковато-ореховатый, плотный, коней мало, соли, много гальки, переход ясный.

С68-103 см Свежий, желто-бурый с белесыми скоплениями гипса и солей, среднесуглинистый, бесструктурный, уплотнен, карбонаты, обильно соли, гипс, галька, переход резкий.

Д ниже 103 см Плотный слой гальки.

Почва — чернозем южный карбонатный солончаковатый сульфатный слабозасоленный малогумусный очень маломощный тяжелосуглинистый сильнокаменистый.

Гранулометрический состав данной почвы тяжелосуглинистый. Содержание частиц «физической глины» в горизонтах A и AB составляет (44,92-48,56%). Преобладают фракция мелкого песка, крупной пыли и

ила. Вниз по профилю наблюдается утяжеление механического состава, соответственно и увеличение суммы частиц менее 0,01 мм, в горизонтах В и ВС – 60,16-59,28% в почвообразующей породе происходит облегчение гранулометрического состава до среднесуглинистого вместе с увеличением массы гальки и камней.

Содержание гумуса в горизонте Асоставляет 4,9%, в горизонте AB — 3,7%. Ниже по профилю происходит закономерное его снижение до 0,3% в горизонте С на глубине 93-103 см. Содержание лабильного гумуса в гумусовом горизонте составляет 0,04%.

Содержание общего азота в гумусовом горизонте колеблется от 0,23 до 0,36 % с максимумом в верхней части, аммонийного азота — практически одинаково по всему профилю с максимами в горизонте А и почвообразующей породе. Максимумы нитритного азота отмечены в нижней части профиля, тогда как нитратного — в гумусовом горизонте.

Свободные карбонаты наблюдаются с поверхности, что подтверждают результаты анализов о наличии их в горизонте А в количестве 4,8% СО₂. Максимум карбонатов отмечается в горизонте В и ВС, составляя 8,6 и 9,0% СО₂ соответственно.

Реакция среды почвенного раствора по профилю разреза щелочная (7,6-8,0), затем несколько снижается до 7,5 в почвообразующей породе.

Емкость катионного обмена в горизонте А составила 35ммоль/100г, снижаясь по профилю до 19ммоль/100г. Содержание поглощенного натрия в горизонте АВ невысокое – 0,4% от емкости поглощения, максимальное его содержание отмечено в гор. В– 0,6%.

Содержание гипса отмечается по всему профилю, накопление происходит в горизонте BC и C.

Содержание подвижногофосфора в гумусовом горизонте среднее, обменного калия – высокое.

Результат химического анализа водной вытяжки показывает засоленность горизонта BC, тип засоления – сульфатный, степень слабая.

- 1. Номер, наименование разреза: БС 2015-2 (горевший).
- 2. Название почвы, почвообразующей породы: Чернозем южный карбонатный солончаковатый сульфатный слабозасоленный малогумусный очень маломощный легкоглинистый сильнокаменистый на элювиоделювии галечников и конгломератов.
- 3. Растительность: разнотравно-типчаково-ковылковое (Stipa lessingiana, Festuca valesiaca, Herbae stepposae) с Artemisia marschalliana растительное сообщество.
- 4. Природно-сельскохозяйственное районирование: Степная зона, Заволжская степная провинция.
- 5. Местоположение, землепользователь: Беляевский район, Государственный заповедник «Оренбургский», участок «Буртинская степь».
 - 6. Привязка разреза: N51°12'13,05"; E56°40'43,99".
 - 7. Расстояние от разреза до объекта загрязнения (км):
 - животноводческая ферма п. Карагач 18 км.
 - ферма п. Бурлыкский 16 км.
- 8. Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории (макро, мезо, микрорельеф): Вершина водораздела ручья Муелды и овр. Таволгасай, очень пологий склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф не выражен.
- 9. Назначение разреза: для ведения локального почвенного мониторинга.
 - 10. Дата описания разреза: 12.07.2015 г.
 - 11. Почвовед: Поляков Д.Г.

Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для определения химического, гранулометрического состава почвы, содержания легкорастворимых солей.

Морфологическая и агрохимическая характеристика почвенного разреза — БС 2015-2

Вскипание от действия 10% соляной кислоты с поверхности. Видимые скопления карбонатов в виде псевдомицелия с 12 см, пропиточных пятен с 42 см, небольшие пятна солей и мучнистого гипса с 58 см. Грунтовые воды залегают на глубине более 15 м.

Ад 0-1 см Дернина рыхлая, сухая.

А 1-12 см Сухой, серый, легкоглинистый, комковато-пылеватый, рыхлый, обилие корней, галька, переход постепенный по окраске и структуре.

 AB_{π} 12-22 см Свежий, темно-серый буроватый, легкоглинистый, крупнокомковато-пылеватый, уплотнен, корни, карбонаты, галька, переход постепенный, линия старой вспашки замыта.

В 22-43 см Свежий, неоднородно окрашенный, темно-бурый, среднеглинистый, комковато-призмовидный, уплотнен, карбонаты, корней меньше, галька, переход размыт.

BC 43-52 см Свежий, палево-бурый, легкоглинистый, комковатый, плотный, корней мало, карбонаты, много гальки, переход резкий по структуре и обилию гальки.

С52-68 см Свежий, палевый тяжелосуглинистый, бесструктурный, плотный, карбонаты, соли, гипс, обилие гальки.

Почва — чернозем южный карбонатный солончаковатый сульфатный слабозасоленный малогумусный очень маломощный легкоглинистый сильнокаменистый.

Гранулометрический состав данной почвы легкоглинистый. Содержание частиц «физической глины» в горизонтах А и АВ составляет (50,92-51,96%). Преобладают фракция ила, мелкого песка и крупной пыли. В горизонте В наблюдается утяжеление гранулометрического состава, в почвообразующей породе происходит облегчение механического состава до тяжелосуглинистого вместе с увеличением доли гальки и камней.

Содержание гумуса в горизонте A составляет 5,1%, в горизонте AB – 4,7%. Ниже по профилю происходит закономерное его снижение до 0,6% в горизонте C на глубине 58-68 см. Содержание лабильного гумуса в гумусовом горизонте составляет 0,05%.

Содержание общего азота в гумусовом горизонте колеблется от 0,28 до 0,33 % с максимумом в верхней части, аммонийного азота — практически одинаково по всему профилю с максимумом в горизонте В. Максимумы нитритного и нитратного азота отмечены в нижней части профиля.

Свободные карбонаты наблюдаются с поверхности, что подтверждают результаты анализов о наличии их в горизонте А в количестве 5,0% СО₂. Максимум карбонатов отмечается в горизонте В и ВС, составляя 12,9 и 12,4% СО₂ соответственно.

Реакция среды почвенного раствора по профилю щелочная (7,7-8,0).

Емкость катионного обмена в горизонте A составляет 37 ммоль/100г. Содержание поглощенного натрия в горизонте AB невысокое -0.4% от емкости поглощения, максимальное его содержание отмечено в гор. BC -0.5%.

Содержание гипса отмечается по всему профилю в небольших количествах, без выраженных максимумов накопления в пределах почвенного профиля.

Содержание подвижного фосфора и обменного калия среднее.

Результат химического анализа водной вытяжки показывает засоленность горизонта BC, тип засоления – сульфатный, степень слабая.

Среди свойств почв, подвергшихся изменению, следует отметить: снижение мощности дернины, глубины выпадения в осадок карбонатов в виде псевдомицелия с 7 до 12 см, содержания общего, аммонийного, нитритного и нитратного азота, подвижного фосфора, обменного калия. Увеличение щелочногидролизуемого азота, содержания углекислоты карбонатов в горизонте АВ. Эти признаки почв следует отнести к категории быстроменяющихся под воздействием выгорания травянистой растительности. Видимых изменений остальных признаков не отмечено.

Полигон локального постпирогенного мониторинга почв №2

- 1. Номер, наименование разреза: БС 2015-3 (горевший).
- 2. Название почвы, почвообразующей породы: Чернозем южный карбонатный малогумусный очень маломощный сильнокаменистый среднесуглинистый на элювиоделювии галечников и конгломератов.
- 3. Растительность: разнотравно-ковылково-залесскоковыльное (*Stipa zalesskii*, *S. lessingiana*, *Herbae stepposae*) с *Helictotrichon desertorum* и петрофитными элементами.
- 4. Природно-сельскохозяйственное районирование: Степная зона, Заволжская степная провинция.
- 5. Местоположение, землепользователь: Беляевский район, Государственный заповедник «Оренбургский», участок «Буртинская степь».
 - 6. Привязка разреза: N51°12'37,99"; E56°44'15,29".
 - 7. Расстояние от разреза до объекта загрязнения (км):
 - животноводческая ферма п. Карагач 22 км.
 - ферма п. Бурлыкский 15 км.
- 8. Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории (макро, мезо, микрорельеф): г. Муелды, слабополого-пологий волнистый склон северо-восточной экспозиции, мезорельеф гребнисто-лощинистый, микрорельеф не выражен.
- 9. Назначение разреза: для ведения локального почвенного мониторинга.
 - 10. Дата описания разреза: 12.07.2015 г.
 - 11. Почвовед: Поляков Д.Г.

Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для определения химического, гранулометрического состава почвы, содержания легкорастворимых солей

Морфологическая и агрохимическая характеристика почвенного разреза — БС 2015-3

Вскипание от действия 10% соляной кислоты с поверхности. Видимые скопления карбонатов в виде бородок на гальке с поверхности, с 15 см псев-домицелий. Грунтовые воды залегают на глубине более 15 м.

Ад 0-2 см Дернина слабосвязная, сухая.

А 2-14 см Сухой, серый, среднесуглинистый, комковато-пылеватый, уплотнен, обилие корней, галька, переход постепенный по окраске и структуре, граница ровная.

АВ 14-22 см Сухой, буровато-серый, тяжелосуглинистый, крупноком-ковато-мелкокомковато-пылеватый, рыхлый, корни, карбонаты, галька, переход постепенный.

В 22-34 см Сухой, грязно-бурый, тяжелосуглинистый, мелкокомковато-пылеватый, рыхлый, карбонаты, корней меньше, галька, переход постепенный.

BC 34-48 см Свежий, светло-бурый, тяжелосуглинистый, комковатоореховато-комковато-пылеватый, рыхлый, корней мало, карбонаты, много гальки, переход постепенный.

С 48-55 см Свежий, желто-бурый с белесыми пятнами карбонатов на месте гальки, тяжелосуглинистый, бесструктурный, рыхлый, карбонаты, обилие гальки.

Структура почвы очень непрочная по всему профилю, ниже горизонта В сложение скелетное.

Почва — чернозем южный карбонатный малогумусный очень маломощный сильнокаменистый среднесуглинистый.

Гранулометрический состав данной почвы среднесуглинистый. Содержание частиц «физической глины» в горизонтах А и АВ составляет 37,96 и 45,20% соответственно. Преобладают фракция песка и ила. Вниз по профилю наблюдается стабильное содержание фракции физической глины на уровне тяжелого суглинка.

Содержание гумуса в горизонте A составляет 5,2%, в горизонте AB – 4,5%. Ниже по профилю происходит закономерное его снижение до 0,4% в горизонте C на глубине 48-55 см. Содержание лабильного гумуса в гумусовом горизонте составляет 0,06-0,08%.

Содержание общего азота в гумусовом горизонте колеблется от 0,22 до 0,38 % с максимумом в верхней части, аммонийного азота — практически одинаково по всему профилю с максимумом в горизонте AB. Максимумы нитритного азота отмечены в нижней части профиля, тогда как нитратного — в верхней.

Свободные карбонаты наблюдаются с поверхности, что подтверждают результаты анализов о наличии их в горизонте А в количестве 1,2% CO₂. Максимум карбонатов отмечается в горизонте C, составляя 11% CO₂.

Реакция среды почвенного раствора колеблется по профилю в пределах слабощелочной градации (рН 7,2-7,3).

Емкость катионного обмена в горизонте A составила 35ммоль/100г, снижаясь по профилю до 17ммоль/100г. Содержание поглощенного натрия в горизонте AB невысокое -0.3% от емкости поглощения, максимальное его содержание отмечено в гор. В -0.5%.

Содержание гипса отмечается по всему профилю, небольшое накопление наблюдается в горизонте С.

Содержание подвижного фосфора и обменного калия среднее.

Содержание легкорастворимых солей в токсических концентрациях в пределах почвенного профиля отсутствует.

- 1. Номер, наименование разреза: БС 2015-4 (не горевший).
- 2. Название почвы, почвообразующей породы: Чернозем южный карбонатный малогумусный очень маломощный сильнокаменистый тяжелосуглинистый на элювиоделювии галечников и конгломератов.
- 3. Растительность: разнотравно-ковылково-залесскоковыльное (Stipa zalesskii, S. lessingiana, Herbae stepposae) с Helictotrichon desertorum и петрофитными элементами.
- 4. Природно-сельскохозяйственное районирование: Степная зона, Заволжская степная провинция.
- 5. Местоположение, землепользователь: Беляевский район, Государственный заповедник «Оренбургский», участок «Буртинская степь».
 - 6. Привязка разреза: N51°12'44,59"; E56°44'22,56".
 - 7. Расстояние от разреза до объекта загрязнения (км):
 - животноводческая ферма п. Карагач 22 км.
 - ферма п. Бурлыкский 15 км.
- 8. Краткая геоморфологическая характеристика прилегающей к разрезу территории (макро, мезо, микрорельеф): г. Муелды, слабополого-пологий волнистый склон северо-восточной экспозиции, микрорельеф гребнистолощинистый.
- 9. Назначение разреза: для ведения локального почвенного мониторинга.
 - 10. Дата описания разреза: 12.07.2015 г.
 - 11. Почвовед: Поляков Д.Г.

Из почвенного разреза взяты образцы по генетическим горизонтам для определения химического, гранулометрического состава почвы, содержания легкорастворимых солей

Морфологическая и агрохимическая характеристика почвенного разреза — БС 2015-4

Вскипание от действия 10% соляной кислоты с поверхности. Видимые скопления карбонатов в виде бородок на гальке с поверхности, с 34 см пропиточные пятна. Грунтовые воды залегают на глубине более 15 м.

Ад 0-3 см Дернина слабосвязная, свежая.

А 3-13 см Сухой, серый, тяжелосуглинистый, комковатокрупнокомковато-пылеватый, рыхлый, обилие корней, галька, переход постепенный по окраске и структуре.

АВ 13-23 см Сухой, буровато-серый, тяжелосуглинистый, крупноком-ковато-пылеватый, уплотнен, корни, галька, переход постепенный.

В 23-36 см Сухой, грязно-бурый, тяжелосуглинистый, комковатопылеватый, плотный, карбонаты, корней меньше, галька, переход постепенный.

BC 36-49 см Свежий, светло-бурый, среднесуглинистый, комковатоореховатый, плотный, корней мало, карбонаты, много гальки, переход резкий по структуре и обилию гальки.

С 49-58 см Свежий, желто-бурый с белесыми пятнами карбонатов среднесуглинистый, бесструктурный, плотный, карбонаты, обилие гальки.

Почва — чернозем южный карбонатный малогумусныйочень маломощный сильнокаменистый тяжелосуглинистый.

Гранулометрический состав данной почвы тяжелосуглинистый. Содержание частиц «физической глины» в горизонтах А и АВ составляет 46,60 и 42,60 % соответственно. Преобладают фракция мелкого песка и крупной пыли и ила. По гранулометрическому составу гумусоаккумулятивный горизонт отличается от остальной части почвенного профиля сниженным количеством песчаной и увеличенным крупнопылеватой фракции.

Содержание гумуса в горизонте A составляет 5,5%, в горизонте AB – 5,1%. Ниже по профилю происходит закономерное его снижение до 0,1% в

горизонте С на глубине 49-58 см. Содержание лабильного гумуса в гумусовом горизонте составляет 0,08-0,10%.

Содержание общего азота в гумусовом горизонте колеблется от 0,32 до 0,17 % с максимумом в нижней части, аммонийного азота — практически одинаково по всему профилю с максимумом в горизонте АВ. Максимумы нитритного азота отмечены в средней части профиля, тогда как нитратного — в верхней.

Свободные карбонаты наблюдаются с поверхности, что подтверждают результаты анализов о наличии их в горизонте А в количестве 1,1% CO₂. Максимум карбонатов отмечается в горизонте В, составляя 16,3% CO₂.

Реакция среды почвенного раствора колеблется по профилю от нейтральной в гор. А, до слабощелочной в нижней части (рН 7,1-7,3).

Емкость катионного обмена в горизонте А составила 35ммоль/100г, снижаясь по профилю до 13ммоль/100г. Содержание поглощенного натрия в горизонте АВ невысокое – 0,4% от емкости поглощения, максимальное его содержание отмечено в гор. АВ и В.

Содержание гипса отмечается по всему профилю, небольшое накопление наблюдается в горизонте С.

Содержание подвижного фосфора и обменного калия среднее.

Содержание легкорастворимых солей в пределах почвенного профиля в токсических концентрациях отсутствует.

Среди свойств почв подвергшихся изменению следует отметить: появление карбонатов в виде псевдомицелия, снижение мощности дернины, содержания общего и лабильного гумуса, щелочногидролизуемого азота, подщелачивание гумусоаккумулятивного горизонта. Увеличение содержания общего, аммонийного, нитритного и нитратного азота, содержания углекислоты карбонатов в горизонте AB.

Изучение физических и водно-физических свойств почв участков исследования показало, что показатели плотности почв и удельного веса принимают «классические» для черноземов значения (таблица 4.1. и 4.2.).

Таблица 4.1. Удельный вес почв участков исследования, г/см³

	r 1	<u> </u>	, ,	
Участок/ глубина, см	6Б	6A	5Б	5A
0-10	2,18	2,21	2,25	2,17
10-20	2,26	2,24	2,32	2,23
20-30	2,32	2,36	2,35	2,27
30-40	2,37	2,41	2,46	2,31
40-50	2,4	2,44	2,51	2,45

Таблица 4.2. Плотность почв участков исследования, г/см 3

	110101110012 1101		-, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -, -	
Участок/ глубина, см	6Б	6A	5Б	5A
0-10	1,1	1,03	1,03	1
10-20	1,13	1,14	0,92	1,05
20-30	1,2	1,17	1	1,16
30-40	1,25	1,22	1,1	1,19
40-50	1,28	1,3	1,2	1,23

Скорость водопроницаемости почв (слой 0-10 см) полигона 1 характеризуется как избыточно высокая, а полигона 2 — наилучшая по градации Качинского Н.Л. (таблица 4.3.). Отмечено снижение скорости водопроницаемости в слое 0-10 см на горевших участках обоих полигонов, что связано с гидрофобизацией поверхностного слоя палом.

Таблица 4.3. Скорость водопроницаемости почв участков исследования, мм/час

Участок/				
глубина, см	6Б	6A	5Б	5A
0-10	661,2	519,3	336,5	292,3
10-20	436,6	423,5	338,24	119,3
20-30	246,9	227,7	91,79	87,6

Выгорание степного войлока и нагревание солнечными лучами поверхности вызвало интенсификацию процессов потери почвами влаги (таблицы 4.4., 4.5.). На сгоревших участках обоих полигонов в течение всех трех этапов исследования отмечается более низкие значения полевой влажности почв (в слое 0-30 и более). Это отразилось на снижении на горевших участках запасов влаги на 8,94% и 11,6% в слое 0-50 см почв первого и второго полигонов на начало вегетационного периода. К концу периода вегетации различия в запасах влаги в почвах первого полигона составили 11,6%, а в почвах второго 1,18%.

Таблица 4.4.

Влажность почв участков исследования, %							
Участок/ глубина, см	6Б	6A	5Б	5A			
	1 этап исследования						
0-10	31,4	22,4	32,2	23,1			
10-20	25,9	20,8	25,6	22,15			
20-30	20,3	18,2	22,68	17,1			
30-40	15,3	14,6	22,2	16,9			
40-50	11,2	16,8	11,2	14,1			
	2	этап исследован	ия				
0-10	7,6	7,1	12,8	8,07			
10-20	12,89	11,98	15,9	9,4			
20-30	11,55	10,03	13,8	10,2			
30-40	12,53	9,2	10,5	8,7			
40-50	10,85	7,6	10,1	7,9			
	3 этап исследования						
0-10	13,5	10,57	11,1	7,75			
10-20	11,75	11,56	9,7	8,87			
20-30	9,99	8,8	6,63	6,75			
30-40	10,1	8,6	6,3	7,1			
40-50	5,9	7,3	6,9	6,8			

Таблица 4.5. Запасы влаги в слое 0-50 см, мм водного столба

Участки ис-		Этапы исследования	
следования	1 этап	2 этап	3 этап
6Б	118,3	66,34	60,3
6A	107,7	53,8	52,37
5Б	117,3	65,3	42,2
5A	103,6	49,84	41,7

Структурно-агрегатный состав почв участков исследования характеризуется высоким содержанием микроагрегатов (размером менее 0,25 мм) и глыбистой фракции агрегатов (>10), суммарное содержание которых варьирует от 48,5% до 40,7% (таблица 4.6.). Коэффициент структурности по ориентировочно-оценочной градации почв по результатам структурноагрегатного состава характеризуется как удовлетворительный. Отсутствие ярко выраженной динамики структурного состояния почв участков исследования позволяет сделать вывод о том, что структурное состояние почв как консервативной показатель почвенного тела является устойчивым к воздействию пирогенного фактора.

Таблица 4.6. Структурное состояние почв участков исследования

	СМ		Фракции, мм							
Почва	Глубина, с	>10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	<0,25
6Б	0 -20	16,74	8,55	7,19 17,8	8,2 2,04	6,71 2,4	<u>6,51</u> 11,32	12,1 11,62	8,2 18,32	25,8 36,5
6A	0 - 20	21,1	4,84	4,07 18,9	7,23 5,22	7,36 6,08	11,6 18,2	9 <u>,2</u> 12,9	7,2 18,3	27,4 20,4
5Б	0 - 20	20,0	10,2	<u>6,2</u> 13,2	7,1 8,2	<u>5,3</u> 5,3	6,1 14,3	3,6 12,3	13,5 23,5	28 23,2
5A	0 -20	12,59	4,96	4,75 11,2	8,22 2,6	7 4,6	<u>5,9</u> 11,8	12,5 24,4	15,98 18	28,1 27,4

Изучение динамики микробиологической активности почв свидетельствует о том, что показатель общей численности микроорганизмов по шкале для оценки степени обогащенности почв микроорганизмами характеризует почвы полигонов как богатые микроорганизмами (слой 0-7 см) (таблица 4.7.). Динамика данного показателя в почвах обоих полигонов на начало периода вегетации носит неоднозначный характер, но к середине и в конце вегетации в почвах горевших участков общая численность микроорганизмов снижается.

Изучение динамики микробиологических свойств почв полигонов показало отсутствие влияния пирогенного фактора на показатель численности бактерий, утилизирующих органический азот. А почвы участков исследования по значению этого показателя характеризуются как очень богатые.

Для показателей численности олиготрофных микроорганизмов и микроорганизмов, использующих минеральные формы азота, хорошо проявляется сезонная динамика с пиками численности в начале и конце периода вегетации. Численность олиготрофов в слое 0-7 см горевших участков выше таковой на не горевших двух полигонов, что связано с ухудшением условий питания при выгорании подстилки. Аналогичная динамика характерна для численности микроорганизмов использующих минеральные формы азота, при этом почвы разреза 2 в начале и в конце периода вегетации, а разреза 1 и 4 в конце вегетации по шкале обогащенности этой группой микроорганизмов характеризуются как очень богатые. На 1 этапе почвы разреза 3 и на 2 этапе почвы разреза 1 по этой же шкале характеризуются средней обогащенностью бактериями на КАА.

Хорошей чувствительностью к пирогенному фактору характеризуются показатели численности грибов на среде Чапека и целлюлозолитических микроорганизмов на среде Гетчинсона. Снижение численности грибов в пирогенно трансформированных почвах связано с иссушением верхнего слоя почвы, увеличением содержания легкорастворимых солей и ухудшением питательного режима. Уменьшение численности целлюлозолитических микроорганизмов, в первую очередь, связано с уничтожением пожаром степного

войлока как основного питательного субстрата для этой физиологической группы микроорганизмов.

Таблица 4.7. Общая численность микроорганизмов и численность микроорганизмов на твердых питательных средах.

на твердых питательных средах.					
Участки ис-		Этапы исследования			
следования	1 этап	2 этап	3 этап		
O	бщая численность ми	кроорганизмов, на 1 г			
6Б	$8,1*10^9$	9,72*10 ⁹	8,46*109		
6A	8,09*109	6,71*10 ⁹	7,37*109		
5Б	5,8*109	9,89*10 ⁹	$7,54*10^9$		
5A	$6,2*10^9$	1,68*10 ⁹	5,93*10 ⁹		
Числе	енность микроорганиз		а 1 г почвы		
6Б	$55,52*10^6$	$61,3*10^6$	$42,01*10^6$		
6A	$59,47*10^6$	$72,2*10^6$	$40,8*10^6$		
5Б	$26,1*10^6$	11,3*10 ⁶	$22,22*10^6$		
5A	25,01*106	$78,6*10^6$	83,8*106		
Числен	ность микроорганизм		на 1 г почвы		
6Б	$41,25*10^6$	$14,13*10^6$	$47,5*10^6$		
6A	$73,5*10^6$	14,72*10 ⁶	59,25*10 ⁶		
5Б	12,3*10 ⁶	$9,55*10^6$	38,8*106		
5A	$19,8*10^6$	$3,37*10^6$	$51,4*10^6$		
Ч	исленность бактерий	на КАА, КОЕ на 1 г	ПОЧВЫ		
6Б	$18,25*10^6$	5,38*106	$29,12*10^6$		
6A	$22,6*10^6$	$10,78*10^6$	$33,87*10^6$		
5Б	$5,66*10^6$	11,9*10 ⁶	$1,8*10^6$		
5A	15,74*106	10,05*106	24,36*106		
Числ	пенность грибов на ср	реде Чапека, КОЕ на	1 г почвы		
6Б	$24,5*10^3$	$30,2*10^3$	$13,56*10^3$		
6A	$15,5*10^3$	$27*10^3$	$2,26*10^3$		
5Б	$7,5*10^3$	11,2*10 ³	14,8*10 ³		
5A	$0,3*10^3$	7*10 ³	14,2*10 ³		
Численност	ь микроорганизмов н	а среде Гетчинсона, І	КОЕ на 1 г почвы		
6Б	21,18*106	26,35*10 ⁶	56,84*106		
6A	7,34*10 ⁶	19,8*10 ⁶	37,21*10 ⁶		
5Б	26,07*10 ⁶	51,58*10 ⁶	52,6*10 ⁶		
5A	12,72*10 ⁶	14,4*10 ⁶	48,62*106		
	Азот	обактер,%			
6Б	41,96	60,5	9,1		
6A	34	55,9	7,4		
5Б	88,36	86,3	11,35		
5A	56,78	36,9	7,3		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			

При оценке почвенного плодородия важным показателем является содержание бактерий рода Azotobacter, которые являются одними из основных микроорганизмов почвы, они очень требовательны к почвенной влаге и наличию органических соединений. В черноземах постоянно присутствуют бактерии рода Azotobacter, осуществляющие фиксацию молекулярного азота. Содержание в почве этого рода бактерий служит важным диагностическим признаком почвенного плодородия. Процент обрастания комочков почвы бактериями рода Azotobacter на среде Эшби в черноземах южных полигонов исследования варьировал в течение всего периода вегетации и явной сезонной динамики не проявлял. Но при этом на горевших участках наблюдается снижение данного показателя на 18,9% в начале, 7,6% в середине и 18,7% в конце периода вегетации в почвах полигона 1. А в почвах второго полигона наблюдалась более значительное снижение на 35,7%, 57,2 и 35,68% соответственно этапам исследования. Это свидетельствует о высокой чувствительности и перспективности использования данного показателя биологической активности почв при диагностике пирогенной трансформации почвенного покрова степной зоны.

Дыхание почв представляет собой процесс выделения почвой углекислого газа и является интегральным показателем биологической активности. Продуцирование почвой углекислого газа сильно варьирует во времени и пространстве. Исследование процесса дыхания почв показало, что наибольшее значение показателя наблюдалось на горевшем участке полигона 1 (с максимальным значением на первом (4,2 мг CO₂ на 1 см² за час) и третьем этапах исследования (4,1 мг CO₂ на 1 см² за час) (таблица 4.8.). Аналогичная динамика этого показателя отмечена и на участках второго полигона с максимальными значениями показателя на 1 и 3 этапах исследования (3,5 и 3,3 мг CO₂ на 1 см² за час соответственно).

Целлюлозолитическая активность почвы характеризует суммарную активность почвенных микроорганизмов в разложении органических соединений. Влияние пирогенного фактора на интегральный показатель биологиче-

ской активности почв наблюдается в почвах полигона 1 на 1 и 2 этапах исследования, где снижение содержания питательных веществ в почве горевшего участка привело к увеличению показателя на 46% и 73% соответственно. А к концу периода вегетации целлюлозолитическая активность снижается в почвах горевшего участка на 13,2%. В почвах полигона 2 зависимости данного показателя от влияния пирогенного фактора не прослеживается.

Таблица 4.8. Интегральные показатели биологической активности почв.

Time pasibilitie norasaresin onosiorn reekon aktribiliteth no ib.					
Участки ис-	Этапы исследования				
следования	1 этап	2 этап	3 этап		
Продуцир	оование почвой двуок	иси углерода, мг СО2	на 1 см ² за час		
6Б	0,28	0,23	0,28		
6A	0,42	0,15	0,42		
5Б	0,24	0,135	0,24		
5A	0,35	0,102	0,35		
Целлюло	золитическая активно	ость почв участков ис	следования, %		
6Б	18,9	13,87	12,1		
6A	27,6	24	10,5		
5Б	8,5	7,96	5,4		
5A	11,8	6	8,4		

Почвенная уреаза имеет большое значение в минерализации органических соединений азота как важного компонента почвенного гумуса. Изучение активности уреазы показало неоднозначную динамику ее активности на первом и втором этапах исследования в почвах двух полигонов (таблица 4.9.). На третьем этапе исследования проявилось снижение показателя активности фермента в слое 0-10 см на 77% в почвах горевшего участка полигона 1 и на 60% - полигона 2.

Каталаза является одним из наиболее чувствительных ферментов к изменению условий окружающей среды. На первом этапе исследования снижение показателя наблюдается только в почвах разреза БС 2015-2. В почвах горевших участков наблюдается снижение активности каталазы в слое 0-10 см на 30% (полигон 1) и 27% (полигон 2) на втором и на 23,5% и 11% соответственно на третьем этапах исследования (таблица 4.10.).

Таблица 4.9. Активность почвенной уреазы, мг N-NH₄ на 5 г почвы за 4 часа

The institution of the instituti							
Участок/	6Б	6A	5Б	5A			
глубина, см							
	1 :	этап исследован	ия				
0-10	3,44	1,92	1,36	2,72			
10-20	1,28	1,04	1,41	1,3			
20-30	1,12	0,88	0,96	1,6			
	2 этап исследования						
0-10	1,6	1,68	1,04	0,96			
10-20	1,12	0,96	0,97	0,92			
20-30	1,28	1,12	1,2	0,8			
3 этап исследования							
0-10	3,04	0,68	2	0,8			
10-20	1,2	0,96	1,44	1,12			
20-30	0,96	0,63	1,12	0,64			

Таблица 4.10. Активность почвенной каталазы, мл O_2 за 1 мин/1 г почвы

Участок/	6Б	6A	5Б	5A				
глубина, см	OD	O/ L	30	311				
	1 этап исследования							
0-10	13,9	12,45	13,5	16,1				
10-20	12,8	11,5	11	9,7				
20-30	10,1	5,3	8,25	3,05				
2 этап исследования								
0-10	12,5	11	13,2	10,7				
10-20	7,6	4,8	10,5	8,25				
20-30	4,6	3,3	6,5	6,8				
3 этап исследования								
0-10	5,53	4,23	4,9	4,3				
10-20	3,3	4,3	5,5	4				
20-30	3,2	3,8	3,6	3,2				

Полифенолоксидазы (ПФО) участвуют в превращении органических соединений ароматического ряда в компоненты гумуса. Многочисленными исследованиями установлено, что при повышении активности полифенолоксидазы содержание гумуса в почве увеличивается, а при возрастании активности пероксидазы снижается.

Активность ПФО и ПО в почвах полигонов не имело ясно выраженной динамики (таблица 4.11., 4.12.). Поэтому для изучения влияния пирогенного фактора на активность этих ферментов и направленность процесса трансформации органического вещества почв был рассчитан коэффициент гумификации (Кгум), определяемый по отношению активности ПФО к ПО. Так в почвах полигонов на первом этапе исследования коэффициент гумификации (в слое 0-10 см) не превышал единицы, за исключением почв разреза БС 2015-4.

Таблица 4.11. Активность почвенной полифенолоксидазы, мг 1-4 парабензохинона на 1 г почвы за 30 мин

	IIW I I IIO IBBI GW 5 0 MIIII							
Участок/ глубина, см	6Б	6A	5Б	5A				
	1 этап исследования							
0-10	5,1	5,3	8,5	9,9				
10-20	3,9	6,4	10,1	9,1				
20-30	4,6	5,2	10,5	9,6				
	2	этап исследован	ия					
0-10	6,2	5,6	5,56	6				
10-20	5,2	5,6	6,2	5,8				
20-30	5,6	4,9	6,1	6,3				
3 этап исследования								
0-10	7,1	4,8	6,9	5,3				
10-20	6,85	5,5	6,05	5,85				
20-30	6,8	5,1	6,45	5				

На втором этапе исследования в слое 0-10 см почв всех участков преобладали процессы минерализации органического вещества почв, т.к. значение коэффициента гумификации не превышало единицы. К концу периода вегетации в почвах полигонов, не затронутых пирогенезом, значение Кгум превышало единицы, что свидетельствует о преобладании процессов гумусообразования над минерализацией органического вещества. В почвах горевших участков значение данного показателя составили 0,74 и 0,76 для почв разреза БС 2015-2 и БС 2015-4, что свидетельствует об интенсификации процессов разложения и минерализации почвенного органического вещества.

Таблица 4.12. Активность почвенной пероксидазы, мг 1-4 парабензохинона на 1 г почвы за 30 мин

Участок/ глубина, см	6Б	6A	5Б	5A			
1 этап исследования							
0-10	8,1	8,3	9,2	9,3			
10-20	7,8	4,9	8,7	9,4			
20-30	7,75	5,1	8,9	6,2			
	2 :	этап исследован	ия				
0-10	6,7	6,2	8,8	7,6			
10-20	7,2	8,1	7,2	6,9			
20-30	5,8	5,3	4,95	4,5			
3 этап исследования							
0-10	6,1	6,5	6,7	6,9			
10-20	3,7	4,5	6,8	6,7			
20-30	4,6	4,1	5,2	7,3			

По содержанию гумуса все участки исследования были отнесены к среднегумусным, его потери в результате пирогенного воздействия в слое 0-10 см составили 7%. Пожар вызвал не только снижение количества, но и ухудшение качества органического вещества (таблица 4.13., 4.14.). Анализ фракционно-группового состава гумуса показал преобладание гуминовых кислот над фульвокислотами, что характерно для черноземов степной зоны. Тип гумуса к концу периода вегетации фульватно-гуматный со значениями Сгк/Сфк в горизонте А 1,7 (разрез БС 2015-2) и гуматныйСгк/Сфк=2,02 (разрез БС 2015-4). А на эталонных участках тип гумуса гуматный в почвах разреза БС 2015-1 и БС 2015-3 (2,23 и 2,35 соответственно). Снижение степени глубины гумификациив почвах после пожара вызвано уменьшением доли II и III фракции ГК и I фракции гуминовых и фульвокислот.

Таблица 4.13. Фракционно-групповой состав гумуса почв участков исследования

Горизонт	и срок	Гу	/миновы	е кислот	Ы		Фул	ьвокисл	ОТЫ		ШО	ER/WA
отбора обр	разцов	ГКІ	ГКІІ	ГКІІІ	Σ	ФКІа	ФКІ	ФКІІ	ФКШ	Σ	НО	ГК/ФК
				I	Раз	рез БС 2	015-1	I				-1
A	1,0000	6,2										2,26
AB	- 1этап	5,69	22,3	10,59	38,58	0,08	12,75	10,2	3,53	26,56	34,86	1,45
A	2	7,2	22,1	14,54	43,84	0,05	9,27	8,73	2,18	20,23	35,93	2,17
AB	2 этап	4,6	23,9	8,9	37,4	0,02	8,6	13,4	4,6	26,62	35,98	1,40
A	2	7,65	24,1	9,2	40,95	0,2	7,45	8,04	2,65	18,34	40,71	2,23
AB	3 этап	5,6	21,5	11,3	38,4	0,09	8,9	13,6	4,1	26,69	34,91	1,44
					Раз	рез БС 2	015-2					
A	1	11,54	25,3	3,85	40,69	0,06	11,5	5,96	2,31	19,83	39,48	2,05
AB	1этап	8,2	17,2	3,8	29,2	0,9	9,6	12,3	5,1	27,9	42,9	1,05
A	2	6,15	23,5	9,5	39,15	0,08	6,35	10,96	2,12	19,51	41,34	2,01
AB	2 этап	3,1	19,5	5,2	27,8	0,9	7,8	11,9	5,3	25,9	46,3	1,07
A	2	10,3	28,3	4,2	42,8	0,1	10,19	12,31	2,5	25,1	32,1	1,71
AB	3 этап	2,7	18,6	4,9	26,2	1,1	10,6	8,7	4,1	24,5	49,3	1,07

Таблица 4.14. Фракционно-групповой состав гумуса почв участков исследования

Горизонт и	Гу-	Гу	уминовы	е кислот	Ы		Фул	ьвокисло	ЭТЫ		ШО	ГК/ФК
срок отбора образцов	мус, %	ГКІ	ГКІІ	ГКІІІ	Σ	ФКІа	ФКІ	ФКІІ	ФКШ	Σ	НО	Ι Κ/ΦΚ
					Разр	рез БС 20)15-3					
A	1этап	10,2	26,33	7,3	43,83	0,06	7,86	8,2	2,55	18,67	37,5	2,35
AB	191411	4,32	21,35	2,57	28,24	0,16	17,3	10,54	2,84	30,84	40,92	0,92
A	2 этэт	2,65	27,14	7,2	36,99	0,17	6,73	8,37	2,23	17,5	45,51	2,11
AB	2 этап	3,5	20,1	8,1	31,7	0,2	11,3	7,3	4,5	23,3	45	1,36
A	3 этап	4	21,5	10,2	35,7	0,05	5,2	7,4	4,6	17,25	47,05	2,07
AB	3 91all	2,8	19,4	2,8	25	0,6	11,5	8,3	4,1	24,5	50,5	1,02
					Разр	рез БС 20)15-4					
A	1 отоп	1,76	29,61	6,9	38,27	0,2	6,5	5,3	6,9	18,9	42,83	2,02
AB	1этап	2,3	17,3	2,9	22,5	0,12	6,8	8,9	4,5	20,32	57,18	1,11
A	2 эжэн	4,02	35,49	5,6	45,11	0,08	7,3	9,26	6,7	23,34	31,55	1,93
AB	2 этап	1,8	16,2	3,6	21,6	0,8	8,3	7,4	5,2	21,7	56,7	1,0
A	2 2000	8,09	16,36	8,73	33,18	0,02	7,6	6,1	2,91	16,63	50,19	2,0
AB	3 этап	2,6	12,1	7,2	21,9	0,7	10,7	4,9	5,1	21,4	56,7	1,02

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. Участок «Предуральская степь» расположен от районных центров на расстоянии: Беляевка — 25 км, Акбулак — 40 км. Поэтому для участка «Предуральская степь», как и для участка «Буртинская степь», приводятся данные с метеостанции Беляевка.

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

Обработанные ежедневные метеопоказатели за период с марта 2015 года (начало весны) по март 2016 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 360 дней, что на 17 дней меньше продолжительности 2014-2015 фенологического года.

Самым тёплым месяцем года был июнь, средняя месячная температура воздуха по участкам составила: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» +23,8°C, «Айтуарская степь» +21,6°C, «Ащисайская степь» +21,8°C. Максимальные температуры воздуха зафиксированы на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» 28 июня 2015 года +39,0°C, 2 августа 2015 года на участках «Айтуарская степь» +38,2°C и «Ащисайская степь» +39,1°C.

Самым холодным месяцем был январь 2016 года, средняя месячная температура воздуха по участкам составила: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» -13,0°С, «Айтуарская степь» -14,5°С, «Ащисайская степь» -17,0°С. Абсолютный минимум температуры воздуха зафиксирован 13 января на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» -32,0°С, 6 января -34,9°С (участок «Айтуарская степь»), -33,7°С (участок «Ащисайская степь»).

Таблица 5.1. Сводная таблица основных метеорологических показателей по месяцам за 2015-2016 фенологический год.

Месяц	Число месяца	Темпера	атура воз	вдуха,°С	поверхно	ратура ости поч- ега),°С	Относит влажн. (%)	Атм. давление (мм.	Направ- ление ветра	Скор ветра (Сумма осадков (мм)	Высота снежно— го по- крова	Явления
		средн.	макс.	мин.	макс.	мин.	(70)	рт.ст.)		средн.	макс.	(MM)	(см)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
				Участ	гки «Бур	тинская	степь» и	«Предуј	ральская	степь»				
Март 2015	1	-13,6	-5,4	-21,9	6	-24	81	763	вюв	3,5	8		35	дымка иней
	2	-10,3	-6,2	-14,7	0	-17	80	760	вюв	3,6	9		34	иней
	3	-10,1	-3,9	-15,4	1	-19	78	757	ЮВ	2,5	9		33	иней
	4	-11,6	-8,0	-17,3	4	-21	77	754	В	3,1	9		33	иней
	5	-11,8	-6,5	-17,7	-1	-23	82	755	вюв	4,1	9		30	иней
	средн.	-11,5	-6,0	-17,4	2,0	-20,8	79,6	757,8		3,4	8,8		33,0	
	6	-10,5	-4,0	-15,5	3	-22	82	758	В	1,4	5		30	дымка иней
	7	-12,1	-6,5	-18,7	1	-24	81	760	В	2,8	9		29	дымка иней
	8	-8,0	-5,5	-10,1	2	-12	82	757	3	1,1	5	1,2	30	иней снег
	9	-12,0	-7,1	-15,4	4	-12	82	757	3	1,8	5	0,0	30	снег
	10	-5,9	1,2	-18,0	0	-13	89	753	ЮЗ	4,4	13	1,4	30	м. снег
	средн.	-9,7	-4,4	-15,5	2,0	-16,6	83,2	757,0		2,3	7,4	2,6	29,8	
	11	-2,0	1,7	-7,3	1	-10	88	759	штиль	2,4	9		30	иней туман
	12	-4,2	-1,2	-7,7	0	-8	94	763	ююв	2,4	7		29	туман изморозь

													<u>kciiric i</u> ai	лицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2015	13	-2,1	-0,4	-4,9	0	-4	93	762	сз	2,3	7		27	туман дымка
	14	-4,6	1,7	-10,0	0	-13	81	764	ЮЗ	3,0	9		27	иней
	15	-4,7	1,2	-10,4	2	-12	80	763	вюв	2,9	10		25	дымка иней
	средн.	-3,5	0,6	-8,1	0,6	-9,4	87,2	762,2		2,6	8,4		27,6	
	16	-2,5	3,0	-7,6	1	-10	82	761	ШТИЛЬ	3,4	11	0,0	25	снег
	17	-0,2	1,9	-2,0	1	-4	73	769	ЮВ	3,3	9		25	иней
	18	-4,7	-0,5	-9,2	3	-14	80	766	3Ю3	2,1	6		24	иней
	19	-8,4	-3,0	-13,4	0	-11	92	761	3Ю3	0,6	4		24	иней туман
	20	-6,7	-4,1	-8,8	0	-7	93	758	вюв	1,5	5		23	туман иней
	средн.	-4,5	-0,5	-8,2	1,0	-9,2	84,0	763,0		2,2	7,0	0,0	24,2	
	21	-5,0	-1,0	-10,1	2	-11	89	752	вюв	2,5	7		23	туман
	22	0,1	1,9	-1,4	1	-2	86	743	C 3	3,4	10	3,2	25	м. снег
	23	0,7	3,2	-2,0	0	-2	84	743	ЮЗ	5,5	13	0,0	23	иней м. снег
	24	-6,8	-1,7	-11,5	1	-14	69	750	сз	4,4	13	0,0	23	м. снег иней
	25	-2,5	1,8	-6,7	0	-8	73	754	3Ю3	6,3	14	0,0	23	снег
	средн.	-2,7	0,8	-6,3	0,8	-7,4	80,2	748,4		4,4	11,4	3,2	23,4	
	26	1,5	3,0	0,3	1	-2	80	756	3Ю3	3,5	13		23	дымка
	27	-1,9	0,5	-5,0	0	-8	81	759	В	3,3	11	0,8	22	дымка снег
	28	-7,7	-1,0	-14,3	1	-18	60	767	ВСВ	1,9	7		21	иней
	29	-9,6	-3,8	-16,4	1	-21	71	773	вюв	1,3	6		21	иней
	30	-9,7	-2,8	-17,4	1	-20	72	770	ЮВ	1,3	5		20	иней
	31	-8,5	0,4	-17,3	2	-13	75	764	3	0,8	3		20	иней

					1		1	ı	ı					элицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март	средн.	-6,0	-0,6	-11,7	1,0	-13,7	73,2	764,8		2,0	7,5	0,8	21,2	
2015	ср. мес.	-6,3	-1,6	-11,2	1,2	-12,9	81,0	759,1		2,8	8,4	6,6	26,4	
Апрель	1	-6,2	2,3	-15,4	1	-18	73	758	ЮВ	2,4	9		20	иней
2015	2	-3,8	1,4	-7,6	1	-10	72	758	ЮВ	4,5	12		17	иней
	3	-3,6	0,6	-7,9	1	-10	71	755	В	6,6	14		16	иней
	4	-2,1	1,1	-4,9	0	-2	78	753	В	6,6	15	0,0	15	м. снег
	5	0,5	2,7	-1,2	1	0	77	753	ююз	5,5	14		13	дымка
	средн.	-3,0	1,6	-7,4	0,8	-8,0	74,2	755,4		5,1	12,8	0,0		
	6	1,9	4,8	0,6	1	0	90	754	ююв	3,6	12	3,2	10	дождь
	7	1,3	6,6	-3,2	0	-4	84	758	IOIOD	2,4	6		6	иней
	/	1,3	0,0	-3,2	U	-4	04	136	ююв	۷,4	U		U	дымка
	8	3,5	7,0	0,4	1	0	76	756	Ю	3,4	10		4	дымка
	9	6,5	8,9	2,8	11	1	74	744	Ю3	4,6	10	1,0		дождь
	10	4,5	8,1	1,4	8	0	86	746	3	3,3	9	1,4		дождь
	средн.	3,5	7,1	0,4	4,2	-0,6	82,0	751,6		3,5	9,4	5,6	4,0	
	11	5,2	11,6	-0,8	22	0	74	749	3 C 3	2,8	12	0,0		дождь
	12	7,3	11,0	3,9	18	-1	57	751	ВСВ	5,1	12			
	13	4,2	10,7	-2,8	22	-1	58	756	В	1,4	6			иней
	14	4,4	11,9	-3,4	18	0	52	752	3 C 3	3,4	11			иней
	15	6,5	15,7	-2,2	24	-1	53	746	ЮЗ	1,6	7			иней
	средн.	5,5	12,2	-1,1	20,8	-0,6	58,8	750,8		2,9	9,6	0,0		
	16	5,1	13,4	-1,9	13	-1	70	749	ЮЗ	2,6	13	0,6		дождь
	17	5,1	12,5	-2,2	16	-1	83	747	Ю	4,5	17	5,8		дождь
	18	9,6	12,8	7,5	14	6	73	743	3	4,1	14			poca
	19	10,4	17,1	5,2	14	5	79	741	ююз	5,0	17	7,3		дождь
	20	11,2	18,9	7,2	19	6	77	739	10	5,0	17	0,0		дождь
	20	11,4	10,9	1,2	19	U	/ /	139	Ю	3,0	1 /	0,0		poca
	средн.	8,3	14,9	3,2	15,2	3,0	76,4	743,8		4,2	15,6	13,7		

5

								,			1			олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Апрель 2015	21	7,7	13,5	-0,2	16	-1	57	745	ююз	4,5	14			роса иней
2010	22	8,0	13,9	1,3	19	0	61	745	ЮВ	2,6	7			poca
	23	6,5	11,2	2,6	19	2	74	743	3Ю3	6,0	17	1,8		дождь
	24	8,3	13,9	3,1	14	1	55	745	ЮЗ	6,9	20	0,3		дождь
	25	10,1	13,8	5,9	21	5	54	744	3	5,3	15	0,0		дождь
	средн.	8,1	13,3	2,5	17,8	1,4	60,2	744,4		5,1	14,6	2,1		
	26	8,1	11,9	6,0	19	4	60	742	C 3	5,9	16	0,0		дождь
	27	6,5	14,0	0,7	18	-1	63	751	ююв	2,1	12	0,0		дождь
	28	12,2	15,8	9,2	20	7	76	753	3	2,0	10	7,0		дождь
	29	14,7	23,5	7,5	36	6	69	756	вюв	2,4	7			poca
	30	15,5	23,8	8,0	30	7	61	756	вюв	1,9	6			poca
	средн.	11,4	17,8	6,3	24,6	4,6	65,8	751,6		2,9	10,2	7,0		
	ср. мес.	5,6	11,1	0,7	13,9	0,0	69,6	749,6		3,9	12,0	28,4	3,4	
Май	1	15,0	23,3	5,4	37	5	53	754	вюв	1,9	9			poca
2015	2	17,3	25,3	8,3	36	8	51	753	В	4,1	13			poca
	3	15,4	21,1	13,0	23	10	55	750	В	7,6	18	6,2		дождь гроза
	4	18,5	25,5	11,0	34	9	59	745	вюв	3,4	11	4,8		гроза дождь
	5	19,4	26,3	9,1	38	9	52	745	Ю	2,0	9	0,0		роса дождь
	средн.	17,1	24,3	9,4	33,6	8,2	54,0	749,4		3,8	12,0	11,0		Nº N
	6	16,7	24,6	8,8	32	9	70	746	сз	2,1	14	2,1		роса дождь
	7	15,5	20,0	13,8	25	14	85	745	вюв	4,0	10	2,7		дождь
	8	10,5	15,2	9,2	16	9	85	743	вюв	3,6	12	1,7		роса
	9	8,9	10,0	8,0	14	9	88	739	3 c 3	2,9	10	2,1		дождь

<u>z</u>

	CHINC Ta													
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
poca			12	3,4	3	744	78	3	14	5,0	9,5	6,3	10	Май
		8,6	11,6	3,2		743,4	81,2	8,8	20,2	9,0	15,9	11,6	средн.	2015
poca			8	1,9	В	753	67	1	28	1,3	15,7	8,8	11	
poca			11	3,6	В	757	66	5	24	4,7	15,5	9,4	12	
дождь		0,0	10	3,1	В	753	69	8	23	8,8	14,8	11,5	13	
poca			11	3,4	В	748	74	10	18	10,3	16,0	13,3	14	
poca		6,8	9	1,4	ююз	747	72	10	33	10,0	20,0	15,2	15	
дождь			0.0			751.6	(0.6	6.0	25.2	7.0	16.4			
		6,8	9,8	2,7		751,6	69,6	6,8	25,2	7,0	16,4	11,6	средн.	
дымка			14	2,6	3	743	72	5	33	7,0	20,5	14,0	16	
poca														
роса дождь		2,0	18	5,1	ЮЗ	740	74	9	21	10,4	15,9	12,1	17	
дождь		2,6	14	4,1	ююз	740	77	6	21	6,6	13,6	9,8	18	
дождь		2,1	21	5,4	3	741	72	8	19	9,2	14,0	11,0	19	
poca		0,0	11	4,6	3	744	69	5	28	5,8	15,4	10,6	20	
дождь		,		·						-				
		6,7	15,6	4,4		741,6	72,8	6,6	24,4	7,8	15,9	11,5	средн.	
дождь		2,6	12	3,3	C 3	746	74	9	30	9,0	18,9	13,0	21	
poca			18	4,4	3C3	749	59	5	32	7,4	23,8	15,3	22	
роса дымка			13	2,0	c	751	54	5	41	3,4	24,3	15,6	23	
			14	4,6	3	751	45	11	43	10,2	29,0	21,9	24	
			9	2,3	3C3	751	48	12	57	12,8	30,0	22,8	25	
		2,6	13,2	3,3		749,6	56,0	8,4	40,6	8,6	25,2	17,7	средн.	
poca			6	1,4	сз	753	49	10	58	10,5	29,9	21,8	26	
гроза			10	1,8	В	753	55	13	50	12,1	28,7	21,3	27	
poca			7	1,9	В	752	57	12	57	10,4	29,9	20,8	28	
гроза			11	2,5	В	750	56	13	57	12,0	31,2	21,8	29	

zί

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Май	30	22,9	31,8	13,0	54	13	56	752	В	3,1	11	10		poca
2015	31	24,0	32,2	13,2	58	14	51	753	В	2,3	8			poca
	средн.	22,1	30,6	11,9	55,7	12,5	54,0	752,2		2,2	8,8			1
	ср.мес.	15,5	21,7	9,0	34,0	8,7	64,3	748,1		3,2	11,7	35,7		
11	1	24,3	33,1	15,3	55	15	54	752	ЮВ	3,3	9	,		poca
Июнь	2	04.1	22.2	16.0	5.0	1.0	5.4	750			1.4	0.0		гроза
2015	2	24,1	33,2	16,8	56	16	54	752	В	2,6	14	0,0		дождь
	2	23,9	30,8	18,0	48	18	58	750	100	2.6	11	0,9		гроза
	3	23,9	30,8	18,0	46	18	38	730	Ю3	3,6	11	0,9		дождь
	4	21,7	28,9	10,6	49	11	55	748	3	2,9	10			poca
	5	22,4	30,2	12,0	56	12	63	747	СВ	1,5	7			poca
	3	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	,	,					CB					дымка
	средн.	23,3	31,2	14,5	52,8	14,4	56,8	749,8		2,8	10,2	0,9		
	6	20,9	28,8	17,0	45	18	61	745	C 3	4,1	13	0,0		дождь
	7	14,3	21,7	7,6	44	8	61	748	C 3	4,4	14			poca
	8	15,8	24,3	8,2	42	8	61	750	C 3	4,9	14	0,0		дождь
	9	21,4	26,0	16,7	43	15	51	749	C 3	4,9	14	1,7		дождь
	10	16,7	23,8	13,6	30	15	79	749	СВ	1,6	7	17,2		дождь
	10	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	,						CB					гроза
	средн.	17,8	24,9	12,6	40,8	12,8	62,6	748,2		4,0	12,4	18,9		
	11	18,3	23,8	11,4	39	11	59	747	СВ	2,3	8			poca
	12	17,0	24,9	8,4	45	7	51	746	C 3	3,1	9			
	13	16,6	22,3	9,0	39	9	48	746	C 3	4,8	14			
	14	16,4	25,5	7,0	48	6	52	750	C 3	2,8	11			
	15	21,6	30,8	10,2	53	11	49	750	3	2,4	9			poca
	средн.	18,0	25,5	9,2	44,8	8,8	51,8	747,8		3,1	10,2			
	16	25,3	33,9	13,0	53	14	37	749	сз	2,6	11			
	17	25,1	35,0	12,1	60	14	41	749	Ю	1,6	6			poca
	18	26,7	34,9	16,7	57	17	38	747	ЮВ	3,1	11			

														олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июнь	19	28,1	35,0	20,0	58	20	38	747	В	3,3	13			
2015	20	27,7	35,4	17,6	56	18	42	749	В	3,4	11			
	средн.	26,6	34,8	15,9	56,8	16,6	39,2	748,2		2,8	10,4			
	21	27,6	35,4	19,6	57	19	42	750	В	4,5	13			
	22	28,0	34,4	20,0	58	18	39	750	ЮВ	3,9	11			
	23	26,6	33,7	16,0	60	16	41	749	СВ	2,1	8			
	24	27,6	35,8	16,2	66	17	45	748	СВ	1,1	6			
	25	28,0	37,0	17,6	68	19	44	745	СВ	2,0	9			
	средн.	27,6	35,3	17,9	61,8	17,8	42,2	748,4		2,7	9,4			
	26	28,5	36,7	21,1	62	21	44	743	В	3,3	9			
	27	27,9	36,5	19,8	60	20	48	742	В	4,9	13			
	28	29,7	39,0	22,0	62	21	31	742	ЮВ	5,8	15			
	29	31,6	38,6	23,8	60	20	27	745	ЮВ	2,9	10	1,4		дождь гроза
	30	29,6	35,7	22,5	55	20	37	745	3	4,1	13	1,2		дождь
	средн.	29,5	37,3	21,8	59,8	20,4	37,4	743,4		4,2	12,0	2,6		
	ср.мес.	23,8	31,5	15,3	52,8	15,1	48,3	747,6		3,3	10,8	22,4		
Июль	1	25,2	33,2	16,8	60	16	45	746	С	2,5	12			
2015	2	22,2	27,4	16,2	48	16	63	745	ссз	3,1	13			дымка
	3	22,1	28,6	14,7	58	14	50	746	ссз	3,1	15			
	4	17,5	26,6	12,7	44	12	55	747	ссз	4,9	17	2,0		гроза дождь
	5	22,4	29,2	16,6	52	18	49	747	3C3	2,3	11	0,0		
	средн.	21,9	29,0	15,4	52,4	15,2	52,4	746,2		3,2	13,6	2,0		
	6	25,3	32,2	18,4	53	17	43	742	сз	3,3	19	4,2		гроза дождь
	7	17,1	22,7	12,8	41	13	54	743	ссз	4,9	13	1,0		гроза дождь
	8	15,7	24,3	4,1	48	5	43	748	3	2,5	13			

77111421 0 11	CHIIC Tal	тродоли												
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
дождь		0,0	14	5,0	3C3	744	37	16	41	16,7	26,0	21,4	9	Июль
			8	1,3	3Ю3	747	45	9	58	9,4	32,8	22,1	10	2015
		5,2	13,4	3,4		744,8	44,4	12,0	48,2	12,3	27,6	20,3	средн.	
			17	3,6	Ю3	742	32	17	50	15,6	37,1	27,4	11	
			16	4,6	3Ю3	737	40	22	44	21,1	29,1	25,5	12	
			18	6,3	3Ю3	743	31	12	46	12,8	27,8	21,7	13	
			12	2,9	3C3	747	32	12	53	13,7	28,9	22,7	14	
			11	3,4	Ю3	748	30	14	60	13,2	33,5	24,4	15	
			14,8	4,2		743,4	33,0	15,4	50,6	15,3	31,3	24,3	средн.	
дождь		0,0	12	2,8	ююз	744	33	13	48	13,0	32,5	23,8	16	
дождь		0,0	12	1,9	Ю3	742	52	14	52	14,1	30,2	21,5	17	
гроза дождь		1,6	11	3,1	Ю3	742	63	13	42	12,3	25,1	18,4	18	
дождь		0,0	9	1,8	вюв	745	56	8	45	7,3	25,2	17,3	19	
дождь		1,8	11	3,4	СВ	745	66	14	36	13,6	22,8	17,8	20	
		3,4	11,0	2,6		743,6	54,0	12,4	44,6	12,1	27,2	19,8	средн.	
дымка		,	11	1,9	3	745	56	11	53	12,6	29,6	21,4	21	
дождь		2,0	14	4,1	ююз	744	61	19	38	18,6	23,8	21,2	22	
дождь роса		0,0	11	2,9	3	746	52	9	43	10,6	27,4	20,5	23	
дождь		0,5	10	1,8	ссз	747	59	16	45	16,0	26,4	20,3	24	
poca			10	2,5	сз	747	54	11	48	10,3	29,0	21,2	25	
•		2,5	11,2	2,6		745,8	56,4	13,2	45,4	13,6	27,2	20,9	средн.	
		,	14	4,0	сз	746	48	13	48	14,2	27,4	21,4	26	
poca			12	3,1	сз	746	51	11	46	10,8	27,7	20,1	27	
			11	3,3	ссз	746	47	11	52	11,2	27,5	19,8	28	
			7	1,5	сз	747	46	10	56	10,1	29,4	21,1	29	
			7	1,3	ссз	747	42	11	59	10,3	32,6	22,8	30	

	снис тас												, ,	
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
			10	3,0	3	746	30	17	59	18,0	35,0	26,9	31	Июль
			10,2	2,7		746,3	44,0	12,2	53,3	12,4	29,9	22,0	средн.	2015
		13,1	12,3	3,1		745,1	47,3	13,4	49,2	13,5	28,7	21,6	ср.мес.	
			8	2,1	ЮВ	748	33	16	63	14,9	37,8	27,8	1	Август
			13	4,4	c 3	748	29	20	54	20,2	37,6	28,6	2	2015
			9	3,0	c	753	45	11	53	12,2	28,4	21,5	3	
			11	2,8	3C3	751	40	10	52	8,9	29,5	20,9	4	
			11	3,3	сз	747	42	11	49	10,6	27,4	19,8	5	
			10,4	3,1		749,4	37,8	13,6	54,2	13,4	32,1	23,7	средн.	
			12	2,4	3C3	745	45	10	49	9,0	25,8	18,2	6	
			11	2,9	ссз	749	49	9	47	9,9	23,4	17,7	7	
			10	2,5	ссз	752	40	6	48	4,7	25,8	17,4	8	
дождь		0,0	9	1,6	СВ	750	47	14	53	14,5	27,6	20,5	9	
			10	2,5	3C3	748	48	12	49	11,1	29,4	21,8	10	
		0,0	10,4	2,4		748,8	45,8	10,2	49,2	9,8	26,4	19,1	средн.	
			11	3,5	3C3	747	42	14	51	13,9	28,9	22,6	11	
			11	3,1	ссз	749	52	11	48	11,0	25,6	18,4	12	
дымка			9	1,9	СВ	754	54	8	52	8,6	26,9	18,6	13	
			16	2,3	Ю	753	36	8	54	8,5	30,7	20,6	14	
			16	4,3	ЮЗ	747	20	16	53	18,8	34,1	26,9	15	
			12,6	3,0		750,0	40,8	11,4	51,6	12,2	29,2	21,4	средн.	
			17	2,3	3Ю3	744	29	13	53	12,3	33,7	24,7	16	
дождь гроза		3,4	16	4,5	В	739	52	17	32	17,2	31,4	22,2	17	
роса дымка			12	3,8	3C3	744	68	9	42	10,0	23,1	16,6	18	
poca			11	2,9	3	748	53	7	42	7,3	24,4	17,1	19	
дождь		0,0	12	2,8	3	749	56	11	45	10,8	22,3	16,5	20	

7

								•	•					олицы э.т
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Август	средн.	19,4	27,0	11,5	42,8	11,4	51,6	744,8		3,3	13,6	3,4		
2015	21	15,4	23,1	8,5	46	8	61	749	C 3	3,1	10			
	22	16,2	24,9	7,2	46	7	58	752	3	2,5	11			
	23	17,0	25,7	6,9	44	7	54	748	3C3	2,6	13			poca
	24	13,7	18,9	6,3	35	5	52	747	В	3,5	12	0,6		дождь
	25	9,6	15,5	3,6	27	4	57	749	ссз	3,5	11			
	средн.	14,4	21,6	6,5	39,6	6,2	56,4	749,0		3,0	11,4	0,6		
	26	13,2	19,4	6,7	43	6	61	750	ссз	2,4	10			
	27	14,4	25,4	5,6	48	7	58	752	ЮЮВ	2,3	11	0,9		
	28	18,5	29,1	7,1	47	5	52	751	В	2,8	15			
	29	18,7	28,0	9,5	38	8	38	749	3Ю3	2,4	12			
	30	18,9	24,2	14,8	26	15	53	743	3Ю3	4,3	18	2,1		
	31	13,1	16,6	9,0	36	8	60	743	C 3	3,9	10			
	средн.	16,1	23,8	8,8	39,7	8,2	53,7	748,0		3,0	12,7	3,0		
	ср.мес.	18,9	26,6	10,3	46,0	10,1	47,9	748,3		3,0	11,9	7,0		
Сентябрь	1	10,7	17,4	4,2	37	1	55	746	3C3	2,8	14			
2015	2	9,6	20,4	-2,4	42	-2	55	747	3 C 3	2,1	9			poca
	3	13,5	21,0	2,2	46	3	45	748	ЮЮВ	1,4	7			-
	4	12,8	23,6	0,4	46	2	45	751	В	1,4	10			
	5	16,2	24,4	8,5	44	9	43	754	ююз	2,3	8			
	средн.	12,6	21,4	2,6	43,0	2,6	48,6	749,2		2,0	9,6			
	6	17,5	23,7	13,0	26	14	63	753	Ю	2,5	13	12,4		дождь
	7	25,5	34,1	19,2	44	15	38	752	В	3,8	13	0,0		дождь
	8	23,7	32,7	15,1	46	12	26	751	ююз	4,8	12			
	9	23,2	33,8	14,7	47	13	27	751	ююз	4,0	15			
	10	18,7	24,3	14,6	35	15	65	752	СЗ	2,9	8			
	средн.	21,7	29,7	15,3	39,6	13,8	43,8	751,8		3,6	12,2	12,4		
	11	14,2	20,2	11,2	32	11	70	751	C 3	3,8	12	4,7		дождь

							1 -	1 _						олицы <i>5.</i> 1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сентябрь	12	12,9	18,8	8,0	31	7	69	755	ссз	2,9	10	0,0		дождь
2015			Í	,		-			003			0,0		poca
	13	10,7	18,1	2,8	30	2	62	758	c	3,0	11			poca
	14	12,5	22,4	1,8	36	3	64	759	Ю	1,0	5			poca
	15	13,7	24,2	3,4	37	4	58	757	вюв	1,3	6			poca
	средн.	12,8	20,7	5,4	33,2	5,4	64,6	756,0		2,4	8,8	4,7		
	16	15,0	18,8	12,8	22	12	57	753	C 3	1,8	6	0,0		дождь
	17	15,4	21,8	12,4	33	12	62	752	всв	2,1	6	0,5		дождь
	18	13,5	23,4	3,6	39	3	60	755	3C3	1,1	6			дымка
	19	18,0	26,5	12,8	37	12	54	752	3C3	2,8	16	0,3		дождь
	20	21,5	28,2	14,7	40	12	43	749	3	4,3	15			
	средн.	16,7	23,7	11,3	34,2	10,2	55,2	752,2		2,4	9,8	0,8		
	21	16,4	23,9	6,5	42	5	56	753	3Ю3	2,1	8			poca
	22	15,1	26,0	4,1	44	4	54	755	В	1,5	5			poca
	23	16,2	27,6	6,5	44	6	51	757	В	2,0	7			poca
	24	17,3	28,7	6,9	45	7	48	758	вюв	1,4	5			
	25	17,3	28,8	6,7	43	6	49	756	C3	2,0	10			
	средн.	16,5	27,0	6,1	43,6	5,6	51,6	755,8		1,8	7,0			
	26	16,2	23,9	7,8	38	5	53	756	сз	2,4	7			
	27	14,5	23,9	7,5	40	7	61	758	ююв	1,8	6	0,0		дождь
	28	14,2	22,8	6,9	38	6	45	762	Ю	2,4	5			
	29	12,1	22,8	3,1	39	3	35	763	вюв	2,3	6			
	30	10,4	21,4	1,1	38	0	30	759	ЮВ	2,4	7			
	средн.	13,5	23,0	5,3	38,6	4,2	44,8	759,6		2,3	6,2	0,0		
	ср.мес.	15,6	24,3	7,7	38,7	7,0	51,4	754,1		2,4	8,9	17,9		
Ozenačni	1	7,2	17,4	-0,7	32	0	46	753	3C3	2,3	7	0,0		дождь
Октябрь 2015	2	6,6	15,8	-4,3	30	-3	70	749	O.D.	3,1	17	0,0		poca
2013		0,0	13,0	-4,3	30	-5	/0	147	СВ	3,1	1 /	0,0		дождь

	цолжение та			I	1	ı			•					
14 15		13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
дожды	,0	1,0	25	8,0	Ю3	740	70	5	25	6,5	20,2	11,6	3	Октябрь
			18	6,9	c 3	746	53	5	25	6,4	12,2	9,4	4	2015
иней	,0	0,0	9	2,4	вюв	758	55	-6	30	-6,2	15,0	4,7	5	
	,0	1,0	15,2	4,5		749,2	58,8	0,2	28,4	0,3	16,1	7,9	средн.	
иней			11	3,3	ЮЗ	752	34	-1	32	0,8	17,7	8,1	6	
			9	3,5	ююв	744	30	-1	29	0,4	17,8	9,3	7	
дожды	,4	0,4	14	5,1	ююв	737	51	3	19	2,2	15,7	9,4	8	
иней	,0	0,0	15	6,6	3Ю3	748	53	-2	18	-1,3	5,8	2,1	9	
м. сне	,0	0,0	17	5,0	Ю3	751	42	-2	17	-0,1	7,5	3,7	10	
	,4	0,4	13,2	4,7		746,4	42,0	-0,6	23,0	0,4	12,9	6,5	средн.	
			13	4,3	ССВ	750	46	-1	21	-0,2	6,3	2,9	11	
м. сне	,0	0,0	10	2,6	c 3	751	64	0	10	-0,4	3,6	1,0	12	
м. сне	,0	0,0	12	4,4	3	756	62	-9	18	-6,5	6,5	0,1	13	
иней			8	2,9	3	760	66	-4	17	-2,7	6,9	2,0	14	
			7	1,8	Ю3	761	60	-4	24	-2,6	10,3	3,4	15	
	,0	0,0	10,0	3,2		755,6	59,6	-3,6	18,0	-2,5	6,7	1,9	средн.	
			6	1,9	C 3	756	65	0	19	-1,0	8,6	3,1	16	
poca			8	3,0	3 c 3	757	74	-1	22	-0,2	8,4	3,6	17	
			13	5,5	3Ю3	754	62	3	14	3,6	8,2	5,8	18	
			15	6,3	3Ю3	750	50	4	17	6,1	10,9	8,2	19	
дожды	,3	3,3	10	4,1	3Ю3	743	81	3	9	2,2	9,5	5,4	20	
	,3	3,3	10,4	4,2		752,0	66,4	1,8	16,2	2,1	9,1	5,2	средн.	
дожды	,5	1,5	12	5,4	C 3	749	73	-2	12	-2,8	3,0	0,3	21	
иней			8	2,6	3	759	71	-13	13	-11,6	1,9	-5,4	22	
иней			4	1,0	В	763	69	-14	16	-14,1	4,2	-5,3	23	
			13	4,1	ююв	760	52	-7	16	-7,0	8,3	0,3	24	
дожды		0,0	10	3,5	ЮВ	756	38	-6	11	-4,1	11,5	3,5	25	
	,5	1,5	9,4	3,3		757,4	60,6	-8,4	13,6	-7,9	5,8	-1,3	средн.	

													KCHMC I a	олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Октябрь	26	5,8	9,6	3,8	10	1	54	751	ююв	3,0	8	4,0		дождь
2015	27	4,0	9,0	1,0	14	0	86	753	ююв	2,3	7	0,0		дождь
	28	4,9	8,7	2,0	17	1	82	750	ююз	3,1	9	0,0		дождь
	29	3,9	6,3	1,5	11	2	82	748	Ю	3,9	12	1,1		дождь
			0,3		11				Ю			1,1		м. снег
	30	0,5	1,6	-0,8	4	-1	75	753	3C3	5,4	13	0,0		дождь
	31	-2,0	1,0	-4,0	8	-4	82	759	3	2,5	7	0,4	0	м. снег
	средн.	2,9	6,0	0,6	10,7	-0,2	76,8	752,3		3,4	9,3	5,5	0,0	
	ср.мес.	3,8	9,3	-1,1	18,1	-1,7	61,2	752,2		3,9	11,2	11,7	0,0	
Ноябрь	1	-5,3	0,2	-12,1	5	-13	78	760	3	3,0	9			иней
2015	2	-0,3	2,5	-2,1	2	-2	77	755	ююз	5,0	12	0,0	0	м. снег
	3	1,2	2,1	0,0	1	0	89	744	3Ю3	3,9	12	3,3	0	м. снег
	3	1,2	2,1	0,0	1	U	67	/ ++	3103	3,7	12	3,3	U	дымка
	4	1,5	2,3	0,3	4	0	93	740	3Ю3	2,3	8	2,4	0	дождь
				ŕ					3103			2,1	Ů	м. снег
	5	1,7	4,5	-0,8	7	-2	89	744	3	2,6	8			дымка
	средн.	-0,2	2,3	-2,9	3,8	-3,4	85,2	748,6		3,4	9,8	5,7	0,0	
	6	2,2	3,5	0,3	4	0	92	738	сз	4,6	12	7,4		дождь
			3,3	0,5			72	750	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	1,0	12	7,1		м. снег
														дождь
	7	1,1	2,5	-0,1	9	-1	77	749	ссз	5,8	15	0,7		м. снег
		0.1		2.0							1.0			снег
	8	0,1	3,2	-3,9	9	-4	73	756	3Ю3	4,4	12			
	9	1,0	4,6	-0,8	16	-3	76	753	Ю3	3,0	10			иней
	10	-1,7	2,0	-5,6	5	-6	88	752	ююв	1,1	4			иней
			,		0.6	2.0						0.1		дымка
	средн.	0,5	3,2	-2,0	8,6	-2,8	81,2	749,6		3,8	10,6	8,1		U
	11	-1,0	1,9	-4,7	4	-5	76	747	ЮЮВ	3,5	11			иней
	12	-0,3	2,5	-1,7	8	-2	75	745	ВЮВ	6,8	13			иней

	1 -								4.0					олицы <u>э.т.</u>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ноябрь 2015	13	-4,7	-1,0	-6,9	0	-6	75	746	В	7,0	14	0,3		иней снег
	14	-5,0	-3,5	-6,5	-2	-6	82	748	В	6,8	13	1,2	1	снег поземок
	15	-4,4	-1,7	-8,4	1	-9	75	750	ССВ	3,4	9		1	иней
	средн.	-3,1	-0,4	-5,6	2,2	-5,6	76,6	747,2		5,5	12,0	1,5	0,4	
	16	-7,6	-3,9	-10,2	-4	-9	75	752	вюв	7,0	13	0,3	1	снег поземок
	17	-8,3	-5,1	-11,1	-1	-10	77	754	В	5,0	11	1,9	3	снег поземок
	18	-6,2	-4,4	-8,3	-3	-7	78	754	ВСВ	4,9	14	1,2	3	снег
	19	-11,9	-8,3	-16,3	-2	-17	75	755	Ю	2,1	9	0,4	4	снег дымка
	20	-15,1	-11,8	-19,9	-10	-20	70	760	вюв	3,5	10		4	
	средн.	-9,8	-6,7	-13,2	-4,0	-12,6	75,0	755,0		4,5	11,4	3,8	3,0	
	21	-15,5	-11,0	-18,6	-10	-18	77	759	вюв	9,0	15	2,6	4	снег метель
	22	-1,4	1,6	-11,0	0	-10	89	756	ююв	5,6	14	2,0	6	снег поземок дождь гололед
	23	0,0	2,4	-2,0	0	-3	84	758	Ю	3,8	11		3	дымка
	24	0,8	2,4	-1,4	0	-4	90	756	ююв	2,5	8	1,8	3	дымка дождь
	25	1,2	2,3	0,6	1	0	97	755	вюв	2,1	7	4,6	2	дождь туман
	средн.	-3,0	-0,5	-6,5	-1,8	-7,0	87,4	756,8		4,6	11,0	11,0	3,6	
	26	-0,3	1,2	-2,4	0	-2	95	751	ВСВ	3,1	8		1	дымка

				,			ı —		1	ı	1			элицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ноябрь	27	-0,3	1,6	-1,9	1	-2	92	746	10	5,5	14	1,2	1	дождь
2015	21	-0,3	1,0	-1,9	1	-2	92	740	Ю	3,3	14	1,2	1	м. снег
	28	-3,2	-1,9	-5,3	0	-4	81	750	3	5,1	14		1	дымка
	29	-3,5	0,9	-7,8	3	-6	83	755	3	1,6	7		1	иней
	30	-6,0	0,0	-10,1	4	-9	87	757	В	2,3	4		1	иней
	средн.	-2,7	0,4	-5,5	1,6	-4,6	87,6	751,8		3,5	9,4	1,2	1,0	
	ср.мес.	-3,0	-0,3	-6,0	1,7	-6,0	82,2	751,5		4,2	10,7	31,3	1,3	
Декабрь	1	-4,2	-2,4	-7,1	-1	-8	92	754	ююв	2,3	6		1	иней
2015	2	-2,9	-1,1	-4,9	0	-4	94	750	В	3,3	7	2,1	1	снег
	3	-0,4	1,5	1.6	0	-2	93	750	D.	1,8	5	2,9	4	снег
	3	-0,4	1,3	-1,6	U	-2	93	730	В	1,8	3	2,9	4	м. снег
	4	-2,7	-0,9	-3,9	0	-5	87	753	C 3	3,1	10	0,0	7	м. снег
	5	-2,9	-0,9	-5,2	0	-6	88	752	3	3,3	7	1,9	8	снег
	средн.	-2,6	-0,8	-4,5	-0,2	-5,0	90,8	751,8		2,8	7,0	6,9	4,2	
	6	-0,9	0,6	-2,5	0	-3	89	749	ЮЗ	4,9	11	2,4	10	снег
	U	-0,9	0,0	-2,3	U	-3	09	749	Ю3	4,9	11	2,4	10	м. снег
	7	1,0	1,8	0,4	0	0	94	743	TOD	5,5	12	4,3	11	м. снег
	/	1,0	1,0	0,4	U	U	9 4	743	ЮЗ	3,3	12	4,3	11	дождь
	8	1,5	2,4	0,5	2	0	88	733	3	7,3	15	1,7	2	дождь
	0	1,5	,	,		U			3			,	<u> </u>	м. снег
	9	-0,8	0,9	-2,3	2	-4	73	743	3C3	6,1	14	0,0		м. снег
	10	-2,2	0,1	-3,6	2	-4	79	756	3Ю3	4,0	11	0,0		снег
	средн.	-0,3	1,2	-1,5	1,2	-2,2	84,6	744,8		5,6	12,6	8,4	4,6	
	11	-1,1	-0,2	-2,3	0	-4	82	757	3	4,6	11	0,0		снег
	12	-2,8	-0,9	-5,1	2	-5	87	759	3Ю3	3,6	9	0,0		снег
	12	-2,0	-0,9	-5,1	2	-5			3103	ŕ	7	0,0		иней
	13	-2,7	-0,1	-6,3	1	-6	84	756	ююв	3,3	10			иней
	14	-0,9	0,1	-3,1	0	-5	83	753	2	4,6	12	1,4	2	снег
	14	-0,3	0,1	-3,1	U	-5	65	133	3	4,0	12	1,4	<i>L</i>	дымка

	,	•		,		,		1	1		1			олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Декабрь 2015	15	-1,8	-0,8	-2,8	0	-3	86	756	ююв	2,3	7	0,0	2	дымка снег
	средн.	-1,9	-0,4	-3,9	0,6	-4,6	84,4	756,2		3,7	9,8	1,4	0,8	
	16	-2,9	-0,8	-4,1	-1	-3	88	746	вюв	3,9	8	4,2	2	дымка снег
	17	-6,2	-2,5	-9,0	-2	-9	86	745	3	5,3	14	1,8	7	снег поземок
	18	-10,4	-5,2	-15,5	-5	-17	85	745	3C3	4,8	14	2,4	8	снег поземок
	19	-18,8	-14,7	-22,0	-10	-24	82	755	ШТИЛЬ	1,1	7		8	иней
	20	-16,5	-8,3	-26,0	-8	-25	80	755	ЮВ	4,0	12	1,4	8	поземок снег
	средн.	-11,0	-6,3	-15,3	-5,2	-15,6	84,2	749,2		3,8	11,0	9,8	6,6	
	21	-6,4	-5,0	-8,3	-3	-8	81	747	В	3,9	11	0,3	8	поземок снег
	22	-3,2	0,9	-6,9	0	-7	89	745	ююз	3,9	12	9,0	8	снег дождь гололед
	23	1,0	1,3	0,7	0	0	95	739	3	4,4	11	3,6	4	дождь м. снег
	24	0,9	1,4	0,5	0	0	94	741	ЮЗ	4,9	11	3,2	3	м. снег дождь
	25	0,8	1,8	-0,1	0	0	93	732	3C3	4,3	12	5,6	1	м. снег
	средн.	-1,4	0,1	-2,8	-0,6	-3,0	90,4	740,8		4,3	11,4	21,7	4,8	
	26	-3,2	0,8	-5,0	0	-2	86	742	сз	4,9	13	0,5	3	дымка снег
	27	-1,7	0,3	-4,4	0	-3	89	743	3Ю3	5,0	13	1,7	5	снег м. снег

	1			Г	T	1		1	1		1			Олицы Э.1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Декабрь 2015	28	-2,7	-0,5	-5,4	-1	-5	92	737	3Ю3	3,6	14	5,8	10	м. снег снег метель
	29	-6,8	-3,6	-12,3	-2	-17	87	749	3	4,4	12	1,2	13	метель снег
	30	-13,8	-10,8	-18,4	-8	-23	86	755	вюв	1,5	4	0,0	13	снег иней
	31	-17,8	-12,7	-22,7	-10	-26	79	758	штиль	2,8	11		13	иней
	средн.	-7,7	-4,4	-11,4	-3,5	-12,7	86,5	747,3		3,7	11,2	9,2	9,5	
	ср.мес.	-4,2	-1,9	-6,7	-1,4	-7,4	86,8	748,3		4,0	10,5	57,4	5,2	
Январь 2016	1	-16,2	-14,9	-17,4	-12	-16	73	758	всв	5,6	13	2,3	13	снег поземок
	2	-19,5	-15,7	-25,6	-15	-29	78	759	ССВ	2,8	14	0,0	10	снег
	3	-17,0	-15,1	-19,0	-14	-19	82	750	В	11,1	24	1,0	11	метель снег
	4	-18,1	-12,6	-23,1	-12	-17	78	758	вюв	5,1	13	0,0	7	снег поземок
	5	-19,4	-14,7	-22,3	-12	-22	73	764	В	5,1	12		8	поземок
	средн.	-18,0	-14,6	-21,5	-13,0	-20,6	76,8	757,8		5,9	15,2	3,3	9,8	
	6	-23,3	-20,4	-25,2	-19	-24	73	759	В	4,4	8		8	иней
	7	-24,7	-20,4	-28,4	-20	-27	73	756	В	2,6	7		8	иней
	8	-13,7	-9,1	-20,4	-8	-20	73	756	В	5,0	12		8	
	9	-10,7	-5,4	-15,0	-6	-16	80	751	В	11,0	21	0,2	8	метель лед. дождь гололед
	10	-1,6	0,1	-5,5	0	-7	91	745	Ю	5,5	20	6,3	11	лед. дождь гололед снег
	средн.	-14,8	-11,0	-18,9	-10,6	-18,8	78,0	753,4		5,7	13,6	6,5	8,6	

													<u>kenne ra</u>	олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Январь	11	-7,0	-2,3	-14,1	-3	-11	83	745	ЮЗ	3,6	9	2,0	12	снег
2016	12	-17,1	-12,6	-23,0	-8	-19	81	750	ШТИЛЬ	2,3	8	0,5	13	снег
	13	-25,6	-18,2	-32,0	-15	-25	74	757	вюв	3,1	9		13	иней
	14	-11,9	-9,4	-18,2	-6	-18	71	754	вюв	7,5	15		13	иней поземок
	15	-7,6	-5,8	-9,9	-6	-10	86	749	вюв	6,8	15	2,9	15	метель снег
	средн.	-13,8	-9,7	-19,4	-7,6	-16,6	79,0	751,0		4,7	11,2	5,4	13,2	
	16	-6,9	-4,4	-9,5	-4	-8	91	754	ШТИЛЬ	0,6	5	0,0	18	снег
	17	-5,9	-4,2	-11,3	-2	-12	91	759	3Ю3	1,8	5	0,0	18	снег
	18	-8,1	-5,4	-11,1	-4	-10	85	761	вюв	6,9	13		18	поземок
	19	-11,0	-8,3	-13,7	-7	-14	79	755	В	12,6	22		18	метель
	20	-4,9	-1,2	-8,5	0	-9	82	748	В	7,8	21	1,8	18	метель лед. дождь гололед м. снег
	средн.	-7,4	-4,7	-10,8	-3,4	-10,6	85,6	755,4		5,9	13,2	1,8	18,0	
	21	-4,0	0,6	-6,2	-1	-7	82	757	ююз	5,0	12	0,0	18	снег
	22	-9,1	-5,3	-12,7	-4	-16	85	767	вюв	2,9	8		18	дымка иней
	23	-11,3	-7,5	-14,8	-6	-16	76	764	В	5,4	15		18	иней
	24	-12,9	-9,5	-14,3	-5	-15	74	758	ВЮВ	6,3	19		18	поземок
	25	-12,2	-10,2	-14,4	-8	-15	82	753	всв	2,6	7	8,7	19	снег
	средн.	-9,9	-6,4	-12,5	-4,8	-13,8	79,8	759,8		4,4	12,2	8,7	18,2	
	26	-7,9	-4,4	-10,2	-1	-10	81	749	В	1,9	5	2,7	26	снег
	27	-15,7	-9,6	-19,4	-9	-20	82	753	3	3,3	6	0,7	27	снег
	28	-20,3	-17,5	-23,8	-12	-24	79	756	Ю3	2,1	6	0,0	27	снег
	29	-21,2	-10,9	-28,2	-11	-28	77	756	вюв	3,4	9	0,0	27	иней снег

			1			_			1.0					олицы <i>5.</i> 1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Январь 2016	30	-7,4	-5,3	-11,0	-6	-12	85	750	вюв	7,0	15	4,6	27	снег метель
	31	-9,5	-7,6	-11,4	-6	-11	80	753	В	4,0	11	0,0	29	иней снег
	средн.	-13,7	-9,2	-17,3	-7,5	-17,5	80,7	752,8		3,6	8,7	8,0	27,2	
	ср.мес.	-13,0	-9,3	-16,8	-7,8	-16,4	80,0	755,0		5,0	12,2	33,7	16,2	
Февраль	1	-4,3	-0,8	-9,1	0	-9	89	755	ююв	4,3	8	0,0	29	снег
2016	2	-0,1	1,2	-0,8	0	-2	89	754	ююв	5,3	12	0,0	27	снег
	3	-1,2	0,3	-3,2	0	-3	90	749	Ю	6,0	14	1,2	28	м. снег метель
	4	0,5	1,3	-1,9	0	-2	91	744	3Ю3	7,0	18	2,0	28	м. снег
	5	1,0	2,7	-0,6	0	0	92	749	Ю	5,3	17	3,5	26	дождь
	средн.	-0,8	0,9	-3,1	0,0	-3,2	90,2	750,2		5,6	13,8	6,7	27,6	
	6	1,0	2,1	0,3	1	0	92	748	СВ	2,5	9	0,0	26	дождь туман
	7	-0,3	2,1	-5,5	0	-2	81	746	C3	2,9	6	0,0	16	снег
	8	-6,7	-3,7	-11,4	-1	-7	85	756	C3	3,3	7	0,0	16	снег
	9	-3,8	-1,4	-7,1	0	-7	86	760	3	2,8	8	1,0	18	снег
	10	-6,2	-2,7	-8,6	-1	-8	91	765	ЮЗ	1,9	6		18	иней туман
	средн.	-3,2	-0,7	-6,5	-0,2	-4,8	87,0	755,0		2,7	7,2	1,0	18,8	
	11	-8,1	-6,7	-9,4	0	-8	92	768	Ю	1,4	4		18	туман изморозь
	12	-10,0	-7,7	-12,4	0	-14	90	766	сз	1,3	3	0,0	18	туман снег
	13	-13,4	-7,5	-18,0	-4	-17	86	763	вюв	1,8	6		17	иней
	14	-6,9	-4,8	-9,8	1	-12	84	763	ВСВ	1,8	6		16	иней
	15	-12,8	-8,3	-17,1	-3	-17	78	765	ВЮВ	2,9	8		16	иней
	средн.	-10,2	-7,0	-13,3	-1,2	-13,6	86,0	765,0		1,8	5,4	0,0	17,0	

							-						Commo Tu	олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	16	-11,6	-7,3	-15,0	-1	-16	75	767	В	4,6	8		16	
Февраль 2016	17	-6,5	-4,5	-7,9	-6	-9	81	759	ююв	6,4	15	5,6	16	снег метель
	18	-1,8	0,4	-4,6	1	-6	92	751	ююв	4,5	15	3,7	31	снег поземок
	19	-2,9	-1,0	-4,8	-2	-7	79	759	В	6,4	15	0,2	35	снег поземок
	20	-6,3	-2,7	-10,1	-3	-17	57	760	В	5,0	14		36	поземок
	средн.	-5,8	-3,0	-8,5	-2,2	-11,0	76,8	759,2		5,4	13,4	9,5	26,8	
	21	-6,8	-5,5	-8,1	-5	-8	77	757	вюв	8,0	15	0,7	35	поземок снег
	22	-4,4	-2,6	-7,1	0	-8	80	761	Ю	4,1	11		35	поземок
	23	-1,6	0,1	-5,6	4	-6	86	756	3Ю3	4,0	13	2,9	38	поземок снег
	24	-2,2	0,4	-6,9	7	-8	83	756	Ю	2,9	8		38	дымка
	25	1,5	3,0	-0,3	6	-2	82	748	В	6,5	13		35	
	средн.	-2,7	-0,9	-5,6	2,4	-6,4	81,6	755,6		5,1	12,0	3,6	36,2	
	26	0,8	2,1	0,4	0	0	95	746	3Ю3	2,9	10	1,3	33	дымка снег
	27	-0,9	2,1	-5,7	1	-7	80	760	вюв	2,3	11		27	дымка
	28	-1,9	1,3	-6,8	1	-7	87	762	Ю	2,6	7	0,9	25	дождь
	29	0,3	1,1	-0,4	0	0	92	759	Ю	2,3	7	9,8	26	дождь м. снег
	средн.	-0,4	1,7	-3,1	0,5	-3,5	88,5	756,8		2,5	8,8	12,0	27,8	
	ср.мес.	-4,0	-1,6	-6,8	-0,1	-7,2	84,9	757,0		3,9	10,1	32,8	25,6	
Март 2016	1	-0,2	0,5	-1,0	2	-1	90	758	3C3	3,3	10	0,4	26	туман м. снег
	2	-4,4	-0,6	-10,0	4	-13	82	762	В	2,6	8		26	иней
	3	-0,8	1,7	-3,8	1	-5	80	758	ЮВ	6,0	13		26	поземок

ис таолице					1	1								
	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
25	25		12	4,9	В	751	77	-2	1	-1,1	3,3	1,3	4	Март
24 ин	24		19	9,5	В	749	80	-3	1	-2,0	1,5	-0,4	5	2016
5,4	25,4	0,4	12,4	5,3		755,6	81,8	-4,8	1,8	-3,6	1,3	-0,9	средн.	
24	24		15	8,1	В	750	78	-4	2	-2,8	0,2	-1,5	6	
22	22		10	4,4	ВСВ	756	74	-6	1	-4,4	-1,2	-2,7	7	
21 дох	21	0,0	13	6,4	ВСВ	757	76	-6	1	-5,2	-0,7	-3,0	8	
20	20		20	8,9	В	756	71	-5	0	-4,4	-1,9	-3,3	9	
20 дох	20	1,3	19	8,6	В	757	68	-6	0	-5,0	-2,0	-3,7	10	
1,4	21,4	1,3	15,4	7,3		755,2	73,4	-5,4	0,8	-4,4	-1,1	-2,8	средн.	
голо 19 дох сн	19	1,9	17	7,5	В	755	68	-6	2	-5,7	-1,7	-3,6	11	
дох 20 голо сн	20	4,9	11	3,8	В	748	84	-4	1	-5,0	-1,4	-3,1	12	
	21		10	4,4	C 3	747	78	-7	1	-5,8	1,9	-1,2	13	
20 сн	20	0,2	4	1,8	Ю	749	81	-8	1	-8,1	-1,3	-4,2	14	
21 сн	21	3,7	20	8,1	ВСВ	744	88	-6	-2	-5,3	-3,0	-4,0	15	
0,2	20,2	10,7	12,4	5,1		748,6	79,8	-6,2	0,6	-6,0	-1,1	-3,2	средн.	
38 сн	38	3,9	20	6,9	ВСВ	736	85	-6	1	-6,1	-2,1	-4,7	16	
43 позе	43	1,1	11	5,8	3	732	84	-11	0	-8,5	0,6	-3,2	17	
44 сн позе	44	0,3	14	6,3	ююз	735	88	-5	5	-4,3	0,7	-1,4	18	

84

Продолжение таблицы 5.1. 2 3 5 6 7 8 9 10 11 12 14 4 15 поземок Март 19 734 20 2,7 37 1.6 3,0 0,4 0 90 7,6 1 ююз м. снег 2016 дождь дождь -7 78 742 20 0.9 32 20 -3.4 3.2 -5.3 0 4,3 CC3 снег -2,2 -4,8 85,0 735,8 6,2 8,9 38,8 1,1 1,4 -5,8 17,0 средн. 21 -8,5 -4,9 -14,1 -20 79 749 2,9 9 29 иней Ю 87 22 -3,7 -2,5 -5,3 6 -6 751 3,5 9 3.0 31 снег 3Ю3 м. снег -2 754 29 23 1.1 3,4 -2.9 12 80 4,9 12 2,0 Ю дождь 24 -0,3 -2,8 -5 73 751 3,9 12 29 2,4 4 вюв -5 84 753 3,4 29 25 -1.3 2.6 -4,6 4 8 иней ВЮВ -2,50,2 -5,9 5,4 -7,6 80,6 751,6 3,7 10,0 29,4 5.0 средн. 26 2,5 5,0 0,4 -2 83 751 6,5 17 1,0 26 вюв дождь 27 3,7 5,1 2,1 0 0 90 744 4,1 13 12,9 18 вюв дождь дождь 28 1,2 0,8 745 2,9 3,4 15 2.1 0 0 96 7 3Ю3 туман 29 1.8 5,1 0,6 94 752 2,0 0 6 11 c дымка дымка 30 2,0 6,0 -2,9 -3 84 754 3,3 10 9 1 **BCB** туман 31 2,6 5,5 -0,11 0 78 751 3,3 9 **C**3 дымка 2,3 4,8 0,2 0,7 87,5 749,5 3,7 10,3 14.3 -0,8 17,3 средн. 1.7 -5.0 749,4 5,2 12.8 1.0 -3,9 81.5 43.6 24.6 -1,4 ср.мес. Участок «Айтуарская степь» -12.7-2,3-22,4 -1 -25 77 756 1,0 47 Март 1 4 иней ЮВ -12,8 -21,8 78 752 1.8 47 2015 2 -1,6 -1 -26 6 иней **BCB** 3 -10.6 -1,8 -20,5 -1 -26 75 749 2,0 10 47 В иней 72 746 2,4 10 47 4 -10,3-5,4 -13,6 -2 -20 В иней 5 -13,1 -6,1 -21,2 0 -24 79 748 1,3 5 46 иней В

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март	средн.	-11,9	-3,4	-19,9	-1,0	-24,2	76,2	750,2	10	1,7	7,0	13	46,8	13
2015	6	-9,7	-4,1	-17,8	-1	-22	78	750	СВ	0,6	5		46	иней
	7	-12,1	-6,5	-19,2	-2	-22	79	752	ВСВ	1,5	7		46	иней
	8	-9,7	-6,5	-13,7	-2	-16	83	749	СВ	1,5	6	1,9	47	снег
	9	-8,6	-3,6	-13,3	0	-15	79	748	3	1,1	6	0,6	48	снег
	10	-7,0	0,6	-16,6	0	-20	90	745	Ю	2,9	11	3,0	48	снег поземок гололед дождь
	средн.	-9,4	-4,0	-16,1	-1,0	-19,0	81,8	748,8		1,5	7,0	5,5	47,0	
	11	-2,4	3,3	-12,0	0	-17	83	750	сз	1,6	9	0,0	48	дождь иней
	12	-2,3	2,4	-6,2	0	-9	86	755	3Ю3	1,4	4		47	иней
	13	-2,5	1,9	-5,0	0	-2	91	754	3	1,6	7	0,0	46	иней гололед
	14	-4,2	2,6	-13,7	0	-15	74	755	3	2,4	11		45	иней
	15	-5,2	1,6	-13,5	0	-14	76	754	ююв	1,8	9		43	иней
	средн.	-3,3	2,4	-10,1	0,0	-11,4	82,0	753,6		1,8	8,0	0,0	45,8	
	16	-3,0	1,6	-10,4	0	-12	83	753	ссв	4,1	14	0,3	42	иней м. снег
	17	-1,2	1,8	-5,0	0	-6	70	760	3Ю3	3,5	12		41	
	18	-4,2	2,6	-11,5	0	-11	74	757	ссв	1,4	7		39	иней
	19	-5,7	2,7	-13,8	0	-16	80	753	3C3	1,1	6		38	иней
	20	-5,7	3,1	-12,1	0	-14	83	750	3C3	0,5	4		37	иней туман
	средн.	-4,0	2,4	-10,6	0,0	-11,8	78,0	754,6		2,1	8,6	0,3	39,4	
	21	-5,6	1,8	-13,3	0	-14	76	744	ЮВ	0,8	6		36	иней
	22	-0,1	3,3	-1,6	0	-2	84	735	3C3	2,1	10	2,5	35	м. снег
	23	0,9	4,7	-1,9	0	-4	82	735	ююз	4,6	14	0,0	31	м. снег

							1	1						олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	24	-5,3	-0,2	-11,4	0	-12	64	741	3C3	3,4	12	0,0	24	м. снег
Март 2015	25	-2,8	0,7	-6,1	0	-8	68	747	Ю3	5,5	14	0,3	24	снег поземок
	средн.	-2,6	2,1	-6,9	0,0	-8,0	74,8	740,4		3,3	11,2	2,8	30,0	
	26	1,4	3,4	-0,3	0	-3	76	748	ЮЗ	3,3	14		23	
	27	-2,6	1,1	-5,9	0	-8	81	751	СВ	4,8	14	1,8	23	гололед снег поземок
	28	-10,1	-4,1	-19,3	0	-17	69	759	всв	1,9	9		22	иней
	29	-11,8	-3,9	-21,0	0	-18	64	764	СВ	1,0	7		22	иней
	30	-9,6	-0,8	-18,9	0	-18	68	762	3	1,1	5		22	иней
	31	-7,3	4,7	-18,4	0	-17	67	756	вюв	1,0	5		21	иней
	средн.	-6,7	0,1	-14,0	0,0	-13,5	70,8	756,7		2,2	9,0	1,8	22,2	
	ср.мес.	-6,3	-0,1	-12,9	-0,3	-14,6	77,1	750,9		2,1	8,5	10,4	38,0	
Апрель	1	-6,2	1,3	-14,7	0	-15	72	751	вюв	2,0	9		20	иней
2015	2	-4,1	0,2	-9,4	0	-11	70	751	всв	3,8	11		18	
	3	-4,9	-0,3	-8,6	0	-9	74	748	всв	5,0	13		17	иней
	4	-2,9	1,3	-6,1	0	-7	75	746	В	4,4	14		17	
	5	-0,3	2,9	-1,9	0	-3	79	746	В	5,4	11		16	
	средн.	-3,7	1,1	-8,1	0,0	-9,0	74,0	748,4		4,1	11,6	0,0	17,6	
	6	1,7	4,6	0,4	0	0	88	746	юз	2,3	9	6,0	12	дождь м. снег
	7	3,3	8,8	-1,1	0	-1	79	750	Ю	2,0	6		9	дымка
	8	4,2	8,6	-0,1	4	-2	66	749	ююв	2,9	10		2	
	9	7,4	11,5	3,2	14	0	69	738	В	3,1	10	3,8		дождь
	10	4,6	8,3	2,4	8	-1	86	739	ююз	2,5	9	2,3		дождь
	средн.	4,2	8,4	1,0	5,2	-0,8	77,6	744,4		2,6	8,8	12,1	4,6	
	11	4,8	9,8	0,1	18	-1	75	741	3Ю3	1,9	9			дымка
	12	7,1	9,9	3,6	18	-1	54	743	3C3	4,9	13			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Апрель	13	2,0	9,5	-6,0	21	-4	62	748	Ю	1,8	7			иней
2015	14	2,2	10,5	-7,5	18	-4	62	745	В	3,0	11			иней
	15	5,0	15,2	-5,5	25	-4	58	738	СВ	1,8	10			иней
	средн.	4,2	11,0	-3,1	20,0	-2,8	62,2	743,0		2,7	10,0			
	16	4,5	15,0	-4,5	26	-4	71	741	TOTOD	2.4	12	1,3		иней
		4,3	ĺ	-4,3					ююз	2,4		1,3		дождь
	17	5,4	13,0	-3,6	22	-3	77	740	Ю	3,5	14	12,1		дождь
	18	8,8	11,6	7,1	15	6	74	735	3Ю3	4,1	16	2,0		дождь
	10	0,0	11,0	7,1	13	U	/4	133	3103	4,1	10	2,0		град
	19	9,8	17,8	4,6	19	5	77	734	ююз	4,0	17	6,1		дождь
				ŕ					10103			, i		град
	20	11,9	20,1	6,1	21	7	74	732	ююв	4,6	16	8,0		дождь
	средн.	8,1	15,5	1,9	20,6	2,2	74,6	736,4		3,7	15,0	29,5		
	21	7,1	13,5	-0,9	20	-1	58	737	3Ю3	3,9	12			
	22	6,7	14,4	-2,6	28	-1	63	737	ЮВ	1,3	6			иней
	23	6,1	11,4	3,6	16	2	72	735	ЮЗ	3,9	15	6,6		дождь
			ŕ	ŕ					103			, and the second		м. снег
	24	8,0	13,4	3,5	16	1	54	738	ююз	5,6	21	0,9		дождь
	25	9,8	13,1	5,9	25	4	55	736	3C3	4,6	16	2,9		дождь
	средн.	7,5	13,2	1,9	21,0	1,0	60,4	736,6		3,9	14,0	10,4		
	26	7,8	10,6	4,9	20	3	56	734	3C3	5,8	16	1,2		дождь
	27	4,5	7,5	-1,2	12	-2	74	743	3	1,4	9	3,5		дождь
	28	10,7	15,1	6,2	25	6	80	746	ссв	1,9	7	7,0		дождь
	29	12,1	22,0	3,0	32	2	73	749	всв	1,1	6			poca
				,					БСБ					дымка
	30	14,2	22,5	4,0	41	5	60	749	ВЮВ	1,5	9			poca
	средн.	9,9	15,5	3,4	26,0	2,8	68,6	744,2		2,3	9,4	11,7		
	ср.мес.	5,0	10,8	-0,5	15,5	-1,1	69,6	742,2		3,2	11,5	63,7	3,7	

олицы э.т.	icillic ia	тродоли												
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
poca			9	1,1	Ю	747	55	2	42	0,2	23,7	13,1	1	Май
poca			14	3,4	В	746	51	5	41	4,4	25,5	15,9	2	2015
дождь		0,9	14	5,3	СВ	744	61	8	20	10,5	22,0	14,9	3	
дождь		0,0	13	2,9	В	738	58	8	43	10,8	25,8	18,5	4	
гроза		10,1	14	1,9	100	738	64	9	39	8,4	26,2	18,3	5	
дождь		10,1	14	1,9	ЮЗ	736	04	9	39	0,4	20,2	16,5	3	
		11,0	12,8	2,9		742,6	57,8	6,4	37,0	6,9	24,6	16,1	средн	
poca			9	1,6	Ю3	739	65	7	42	7,9	24,6	17,1	6	
дождь		3,4	8	3,3	СВ	738	86	12	19	10,4	19,3	12,7	7	
дождь		12,6	8	2,8	СВ	736	90	9	13	7,5	10,6	8,3	8	
дождь		0,8	10	2,4	3	731	89	8	14	6,8	10,3	8,3	9	
дождь		0,0	10	3,5	3	736	76	2	16	3,0	8,5	6,2	10	
		16,8	9,0	2,7		736,0	81,2	7,6	20,8	7,1	14,7	10,5	средн	
роса иней			9	2,3	СВ	746	71	-2	28	-1,2	15,6	7,5	11	
poca			8	2,8	вюв	749	71	1	25	1,0	13,4	7,6	12	
дождь		1,0	9	2,6	СВ	745	79	7	20	7,1	13,7	10,4	13	
дождь		2,0	9	3,0	В	741	73	9	21	9,4	16,7	13,0	14	
гроза			9	1,5	ССВ	739	70	9	37	9,4	20,7	15,1	15	
		3,0	8,8	2,4		744,0	72,8	4,8	26,2	5,1	16,0	10,7	средн	
poca		0,4	13	2,1	3Ю3	735	72	6	38	5,4	21,5	13,3	16	
дождь		0,4	13	2,1	3103	133	12	0	30	5,4	21,3	13,3	10	
дождь		4,3	15	3,1	ююз	732	79	8	25	8,5	15,7	11,7	17	
град		·		· ·	10103						ŕ			
дождь		8,8	13	3,4	3Ю3	733	85	5	21	5,9	13,0	8,4	18	
дождь		7,9	15	3,5	3Ю3	733	81	8	17	6,8	12,6	9,9	19	
			12	3,6	3	736	71	4	24	5,8	15,3	9,8	20	
		21,4	13,6	3,1		733,8	77,6	6,2	25,0	6,5	15,6	10,6	средн	

	1 1		T	ı	T	1		1	1	1				олицы Э.1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Май	21	12,5	18,8	8,0	30	9	75	738	сз	2,3	11	5,2		дождь
2015		12,3	,	0,0		7			C3			3,2		гроза
	22	12,6	23,0	2,4	32	4	72	740	3	2,8	15			туман
	23	13,2	24,8	0,4	45	1	60	743	C 3	1,1	7			poca
	24	19,4	28,4	9,8	45	10	54	743	3	2,4	13			poca
	25	20,2	28,6	9,3	48	10	61	743	3	1,8	9			poca
	средн	15,6	24,7	6,0	40,0	6,8	64,4	741,4		2,1	11,0	5,2		
	26	19,6	28,6	7,6	49	10	59	745	3C3	1,3	7			poca
	27	19,7	29,8	8,9	48	10	64	746	3C3	1,4	9			poca
														poca
	28	18,2	28,6	7,6	51	9	66	744	СВ	1,0	9	3,8		гроза
														дождь
	29	19,3	29,2	8,9	47	11	68	744	В	1,4	11			гроза
	20	20.0	21.0	0.5	50	1.1	62	745		1.6	0			poca
	30	20,9	31,0	9,5	52	11	63	745	ВСВ	1,6	8			гроза
	31	21,8	31,5	10,4	56	11	60	746	ЮВ	1,3	6			poca
	средн	19,9	29,8	8,8	50,5	10,3	63,3	745,0		1,3	8,3	3,8		
	ср.мес.	14,1	21,2	6,8	33,8	7,1	69,3	740,6		2,4	10,5	61,2		
TT	1	22,2	32,2	11,0	52	12	63	745	ЮВ	1,9	8			poca
Июнь	2	21.0		10.0	50	10	<i>(5</i>	745		1.0	1.4	1.5		гроза
2015	2	21,8	31,2	12,0	52	12	65	745	ююв	1,9	14	1,5		дождь
	2	21.0	20.0	17.1	1.0	10	76	744		1.0	1.5	4.0		гроза
	3	21,8	29,0	17,1	46	18	76	744	Ю	1,9	15	4,8		дождь
	4	10.0	27.6	10.1	48	10	70	7.41	27.2.2	2.0	12			poca
	4	19,9	27,6	10,1	48	10	70	741	3Ю3	2,0	12			гроза
	5	19,9	28,5	10,2	52	11	72	740	3	1,4	7			poca
	средн.	21,1	29,7	12,1	50,0	12,6	69,2	743,0		1,8	11,2	6,3		
		10.5		12.2	10	1.4	71				12	1 1		дождь
	6	19,5	26,7	12,2	48	14	71	738	3	2,5	13	1,1		гроза

Июнь 2015 7 12,5 19,8 4,4 38 4 75 740 c3 2,8 12 1,2 pc 200 8 14,4 22,7 5,0 40 4 66 742 3c3 3,8 15 0,4 дол 9 20,3 24,6 14,4 43 13 53 741 3 4,6 14 0,9 дол 10 15,2 22,6 9,4 32 13 86 742 cc3 1,9 7 9,2 про дол 11 17,2 23,8 11,0 40 12 68 740 всв 1,5 7 1,6 дол 12 17,4 25,8 7,6 49 9 68 738 cc3 1,3 6 дол 13 16,4 22,4 8,5 44 9 51 737 3c3 4,1 14 13,6 22,8 2,4	r								•						лицы Э.1.
2015 7 12,5 19,8 4,4 38 4 75 740 c3 2,8 12 1,2 дологорована 8 14,4 22,7 5,0 40 4 66 742 3c3 3,8 15 0,4 дологорована 10 15,2 22,6 9,4 32 13 86 742 cc3 1,9 7 9,2 продожногорована 11 17,2 23,8 11,0 40,2 9,6 70,2 740,6 3,1 12,2 12,8 11 17,2 23,8 11,0 40 12 68 740 всв 1,5 7 1,6 дол 12 17,4 25,8 7,6 49 9 68 738 cc3 1,3 6 рс 13 16,4 22,4 8,5 44 9 51 737 3c3 4,1 14 14 13,6 22,8 <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8 14,4 22,7 5,0 40 4 66 742 3c3 3,8 15 0,4 договара 20,3 24,6 14,4 43 13 53 741 3 4,6 14 0,9 договара 20,3 24,6 14,4 43 13 53 741 3 4,6 14 0,9 договара 20,3 24,6 14,4 43 13 53 741 3 4,6 14 0,9 договара 20,4 5 34,4 12,9 57 14 58 742 8 2,9 11 6 8,0 договара 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 68 22 2 25,4 33,5 14,3 58 12 56 742 8 20 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 63 1,3 17 0,0 договара 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 вого 1,0 8 вого 3,4 12 с договара 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 63 1,3 17 0,0 договара 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 вого 3 1,3 17 0,0 договара 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 вого 3 1,3 17 0,0 договара 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 734 вго 3 1,3 1,4 12,2 12,8 14 14 15,1 14 15,1 14 15,1 14 15,1 14 15,1 14 15,1 14 15,1 14 15,1 14 15,1 14 15,1 15 14 15		7	12,5	19,8	4,4	38	4	75	740	сз	2,8	12	1,2		poca
9 20,3 24,6 14,4 43 13 53 741 3 4,6 14 0,9 дох 10 15,2 22,6 9,4 32 13 86 742 cc3 1,9 7 9,2 При дох 10 15,2 22,6 9,4 32 13 86 742 cc3 1,9 7 9,2 При дох 11 17,2 23,8 11,0 40 12 68 740 всв 1,5 7 1,6 дох 11 17,2 23,8 11,0 40 12 68 740 всв 1,5 7 1,6 дох 12 17,4 25,8 7,6 49 9 68 738 cc3 1,3 6 рс 13 16,4 22,4 8,5 44 9 51 737 3c3 4,1 14 14 13,6 22,8 2,4 43 5 67 742 3c3 2,3 12 рс 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 рс 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 рс 16 22,9 32,6 11,8 52 13 52 742 3 1,6 9 рс 17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742 3c3 0,5 5 1 рс 18 22,8 33,4 12,5 57 16 61 741 в 1,1 6 рс 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 всв 2,1 9 рс 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 в 2,9 11 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 11 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 10 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 10 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 10 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 10 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 10 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 10 рс 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 сз 1,3 17 0,0 Пр 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 сз 1,3 17 0,0 Пр 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 сз 1,3 17 0,0 Пр 25 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 сз 1,3 17 0,0 Пр 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 ро 3 1,0 8	2015	0	1 4 4	22.7	7.0	40	4		7.40		2.0	1.5			дождь
10 15,2 22,6 9,4 32 13 86 742 cc3 1,9 7 9,2 придога средн. 16,4 23,3 9,1 40,2 9,6 70,2 740,6 3,1 12,2 12,8 11 17,2 23,8 11,0 40 12 68 740 всв 1,5 7 1,6 доо 12 17,4 25,8 7,6 49 9 68 738 cc3 1,3 6 рс 13 16,4 22,4 8,5 44 9 51 737 3c3 4,1 14 14 13,6 22,8 2,4 43 5 67 742 3c3 2,3 12 pc 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 pc 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743										3C3					дождь
10 15,2 22,6 9,4 32 15 80 742 CC3 1,9 7 9,2 дох средн. 16,4 23,3 9,1 40,2 9,6 70,2 740,6 3,1 12,2 12,8 11 17,2 23,8 11,0 40 12 68 740 всв 1,5 7 1,6 дох 12 17,4 25,8 7,6 49 9 68 738 cc3 1,3 6 рс 13 16,4 22,4 8,5 44 9 51 737 3c3 4,1 14 14 13,6 22,8 2,4 43 5 67 742 3c3 2,3 12 pc 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 pc 16 22,9 32,6 11,8 52 13 52		9	20,3	24,6	14,4	43	13	53	741	3	4,6	14	0,9		дождь
средн. 16,4 23,3 9,1 40,2 9,6 70,2 740,6 3,1 12,2 12,8 11 17,2 23,8 11,0 40 12 68 740 BcB 1,5 7 1,6 дог 12 17,4 25,8 7,6 49 9 68 738 cc3 1,3 6 рс 13 16,4 22,4 8,5 44 9 51 737 3c3 4,1 14 14 13,6 22,8 2,4 43 5 67 742 3c3 2,3 12 pc 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 pc 16 22,9 32,6 11,8 52 13 52 742 3 1,6 9 pc 17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742		10	15,2	22,6	9,4	32	13	86	742	ссз	1,9	7	9,2		гроза дождь
11 17,2 23,8 11,0 40 12 68 740 всв 1,5 7 1,6 доо 12 17,4 25,8 7,6 49 9 68 738 ссз 1,3 6 рс 13 16,4 22,4 8,5 44 9 51 737 3c3 4,1 14 14 13,6 22,8 2,4 43 5 67 742 3c3 2,3 12 pc 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 pc средн. 16,7 24,9 7,0 45,4 8,8 62,8 740,0 2,2 9,6 1,6 16 22,9 32,6 11,8 52 13 52 742 3 1,6 9 pc 17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742 3c3 0,5 5 pc 18 22,8 33,4 12,5 57 16 61 741 B 1,1 6 pc 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 <td>_</td> <td>средн.</td> <td>16,4</td> <td>23,3</td> <td>9,1</td> <td>40,2</td> <td>9,6</td> <td>70,2</td> <td>740,6</td> <td></td> <td>3,1</td> <td>12,2</td> <td>12,8</td> <td></td> <td></td>	_	средн.	16,4	23,3	9,1	40,2	9,6	70,2	740,6		3,1	12,2	12,8		
13 16,4 22,4 8,5 44 9 51 737 3c3 4,1 14 14 13,6 22,8 2,4 43 5 67 742 3c3 2,3 12 pc 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 pc средн. 16,7 24,9 7,0 45,4 8,8 62,8 740,0 2,2 9,6 1,6 16 22,9 32,6 11,8 52 13 52 742 3 1,6 9 17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742 3c3 0,5 5 18 22,8 33,4 12,5 57 16 61 741 B 1,1 6 pc 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 BcB 2,1 9 pc 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 B 2,9 11 pc средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4 1,6			17,2	23,8	11,0	40	12	68	740	ВСВ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1,6		дождь
13 16,4 22,4 8,5 44 9 51 737 3c3 4,1 14 14 13,6 22,8 2,4 43 5 67 742 3c3 2,3 12 pc 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 pc средн. 16,7 24,9 7,0 45,4 8,8 62,8 740,0 2,2 9,6 1,6 16 22,9 32,6 11,8 52 13 52 742 3 1,6 9 pc 17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742 3c3 0,5 5 pc 18 22,8 33,4 12,5 57 16 61 741 B 1,1 6 pc 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 BcB 2,1 9 pc 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 B 2,9 11 pc средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2		12	17,4	25,8	7,6	49	9	68	738	ссз	1,3	6			poca
14 13,6 22,8 2,4 43 5 67 742 3c3 2,3 12 pc 15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 pc средн. 16,7 24,9 7,0 45,4 8,8 62,8 740,0 2,2 9,6 1,6 16 22,9 32,6 11,8 52 13 52 742 3 1,6 9 pc 17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742 3c3 0,5 5 pc 18 22,8 33,4 12,5 57 16 61 741 B 1,1 6 pc 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 BcB 2,1 9 pc 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 B 2,9 11 pc средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4 1,6 8,0 21 26,0 33,5 13,5 57 14 50 743		13	16,4	22,4	8,5	44	9	51	737	3C3	4,1	14			•
15 19,1 29,5 5,6 51 9 60 743 3c3 1,8 9 рс средн. 16,7 24,9 7,0 45,4 8,8 62,8 740,0 2,2 9,6 1,6 16 22,9 32,6 11,8 52 13 52 742 3 1,6 9 pc 17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742 3c3 0,5 5 pc 18 22,8 33,4 12,5 57 16 61 741 B 1,1 6 pc 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 BcB 2,1 9 pc 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 B 2,9 11 pc средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4		14	13,6	22,8	2,4	43	5	67	742	3C3	2,3	12			poca
16 22,9 32,6 11,8 52 13 52 742 3 1,6 9 pc 17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742 3c3 0,5 5 pc 18 22,8 33,4 12,5 57 16 61 741 B 1,1 6 pc 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 BcB 2,1 9 pc 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 B 2,9 11 pc средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4 1,6 8,0 21 26,0 33,5 13,5 57 14 50 743 BioB 3,4 12 pc 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 cB 2,5 9 pc 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 c 1,4 9 pc 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 74		15	19,1			51	9	60	743	3C3		9			poca
16 22,9 32,6 11,8 52 13 52 742 3 1,6 9 pc 17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742 3c3 0,5 5 pc 18 22,8 33,4 12,5 57 16 61 741 B 1,1 6 pc 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 BcB 2,1 9 pc 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 B 2,9 11 pc средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4 1,6 8,0 21 26,0 33,5 13,5 57 14 50 743 BioB 3,4 12 pc 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 cB 2,5 9 pc 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 c 1,4 9 pc 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 74		средн.	16,7	24,9	7,0	45,4	8,8	62,8	740,0		2,2	9,6	1,6		•
17 22,0 33,5 9,0 57 9 58 742 3c3 0,5 5 pc 18 22,8 33,4 12,5 57 16 61 741 B 1,1 6 pc 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 BcB 2,1 9 pc 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 B 2,9 11 pc средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4 1,6 8,0 21 26,0 33,5 13,5 57 14 50 743 BloB 3,4 12 pc 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 cB 2,5 9 pc 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 c 1,4 9 pc 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 c3 1,3 17 0,0 pc 25 24,8 35,0 13,8 59 15 <td< td=""><td></td><td>-</td><td>22,9</td><td>32,6</td><td>11,8</td><td>52</td><td>13</td><td>52</td><td>742</td><td>3</td><td></td><td>9</td><td></td><td></td><td>poca</td></td<>		-	22,9	32,6	11,8	52	13	52	742	3		9			poca
16 22,6 33,4 12,3 37 16 61 741 в 1,1 6 гре 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 всв 2,1 9 рс 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 в 2,9 11 рс средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4 1,6 8,0 21 26,0 33,5 13,5 57 14 50 743 вюв 3,4 12 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 рс 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 с 1,4 9 рс 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 сз 1,3 17 0,0 гре 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 рюз 1,0 8		17	22,0	33,5	9,0	57	9	58	742	3C3	0,5	5			poca
18 22,8 35,4 12,5 37 16 61 741 B 1,1 6 гре 19 25,5 33,6 15,1 57 15 52 740 всв 2,1 9 рс 20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 в 2,9 11 рс средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4 1,6 8,0 21 26,0 33,5 13,5 57 14 50 743 вюв 3,4 12 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 рс 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 с 1,4 9 рс 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 сз 1,3 17 0,0 гре 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 рюз 1,0 8		10	22.0	22.4	10.5	57	1.0	<i>C</i> 1	7.41	_	1 1				poca
20 24,5 34,4 12,9 57 14 58 742 в 2,9 11 рс средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4 1,6 8,0 21 26,0 33,5 13,5 57 14 50 743 вюв 3,4 12 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 рс 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 с 1,4 9 рс 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 сз 1,3 17 0,0 про 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 ююз 1,0 8		18	22,8	33,4	12,5	37	10	01	/41	В	1,1	0			гроза
средн. 23,5 33,5 12,3 56,0 13,4 56,2 741,4 1,6 8,0 21 26,0 33,5 13,5 57 14 50 743 вюв 3,4 12 рс 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 рс 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 с 1,4 9 рс 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 сз 1,3 17 0,0 про 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 1003 1,0 8		19	25,5	33,6	15,1	57	15	52	740	всв	2,1	9			poca
21 26,0 33,5 13,5 57 14 50 743 вюв 3,4 12 ро 22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 св 2,5 9 ро 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 с 1,4 9 ро 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 сз 1,3 17 0,0 грания 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 ро 1,0 8		20	24,5	34,4	12,9	57	14	58	742	В	2,9	11			poca
22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 cB 2,5 9 рс 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 c 1,4 9 рс 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 c3 1,3 17 0,0 грс 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 роз 1,0 8		средн.	23,5	33,5	12,3	56,0	13,4	56,2	741,4		1,6	8,0			-
22 25,4 32,6 15,6 57 17 51 744 cB 2,5 9 рс 23 23,3 33,8 11,3 58 12 56 742 c 1,4 9 рс 24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 c3 1,3 17 0,0 грс 25 24,8 35,0 13,8 59 15 61 738 роз 1,0 8		21	26,0	33,5	13,5	57	14	50	743	вюв	3,4	12			poca
24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 c3 1,3 17 0,0 гродог дох		22	25,4	32,6	15,6	57	17	51	744	СВ		9			poca
24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 C3 1,3 17 0,0 Дох		23	23,3	33,8	11,3	58	12	56	742	С		9			poca
24 24,5 34,5 14,4 60 16 59 740 C3 1,3 17 0,0 Дох		24	24.5	24.5	1.4.4	60	1.0	50	7.40		1.2	17	0.0		гроза
23 24.6 33.0 13.6 39 13 01 /36 10103 1.0 6		24	24,5	34,5	14,4	60	16	59	/40	C3	1,3	1/	0,0		дождь
23 24.6 33.0 13.6 39 13 01 /36 10103 1.0 6		25	24.9	25.0	12.0	50	1.5	<i>c</i> 1	720	*****	1.0	0			poca
		25	24,8	33,0	13,8	39	15	01	/38	ююз	1,0	8			гроза
средн. 24,8 33,9 13,7 58,2 14,8 55,4 741,4 1,9 11,0 0,0		средн.	24,8	33,9	13,7	58,2	14,8	55,4	741,4		1,9	11,0	0,0		
			26,5	35,1	15,4	60	18	53	736	вюв	1,6	8			гроза

	1 1		1	1	1	1	1	1	1	1				олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июнь	27	25,3	34,4	18,0	52	20	59	735	В	4,0	13			
2015	28	27,1	37,6	17,5	58	18	40	736	ЮВ	4,0	14			гроза
	29	28,4	37,5	19,5	61	20	46	738	вюв	1,8	13	0,0		гроза дождь
	30	28,0	34,7	20,9	60	22	45	738	сз	2,4	9			
	средн.	27,1	35,9	18,3	58,2	19,6	48,6	736,6		2,8	11,4	0,0		
	ср.мес.	21,6	30,2	12,1	51,3	13,1	60,4	740,5		2,2	10,6	20,7		
Июль	1	23,4	32,5	13,1	59	16	59	739	3C3	1,4	7	0,6		дождь
2015	2	21,9	27,5	16,9	52	18	66	737	3	3,8	11			
	3	21,2	27,4	14,7	53	14	56	738	3C3	2,3	11			poca
	4	16,9	25,2	12,3	46	13	54	739	3C3	4,3	14	0,3		дождь
	5	20,9	27,5	14,3	52	16	54	739	3	2,4	11			
	средн.	20,9	28,0	14,3	52,4	15,4	57,8	738,4		2,8	10,8	0,9		
	6	23,1	31,3	14,2	52	16	54	735	3C3	3,3	12	1,0		гроза дождь
	7	16,8	20,5	12,8	39	15	59	735	сз	3,1	13	4,9		дождь гроза
	8	12,9	22,2	1,5	45	4	57	740	3	2,4	11			poca
	9	20,7	25,4	16,7	44	16	37	736	сз	4,3	12			1
	10	19,3	30,8	6,7	56	8	62	740	сз	0,9	8			poca
	средн.	18,6	26,0	10,4	47,2	11,8	53,8	737,2		2,8	11,2	5,9		1
	11	25,9	36,0	14,9	56	16	43	735	ююз	3,0	13			
	12	25,3	29,2	20,3	46	20	40	730	3Ю3	4,6	17	0,0		дождь
	13	21,2	27,5	14,4	47	12	34	735	3Ю3	5,3	19			
	14	21,7	28,5	9,5	53	10	38	739	3	2,9	10			
	15	20,9	32,5	7,5	54	8	48	741	Ю3	1,8	10			
	средн.	23,0	30,7	13,3	51,2	13,2	40,6	736,0		3,5	13,8	0,0		
	16	21,5	31,8	8,0	52	10	49	737	3	1,6	11			
	17	21,7	30,4	11,5	56	14	57	734	3C3	2,1	13			poca

														олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июль 2015	18	16,8	25,7	8,8	46	10	70	734	3 c 3	2,6	14	0,1		дождь гроза
	19	16,5	26,1	4,5	54	6	60	738	ССВ	1,1	9			poca
	20	17,7	23,3	13,1	28	14	67	738	СВ	4,0	12	2,8		дождь
	средн.	18,8	27,5	9,2	47,2	10,8	60,6	736,2		2,3	11,8	2,9		
	21	20,5	30,0	11,2	54	11	62	737	3Ю3	1,0	6			poca
	22	20,1	26,0	16,3	42	16	71	737	Ю3	2,6	12	1,9		дождь
	23	18,6	26,4	9,4	46	10	64	739	3C3	2,4	10	0,7		дождь
	24	18,9	25,1	13,7	44	15	66	740	3C3	1,6	8	1,0		дождь
	25	18,7	28,5	7,6	51	10	64	740	3	1,9	10			poca
	средн.	19,4	27,2	11,6	47,4	12,4	65,4	738,6		1,9	9,2	3,6		
	26	19,6	26,0	10,5	48	10	59	738	сз	3,0	12			poca
	27	17,7	26,7	7,0	46	8	60	738	сз	2,6	12			poca
	28	17,6	27,0	4,5	49	8	57	739	3C3	2,6	9			poca
	29	18,3	28,8	5,4	54	7	58	740	3Ю3	1,5	8			poca
	30	20,7	32,5	6,9	58	8	53	740	сз	1,5	9			poca
	31	24,1	36,3	11,0	58	14	45	739	3Ю3	1,9	10			
	средн.	19,7	29,6	7,6	52,2	9,2	55,3	739,0		2,2	10,0			
	ср.мес.	20,0	28,2	10,9	49,7	12,0	55,6	737,6		2,6	11,1	13,3		
Август	1	25,3	37,1	11,7	61	15	45	741	3C3	1,3	7			
2015	2	29,9	38,2	16,5	56	18	28	740	3C3	3,6	12			
	3	21,6	29,4	8,2	57	10	46	745	c	2,6	11			poca
	4	19,0	28,2	6,2	52	9	49	743	3C3	2,4	12			poca
	5	17,1	26,4	5,6	52	8	53	739	сз	1,9	10			poca
	средн.	22,6	31,9	9,6	55,6	12,0	44,2	741,6		2,4	10,4			
	6	15,4	23,9	5,8	52	9	62	738	303	1,5	8	1,4		роса дождь
	7	16,8	23,1	11,5	54	11	55	741	сз	2,0	9			

етпиды е : 1 :	снис та													
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
poca			14	2,0	3C3	744	51	5	50	2,2	24,9	15,1	8	Август
poca			9	1,6	3C3	743	62	8	51	5,4	25,8	16,0	9	2015
poca			12	2,0	3	741	63	9	51	7,2	28,2	18,6	10	
		1,4	10,4	1,8		741,4	58,6	8,4	51,6	6,4	25,2	16,4	средн.	
poca			13	2,6	3C3	739	54	10	49	9,2	27,3	20,1	11	
роса дождь		1,5	10	2,0	ссв	742	68	7	47	5,2	24,6	14,9	12	
poca			8	1,4	С	746	59	5	50	4,7	26,5	16,7	13	
poca			10	2,1	ююз	746	49	7	52	4,2	29,5	18,1	14	
1			15	4,5	ЮЗ	740	21	16	52	17,2	33,0	26,3	15	
		1,5	11,2	2,5		742,6	50,2	9,0	50,0	8,1	28,2	19,2	средн	
		·	12	2,1	ююз	737	37	12	49	8,9	33,1	22,2	16	
дождь		5,1	15	2,8	Ю	733	47	18	29	17,6	29,2	23,5	17	
дождь		0,8	11	2,9	3C3	735	72	9	39	9,7	22,0	16,1	18	
poca			10	2,1	3Ю3	741	63	7	39	4,4	22,9	15,3	19	
poca			9	2,4	3	741	60	12	40	10,2	21,2	15,7	20	
		5,9	11,4	2,5		737,4	55,8	11,6	39,2	10,2	25,7	18,6	средн	
poca			9	1,4	сз	741	62	7	46	5,5	21,6	14,6	21	
poca			11	1,5	сз	744	62	5	46	2,2	24,8	14,3	22	
poca			13	2,3	3	741	63	7	46	4,4	25,4	15,5	23	
дождь		0,6	11	3,5	всв	740	57	11	34	10,8	19,0	13,5	24	
poca			11	1,8	C 3	741	64	2	35	-0,8	15,5	7,6	25	
		0,6	11,0	2,1		741,4	61,6	6,4	41,4	4,4	21,3	13,1	средн.	
			12	2,6	сз	742	59	10	40	8,6	19,0	13,0	26	
poca			9	1,5	ююз	745	64	4	43	0,8	23,7	11,7	27	
poca			12	1,6	3	744	57	6	45	4,7	28,1	16,4	28	
poca			10	1,4	3	742	55	6	41	4,8	26,7	16,4	29	
дождь		2,5	18	3,3	3	736	58	13	28	14,3	23,6	18,2	30	

						_			1.0	- 4.4				олицы <i>э.</i> т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Август	31	12,2	16,5	7,5	34	5	66	735	3C3	3,1	11	0,8		дождь
2015	средн.	14,7	22,9	6,8	38,5	7,3	59,8	740,7		2,3	12,0	3,3		
	ср.мес.	17,3	25,8	7,6	45,8	9,1	55,2	740,8		2,3	11,1	12,7		
Сентябрь 2015	1	8,8	17,3	-1,2	38	0	62	738	3	2,3	11			роса иней
	2	7,7	18,3	-3,2	34	0	61	739	3C3	1,6	10			роса иней
	3	11,8	20,2	0,8	43	2	54	740	3	1,1	8			
	4	10,8	22,9	-1,8	44	-1	55	744	ЮЗ	0,8	6			роса иней
	5	13,1	24,4	4,0	44	4	54	746	ююз	1,4	7			
	средн.	10,4	20,6	-0,3	40,6	1,0	57,2	741,4		1,4	8,4	0,0		
	6	16,3	22,9	11,8	26	12	62	746	ЮВ	2,0	13	4,2		дождь
	7	25,1	33,1	16,9	46	14	38	745	ююз	2,9	11	0,5		дождь
	8	23,6	31,7	9,1	42	8	23	745	ююз	3,1	14			
	9	24,0	33,3	11,3	45	9	23	744	ююз	3,4	14			
	10	19,0	27,3	14,5	46	15	60	744	3Ю3	1,9	8	4,0		дождь гроза
	средн.	21,6	29,7	12,7	41,0	11,6	41,2	744,8		2,7	12,0	8,7		
	11	14,3	20,1	9,8	34	9	74	742	ссз	3,0	11	0,0		дождь
	12	11,0	17,1	3,3	30	3	73	747	всв	1,5	7	0,7		роса дождь
	13	7,6	16,9	-2,5	35	-2	73	750	ссз	1,8	10			poca
	14	9,7	22,7	-1,7	40	-1	70	752	сз	1,0	6			poca
	15	11,3	23,2	0,2	40	1	65	750	ююв	1,0	6			poca
	средн.	10,8	20,0	1,8	35,8	2,0	71,0	748,2		1,7	8,0	0,7		
	16	13,4	20,8	9,0	27	10	60	745	ВСВ	1,5	9	·		
	17	14,9	20,4	10,9	32	10	60	745	вюв	1,4	10	0,0		дождь
	18	11,1	22,8	-0,4	40	0	64	747	3C3	1,8	8			poca

														олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Сентябрь	19	16,2	24,4	11,7	30	12	68	744	3	2,4	12	2,2		дождь
2015	20	17,3	27,3	8,2	39	7	67	741	3	2,5	13			poca
	средн.	14,6	23,1	7,9	33,6	7,8	63,8	744,4		1,9	10,4	2,2		
	21	13,8	24,0	1,8	41	2	64	745	3Ю3	1,4	9			poca
	22	12,7	24,9	1,8	41	2	63	748	ссз	1,1	5			poca
	23	13,5	25,9	2,7	42	3	61	750	ююз	0,9	5			poca
	24	14,4	27,9	2,9	44	3	59	750	3	0,8	7			poca
	25	14,7	27,8	4,4	42	5	59	748	3C3	1,8	11			poca
	средн.	13,8	26,1	2,7	42,0	3,0	61,2	748,2		1,2	7,4			
	26	12,7	23,0	1,0	40	1	65	748	c	1,6	7			poca
	27	13,0	21,5	7,2	40	7	66	751	ЮЮВ	1,3	7			
	28	12,1	21,9	3,4	39	4	57	755	3Ю3	0,5	5			poca
	29	9,6	22,4	2.6	40	-2	52	755	202	0,9	5			poca
	29	9,0	22,4	-2,6	40	-2	32	755	3C3	0,9	3			иней
	30	7,3	21,1	-5,2	38	-5	44	752	Ю	1,0	7			иней
	средн.	10,9	22,0	0,8	39,4	1,0	56,8	752,2		1,1	6,2			
	ср.мес.	13,7	23,6	4,3	38,7	4,4	58,5	746,5		1,7	8,7	11,6		
Oxerann	1	5,4	18,9	-4,7	35	-4	55	745	3	1,3	11	0,3		дождь
Октябрь 2015	2	5,1	15,1	-2,7	30	-4	78	741	3	2,4	15	0,3		туман
2013		3,1	13,1	-2,7					3	2,4		0,3		дождь
	3	10,8	18,9	6,8	24	7	71	732	Ю3	6,6	24	2,2		дождь
	4	8,6	11,4	5,8	26	3	55	737	3C3	6,1	18			
	5	2,3	13,4	-9,0	28	-9	63	750	3Ю3	1,6	11			иней
	средн.	6,4	15,5	-0,8	28,6	-1,4	64,4	741,0		3,6	15,8	2,8		
	6	8,1	16,8	-1,0	30	-4	34	745	ююз	2,9	12			иней
	7	7,5	16,0	-4,1	26	-5	38	737	ЮЮВ	2,1	9			иней
	8	9,6	16,5	2,0	20	2	56	730	ююз	3,3	12	0,7		дождь
	9	1,3	5,0	-0,7	21	-1	55	739	3Ю3	5,4	14			

_		_		_		_		_	4.0					олицы <i>э.</i> т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Октябрь	10	2,9	5,2	0,3	14	-2	49	743	ююз	4,5	16	0,0		м. снег
2015	средн.	5,9	11,9	-0,7	22,2	-2,0	46,4	738,8		3,6	12,6	0,7		
	11	2,5	4,3	0,0	16	-2	49	742	3Ю3	3,6	12			
	12	0,5	2,9	-1,1	7	-2	68	743	3C3	2,8	9	0,9		м. снег
	13	-0,8	4,4	7.6	13	-8	69	747		3,0	15	0,0		иней
	15	-0,8	4,4	-7,6	13	-8	09	/4/	3	3,0	15	0,0		снег
	14	1,9	6,2	-1,9	22	-4	71	752	3	3,0	9			
	15	3,6	10,0	-3,2	26	-5	63	753	3Ю3	2,0	7			
	средн.	1,5	5,6	-2,8	16,8	-4,2	64,0	747,4		2,9	10,4	0,9		
	16	2,2	9,0	-3,8	23	-3	70	748	всв	1,3	5			
	17	3,8	9,4	-2,1	25	-1	71	749	3	1,5	9			
	18	5,3	8,3	-2,1	18	-1	65	746	3Ю3	4,5	12			
	19	7,7	10,7	5,7	19	3	53	742	3Ю3	4,9	14			
	20	5,3	8,4	3,3	8	4	84	735	3C3	2,8	10	6,7		дождь
	средн.	4,9	9,2	0,2	18,6	0,4	68,6	744,0		3,0	10,0	6,7		, , , ,
		0.0			10	2					1.0	1.1		дождь
	21	0,2	4,0	-2,7	13	-2	66	740	3Ю3	4,0	16	1,1		м. снег
	22	-6,8	1,6	-14,4	8	-12	72	751	3C3	1,1	7			иней
	23	-6,8	4,2	-14,7	10	-12	71	755	3C3	1,1	6			иней
	24	-2,0	6,3	-10,9	10	-8	59	753	ююв	2,6	11			иней
	25	2,6	10,4	-6,0	11	-6	42	749	ююв	2,5	8			
	средн.	-2,6	5,3	-9,7	10,4	-8,0	62,0	749,6		2,3	9,6	1,1		
	26	5,5	7,8	0,6	10	-1	49	744	ЮВ	2,0	6	3,4		дождь
	27	3,1	7,6	-0,3	11	0	88	745	Ю	1,0	6	1,0		дождь
	28	3,5	5,8	0,2	9	0	87	742	ююз	2,3	7	0,0		дождь
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										,		дождь
	29	3,6	7,0	1,5	8	0	84	740	ЮЗ	3,5	14	3,1		м. снег
	20	0.2	1.5	1.6	_	0	0.1	7.4.4		4.6	1.4	2.6	0	м. снег
	30	-0,3	1,5	-1,6	5	0	81	744	3C3	4,6	14	2,6	0	дождь

													tomine in	олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Октябрь	31	-2,6	-0,2	-5,4	2	-3	84	750	3	1,4	5	1,2	4	снег
2015	средн.	2,1	4,9	-0,8	7,5	-0,7	78,8	744,2		2,5	8,7	11,3	0,7	
	ср.мес.	3,0	8,6	-2,4	17,0	-2,6	64,5	744,2		3,0	11,1	23,5	0,1	
Ноябрь	1	-7,5	-1,4	-14,7	1	-10	80	752	3	2,1	11			иней
2015	2	-1,0	1,2	-2,4	0	-2	79	747	ююз	4,4	12	0,3	0	снег
	3	0,6	1,2	-0,3	0	-1	93	737	ЮЗ	4,0	13	7,7	8	м. снег
	4	0,8	1,6	0,2	0	0	95	732	00	1,3	5	2,1	5	дождь
	4	0,8	1,0	0,2	U	U	93	132	C3	1,3	3	2,1	3	м. снег
	5	1,4	2,3	0,5	0	0	86	736	3	2,8	9		2	
	средн.	-1,1	1,0	-3,3	0,2	-2,6	86,6	740,8		2,9	10,0	10,1	3,0	
	6	1,4	2,5	0,1	0	0	92	730	3C3	2,4	7	5,7	2	м. снег
			,	0,1	U				303	·		,	2	дождь
	7	0,1	1,1	-0,8	0	-1	83	740	ссз	3,1	11	2,8	4	м. снег
	8	-1,1	1,6	-6,1	0	-5	76	748	Ю3	3,3	13	0,0	2	м. снег
	9	-0,2	2,2	-4,1	1	-5	82	745	3Ю3	1,5	12		1	
	10	-2,9	1,1	-7,4	2	-8	90	744	ШТИЛЬ	0,4	2			иней
	средн.	-0,5	1,7	-3,7	0,6	-3,8	84,6	741,4		2,1	9,0	8,5	1,8	
	11	-1,2	0,6	-4,3	0	-2	76	740	ЮЮВ	3,1	10			
	12	-1,9	-0,1	-2,9	1	-2	82	738	вюв	4,5	11			
	13	-6,7	-2,9	-8,8	0	-6	80	739	всв	4,0	10	0,0		снег
	14	-6,1	-4,8	-7,8	-2	-6	80	741	В	3,1	9	1,9	6	снег
	15	-5,8	-4,6	-7,1	-2	-7	77	742	СВ	4,4	11	0,0	5	снег
	средн.	-4,3	-2,4	-6,2	-0,6	-4,6	79,0	740,0		3,8	10,2	1,9	2,2	
	16	-9,7	-6,0	-11,7	-6	-10	74	746	всв	4,1	11	0,9	5	снег
	17	-9,7	-6,8	-12,5	-5	-10	77	747	всв	3,8	10	1,5	6	снег
	18	-8,5	-6,0	-11,2	-5	-10	77	746	всв	4,8	12	0,6	5	снег
	10	-0,5	-0,0	-11,4	-5	-10	/ /	740	DCB	7,0	14	0,0	,	поземок
	19	-13,5	-11,2	-15,2	-5	-14	69	747	СВ	4,0	11	1,5	7	снег
	17		11,2	15,2		11		, , ,	CD	1,0	11	1,5	,	поземок

ဝ

	 				_	_	1 -		1.0					Олицы Э.1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ноябрь	20	-16,6	-12,8	-20,4	-10	-23	70	752	ВСВ	2,6	9		7	иней
2015	средн.	-11,6	-8,6	-14,2	-6,2	-13,4	73,4	747,6		3,9	10,6	4,5	6,0	
	21	-16,4	-12,8	-18,7	-10	-18	74	752	вюв	3,5	8	2,9	6	снег
														снег
	22	-3,5	0,9	-12,8	0	-11	88	749	ююв	3,0	10	3,8	12	дождь
														гололед
	23	-0,2	1,7	-1,4	0	-5	82	750	Ю	3,8	10		11	
	24	1,0	2,4	-3,9	0	-8	86	748	Ю	2,8	12	1,6	10	дождь
	25	1,4	2,2	0,7	1	0	99	748	ЮВ	1,1	5	3,3	6	туман
	23		2,2				77		ЮВ	·	3	3,3		дождь
	средн.	-3,5	-1,1	-7,2	-1,8	-8,4	85,8	749,4		2,8	9,0	11,6	9,0	
	26	-0,1	1,2	-1,4	1	-2	96	743	всв	1,6	6	0,0	3	туман
	20	-0,1	1,2	-1,-	1	-2	70	773	БСВ	1,0	U	0,0	3	гололедица
														гололед
	27	-0,9	1,7	-2,2	0	-2	92	738	3Ю3	3,9	13	2,0	2	дождь
														снег
	28	-3,8	-2,2	-5,0	-2	-4	84	741	Ю3	3,5	13		2	гололедица
	29	-3,7	-0,9	-6,9	0	-7	86	747	3C3	1,6	7		2	гололедица
	30	-7,7	-0,6	-10,9	-2	-10	92	749	ШТИЛЬ	0,4	2		2	гололедица
	30		,	,					штиль	,				туман
	средн.	-3,2	-0,2	-5,3	-0,6	-5,0	90,0	743,6		2,2	8,2	2,0	2,2	
	ср.мес.	-4,1	-1,6	-6,6	-1,4	-6,3	83,2	743,8		3,0	9,5	38,6	4,0	
Декабрь	1	-8,2	-0,7	-13,8	-1	-11	86	747	вюв	1,0	5		2	гололедица
2015	2	-4,0	-2,1	-6,8	-1	-7	95	743	ШТИЛЬ	0,6	4	0,4	2	гололед
2013	2	-4,0	-2,1	-0,0	-1	- /)3	743	штиль	0,0	7	0,4		снег
	3	-1,3	0,6	-2,5	0	-2	93	743	всв	0,5	3	3,9	9	гололед
			ĺ	,					БСБ	,		,		снег
	4	-2,9	-0,8	-4,8	0	-4	88	744	C 3	2,1	8	0,0	9	снег
	5	-3,7	-2,2	-5,1	-1	-5	88	743	3C3	2,4	8	0,8	9	снег

												продоли	<u>connecta</u>	олицы Э.1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	средн.	-4,0	-1,0	-6,6	-0,6	-5,8	90,0	744,0		1,3	5,6	5,1	6,2	
Декабрь 2015	6	-1,6	0,1	-3,3	0	-3	88	741	юз	3,9	10	1,8	10	снег м. снег
	7	0,7	1,6	0,0	0	-1	95	735	Ю3	4,9	13	10,1	15	м. снег
	8	1,4	2,2	0,4	0	0	88	724	3Ю3	6,8	16	6,0	7	дождь
	9	-1,8	1,0	-3,2	0	-4	79	733	3C3	4,8	12	0,3	7	дождь м. снег
	10	-4,4	-1,1	-8,4	-1	-9	83	747	3Ю3	2,4	10	0,0	8	м. снег снег
	средн.	-1,1	0,8	-2,9	-0,2	-3,4	86,6	736,0		4,6	12,2	18,2	9,4	снег
	11	-1,8	-1,1	-2,9	0	-6	84	749	3	4,3	14	0,2	8	
	12	-3,6	-0,9	-7,6	-2	-8	91	751	ЮЗ	3,1	10	0,0	8	снег
	13	-3,1	-1,1	-8,8	-2	-7	79	749	ЮВ	2,6	9		8	снег
	14	-1,4	-0,1	-2,6	0	-4	82	745	3	3,6	13	4,4	10	
	15	-2,4	-0,7	-5,6	0	-10	88	748	ююв	1,8	8	0,4	12	снег м. снег
	средн.	-2,5	-0,8	-5,5	-0,8	-7,0	84,8	748,4		3,1	10,8	5,0	9,2	снег
	16	-3,8	-3,1	-4,9	-2	-5	88	739	ЮВ	2,4	7	4,9	12	
	17	-6,3	-2,2	-9,2	-1	-11	85	736	3	4,3	14	2,5	17	снег
	18	-10,6	-6,5	-15,7	-6	-18	84	736	3C3	3,3	11	3,0	21	снег поземок
	19	-19,7	-15,4	-26,5	-17	-33	82	746	ссз	1,3	9		20	снег поземок
	20	-19,0	-9,3	-29,8	-9	-35	79	747	Ю	1,6	9	1,4	20	поземок иней
	средн.	-11,9	-7,3	-17,2	-7,0	-20,4	83,6	740,8		2,6	10,0	11,8	18,0	иней снег
	21	-7,9	-6,4	-9,4	-4	-10	82	740	СВ	2,9	9	1,5	24	
	22	-4,5	1,1	-8,7	0	-8	88	737	ююз	2,8	11	5,2	24	снег

				1	1	ı	1	1	T	T				олицы Э.1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Декабрь 2015	23	0,8	1,2	0,4	0	0	94	731	3	3,4	10	3,9	23	снег поземок
	24	0,6	1,4	0,2	0	0	96	734	ююз	4,0	11	9,0	19	дождь м. снег
	25	0,6	1,6	0,2	0	0	94	724	3C3	2,8	10	10,6	21	м. снег
	средн.	-2,1	-0,2	-3,5	-0,8	-3,6	90,8	733,2		3,2	10,2	30,2	22,2	м. снег дождь
	26	-3,7	0,4	-6,2	0	-6	85	733	3C3	4,3	12	0,3	20	
	27	-2,5	-0,1	-5,2	0	-5	90	736	Ю3	4,0	13	3,4	21	снег
	28	-3,5	-0,9	-5,8	-2	-11	91	729	3C3	2,8	9	6,0	28	снег м. снег
	29	-6,4	-2,6	-11,0	-2	-14	86	740	3Ю3	4,3	12	0,6	29	снег
	30	-17,9	-11,0	-23,8	-11	-30	85	747	штиль	0,8	6		29	снег поземок
	31	-20,2	-14,0	-28,7	-12	-33	77	750	всв	3,1	15	0,3	29	иней
	средн.	-9,0	-4,7	-13,5	-4,5	-16,5	85,7	739,2		3,2	11,2	10,6	26,0	
	ср.мес.	-5,2	-2,3	-8,4	-2,4	-9,7	86,9	740,2		3,0	10,0	80,9	15,5	
Январь 2016	1	-19,4	-17,9	-20,6	-16	-20	72	750	СВ	7,9	17	0,6	26	снег метель
	2	-19,8	-18,0	-20,6	-17	-22	69	751	СВ	4,3	13	0,2	23	снег поземок
	3	-19,0	-16,6	-21,3	-12	-20	79	744	В	7,0	26	7,4	21	метель снег
	4	-20,6	-16,0	-24,8	-13	-23	78	751	ЮВ	2,3	7	0,0	26	снег
	5	-22,8	-16,8	-27,2	-18	-29	74	756	ВСВ	1,3	8		26	иней
	средн.	-20,3	-17,1	-22,9	-15,2	-22,8	74,4	750,4		4,6	14,2	8,2	24,4	
	6	-29,1	-20,5	-34,9	-22	-33	70	752	вюв	0,5	3		26	иней
	7	-29,3	-20,2	-34,6	-17	-32	71	748	c	0,5	2		26	иней
	8	-16,4	-7,5	-25,9	0	-24	71	749	ЮВ	1,3	7		26	

<u>_</u>

													conne ra	олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Январь 2016	9	-11,4	-6,6	-15,4	-7	-18	76	746	вюв	4,8	15	0,3	26	поземок снег
	10	-2,0	0,2	-7,0	0	-7	88	738	ЮВ	4,6	14	5,7	28	поземок снег
	средн.	-17,6	-10,9	-23,6	-9,2	-22,8	75,2	746,6		2,3	8,2	6,0	26,4	
	11	-5,9	-2,2	-12,8	-1	-14	85	737	Ю3	3,0	9	1,4	29	снег
	12	-16,9	-12,5	-22,2	-12	-26	80	741	В	1,5	7	0,6	33	снег
	13	-25,4	-19,3	-31,5	-17	-32	76	749	В	0,9	3		33	иней
	14	-17,6	-11,5	-24,1	-10	-25	75	748	вюв	2,1	9		33	иней
	15	-9,1	-7,1	-12,9	-6	-14	81	742	ЮВ	3,0	9	4,0	32	снег поземок
	средн.	-15,0	-10,5	-20,7	-9,2	-22,2	79,4	743,4		2,1	7,4	6,0	32,0	
	16	-11,4	-5,6	-19,2	-4	-22	87	746	СВ	0,5	4	0,0	34	снег иней
	17	-7,8	-4,1	-15,5	-2	-19	89	751	ссз	0,8	3	0,3	34	снег дымка
	18	-9,2	-5,9	-10,8	-6	-12	83	754	ЮВ	4,3	9		34	
	19	-12,3	-9,8	-14,4	-10	-15	74	749	В	6,8	16		33	поземок
	20	-6,6	-2,7	-10,1	-4	-11	79	743	В	6,1	16	1,7	34	поземок лед. дождь гололед
	средн.	-9,5	-5,6	-14,0	-5,2	-15,8	82,4	748,6		3,7	9,6	2,0	33,8	
	21	-3,9	0,1	-5,9	-1	-7	82	749	Ю3	3,5	11	0,7	34	снег
	22	-8,4	-4,8	-11,6	-4	-16	83	759	ВСВ	2,1	9	0,0	34	снег
	23	-12,4	-10,2	-16,8	-10	-22	75	757	СВ	4,1	13		34	поземок
	24	-15,0	-13,5	-16,2	-10	-17	72	751	СВ	2,9	11		34	поземок
	25	-13,7	-11,3	-15,2	-11	-15	79	745	ссв	2,5	8	11,7	34	снег
	средн.	-10,7	-7,9	-13,1	-7,2	-15,4	78,2	752,2		3,0	10,4	11,7	34,0	
	26	-9,6	-8,2	-11,6	-8	-12	77	741	всв	2,8	8	2,2	43	снег

				•		•	ı —		1	1				олицы Э.1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Январь	27	-14,2	-10,4	-21,2	-7	-24	81	744	3C3	1,5	5	0,8	44	снег
2016	28	-16,7	-15,0	-20,5	-9	-24	78	747	3C3	1,6	5	0,8	45	снег
	29	-21,3	-11,0	-28,8	-14	-31	75	748	ШТИЛЬ	0,8	4		45	иней
	30	-9,5	-7,9	-21,0	-6	-25	81	743	вюв	5,8	13	1,4	44	снег поземок
	31	-12,6	-8,2	-17,8	-5	-21	76	745	всв	1,0	7	0,2	47	снег
	средн.	-14,0	-10,1	-20,2	-8,2	-22,8	78,0	744,7		2,3	7,0	5,4	44,7	
	ср.мес.	-14,5	-10,4	-19,1	-9,0	-20,4	77,9	747,5		3,0	9,4	40,0	32,9	
Февраль	1	-6,5	-1,9	-16,1	-2	-19	85	747	ЮВ	1,5	6	0,0	47	снег
2016	2	-0,2	2,1	-1,9	1	-3	86	747	Ю	3,9	9	0,2	46	снег
	3	-1,6	0,6	-4,2	0	-4	87	742	ЮВ	3,5	11	4,5	47	снег м. снег
	4	0,0	1,1	-3,8	0	-4	94	737	3	5,8	17	15,6	60	снег поземок
	5	1,0	3,0	-0,6	0	0	93	741	ююз	4,4	20	16,8	57	м. снег дождь
	средн.	-1,5	1,0	-5,3	-0,2	-6,0	89,0	742,8		3,8	12,6	37,1	51,4	
	6	1,0	2,1	0,3	0	0	92	740	Ю	2,6	11	2,5	45	дождь туман
	7	-0,9	1,4	-3,3	0	-4	78	738	ССВ	4,0	12		42	гололедица
	8	-7,2	-3,3	-12,0	0	-13	82	747	3	2,0	8		42	гололедица
	9	-4,8	-2,0	-7,0	0	-7	88	752	всв	1,4	5	1,1	43	гололедица снег
	10	-5,2	-3,0	-6,9	0	-7	90	757	ЮЗ	1,6	5	0,0	42	снег
	средн.	-3,4	-1,0	-5,8	0,0	-6,2	86,0	746,8		2,3	8,2	3,6	42,8	
	11	-8,2	-6,9	-9,0	-2	-7	94	760	3C3	1,3	5		42	туман изморозь
	12	-9,6	-5,2	-14,7	-4	-15	90	758	всв	0,5	3		42	изморозь туман

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Февраль	13	-11,1	-3,7	-18,6	-6	-19	84	755	В	1,8	8	13	42	иней
2016	14	-6,2	-4,2	-8,4	-1	-12	81	755	В	3,3	7		42	IIIOII
	15	-12,5	-8,0	-20,8	-7	-22	73	757	В	1,0	5		42	иней
	средн.	-9,5	-5,6	-14,3	-4,0	-15,0	84,4	757,0		1,6	5,6		42,0	
	16	-14,5	-4,8	-22,1	-3	-24	73	759	ШТИЛЬ	0,9	4		42	иней
	17	-6,2	-4,5	-8,1	-5	-10	73	752	ююв	4,5	14	8,0	42	снег поземок
	18	-2,7	-1,4	-4,8	0	-5	87	744	вюв	4,8	13	7,8	59	поземок снег
	19	-4,5	-1,6	-7,3	-2	-10	78	752	всв	5,5	16	0,5	60	снег поземок
	20	-7,8	-3,4	-13,3	-1	-21	58	753	3	3,6	16		61	поземок иней
	средн.	-7,1	-3,1	-11,1	-2,2	-14,0	73,8	752,0		3,9	12,6	16,3	52,8	
	21	-8,6	-6,5	-10,1	-5	-12	73	750	ВСВ	3,9	9	0,5	61	снег
	22	-5,5	-3,7	-7,8	0	-8	82	753	вюв	2,0	7	0,5	61	снег
	23	-1,1	1,0	-6,0	0	-7	86	748	3Ю3	2,8	11	6,7	66	поземок снег
	24	-1,2	4,2	-8,5	1	-11	79	748	Ю3	1,4	6		65	иней
	25	1,3	3,9	-1,5	0	-4	82	741	ВЮВ	2,8	8		63	дымка
	средн.	-3,0	-0,2	-6,8	-0,8	-8,4	80,4	748,0		2,6	8,2	7,7	63,2	
	26	1,0	2,4	0,1	0	0	95	738	3	2,9	10	2,4	58	туман лед. дождь м. снег
	27	0,0	2,4	-3,7	1	-9	73	751	3Ю3	3,5	13		56	дымка
	28	-3,4	1,4	-10,8	0	-13	88	754	ЮВ	2,0	7	0,6	55	иней гололедица
	29	0,0	1,3	-0,9	0	0	93	751	ююз	1,1	7	11,2	55	дождь м. снег

		тродолл		ı	1	1		1						
	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
)	56,0	14,2	9,3	2,4		748,5	87,3	-5,5	0,3	-3,8	1,9	-0,6	средн.	Февраль
2	51,2	78,9	9,4	2,8		749,2	83,3	-9,3	-1,2	-8,0	-1,3	-4,3	ср.мес.	2016
	58	0,0	11	3,1	3	750	90	-2	0	-1,6	0,3	-0,6	1	Март
снег	58	0,0	9	2,0	вюв	754	76	-14	0	-12,5	-1,5	-5,1	2	2016
	58		13	3,8	ЮЮВ	751	73	-5	0	-4,0	2,5	-0,7	3	
	57		8	1,5	В	745	76	-8	0	-6,7	5,4	-0,4	4	
	56		14	3,8	вюв	744	81	-4	0	-3,8	-0,6	-1,9	5	
4	57,4	0,0	11,0	2,8		748,8	79,2	-6,6	0,0	-5,7	1,2	-1,7	средн.	
снег поземок	56	0,0	17	7,6	всв	744	81	-5	0	-3,9	-1,3	-2,7	6	
	56		12	5,1	всв	748	78	-6	0	-5,6	-3,2	-4,6	7	
	56	0,0	13	6,1	всв	750	78	-7	0	-6,2	-3,1	-4,7	8	
	55		19	5,6	всв	749	70	-8	-2	-6,4	-4,0	-5,5	9	
	55		13	4,5	всв	751	66	-9	0	-6,9	-3,3	-5,3	10	
	55,6	0,0	14,8	5,8		748,4	74,6	-7,0	-0,4	-5,8	-3,0	-4,6	средн.	
	55		9	2,8	В	749	62	-9	1	-8,2	-2,3	-5,4	11	
снег м. снег	55	3,7	7	2,0	В	741	77	-6	0	-6,0	-1,3	-3,8	12	
	60		11	3,4	3C3	738	79	-6	1	-3,3	1,9	-1,4	13	
иней снег	58	0,5	6	1,0	Ю3	741	83	-17	0	-13,3	-1,2	-6,9	14	
снег метель	60	1,6	23	8,8	всв	737	88	-9	-3	-9,1	-3,7	-5,6	15	
5	57,6	5,8	11,2	3,6		741,2	77,8	-9,4	-0,2	-8,0	-1,3	-4,6	средн.	
метель снег	57	3,6	22	8,0	СВ	728	83	-9	-2	-9,2	-3,5	-6,7	16	
снег	61	1,1	11	3,5	3Ю3	724	82	-10	0	-9,0	0,7	-3,9	17	
снег поземок	61	1,7	14	5,4	ююз	728	86	-6	1	-2,9	0,4	-1,3	18	

											-	Продоля	кение та	блицы 5.1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2016	19	1,1	3,0	0,0	0	0	93	727	ююз	6,6	19	12,4	62	поземок м. снег дождь
	20	-3,4	3,3	-5,8	2	-5	82	734	С	3,6	17	6,1	58	дождь м. снег снег
	средн.	-2,8	0,8	-5,4	0,2	-6,0	85,2	728,2		5,4	16,6	24,9	59,8	
	21	-7,9	-4,0	-15,1	1	-18	73	740	ююз	1,9	8		56	иней
	22	-4,0	-2,9	-6,9	0	-8	85	744	Ю3	3,0	9	2,8	60	снег
	23	1,7	3,8	-3,5	1	-3	74	746	В	3,0	10	5,0	59	снег дождь
	24	-0,3	3,0	-3,9	1	-6	68	743	СВ	3,5	12		55	
	25	-2,2	2,8	-7,5	0	-8	82	745	вюв	1,5	5		53	иней
	средн.	-2,5	0,5	-7,4	0,6	-8,6	76,4	743,6		2,6	8,8	7,8	56,6	
	26	0,9	4,7	-4,4	0	-6	84	745	вюв	3,0	14	0,5	51	дождь
	27	3,9	5,8	1,8	0	0	88	737	ююв	3,0	11	16,3	42	дождь туман
	28	1,4	2,4	0,7	0	0	97	737	3	2,0	6	1,8	39	туман
	29	2,5	6,5	0,5	0	0	90	744	ШТИЛЬ	0,8	5		37	туман
	30	1,7	3,2	-0,8	0	-3	86	746	СВ	3,9	11		32	
	31	2,5	5,3	1,3	0	0	79	742	ссз	2,9	12		26	
	средн.	2,2	4,7	-0,2	0,0	-1,5	87,3	741,8		2,6	9,8	18,6	37,8	
	ср.мес.	-2,2	0,6	-5,2	0,0	-6,4	80,3	742,0		3,8	12,0	57,1	53,6	
						часток «		ская сте	пь»					
Апрель	1	-10,0	-2,3	-16,5	2	-16	83	742	Ю	3,0	8		29	иней
2015	2	-9,6	-3,6	-15,7	1	-15	82	743	Ю3	3,1	10		28	иней
	3	-8,4	-3,0	-13,5	2	-14	82	740	ЮЗ	5,3	11		28	
	4	-5,6	-1,3	-9,8	1	-11	80	738	ЮЗ	5,5	11		27	
	5	-3,6	0,3	-7,5	5	-7	87	738	ВСВ	5,3	10		27	

							•					тродоли	CHINC Ta	олицы Э.1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	средн.	-7,4	-2,0	-12,6	2,2	-12,6	82,8	740,2		4,4	10,0		27,8	
Апрель 2015	6	-0,9	1,3	-3,0	1	-2	90	738	ююв	3,9	10	2,5	26	дождь гололед
	7	-2,0	1,0	-5,3	0	-6	94	742	юз	4,0	8		25	иней туман
	8	-0,4	3,6	-4,0	1	-5	87	742	ююз	2,8	8		25	туман
	9	2,2	6,7	-2,2	7	-1	84	733	ЮВ	6,0	14	0,0	18	дождь
	10	3,1	8,2	-0,5	13	0	90	731	Ю	2,0	5		8	
	средн.	0,4	4,2	-3,0	4,4	-2,8	89,0	737,2		3,7	9,0	2,5	20,4	
	11	2,5	5,0	0,9	17	0	92	732	вюв	2,3	6	12,1	3	дождь
	12	3,7	8,7	-0,3	18	-1	76	734	c	5,0	11		1	
	13	2,3	6,6	-1,4	19	-1	66	739	СВ	3,3	8		0	иней
	14	2,7	7,6	-1,5	16	-1	72	737	СВ	3,6	11		0	иней
	15	4,6	10,7	0,3	18	-1	72	727	c	5,5	14		0	
	средн.	3,2	7,7	-0,4	17,6	-0,8	75,6	733,8		3,9	10,0	12,1	0,8	
	16	7,8	14,9	1,9	19	-1	59	733	c	4,0	11			
	17	6,8	11,6	3,8	18	2	77	733	ссз	3,1	13	0,3		дождь
	18	7,2	11,8	5,5	16	4	85	728	c	5,9	14	3,4		дождь
	19	10,1	17,0	4,3	21	4	75	728	3Ю3	5,5	16	0,8		дождь
	20	14,8	20,8	9,5	21	7	57	726	ююз	7,1	18			
	средн.	9,3	15,2	5,0	19,0	3,2	70,6	729,6		5,1	14,4	4,5		
	21	7,3	17,9	3,6	23	2	63	729	Ю3	3,8	15	0,0		дождь
	22	9,7	13,1	6,4	23	4	54	730	ЮВ	2,1	9			
	23	8,2	10,8	5,3	17	4	63	727	ВЮВ	5,4	16			
	24	6,7	11,9	0,1	16	-1	56	731	ссз	7,6	17			иней
	25	9,3	13,9	6,0	25	4	53	728	Ю3	7,5	14	0,0		дождь
	средн.	8,2	13,5	4,3	20,8	2,6	57,8	729,0		5,3	14,2	0,0		
	26	6,8	11,4	2,1	20	0	58	725	ЮЮВ	6,8	18	0,0		дождь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Апрель 2015	27	4,1	7,4	-0,2	14	-2	72	734	ЮЗ	6,4	16	0,5		иней дождь
	28	8,0	10,8	5,9	16	5	85	738	ююз	2,5	9	3,7		дождь
	29	9,8	16,6	5,8	32	2	75	742	3Ю3	2,5	7			дымка
	30	12,1	19,8	1,8	39	-1	47	741	c 3	2,0	8			иней
	средн.	8,2	13,2	3,1	24,2	0,8	67,4	736,0		4,0	11,6	4,2		
	ср.мес.	3,6	8,6	-0,6	14,7	-1,6	73,9	734,3		4,4	11,5	23,3	8,2	
Май	1	14,5	22,1	3,5	42	2	40	740	В	1,9	7			
2015	2	16,0	23,8	7,4	44	5	44	738	СВ	3,0	11			
	3	16,7	24,4	9,6	40	8	49	736	СВ	5,8	16	0,0		дождь
	4	18,4	24,8	13,5	38	11	57	730	СВ	4,5	11	0,1		дождь
	5	18,6	23,0	14,5	38	14	62	730	п/н	3,0	9	0,2		дождь гроза
	средн.	16,8	23,6	9,7	40,4	8,0	50,4	734,8		3,6	10,8	0,3		F
	6	17,9	24,7	10,4	42	9	61	731	ЮЗ	2,0	7	,		poca
	7	16,2	20,5	13,7	30	14	81	730	ССВ	2,0	11	18,7		дождь гроза
	8	11,1	16,4	8,8	16	11	95	726	ССВ	4,6	11	17,9		дождь гроза туман
	9	9,8	11,0	8,9	13	10	93	721	3	3,5	11	0,4		туман дождь
	10	10,5	15,2	5,1	20	4	72	728	3Ю3	6,4	16	0,1		дождь роса
	средн.	13,1	17,6	9,4	24,2	9,6	80,4	727,2		3,7	11,2	37,1		•
	11	6,4	9,3	3,4	17	3	75	736	3Ю3	4,6	10			
	12	8,5	12,5	2,3	23	2	68	741	ссв	2,8	8			
	13	11,9	15,4	8,5	25	8	69	737	В	3,3	9	0,6	_	дождь
	14	13,9	19,8	9,1	42	8	64	732	ЮВ	2,6	8	0,3		дождь

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Май 2015	15	14,4	19,8	8,3	41	8	74	731	ссз	1,9	11	2,2		гроза дождь
	средн	11,0	15,4	6,3	29,6	5,8	70,0	735,4		3,0	9,2	3,1		
	16	13,8	19,2	7,2	39	5	74	726	Ю3	3,9	13	0,3		роса дождь
	17	13,6	17,4	8,8	35	7	65	725	ЮЗ	6,9	19	0,4		дождь роса
	18	10,7	15,3	8,4	35	9	69	726	Ю3	6,6	16	0,3		дождь
	19	11,1	16,4	6,1	29	6	77	726	ююз	6,0	14	6,9		дождь
	20	8,8	14,3	3,8	20	3	75	727	ююз	6,0	11	0,9		дождь
	средн.	11,6	16,5	6,9	31,6	6,0	72,0	726,0		5,9	14,6	8,8		
	21	11,0	17,8	3,8	30	4	73	729	3Ю3	4,3	11			роса гроза
	22	11,7	19,5	7,1	32	7	74	731	3	4,9	20	8,2		дождь гроза
	23	10,8	18,7	3,1	32	1	55	734	ююз	5,3	14			
	24	16,5	25,9	7,9	42	7	64	734	3Ю3	4,5	12	6,9		гроза дождь
	25	18,2	23,2	12,9	38	11	68	734	ЮЗ	4,0	9			
	средн.	13,6	21,0	7,0	34,8	6,0	66,8	732,4		4,6	13,2	15,1		
	26	20,2	26,8	13,8	50	12	64	737	ююз	1,6	6			
	27	21,4	28,2	14,6	48	11	56	738	ЮЗ	2,4	8			
	28	21,8	28,4	13,3	49	11	54	736	ююв	2,5	11			poca
	29	20,9	29,0	12,9	57	12	60	736	ЮВ	1,8	9			
	30	21,3	29,6	11,9	55	11	60	737	ЮВ	1,9	6			гроза
	31	23,5	30,6	13,4	57	13	57	738	Ю	1,0	5			
	средн.	21,5	28,8	13,3	52,7	11,7	58,5	737,0		1,9	7,5			
	ср.мес.	14,8	20,7	8,9	36,1	8,0	66,1	732,3		3,7	11,0	64,4		

	1 - 1						1 0	1 0	1.0	T 44				олицы <i>э.</i> т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июнь	1	24,0	30,9	15,5	55	14	56	737	Ю3	2,5	12			гроза
2015	2	22,9	31,7	13,3	60	13	60	738	Ю	1,8	7			
	3	20,3	24,6	17,5	31	18	78	737	ююз	2,6	18	5,0		дождь
	4	22,0	29,4	12,3	50	11	66	733	ЮЗ	2,4	9			poca
	4	22,0	29,4	12,3	30		00	133	Ю3	2,4	9			дымка
	5	20,8	26,0	14,1	50	13	63	731	Ю3	4,3	11			
	средн.	22,0	28,5	14,5	49,2	13,8	64,6	735,2		2,7	11,4	5,0		
	6	20,6	29,3	14,3	55	14	69	729	ЮЗ	3,0	17	8,4		гроза
	U	20,0	29,3	14,3		14	09		Ю3		1 /	0,4		дождь
	7	16,0	20,3	10,4	34	9	62	730	3C3	5,4	14			
	8	14,5	20,3	7,9	37	7	59	731	C 3	7,0	16			
	9	19,4	24,3	13,3	41	12	49	731	С3	6,5	16			
														дождь
	10	16,6	26,1	10,0	36	9	70	734	C3	3,9	11	11,5		гроза
														град
	средн.	17,4	24,1	11,2	40,6	10,2	61,8	731,0		5,2	14,8	19,9		
														зарница
	11	17,0	22,8	10,6	33	10	75	731	п/н	2,8	9	0,3		гроза
														дождь
	12	19,3	28,1	12,9	41	11	65	730	сз	3,3	9	0,9		гроза
	12	17,5	20,1	12,5	1.1	11	0.5	730	C 3	3,3	,	0,5		дождь
	13	18,0	24,1	13,0	39	13	63	726	сз	6,0	14	0,3		дождь
				,					0.5	,		0,5		гроза
	14	14,6	21,3	7,9	38	7	52	732	C 3	6,4	14			
	15	19,0	27,4	9,5	42	9	50	734	Ю3	4,6	13			
	средн.	17,6	24,7	10,8	38,6	10,0	61,0	730,6		4,6	11,8	1,5		
	16	23,4	31,7	14,3	52	15	46	734	3	4,5	9			
	17	25,0	32,0	15,5	53	15	41	734	ююз	2,0	7			
	18	24,1	32,3	13,7	48	15	48	733	ЮВ	2,0	8			гроза

1	1 2 1	2	4	_			0		10	1.1	1			1.7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июнь	19	24,3	32,0	14,2	54	15	52	733	СВ	3,4	11			
2015	20	25,0	32,2	16,6	48	16	52	734	СВ	4,0	11			
	средн.	24,4	32,0	14,9	51,0	15,2	47,8	733,6		3,2	9,2			
	21	25,6	32,4	16,6	57	17	50	736	СВ	3,8	10			
	22	24,5	30,2	16,8	52	17	47	736	всв	3,5	10			
	23	23,4	30,2	13,1	46	15	40	734	СВ	3,3	10			
	24	23,2	32,2	10,4	47	13	40	732	ССВ	3,3	10			
	25	25,6	33,6	15,5	54	17	45	730	СВ	3,1	11			
	средн.	24,5	31,7	14,5	51,2	15,8	44,4	733,6		3,4	10,2			
	26	24,3	31,3	17,9	54	18	56	728	СВ	4,0	9			
														зарница
	27	23,0	30,7	18,7	43	20	66	729	Π/H	4,1	14	4,3		дождь
														гроза
	28	24,9	33,1	17,0	53	15	36	730	всв	3,3	9			
	29	27,3	35,6	15,9	59	16	29	731	всв	2,8	9			
	30	26,8	35,9	16,9	63	17	45	731	всв	1,8	17	2,4		гроза дождь
	средн.	25,3	33,3	17,3	54,4	17,2	46,4	729,8		3,2	11,6	6,7		дожда
	ср.мес.	21,8	29,1	13,9	47,5	13,7	54,3	732,3		3,7	11,5	33,1		
**	1	26,0	34,2	17,6	55	16	49	731	ЮЗ	3,1	10	,		
Июль 2015	2	22,9	30,6	18,1	46	17	62	728	ЮЗ	6,6	14	3,1		гроза дождь
	3	20,6	26,1	14,9	43	14	52	729	3C3	6,3	14			r1- r1-
	4	16,3	24,1	12,1	37	14	56	728	3	7,1	19	5,6		гроза дождь
	5	17,2	24,1	11,9	43	13	60	731	3C3	3,1	11	0,9		дождь
	средн.	20,6	27,8	14,9	44,8	14,8	55,8	729,4		5,2	13,6	9,6		

1	2	2	1	_		7	0	0	10	11				15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июль														зарница
2015	6	21,9	31,2	14,8	47	14	54	727	C3	5,4	20	11,7		гроза
														дождь
	7	17,4	19,4	15,6	28	15	61	725	3C3	5,8	16	4,2		гроза
			,	, i					363			1,2		дождь
	8	13,5	21,7	3,5	43	4	49	731	3C3	4,8	12			
	9	18,8	23,3	14,0	38	13	46	728	C 3	5,6	14	1,3		дождь
	10	18,1	25,9	10,5	51	10	53	731	3C3	3,0	10			
	средн.	17,9	24,3	11,7	41,4	11,2	52,6	728,4		4,9	14,4	17,2		
	11	25,9	35,0	15,5	51	14	36	729	3	5,1	14			
	10	24.0	22.4		27	21	20	704		<i>-</i> -	1.0	2.0		дождь
	12	24,8	32,4	19,5	37	21	39	724	сз	5,5	16	3,0		гроза
	13	21,0	27,5	11,7	44	10	36	728	3Ю3	5,9	18			1
	14	21,2	27,8	11,6	47	11	34	731	3Ю3	4,3	12			
	15	21,4	29,7	8,6	55	10	39	734	3	1,5	6			
	средн.	22,9	30,5	13,4	46,8	13,2	36,8	729,2		4,5	13,2	3,0		
	16	24,9	33,0	14,7	58	13	34	731	ЮЮВ	2,8	8	- , -		
	17	26,5	32,1	20,5	57	19	38	726	ЮВ	3,0	11			
			- ,							- , -				гроза
	18	19,6	29,5	12,7	40	15	55	724	3C3	4,6	17	2,4		дождь
	10	17,0	_>,c	1-,,		10		,	333	.,0		_, .		град
	19	18,0	24,7	9,2	49	9	58	730	сз	2,8	12			poca
	20	19,3	26,2	14,5	42	15	46	730	В	3,5	9			Poon
	средн.	21,7	29,1	14,3	49,2	14,2	46,2	728,2	Б	3,3	11,4	2,4		
	21	20,6	24,6	13,7	47	15	46	729	ЮЗ	2,6	9	۷, ۱		
	22	19,9	29,0	12,1	48	12	58	729	ЮЮВ	3,8	14	0,1		пожи
	22	17,7	23,0	14,1	40	12	30	149	ЮЮВ	3,0	14	0,1		дождь
	23	20,5	26,5	14,3	45	14	56	731	3Ю3	3,8	13	1,7		ДОЖДЬ
	24	10.4	26,2	11.6	45	13	47	731	n .	2.4	11			гроза
	24	19,4	20,2	11,6	43	13	4/	/31	3	3,4	11			

_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Июль	25	20,8	27,2	11,3	53	11	48	731	сз	3,4	11			
2015	средн.	20,2	26,7	12,6	47,6	13,0	51,0	730,2		3,4	11,6	1,8		
	26	21,1	26,3	15,9	46	15	43	728	3C3	5,8	14			
	27	17,0	23,9	9,1	43	10	56	728	C 3	4,8	17			
	28	17,2	25,4	7,2	50	8	52	729	ссз	3,3	10			
	29	18,3	26,1	8,4	52	10	50	731	C 3	2,9	10			
	30	21,3	30,2	10,0	55	11	47	732	вюв	2,1	8			
	31	25,3	34,6	12,7	58	12	34	732	ююз	2,6	11			
	средн.	20,0	27,8	10,6	50,7	11,0	47,0	730,0		3,6	11,7			
	ср.мес.	20,5	27,7	12,8	46,9	12,8	48,2	729,3		4,1	12,6	34,0		
Август	1	26,9	35,7	15,5	61	16	33	733	ююз	2,6	8			
2015	2	29,7	39,1	19,2	56	18	30	733	сз	4,9	18	0,1		дождь
	3	23,5	31,2	16,9	52	18	38	735	ссв	5,5	13			гроза
	4	20,0	28,6	9,1	54	10	38	734	3	3,4	13			
	5	19,0	25,3	10,7	51	11	37	730	3Ю3	3,4	11			
	средн.	23,8	32,0	14,3	54,8	14,6	35,2	733,0		4,0	12,6	0,1		
	6	15,9	22,9	7,0	47	9	51	728	3	3,4	11			
	7	15,7	19,5	12,4	40	13	52	731	c	5,1	11			
	8	15,9	24,1	5,4	46	6	36	735	3C3	3,6	13			
	9	18,3	25,8	8,9	52	8	38	734	С3	2,3	10			
	10	21,1	28,3	9,6	50	11	42	732	ююз	3,4	15			
	средн.	17,4	24,1	8,7	47,0	9,4	43,8	732,0		3,6	12,0			
	11	21,5	26,2	15,1	45	15	41	730	3C3	5,9	16			
	12	16,6	23,1	9,7	49	10	55	732	ЮВ	2,9	11			
	13	17,4	24,6	7,8	53	8	51	736	3	3,9	11			
	14	17,7	27,6	6,3	54	7	40	738	Ю3	2,1	11			
	15	22,8	31,3	15,3	48	12	27	734	ююз	5,5	14			
	средн.	19,2	26,6	10,8	49,8	10,4	42,8	734,0		4,1	12,6			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Август	16	23,8	31,7	16,6	45	14	23	731	ююз	4,3	13			
2015	17	22,4	25,9	18,9	27	16	32	728	Ю	3,6	11	0,4		дождь
	18	19,8	25,7	14,7	47	14	41	725	3C3	5,9	14			
	19	17,1	25,2	5,8	47	6	45	732	c	3,3	11			
	20	15,8	20,9	12,5	32	14	60	732	ссз	2,9	9	4,1		дождь
	средн.	19,8	25,9	13,7	39,6	12,8	40,2	729,6		4,0	11,6	4,5		
	21	13,6	19,2	9,0	34	8	63	731	3C3	3,9	10			
	22	15,1	23,1	6,2	46	6	50	735	ссз	3,4	11			
	23	15,6	24,1	8,1	40	8	53	732	СВ	5,3	19	0,4		дождь
	24	10,7	15,0	7,4	32	8	65	732	всв	3,3	10	0,6		дождь
	25	8,2	15,2	-1,4	36	-1	52	731	Ю3	3,1	9			иней
	средн.	12,6	19,3	5,9	37,6	5,8	56,6	732,2		3,8	11,8	1,0		
	26	12,1	17,1	8,6	34	9	45	732	ЮЗ	3,8	10			
	27	11,6	20,8	1,7	45	1	50	736	СВ	2,5	10			
	28	17,4	27,1	7,2	43	7	46	736	ЮЗ	4,3	14			
	29	18,8	28,3	8,3	43	8	38	734	3Ю3	5,3	16			
	30	19,4	27,4	12,9	33	13	53	729	ЮЗ	5,4	19	0,1		дождь
	31	15,2	20,2	9,5	37	9	57	726	C3	5,4	15			poca
	средн.	15,8	23,5	8,0	39,2	7,8	48,2	732,2		4,5	14,0	0,1		
	ср.мес.	18,0	25,2	10,2	44,5	10,1	44,6	732,2		4,0	12,5	5,7		
Сентябрь	1	10,2	16,7	2,9	33	2	45	729	3	5,1	13			
2015	2	9,7	18,3	-0,3	45	0	42	730	3Ю3	1,6	9			
	3	11,9	18,9	4,7	39	4	37	732	ююз	1,9	10			
	4	13,5	23,0	1,4	48	2	36	735	В	2,4	7			
	5	15,4	23,8	5,5	44	5	40	739	ЮВ	2,0	9			
	средн.	12,1	20,1	2,8	41,8	2,6	40,0	733,0		2,6	9,6			
	6	16,9	22,7	11,6	24	12	45	739	Ю3	3,0	10			
	7	22,1	31,6	15,6	42	13	32	737	сз	4,4	11			

олицы э.т.	кение так	продоли												
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
			14	4,0	Ю3	738	29	11	46	11,8	31,2	21,8	8	Сентябрь
			15	4,4	Ю	738	32	9	47	10,9	33,2	22,0	9	2015
			8	3,0	ЮВ	736	36	14	32	15,3	25,3	21,6	10	
			11,6	3,8		737,6	34,8	11,8	38,2	13,0	28,8	20,9	средн.	
дождь		2,7	16	5,3	3	732	72	11	31	11,8	22,4	15,4	11	
роса дождь		0,2	11	4,4	сз	737	71	8	25	7,5	13,9	10,4	12	
			11	3,3	3	740	61	-1	35	0,8	14,6	7,6	13	
poca			7	1,6	3C3	742	60	0	44	-0,6	20,4	10,2	14	
•			6	0,6	Ю	742	50	2	44	3,2	22,7	13,0	15	
		2,9	10,2	3,0		738,6	62,8	4,0	35,8	4,5	18,8	11,3	средн.	
			7	2,1	ЮЮВ	738	42	8	37	8,2	22,0	14,6	16	
			7	1,8	ЮВ	736	35	11	43	12,2	21,5	16,0	17	
			6	2,3	ююз	738	51	2	43	1,5	21,3	12,6	18	
дождь		0,1	14	5,3	3	735	63	11	26	11,9	18,2	14,8	19	
дождь		0,3	17	5,4	3Ю3	732	64	10	38	10,8	26,0	18,0	20	
		0,4	10,2	3,4		735,8	51,0	8,4	37,4	8,9	21,8	15,2	средн.	
			10	3,9	3C3	736	60	5	41	6,5	20,6	14,1	21	
			7	2,8	ююв	740	56	8	40	8,0	22,0	14,4	22	
poca			7	1,4	Ю	742	53	1	42	1,3	22,0	12,2	23	
			9	2,3	3Ю3	741	43	6	44	8,1	26,1	16,2	24	
poca			8	2,4	ЮВ	740	68	7	38	7,6	22,1	14,6	25	
			8,2	2,6		739,8	56,0	5,4	41,0	6,3	22,6	14,3	средн.	
			10	2,3	В	739	56	5	41	4,7	20,3	13,1	26	
poca			7	2,8	сз	743	56	2	37	1,5	17,1	9,8	27	
			6	2,0	Ю	747	34	-2	37	-1,6	18,8	9,0	28	
			9	2,3	ююз	747	29	0	38	1,6	21,5	10,6	29	
			8	1,4	Ю3	744	27	-2	39	-0,3	20,5	10,3	30	

олицы $\mathfrak{I}.1.$	telline lu	тродоли												
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
			8,0	2,2		744,0	40,4	0,6	38,4	1,2	19,6	10,6	средн.	
		3,3	9,6	2,9		738,1	47,5	5,5	38,8	6,1	22,0	14,1	ср.мес.	
			11	2,5	ююз	736	34	-1	37	0,3	20,6	10,2	1	Октябрь
			9	2,8	3	731	46	1	32	0,8	15,4	8,9	2	2015
дождь пыл. буря		0,8	24	9,3	3Ю3	723	63	5	22	6,4	17,6	10,6	3	
			24	10,4	3	725	48	4	22	5,1	17,6	8,4	4	
			11	4,1	3	741	47	-4	28	-3,2	11,3	3,9	5	
		0,8	15,8	5,8		731,2	47,6	1,0	28,2	1,9	16,5	8,4	средн.	
			11	4,5	ююз	738	33	-1	28	-0,1	14,7	6,5	6	
			9	3,1	Ю	731	29	-1	24	-0,1	15,2	8,5	7	
дождь		4,6	12	3,6	ююв	723	47	6	28	8,1	19,2	12,0	8	
дождь		0,0	19	8,5	Ю	730	56	-2	13	-1,4	10,6	0,9	9	
			11	3,6	ююз	737	56	-7	16	-6,4	6,0	-0,7	10	
		4,6	12,4	4,7		731,8	44,2	-1,0	21,8	0,0	13,1	5,4	средн.	
			13	4,9	ююз	735	61	-5	15	-4,4	6,1	0,2	11	
снег м. снег		0,4	13	3,8	ЮЗ	735	72	-6	14	-5,3	4,0	-1,0	12	
снег иней		0,0	16	6,8	3	736	68	-8	12	-7,6	3,1	-2,4	13	
иней			13	5,1	ЮЗ	742	72	-8	15	-7,8	5,3	-1,3	14	
			11	3,9	ЮЗ	744	64	-4	22	-2,9	9,6	2,9	15	
		0,4	13,2	4,9		738,4	67,4	-6,2	15,6	-5,6	5,6	-0,3	средн.	
иней			3	1,0	ЮВ	740	69	-6	20	-5,0	9,3	2,0	16	
роса туман			6	2,6	ЮЗ	739	81	-1	11	-1,3	6,7	3,1	17	
			17	5,9	ЮЗ	737	70	-5	13	-4,9	8,1	2,7	18	
			16	6,8	ююз	734	58	2	12	3,5	8,7	5,8	19	
дождь		5,5	9	4,1	ююз	727	84	3	10	3,8	6,3	4,7	20	

						_			1.0					лицы <i>э</i> .г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	средн.	3,7	7,8	-0,8	13,2	-1,4	72,4	735,4		4,1	10,2	5,5		
Октябрь 2015	21	-4,5	5,1	-7,4	6	-6	89	727	ююв	-	21	19,0	3	дождь м. снег снег метель
	22	-9,2	-5,0	-13,0	2	-11	75	740	C 3	5,6	17		2	
	23	-9,4	-1,3	-15,2	2	-13	77	746	ЮЗ	1,9	6		2	
	24	-5,9	1,3	-12,2	0	-12	74	747	Ю	3,1	9		2	иней
	25	-2,3	4,9	-11,1	6	-8	64	743	ююв	2,6	9		2	
	средн.	-6,3	1,0	-11,8	3,2	-10,0	75,8	740,6		3,3	12,4	19,0	2,2	
	26	1,2	4,2	-3,0	4	-3	66	738	ЮВ	2,5	7			
	27	2,3	4,9	0,8	11	0	82	737	СВ	2,1	11			туман
	28	2,2	7,2	-1,7	13	0	82	735	3Ю3	2,3	7			poca
	29	4,0	6,7	1,5	6	2	81	734	ююз	4,6	15	0,4		дождь
	30	-0,6	1,7	-2,2	3	-3	76	733	3	7,0	17	0,0		дождь
	31	-2,9	0,0	-6,1	9	-5	78	741	3	3,8	11	0,0		иней снег
	средн.	1,0	4,1	-1,8	7,7	-1,5	77,5	736,3		3,7	11,3	0,4		
	ср.мес.	2,0	7,9	-3,0	14,7	-3,1	64,6	735,6		4,4	12,5	30,7	0,4	
Ноябрь	1	-7,0	-3,0	-11,6	6	-9	77	741	3C3	3,5	11			
2015	2	-2,4	-0,7	-6,1	2	-6	79	739	Ю3	7,4	15	0,0		снег
	3	-0,3	1,3	-1,7	1	-2	88	730	ююз	7,8	15	2,3	1	снег м. снег
	4	0,6	1,4	0,0	1	0	96	723	ююз	3,3	8	5,3	0	м. снег
	5	0,2	1,1	-0,4	0	0	88	726	3C3	4,0	9	0,0	4	м. снег
	средн.	-1,8	0,0	-4,0	2,0	-3,4	85,6	731,8		5,2	11,6	7,6	1,0	
	6	0,0	0,6	-0,4	0	0	92	721	сз	4,5	13	6,4	5	м. снег
	7	-2,0	-0,3	-3,4	0	-5	85	729	ЮЗ	5,3	12	1,3	7	снег

оттицы с.т.	KCIIIIC I a	продолж	_											
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
снег	7	0,0	11	5,9	3Ю3	738	79	-9	0	-8,5	-1,3	-4,3	8	Ноябрь
снег	9	1,1	13	3,4	ююз	737	87	-2	0	-1,8	0,1	-1,0	9	2015
туман изморозь	9		4	1,1	ююз	736	87	-8	0	-10,0	-0,8	-5,0	10	
	7,4	8,8	10,6	4,0		732,2	86,0	-4,8	0,0	-4,8	-0,3	-2,5	средн.	
	9		6	2,1	ЮВ	733	81	-5	0	-5,3	-2,2	-3,5	11	
иней дымка	9		8	2,8	вюв	732	90	-10	-2	-9,1	-3,4	-7,1	12	
дымка	9		8	3,1	СВ	730	90	-7	-4	-8,8	-5,4	-7,2	13	
снег	9	0,6	7	3,0	вюв	733	90	-6	-2	-8,3	-4,6	-6,5	14	
снег поземок	11	5,2	14	6,3	СВ	732	91	-7	-1	-7,3	-1,2	-3,9	15	
	9,4	5,8	8,6	3,5		732,0	88,4	-7,0	-1,8	-7,8	-3,4	-5,6	средн.	
снег метель	10	0,7	14	6,3	ссв	736	84	-10	-6	-12,2	-7,3	-11,0	16	
снег	11	1,1	10	4,0	СВ	737	90	-10	0	-11,6	-1,1	-4,8	17	
снег метель	11	2,3	13	6,4	СВ	737	85	-9	-4	-11,9	-4,5	-10,3	18	
метель снег	12	2,3	14	7,6	ссв	735	83	-14	-8	-13,6	-9,9	-11,8	19	
метель	12		13	5,1	ЮЗ	741	76	-22	-14	-23,9	-13,6	-19,1	20	
	11,2	6,4	12,8	5,9		737,2	83,6	-13,0	-6,4	-14,6	-7,3	-11,4	средн.	
снег	12	0,0	5	2,4	3	744	77	-24	-5	-25,9	-15,5	-19,6	21	
дымка	12		13	5,5	Ю	744	87	-13	-5	-16,2	-5,9	-10,6	22	
поземок	12		14	6,4	ююз	743	86	-6	-2	-6,2	-3,2	-4,8	23	
	12		11	5,8	Ю3	740	78	-7	0	-5,0	1,1	-1,8	24	
дымка дождь	11	4,4	9	2,4	ююз	740	94	-1	0	-1,9	1,2	0,2	25	
	11,8	4,4	10,4	4,5		742,2	84,4	-10,2	-2,4	-11,0	-4,5	-7,3	средн.	

												ттродоли	KCHHC Ia	олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	26	-5,6	-1,3	-10,2	0	-8	89	736	ююв	1,5	5		9	дымка
Ноябрь 2015	27	-1,8	0,0	-4,6	0	-4	94	731	Ю	4,0	15	0,8	9	туман изморозь снег
	28	-3,6	-1,1	-4,5	0	-6	84	730	3	9,6	17		9	
	29	-5,0	-2,3	-8,6	0	-9	85	736	3Ю3	4,9	13		9	
	30	-5,8	-1,3	-10,4	0	-10	83	741	ЮЗ	1,6	5		9	иней
	средн.	-4,4	-1,2	-7,7	0,0	-7,4	87,0	734,8		4,3	11,0	0,8	9,0	
	ср.мес.	-5,5	-2,8	-8,3	-1,4	-7,6	85,8	735,0		4,6	10,8	33,8	8,3	
Декабрь 2015	1	-8,0	-1,9	-14,0	-2	-12	88	739	ЮВ	1,8	6		9	иней туман
	2	-4,5	-3,1	-6,9	-2	-6	92	735	ююв	2,3	8		9	туман дымка
	3	-3,0	-1,9	-3,8	0	-3	91	733	ВСВ	2,6	9	1,7	9	снег
	4	-4,6	-2,6	-10,4	-2	-10	89	734	3C3	4,0	7	1,2	11	снег
	5	-8,9	-5,3	-14,6	-2	-13	89	733	ЮЗ	2,6	8	1,1	11	иней снег
	средн.	-5,8	-3,0	-9,9	-1,6	-8,8	89,8	734,8		2,7	7,6	4,0	9,8	
	6	-3,8	-1,9	-6,3	-1	-4	86	733	ЮЗ	6,0	11	0,4	11	снег поземок
	7	-0,5	0,3	-1,9	0	-2	91	728	ЮЗ	9,0	16	1,0	11	поземок снег м. снег
	8	0,7	1,1	-0,1	0	-1	85	715	3Ю3	10,9	19	0,4	11	дождь
	9	-4,4	0,3	-8,3	0	-9	82	722	3	7,5	16		10	иней
	10	-8,4	-4,8	-10,6	-5	-12	82	737	3Ю3	6,3	12		10	
	средн.	-3,3	-1,0	-5,4	-1,2	-5,6	85,2	727,0		7,9	14,8	1,8	10,6	
	11	-3,2	-2,4	-5,6	-2	-7	83	738	ЮЗ	9,1	17		10	

						_								лицы <i>э</i> .г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Декабрь 2015	12	-3,5	-1,7	-6,8	-1	-8	86	741	3	7,3	14		10	дымка иней
	13	-6,7	-4,5	-8,5	-4	-10	83	742	ююз	4,0	11		10	иней
	14	-4,5	-2,3	-7,2	-2	-8	84	738	ююз	6,5	13	0,3	10	снег
	15	-7,0	-3,2	-11,4	-3	-10	85	740	c	1,5	7		10	дымка
	средн.	-5,0	-2,8	-7,9	-2,4	-8,6	84,2	739,8		5,7	12,4	0,3	10,0	
	16	-8,2	-4,2	-12,1	-3	-11	89	731	В	1,5	6	3,0	10	туман снег
	17	-6,4	-2,7	-10,2	-3	-11	85	728	ЮЗ	7,9	18	0,6	18	снег метель
	18	-8,3	-4,8	-15,7	-5	-16	82	724	3Ю3	5,9	14	2,9	17	снег метель
	19	-20,8	-15,5	-24,0	-15	-22	77	735	3	4,9	12		17	метель
	20	-22,5	-16,9	-28,2	-15	-25	77	740	ЮЗ	2,1	7		17	иней
	средн.	-13,2	-8,8	-18,0	-8,2	-17,0	82,0	731,6		4,5	11,4	6,5	15,8	
	21	-10,3	-7,7	-16,9	-7	-15	85	733	Ю	6,8	14	1,6	17	снег метель
	22	-4,7	-2,4	-7,7	-2	-8	91	730	ююз	4,6	13	2,2	17	туман снег метель
	23	0,4	1,1	-3,3	1	-3	91	723	ЮЗ	7,5	14	2,3	21	снег поземок м. снег
	24	0,2	0,4	-0,4	0	0	92	726	ЮЗ	6,8	14	0,4	21	м. снег
	25	-0,2	0,2	-1,6	0	0	94	717	ююз	6,5	16	6,3	23	м. снег снег
	средн.	-2,9	-1,7	-6,0	-1,6	-5,2	90,6	725,8		6,4	14,2	12,8	19,8	
	26	-5,1	-0,5	-7,5	0	-6	87	722	ЮЗ	5,6	13	0,5	25	снег поземок

			1	1	1	ı	1	ı	ı	1				олицы э.т.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Декабрь 2015	27	-4,8	-1,6	-12,0	-2	-13	88	729	ЮЗ	6,1	14	0,5	25	поземок снег
	28	-4,9	-2,6	-8,3	-2	-8	91	720	Ю	6,6	17	3,4	26	снег метель
	29	-6,5	-4,1	-10,1	-4	-11	88	729	3Ю3	7,8	18	0,8	27	снег метель
	30	-18,0	-8,9	-23,1	-9	-24	82	737	СВ	4,0	9	0,0	28	иней
	31	-22,0	-18,9	-26,1	-18	-26	78	740	всв	4,8	13		28	поземок
	средн.	-10,2	-6,1	-14,5	-5,8	-14,7	85,7	729,5		5,8	14,0	5,2	26,5	
	ср.мес.	-6,9	-4,0	-10,4	-3,5	-10,1	86,2	731,4		5,5	12,5	30,6	15,8	
Январь 2016	1	-22,7	-20,7	-23,7	-20	-23	77	739	ссв	10,5	19	2,7	26	метель снег
	2	-24,5	-22,9	-26,1	-19	-24	75	741	ссв	7,3	14	0,8	29	снег метель
	3	-16,9	-9,4	-25,5	-9	-24	82	735	ЮЗ	8,4	20	4,3	26	метель снег
	4	-25,4	-11,9	-29,5	-10	-29	75	743	ЮВ	2,0	12		25	поземок
	5	-26,9	-21,7	-30,6	-17	-29	73	746	СВ	2,3	5		25	
	средн.	-23,3	-17,3	-27,1	-15,0	-25,8	76,4	740,8		6,1	14,0	7,8	26,2	
	6	-29,4	-24,4	-33,7	-18	-32	70	741	3C3	1,4	5		25	
	7	-29,2	-24,2	-33,0	-20	-32	70	739	3	1,6	4		25	туман
	8	-23,8	-17,1	-29,6	-15	-30	75	742	ЮВ	1,4	4		25	
	9	-16,8	-11,3	-21,7	-11	-23	78	739	вюв	3,9	11		25	
	10	-5,1	-2,0	-11,3	-2	-11	90	732	ЮВ	4,8	13	0,9	25	дымка снег
	средн.	-20,9	-15,8	-25,9	-13,2	-25,6	76,6	738,6		2,6	7,4	0,9	25,0	
	11	-4,9	-2,1	-11,2	-2	-12	91	729	Ю3	2,6	8	0,0	26	снег туман
	12	-16,8	-9,5	-21,3	-9	-20	81	731	3Ю3	4,9	12	0,3	27	снег

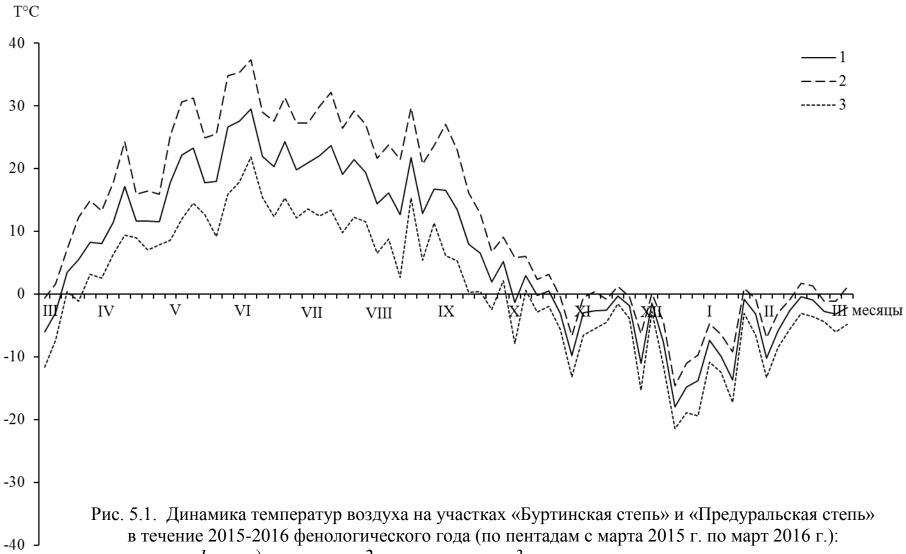
	продолжение таолицы э.т													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Январь	13	-21,5	-17,0	-24,9	-13	-25	77	739	ЮВ	2,1	12		28	поземок
2016	14	-21,0	-15,5	-25,5	-13	-26	79	741	В	2,3	7		28	
	15	-9,7	-5,7	-17,2	-6	-17	84	735	ЮВ	4,8	11	3,0	28	снег
	средн.	-14,8	-10,0	-20,0	-8,6	-20,0	82,4	735,0		3,3	10,0	3,3	27,4	
	16	-11,1	-5,7	-14,5	-6	-16	83	735	сз	5,6	12	0,0	30	снег туман поземок
	17	-15,7	-12,5	-21,3	-11	-24	81	741	3	5,1	11		30	иней
	18	-19,7	-15,7	-25,3	-13	-26	79	747	ЮЗ	2,5	7		30	иней
	19	-17,8	-14,2	-22,0	-11	-22	78	745	вюв	5,9	13		30	
	20	-10,8	-7,4	-14,3	-6	-15	78	739	ЮВ	8,9	16		30	
	средн.	-15,0	-11,1	-19,5	-9,4	-20,6	79,8	741,4		5,6	11,8	0,0	30,0	
	21	-8,4	-4,9	-14,6	-4	-17	85	742	Ю	4,9	14	3,4	31	дождь гололед снег поземок
	22	-15,5	-6,9	-22,1	-8	-25	83	751	ююз	2,0	8		31	туман иней
	23	-19,1	-15,9	-22,2	-13	-23	80	748	СВ	3,6	10		31	иней дымка
	24	-19,6	-16,3	-23,2	-10	-23	79	742	СВ	3,1	7		31	
	25	-11,1	-4,7	-19,3	-4	-20	78	736	СВ	3,6	9		31	
	средн.	-14,7	-9,7	-20,3	-7,8	-21,6	81,0	743,8		3,4	9,6	3,4	31,0	
	26	-11,4	-6,8	-13,2	-6	-12	81	731	СВ	4,1	10	0,6	31	снег
	27	-12,6	-11,7	-13,6	-8	-12	81	733	ссз	4,1	6	0,3	32	снег
	28	-12,3	-11,2	-15,4	-2	-14	80	736	Ю3	1,9	6	1,1	33	снег
	29	-16,6	-13,5	-23,5	-7	-27	76	740	Ю3	2,1	5	0,5	33	снег
	30	-19,2	-14,9	-25,7	-10	-28	79	738	ЮВ	3,9	10	0,7	33	снег
	31	-12,5	-10,9	-14,9	-8	-14	84	735	3	5,0	9	1,2	35	снег

1	1 2	3	1	5	(7	8	9	10	1.1		13		15
σ	2	-14,1	-11,5	-17,7	-6,8	-17,8	80,2	735,5	10	11	12		14	15
Январь	средн.	,	,							3,5	7,7	4,4	32,8	
2016	ср.мес.	-17,0	-12,5	-21,6	-10,0	-21,8	79,4	739,1		4,1	10,0	19,8	28,9	
Февраль	1	-9,0	-5,7	-13,5	-2	-16	83	740	ююз	2,6	8		35	
2016	2	-4,8	-2,6	-6,8	-1	-7	91	741	ЮЮВ	5,0	9	1,0	36	снег
	3	-5,4	-2,3	-8,2	-2	-7	90	736	ююв	6,9	14	2,0	36	снег
	3	-5,4	-2,3	-0,2	-2	-/	90	/30	ЮЮВ	0,9	14	2,0	30	поземок
	4	1 /	0.0	5.0	0	_	91	720		10.0	22	4.2	37	снег
	4	-1,4	0,8	-5,6	U	-5	91	730	Ю3	10,0	23	4,2	37	метель
	5	-0,2	1,3	-2,6	0	-4	90	734	ююз	7,1	16	2,0	37	дождь
	средн.	-4,2	-1,7	-7,3	-1,0	-7,8	89,0	736,2		6,3	14,0	9,2	36,2	
	6	-0,1	1,7	-1,6	0	-3	87	732	ююв	4,6	14		33	
	7	2.0	1.6	F 1	1	_	0.2	707		5.2	10	0.0	22	туман
	7	-3,0	-1,6	-5,1	-1	-5	92	727	ююз	5,3	12	0,0	33	снег
	8	-11,2	-5,1	-16,4	-5	-16	81	736	C 3	4,8	10		33	
	9	-10,0	-5,9	-14,6	-3	-15	85	743	ЮЗ	3,5	8	0,0	33	снег
	10	0.2	2.5	160	2	1.4	07	740		2.4	11		22	туман
	10	-9,3	-3,5	-16,0	-2	-14	87	748	ююз	3,4	11		33	иней
	средн.	-6,7	-2,9	-10,7	-2,2	-10,6	86,4	737,2		4,3	11,0	0,0	33,0	
	11	-10,3	-6,4	-13,6	-1	-14	83	749	3Ю3	5,4	11		33	иней
	12	-9,4	-3,6	-13,8	-1	-16	79	747	3	1,6	10		33	
	12	10.1	<i>(</i>)	15.0	4	1.0	07	745		2.0	0	0.2	22	дымка
	13	-10,1	-6,2	-15,8	-4	-16	87	745	СВ	2,9	8	0,2	33	снег
	1.4	11.0		1.60	_	1.0	0.5			2.5	0		22	дымка
	14	-11,3	-6,2	-16,8	-5	-16	85	745	ССВ	3,5	9		33	туман
	15	-19,2	-15,6	-22,4	-11	-22	79	747	С	3,0	8		33	,
	средн.	-12,1	-7,6	-16,5	-4,4	-16,8	82,6	746,6		3,3	9,2	0,2	33,0	
	16	-19,3	-11.6	-24,2	-7	-23	77	750	3C3	2,0	5	- 7	33	иней
	17	-14,4	-10,1	-18,8	-5	-19	80	747	ююв	3,8	10		33	иней
	1 1	1,,,	10,1	10,0		1 1/			10101		10	l	33	1111011

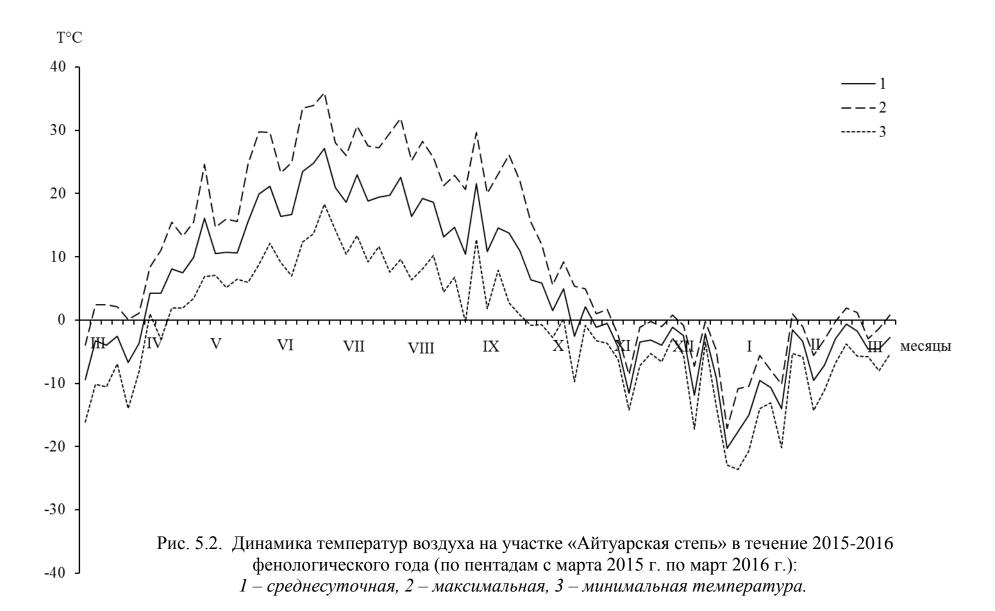
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Февраль 2016	18	-7,1	-4,5	-12,4	-4	-11	85	740	ЮВ	7,8	14	1,9	33	снег метель
	19	-10,1	-4,6	-14,0	-3	-15	81	745	всв	4,4	11	0,0	34	снег поземок
	20	-11,9	-7,2	-16,6	-3	-18	69	745	СВ	5,3	13		34	
	средн.	-12,6	-7,6	-17,2	-4,4	-17,2	78,4	745,4		4,7	10,6	1,9	33,4	
	21	-12,7	-7,4	-18,7	-2	-20	73	742	всв	2,4	8		34	
	22	-6,4	-3,0	-10,4	0	-12	84	745	Ю	2,4	6	1,2	35	снег
	23	-2,4	0,5	-6,1	0	-6	91	741	Ю	3,6	9	5,3	35	дождь гололед
	24	0,0	4,8	-3,1	0	-4	83	740	ююв	1,8	7		34	
	25	-1,1	1,8	-3,5	1	-4	88	735	ЮВ	4,4	12		34	дымка
	средн.	-4,5	-0,7	-8,4	-0,2	-9,2	83,8	740,6		2,9	8,4	6,5	34,4	
	26	-0,9	1,5	-4,0	0	-5	88	729	ююз	4,5	13	1,6	34	дождь
	27	-1,8	0,5	-5,7	1	-8	84	741	3	5,1	14	0,0	32	дождь
	28	-6,2	-1,8	-11,2	-1	-10	89	747	ЮЗ	2,6	8		32	туман изморозь
	средн.	-1,6	-0,4	-2,4	0	-3	91	743	Ю3	2,4	9		32	
	ср.мес.	-7,3	-3,5	-11,2	-2,1	-11,5	84,6	741,0		4,2	10,7	19,4	33,8	
Март	1	-2,7	-0,2	-5,4	0	-5	89	740	3C3	5,1	13	0,0	32	снег
2016	2	-6,7	-1,7	-11,2	1	-12	79	744	3Ю3	3,8	14		32	
	3	-4,8	-0,9	-9,5	0	-11	84	746	ююв	5,8	14		32	
	4	-2,9	2,8	-8,1	1	-8	83	738	ююв	3,0	10		32	иней
	5	-4,3	-0,6	-8,4	1	-8	87	736	всв	3,4	9		32	
	средн.	-4,3	-0,1	-8,5	0,6	-8,8	84,4	740,8		4,2	12,0	0,0	32,0	
	6	-4,2	-0,9	-7,6	0	-8	87	734	СВ	5,5	11		32	
	7	-5,0	-2,1	-5,9	0	-5	91	737	ССВ	6,4	14		32	туман изморозь

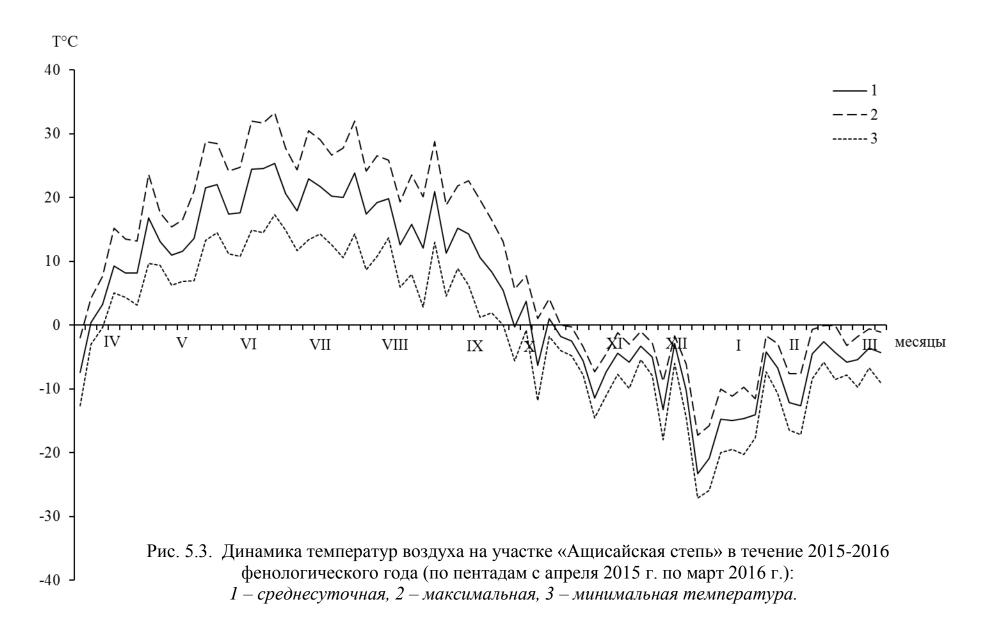
	олицы Э.														
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
	снег	32	0,3	18	7,9	ССВ	740	90	-6	0	-6,9	-4,6	-5,6	8	Март
		32		17	8,6	СВ	740	87	-9	0	-8,8	-4,0	-6,7	9	2016
		32		14	6,6	ССВ	741	82	-9	1	-9,6	-4,6	-7,3	10	
		32,0	0,3	14,8	7,0		738,4	87,4	-7,4	0,2	-7,8	-3,2	-5,8	средн.	
		32		10	4,6	ВСВ	739	84	-14	0	-13,4	-4,5	-8,9	11	
	туман дождь гололед	32	3,1	6	1,8	ссв	732	91	-11	0	-10,5	-0,3	-4,9	12	
	дождь гололед снег	40	6,8	11	4,8	3	726	88	-4	1	-3,4	0,4	-1,3	13	
		39		8	3,8	ююв	732	82	-9	2	-12,2	-1,4	-6,7	14	
	снег метель	39	5,3	16	6,1	ююв	731	90	-10	-2	-9,2	-3,0	-5,3	15	
		36,4	15,2	10,2	4,2		732,0	87,0	-9,6	0,2	-9,7	-1,8	-5,4	средн.	
	снег метель	40	6,5	18	9,0	ЮЗ	718	90	-7	-4	-8,1	-4,0	-6,9	16	
	снег метель	42	2,6	14	7,3	3Ю3	714	87	-7	-3	-10,8	-2,7	-6,8	17	
К	поземог	46	0,0	15	7,8	ЮЗ	720	87	-11	0	-8,5	-0,4	-3,2	18	
	снег метель дождь	46	1,4	17	9,5	ююз	722	91	-2	0	-1,6	1,5	0,2	19	
	дождь снег	39	4,0	23	7,1	ююз	726	88	-4	1	-4,5	2,8	-1,2	20	
		42,6	14,5	17,4	8,1		720,0	88,6	-6,2	-1,2	-6,7	-0,6	-3,6	средн.	
К	снег поземог	43	5,2	11	6,3	ЮЗ	730	85	-16	-2	-13,4	-4,5	-8,0	21	

											-	гродоли	conne i a	олицы Э.1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Март 2016	22	-6,5	-3,7	-14,7	2	-19	85	737	ююз	6,1	14	0,6	44	снег метель
	23	-1,5	3,1	-7,1	1	-10	81	740	ЮВ	3,5	11		44	
	24	-2,8	-1,1	-4,5	0	-5	82	734	C 3	7,4	15	0,3	44	снег
	25	-2,8	0,5	-5,1	1	-7	86	738	ЮЗ	3,5	10		44	иней
	средн.	-4,3	-1,1	-9,0	0,4	-11,4	83,8	735,8		5,4	12,2	6,1	43,8	
	26	-1,1	2,2	-5,0	3	-8	86	739	вюв	4,0	10		44	
	27	2,5	4,5	1,7	2	0	85	731	вюв	4,4	10	0,4	44	дождь
	28	0,7	1,8	-0,3	1	0	93	728	ЮЗ	3,0	11		33	туман
	29	0,5	1,6	-0,1	1	0	92	734	СВ	5,6	11		30	дымка
	30	-0,3	0,6	-1,0	1	0	94	736	ССВ	6,1	12		28	дымка
	31	0,2	0,7	-0,2	0	0	94	730	Ю	7,1	13	0,0	26	туман дождь
	средн.	0,4	1,9	-0,8	1,3	-1,3	90,7	733,0		5,0	11,2	0,4	34,2	
	ср.мес.	-3,7	-0,7	-6,9	0,3	-7,3	87,1	733,3		5,6	12,9	36,5	36,7	



в течение 2015-2016 фенологического года (по пентадам с марта 2015 г. по март 2016 г.): 1 – среднесуточная, 2 – максимальная, 3 – минимальная температура.





Количество осадков, выпавших в течение 2015-2016 фенологического года, в среднем по заповеднику составило 353 мм, что на 98 мм больше суммы осадков, выпавших в течение 2014-2015 фенологического года. По участкам сумма осадков составила: 307,7 мм — «Буртинская степь» и «Предуральская степь»; 462,4 мм — «Айтуарская степь» и 334,2 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 2015-2016 фенологическом году начало весны в среднем по заповеднику приходится на 27 марта, что на 13 дней позже наступления весны в 2014-2015 фенологическом году и на 7 дней позже средней многолетней даты. Продолжительность сезона составила в среднем 60 дней, что на 9 дней меньше среднего многолетнего значения и на 27 дней меньше продолжительности весны 2014-2015 фенологического года. 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 $2-5\,\mathrm{m/c}$;
 - участок «Айтуарская степь» Ю3, скорость ветра 2-5 м/с;
 - участок «Ащисайская степь» Ю3, скорость ветра 2-5 м/с.

Абсолютно максимальные значения скорости ветра достигали 21 м/с на участках «Буртинская степь», «Предуральская степь» и «Айтуарская степь», 20 м/с – «Ащисайская степь».

Таблица 5.1.1.1. Метеорологическая характеристика фенологической весны 2015 года.

		OCTE	Ср	едняя t	·°C		Число дней с								Снежный покров		
Участок заповедни- ка	Нача- ло сезо- на	Продолжительность сезона	суточная	максимальная	минимальная	Сумма осад- ков, мм	осадками	морозом	заморозками	снегом	туманом	дождём	грозой	устойчивый	частичный	временный	
«Буртин- ская степь»	31.03	54	8,6	14,1	3,5	64,1	29 53,7%	5 9,3%	9 16,7%	1 1,9%	_	28 51,9%	2 3,7%	8 14,8%	4 7,4%	_	
«Предураль- ская степь»	31.03	54	8,6	14,1	3,5	64,1	29 53,7%	5 9,3%	9 16,7%	1 1,9%	_	28 51,9%	2 3,7%	8 14,8%	4 7,4%	_	
«Айтуар- ская степь»	10.03	82	5,7	12,0	-0,6	132,8	38 46,3%	25 30,5%	13 15,9%	9 11,0%	2 2,4%	31 37,8%	6 7,3%	29 35,4%	5 6,1%	_	
«Ащисай- ская степь»	05.04	50	9,1	14,3	4,4	87,7	28 56,0%	4 8,0%	6 12,0%	1	4 8,0%	28 56,0%	7 14,0%	6 12,0%	3 6,0%	-	
По запо- веднику	27.03	60	8,0	13,6	2,7	87,2	31 51,7%	9,8 16,3%	9,3 15,5%	2,8 4,7%	1,5 2,5%	28,8 48,0%	4,3 7,2%	12,8 21,3%	4,0 6,7%	-	
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%	
Отклоне- ния	+7	-9	-1,1	-1,4	-0,2	+33,3	+12,4	-12,2	_	+1,1	+1,2	+11,8	+2,4	-1,3	+0,4	_	

Скорость ветра (м/сек)



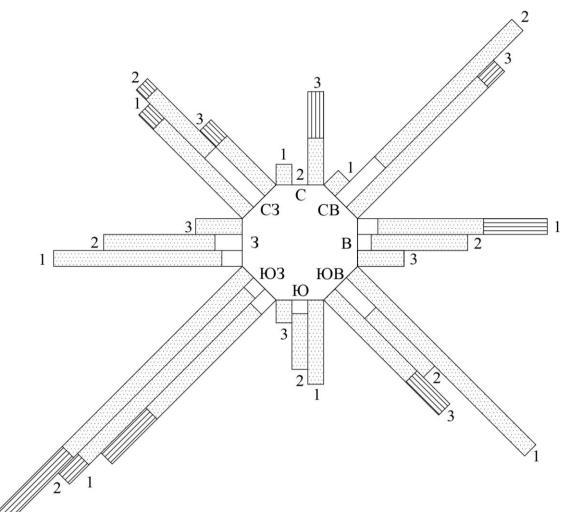


Рис. 5.1.1.1. Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение весны 2015 года (в процентах, 3 мм - 1%): *1 — участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 — участок «Айтуарская степь», 3 — участок «Ащисайская степь».*

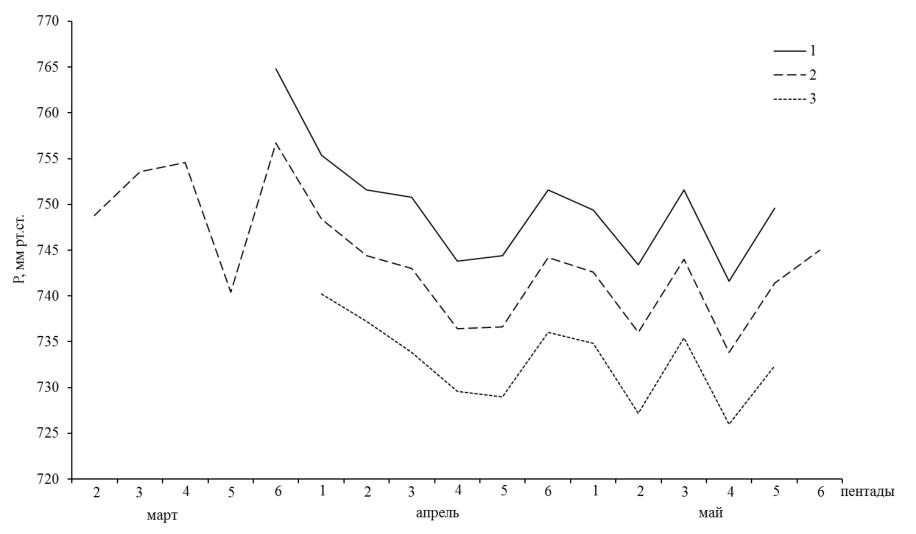


Рис. 5.1.1.2. Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение весны 2015 года: 1- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

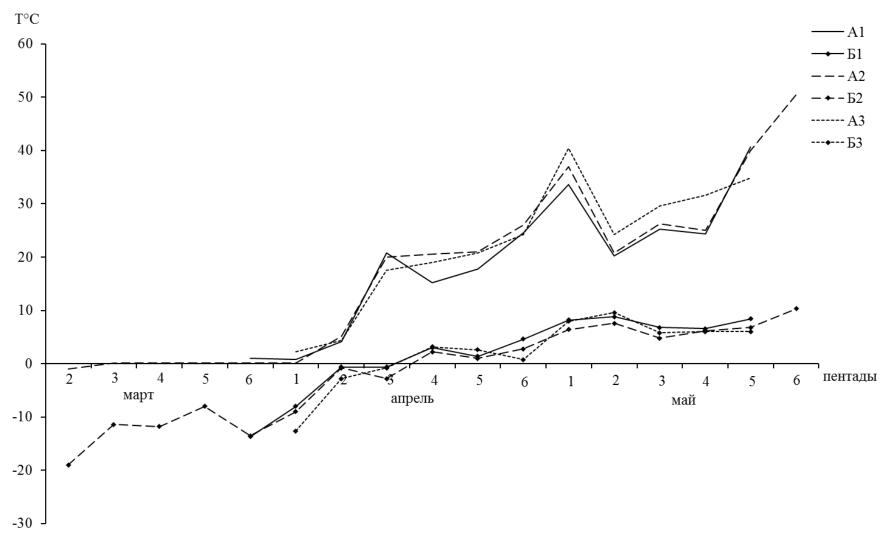


Рис. 5.1.1.3. Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение весны 2015 года: A – максимальные, B – минимальные температуры, I – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

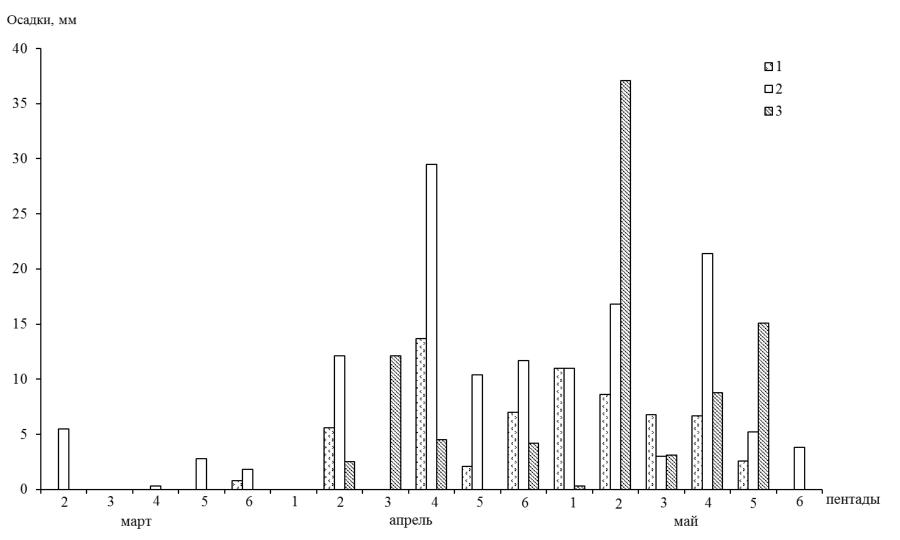


Рис. 5.1.1.4. Динамика осадков на участках заповедника в течение весны 2015 года: 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

Атмосферное давление в течение фенологической весны 2015 года в среднем по заповеднику составило 744 мм рт.ст. Наибольшее давление характерно для участков «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – 749 мм рт.ст., наименьшее — участка «Ащисайская степь» — 732 мм рт.ст. Динамика давления на участках заповедника в течение весны представлена на рисунке 5.1.1.2.

Среднесуточная температура воздуха составила в среднем по заповеднику 8,0°С. Среднесуточные, максимальные и минимальные температуры воздуха были ниже средних многолетних показателей на 1,1°С, 1,4 и 0,2°С соответственно. Абсолютно максимальные температуры воздуха были отмечены на участках: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» 5 мая +26,3°С, «Айтуарская степь» 30 мая +31,0°С, «Ащисайская степь» 24 мая +25,9°С. Динамика максимальных и минимальных температур почвы показана на рисунке 5.1.1.3.

Сумма выпавших за фенологическую весну 2015 года осадков в среднем по заповеднику составила 87,2 мм, что на 33,3 мм больше средних многолетних данных и на 25,1 мм больше суммы осадков, выпавших за весну 2014 года. Наибольшее количество выпавших осадков зафиксировано на участке «Айтуарская степь» — 132,8 мм, наименьшее на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» — 64,1 мм. 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°С.

В 2015 году начало фенологичекого лета пришлось на 26 мая, это на 14 дней раньше наступления лета в 2014 году и на 2 дня раньше средней многолетней даты. Продолжительность сезона составила по заповеднику 83 дня, что на 33 дня меньше средней многолетней (таблица 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 2015 года были:

- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» С3, скорость ветра 2-5 м/с;
 - участок «Айтуарская степь» С3, скорость ветра 2-5 м/с;
 - участок «Ащисайская степь» ЮВ скорость ветра 2-5 м/с.

На участках «Буртинская степь», «Предуральская степь» и «Айтуарская степь» максимальная скорость ветра достигала 19 м/с, на участке «Ащисайская степь» – 20 м/с.

Динамика атмосферного давления в течение лета 2015 года представлена на рис. 5.1.2.2. Среднее значение давления за лето составило по участкам: «Буртинская степь», «Предуральская степь» – 747 мм рт.ст., «Айтуарская степь» - 739 мм рт.ст., «Ащисайская степь» - 731 мм рт.ст.

Средние суточные, максимальные и минимальные температуры воздуха в течение фенологического лета были незначительно выше средних многолетних значений на 2,1°C, 3,0°C и 0,5°C соответственно (табл. 5.1.2.1.).

Абсолютый максимум температуры воздуха зафиксирован 28 июня на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» +39,0°С, 2 августа на участках «Айтуарская степь» +38,2°С и «Ащисайская степь» +39,1°С. Динамика экстремальных температур почвы показана на рисунке 5.1.2.3.

Сумма осадков, выпавших в течение лета 2015 года, в среднем по заповеднику составила 45,9 мм, что на 83,5 мм меньше среднего многолетнего. Наибольшее количество осадков выпало на участке «Ащисайская степь» — 71,7 мм, наименьшее на участке «Айтуарская степь» — 34,0 мм. Динамика осадков на участках заповедника представлена на рисунке 5.1.2.4.

Таблица 5.1.2.1. Метеорологическая характеристика фенологического лета 2015 года.

		СТЬ	C	редняя t°	С		Число дней с								
Участок заповедника	Начало сезона	Продолжительность сезона	суточная	максимальная	минимальная	Сумма осадков, мм	осадками	дождём	грозой	градом	туманом	суховеями			
«Буртинская степь»	24.05	89	22,2	29,8	13,6	38,9	24 27,0%	23 25,8%	11 12,4%	-	_	15 16,9%			
«Предураль- ская степь»	24.05	89	22,2	29,8	13,6	38,9	24 27,0%	23 25,8%	11 12,4%	-	_	15 16,9%			
«Айтуарская степь»	31.05	64	21,0	29,5	11,6	34,0	20 31,3%	20 31,3%	14 21,9%	-	_	3 4,7%			
«Ащисайская степь»	25.05	88	20,9	28,1	13,0	71,7	21 23,9%	21 23,9%	18 20,5%	2 2,3%	_	13 14,8%			
По заповедни- ку	26.05	83	21,6	29,3	13,0	45,9	22,3 26,9%	21,8 26,3%	13,5 16,3%	0,5 0,6%	_	11,5 13,9%			
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	-2	-33	+2,1	+3	+0,5	-83,5	+1,3	+0,8	+8,6	+0,3	_	-1,5			

Скорость ветра (м/сек)



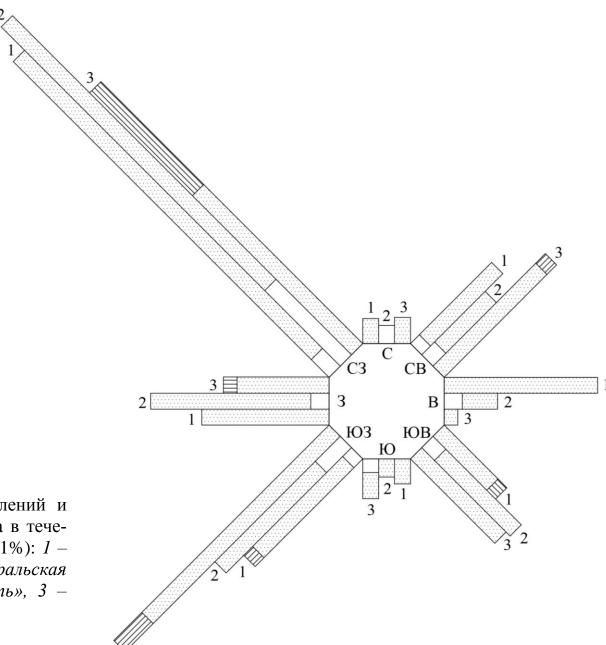


Рис.5.1.2.1. Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение лета 2015 года (в процентах, 3 мм – 1%): *1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».*

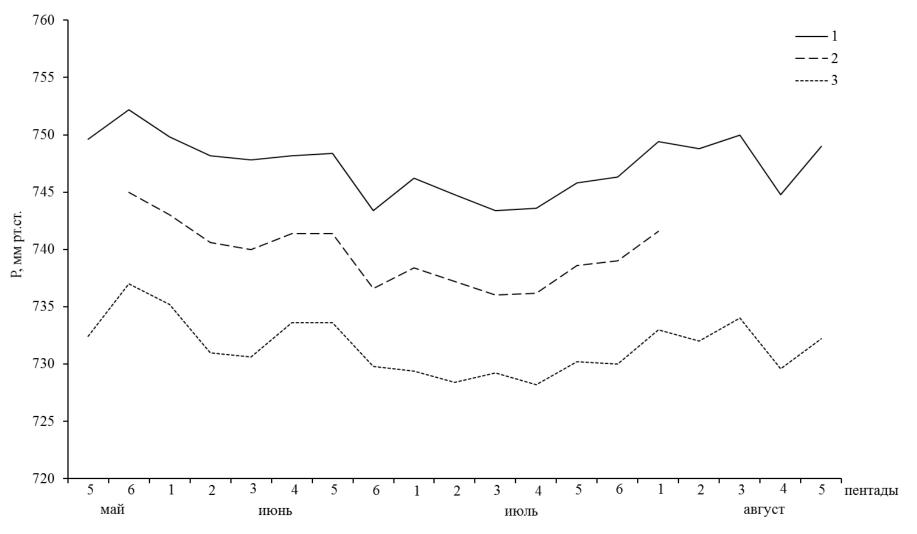


Рис. 5.1.2.2. Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение лета 2015 года: 1- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

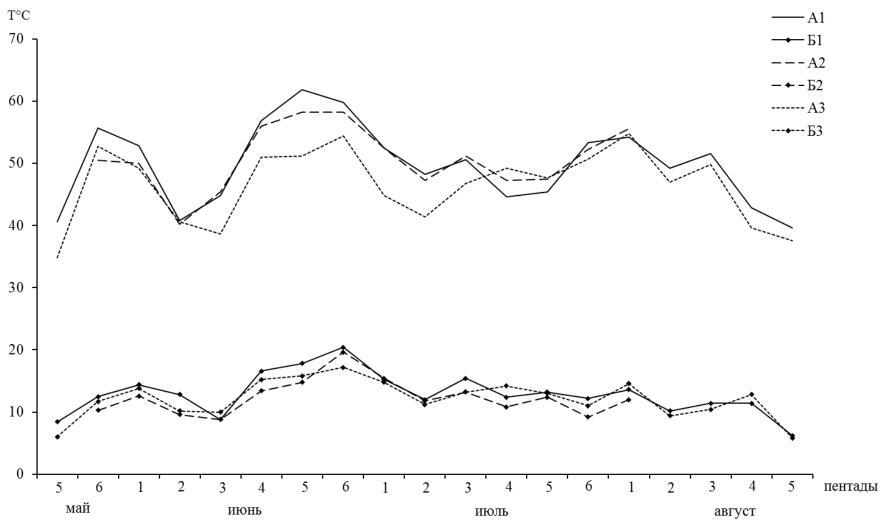


Рис. 5.1.2.3. Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение лета 2015 года: A – максимальные, B – минимальные температуры, 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

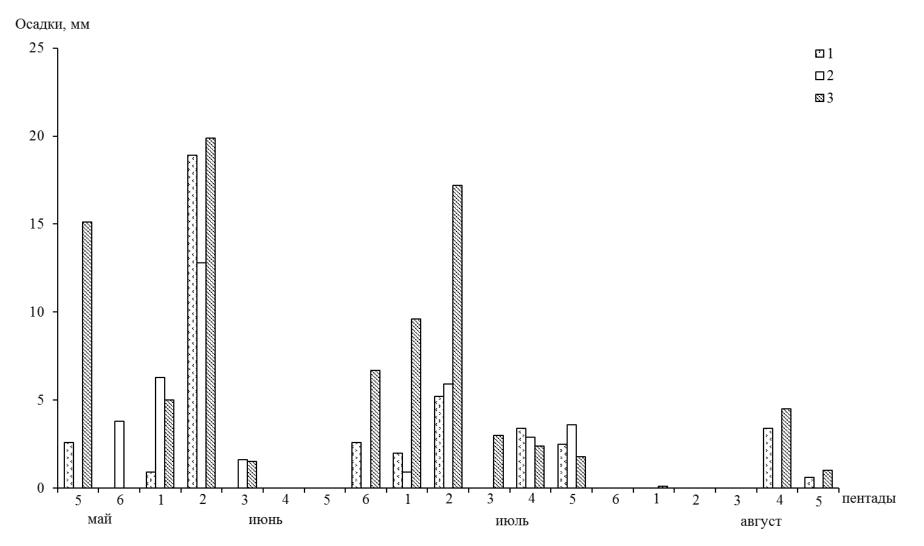


Рис. 5.1.2.4. Динамика осадков на участках заповедника в течение лета 2015 года: 1- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

5.1.3. Осень

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

Осень в отчетном фенологическом году в среднем по заповеднику наступила 17 августа, что на 35 дней раньше средней многолетней даты. Продолжительность сезона составила по заповеднику 88 дней, это на 15 дней больше средней многолетней продолжительности осени и на 11 дней больше продолжительности осени 2014 года (табл. 5.1.3.1.).

Преобладающими направлениями и скоростями ветра в течение осени 2015 года были:

- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» С3, скорость ветра 2 5 м/с;
 - участок «Айтуарская степь» Ю3, скорость ветра 2 5 м/с;
 - участок «Ащисайская степь» Ю3, скорость ветра 2 5 м/с.

Максимальные значения скорости ветра достигали по участкам: «Буртинская степь», «Предуральская степь» — 25 м/с, «Айтуарская степь» и «Ащисайская степь» — 24 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» - 752 мм рт. ст., «Айтуарская степь» - 744 мм рт. ст., «Ащисайская степь» - 736 мм рт. ст.

Средние суточные, максимальные и минимальные температуры воздуха в течение осени 2015 года были выше средних многолетних значений на 2,0°C, 2,4°C и 2,1°C соответственно.

Динамика экстремальных температур почвы в течение осени 2015 года показана на рисунке 5.1.3.3.

Таблица 5.1.3.1. Метеорологическая характеристика осени 2015 года.

		IOCTB		едняя t	°C		Число дней с							Снежный покров			
Участок за- поведника	Начало сезона	Продолжительность сезона	суточная	максимальная	минимальная	Сумма осадков, мм	осадками	дождём	снегом	заморозками	заморозками на почве	грозой	туманом	устойчивый	частичный	временный	
«Буртинская степь»	21.08	84	9,0	15,5	3,0	47,0	34 40,5%	24 28,6%	10 11,9%	21 25,0%	20 23,8%	-	_	-	_	4 4,8%	
«Предураль- ская степь»	21.08	84	9,0	15,5	3,0	47,0	34 40,5%	24 28,6%	10 11,9%	21 25,0%	20 23,8%	_	_	_	_	4 4,8%	
«Айтуарская степь»	03.08	101	9,7	17,0	2,2	66,4	35 34,7%	27 26,7%	13 12,9%	26 25,7%	23 22,8%	1 1,0%	1 1,0%	10 9,9%	3 3,0%	1 1,0%	
«Ащисайская степь»	21.08	81	7,7	14,1	1,7	51,5	25 30,9%	14 17,3%	13 16,0%	18 22,2%	14 17,3%	_	2 2,5%	7 8,6%	_	8 9,9%	
По заповед- нику	17.08	88	8,9	15,5	2,5	53,0	32,0 36,4%	22,3 25,3%	11,5 13,1%	21,5 24,4%	19,3 21,9%	0,3 0,3%	0,8 0,9%	4,3 4,9%	0,8 0,9%	4,3 4,9%	
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	-35	+15	+2	+2,4	+2,1	-13,8	+9	+4,3	+3,5	-10,0	-16,7	-1,1	-0,9	+2,4	-2,2	-1,4	

Скорость ветра (м/сек)



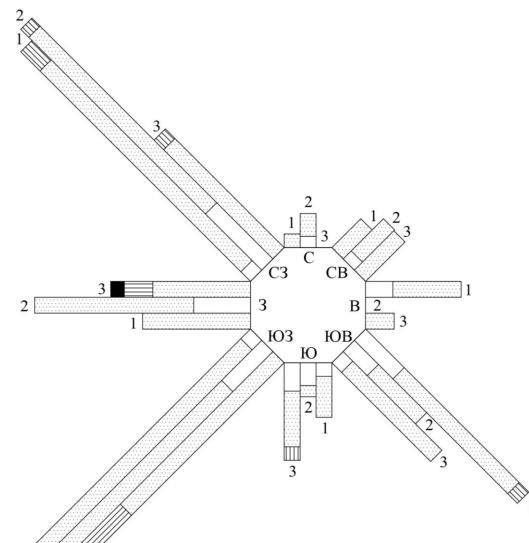


Рис. 5.1.3.1. Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение осени 2015 года (в процентах, 3 мм - 1%): I- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

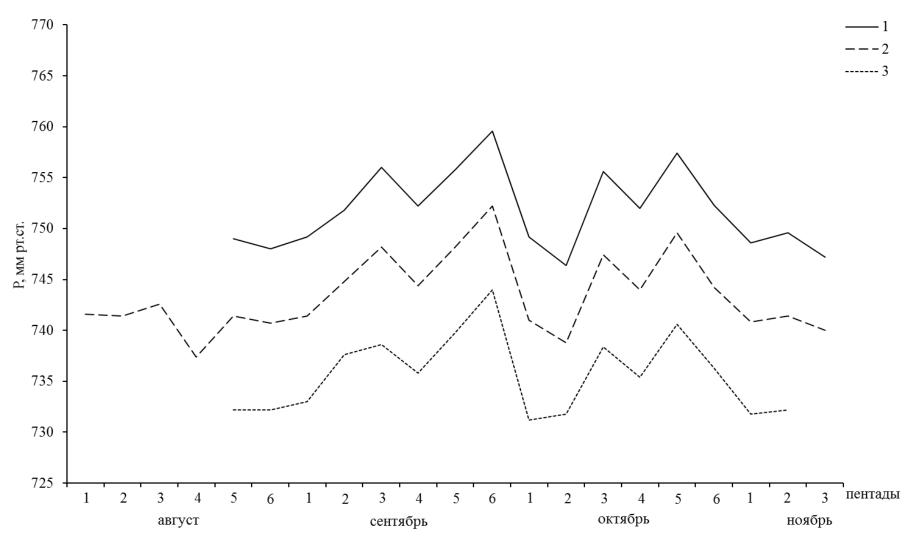


Рис. 5.1.3.2. Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение осени 2015 года: 1- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

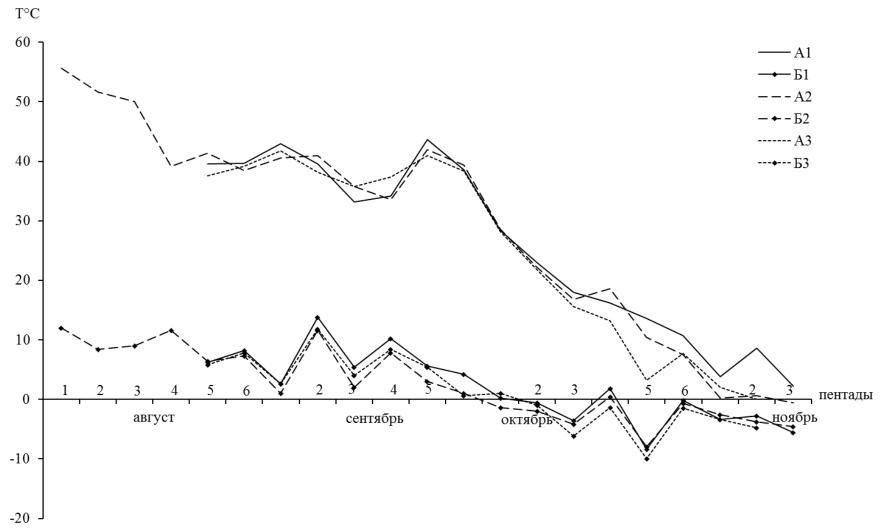


Рис. 5.1.3.3. Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение осени 2015 года: A- максимальные, B- минимальные температуры, 1- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

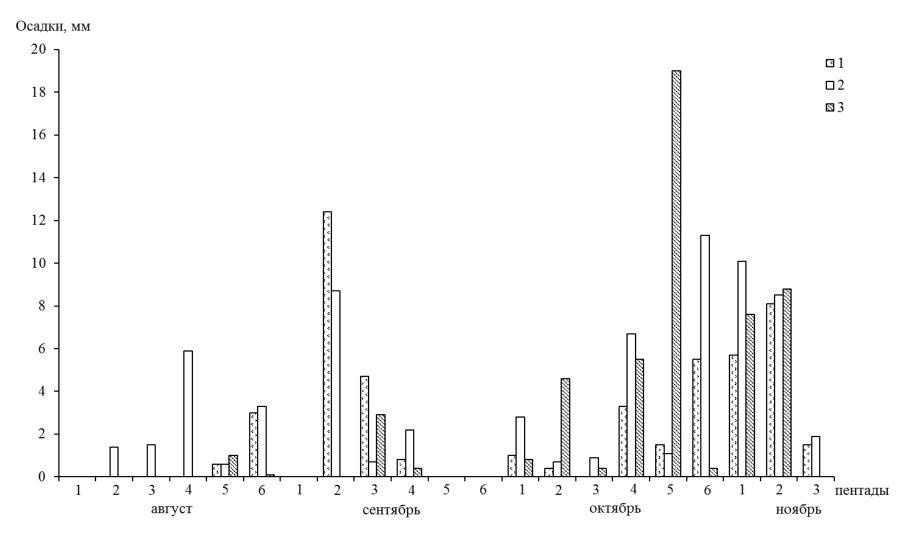


Рис. 5.1.3.4. Динамика осадков на участках заповедника в течение осени 2015 года: 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

Сумма осадков, выпавших в течение осени 2015 года, в среднем по заповеднику составила 53 мм, что меньше среднего многолетнего значения на 13,8 мм (табл. 5.1.3.1.) и на 14,5 мм меньше количества осадков, выпавших в течение осени 2014 года. Наибольшее количество осадков выпало на участке «Айтуарская степь» — 66,4 мм, наименьшее на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» — 47,0 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 наступило 12 ноября. Это на 21 день раньше средней многолетней даты. Продолжительность зимы в среднем по заповеднику составила 128 дней, что на 13 дней больше среднего многолетнего значения и на 2 дня меньше продолжительности сезона в 2014-2015 фенологическом году. Метеорологические показатели хода зимы 2015-2016 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» CB, скорость ветра 2-5 м/с;
- участок «Ащисайская степь» ЮЗ с равным соотношением скоростей ветра 2-5 и 6-9 м/с.

Максимальная скорость ветра на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» достигала 24 м/с, «Айтуарская степь» – 26 м/с, «Ащисайская степь» - 23 м/с.

Атмосферное давление в течение зимы 2015-2016 фенологического года по заповеднику составило: участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» 753 мм рт.ст., «Айтуарская степь» 745 мм рт. ст., «Ащисайская степь» 736 мм рт. ст. Динамика давления в течение сезона представлена на рисунке 5.1.4.2.

Суточные и минимальные температуры воздуха в течение зимы 2015-2016 гг. были выше средних многолетних значений на 5,0°С и 5,6°С соответственно. Максимальная температура воздуха оказалась ниже средней многолетней на 1,1°С. Абсолютный минимум температуры воздуха зафиксирован 13 января 2016 года на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» -32,0°С, 6 января на участках «Айтуарская степь» -34,9°С и «Ащисайская степь» -33,7°С. Динамика экстремальных температур почвы показана на рисунке 5.1.4.3.

Сумма выпавших за зиму 2015-2016 фенологического года осадков в среднем по заповеднику 167 мм, что на 80,5 мм больше среднего многолетнего значения; по участкам составило: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» - 157,7 мм, «Айтуарская степь» - 229,2 мм, «Ащисайская степь» - 123,3 мм. 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 2015-2016 фенологического года.

		ЭСТЬ	Ср	едняя 1	t°C				$q_{\rm I}$	исло днеі	íс			Снеж	кный поі	кров
Участок запо- ведника	Нача- ло се- зона	Продолжительность сезона	суточная	максимальная	минимальная	Сум ма осад ков, мм	осадками	дождём	снегом	моводом	оттепелью	метелью	туманом	устойчивый	частичный	временный
«Буртинская степь»	13.11	125	-6,2	-3,5	-9,2	157,7	84 67,2%	20 16,0%	76 60,8%	110 88,0%	27 21,6%	34 27,2%	5 4,0%	124 99,2%	_	_
«Предураль- ская степь»	13.11	125	-6,2	-3,5	-9,2	157,7	84 67,2%	20 16,0%	76 60,8%	110 88,0%	27 21,6%	34 27,2%	5 4,0%	124 99,2%	_	_
«Айтуарская степь»	12.11	126	-7,2	-4,0	-10,7	229,2	82 65,1%	10 7,9%	77 61,1%	112 88,9%	20 15,9%	27 21,4%	7 5,6%	124 98,4%	2 1,6%	_
«Ащисайская степь»	10.11	136	-8,9	-5,4	-12,8	123,3	70 51,5%	11 8,1%	62 45,6%	130 95,6%	14 10,3%	38 27,9%	16 11,8%	136 100%	_	_
По заповед- нику	12.11	128	-7,1	-4,1	-10,5	167,0	80 58,8%	15,3 11,3%	72,8 53,5%	115,5 84,9%	22 16,2%	33,3 24,5%	8,3 6,1%	127 93,4%	0,7 0,5%	_
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	-21	+13	+5	-1,1	+5,6	+80,5	+27	+13,3	+21,8	+0,5	+6,0	+4,3	+1,7	+42,0	-2,3	_

Скорость ветра (м/сек)



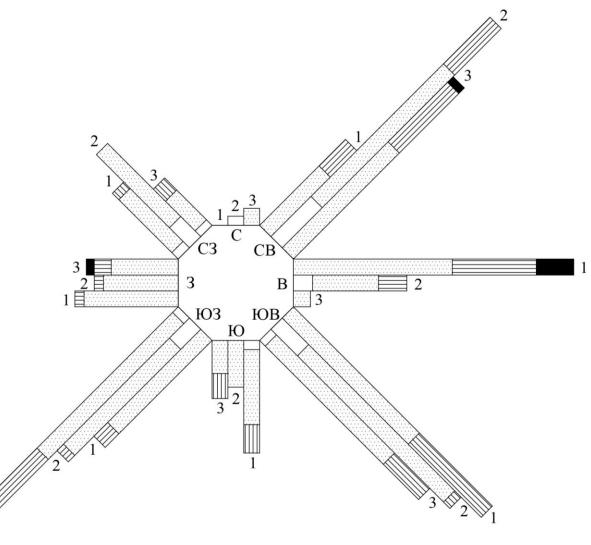


Рис. 5.1.4.1. Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение зимы 2015-2016 гг. (в процентах, 3 мм – 1%): I- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

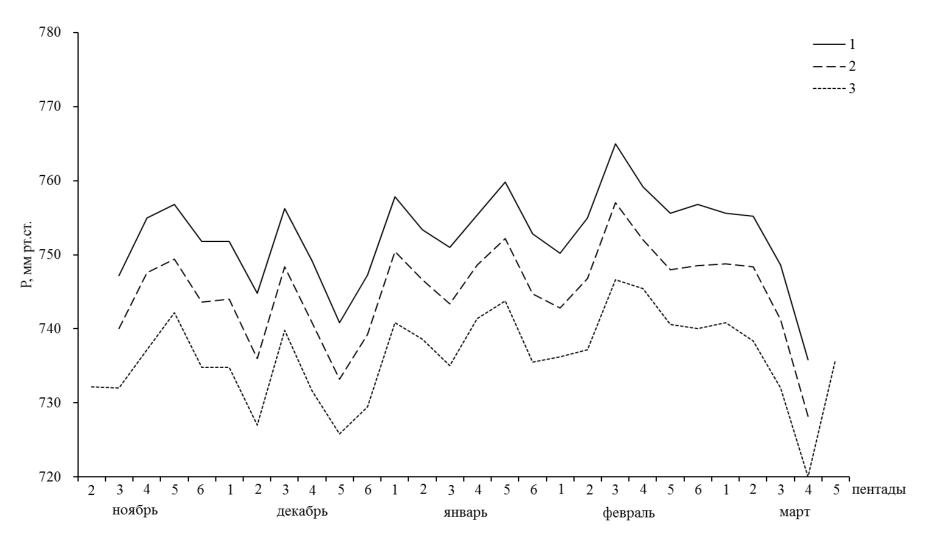


Рис. 5.1.4.2. Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение зимы 2015-2016 гг.: 1- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

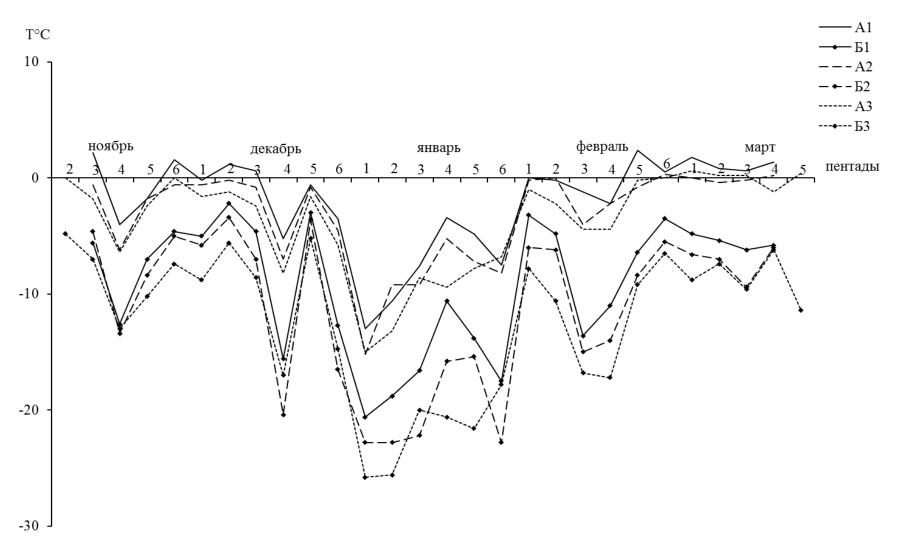


Рис. 5.1.4.3. Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение зимы 2015-2016 гг.: A- максимальные, B- минимальные температуры, 1- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

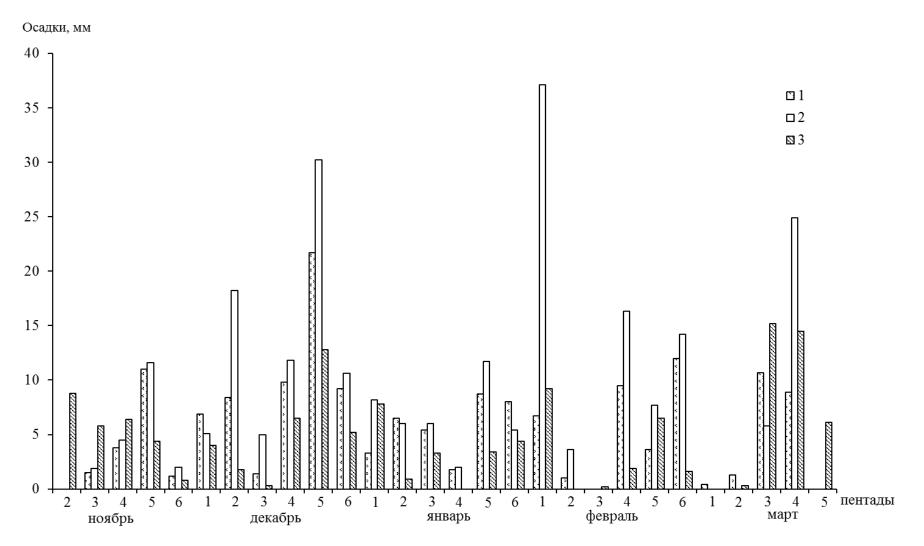


Рис. 5.1.4.4. Динамика осадков на участках заповедника в течение зимы 2015-2016 гг.: 1- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь», 3- участок «Ащисайская степь».

Результаты измерения высоты снежного покрова (см) в течение зимы 2015-2016 гг. на участках: «Буртинская степь» 500 м к востоку от род. Кайнар — вершина увала— подошва северного склона, протяженность 1,5 км), «Предуральская степь» (от дома-кордона на Ю 2,8 км, на ВСВ 8,4 км), «Айтуарская степь» (б. Карагашта, протяженность 3 км).

	Уча	сток «	Бур-					Уı	насток -	«Преду	ральск	ая стег	IЬ»					Уча	сток «А	4 йтуар	ская	
Дата	тин	ская ст	епь»											сте	пь»							
дата	J	№ рейк			№ рейки										Nº p	ейки						
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	
10.11																						
15.11																						
20.11																		10	19	15	15	
25.11																		5	8	13	10	
30.11	9	6	11															1	8	5	10	╛╻
10.12	9	5	11															1	8	14	13	
20.12	27	9	21															8	10	30	25	
30.12	44	15	33															20	25	43	40	
10.01	35	10	21															18	35	25	38	
20.01	35	10	20	32	25	40	51	28	37	18	35	47	34	30	11	31	21	28	35	25	38	
30.01	45	11	29															22	40	22	45	
10.02	41	9	26	30	26	53	42	25	33	20								11	39	30	46	
20.02	43	9	22															9	41	34	34	
01.03	39	0	25								36	54	34	47	6	37	22	5	40	30	35	
05.03	36	0	19															1	37	28	40	
10.03	29	0	10															1	40	30	41	
15.03																		1	35	28	38	
20.03	32	0	16															10	50	51	53	
25.03	28	0	14															5	44	39	49	
30.03																		1	21	18	16	
05.04																		0	3	3	2	
10.04																		0	1	1	1	

Таблица 5.1.4.3 Результаты измерения высоты снежного покрова (см) в течение зимы 2015-2016 гг. на участке «Ащисайская степь» (оз. Журманколь – г. Маячная, протяженность 8 км).

Дата											ток «А												
дата											№ p	ейки											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
25.11																							
30.11																							
10.12																							
20.12																							Ī
30.12																							Ī
10.01																							Ī
20.01																							1.
30.01																							120
10.02]
20.02																							1
01.03	35	40	33	40	40	42	47	40	45	47	66	47	37	40	50	50	47	36	28	50	45	45	1
05.03	36	40	33	40	40	42	47	40	45	47	66	47	37	40	50	50	47	36	28	50	45	45	1
10.03	35	38	32	39	38	40	45	39	42	45	65	45	38	37	48	49	45	34	26	47	43	44	1
15.03	57	42	44	42	40	41	49	42	45	48	79	48	40	41	53	56	49	38	33	56	69	51	1
20.03	65	45	50	45	43	44	56	47	55	54	87	56	43	45	67	68	59	41	40	64	76	58	1
25.03	62	43	47	42	40	41	52	41	52	40	85	52	40	41	65	64	47	38	36	59	70	56	1
30.03	55	36	40	35	33	33	44	35	45	32	76	43	31	32	56	55	40	31	29	51	62	48	1
05.04	17	0	2	0	0	0	7	0	8	0	37	6	0	0	19	18	3	0	0	12	24	10	1
10.04																							1
15.04																							1
20.04																							1
25.04																							1

6. ВОДЫ

В 2015-2016 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 2015-2016 фенологическом году

Латы наступпения явлений								
Явления	Дат	гы наступления явлег	ний					
Ивления	Буртинская степь	Айтуарская степь	Ащисайская степь					
Первые полыньи	02.04	11.03	-					
Вскрытие водоемов	13.04	30.03	-					
Очистка водоемов ото льда	23.04	19.04	27.04					
Первые забереги	13.10	22.10	_					
Первый ледостав	22.10	08.11	_					
Окончательный ледостав	05.12	10.12	_					
Продолжительность периода, свободного от снега, дней	216	200	190					
Продолжительность периода свободного ото льда, дней	173	186	_					

7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Флора и её изменения

Сведения о количестве видов растений, отмеченных на территории заповедника, приведены в книге 14 Летописи природы за 2005 год. За отчетный период инвентаризации флоры не проводилось.

7.2. Растительность и её изменения

7.2.2. Флуктуации растительных сообществ

В 2015 году на территории участка «Предуральская степь» в урочище Курсай было проведено пилотное исследование с целью оценки кормовых запасов на участке, где будет проходить акклиматизация завозимых группоснователей популяции лошади Пржевальского. Всего было проведено 4 экспедиции для исследования растительности: в апреле, мае (до постройки акклиматизационных загонов), июле и сентябре (внутри загонов).

Кормовую фитомассу устанавливали путём срезания растительности на высоте 2-4 см от земли (имитация стравливания) на площадках размером 0,25 м² (всего 45 учётных площадок). Срезанную растительность разделяли на следующие хозяйственно-биологические группы: злаки, бобовые, поедаемое лошадьми Пржевальского разнотравье, плохо поедаемое разнотравье, не поедаемое разнотравье, ветошь, высушивали сначала на воздухе, затем в сущильном шкафу при температуре 85°С до постоянного веса и взвешивали. Для определения количества потребляемого лошадью Пржевальского кормов, а также поедаемости растений использовались данные опытов, проведенных в Биосферном заповеднике «Аскания-Нова» исследований. Поскольку количество потреблённого корма зависит от его качества, сезона года, а также от пола, возраста, веса и состояния животного, в данной работе для определения допустимой пастбищной нагрузки было принято среднее значение в 10 кг/особь/сут.

Травяной покров урочища Курсай неоднороден; при всём разнообразии растительных сообществ, их можно разделить на две группы для оценки пригодности для обитания лошадей Пржевальского. Первая группа сообществ

(разнотравно-злаковые ассоциации) характеризуется абсолютным преобладанием злаков и других поедаемых лошадьми растений, вторая — солончаки (полынно-пижмовые, полынно-маревые и другие ассоциации). В таблице 1 указаны основные характеристики кормовых запасов первой группы растительных сообществ.

Таблица 7.2.2.1. Оценка кормовых запасов травянистой растительности в урочище Курсай на участке «Предуральская степь» в 2015 году

				7.7.1			, ,,				
		урожай	ность,	ц/га	высота т	равяно	го по-	проективное покрытие, %			
					кро	ова, см					
	n	$\overline{\mathbf{x}} \pm \mathbf{S} \overline{\mathbf{x}}$	min	max	$\overline{\mathbf{x}} \pm \mathbf{S} \overline{\mathbf{x}}$	min	max	$\overline{x} \pm S \overline{x}$	min	max	
26 апреля	10	14,5±1,2	7,6	21,5	32,3±3,3	20,0	55,0	71,3±6,3	40,0	100,0	
19 мая	10	22,3±2,0	14,2	30,9	31,5±3,3	20,0	55,0	81,0±5,0	50,0	100,0	
17 июля	13	28,3±2,8	15,6	43,5	33,0±2,8	20,0	50,0	90,0±4,0	60,0	100,0	
24 сентября	12	30,1±1,8	20,9	39,1	43,0±3,3	30,0	60,0	87,0±3,8	65,0	100,0	

На участках с хорошо развитой растительностью преобладали поедаемые лошадью Пржевальского виды, доля плохо и не поедаемых видов невелика (табл. 7.2.2.2.).

Таблица 7.2.2.2. Распределение количества видов в зависимости от их предпочитаемости лошадью Пржевальского

Обилиа	Обилие Хозяйственно-биологические группы								
видов*	полномило	плохо	на постоом ю	поедаемость	Всего				
видов	поедаемые	поедаемые	не поедаемые	не выяснена					
5	11			2	13				
4	8	1	2	2	13				
3	11		4	2	17				
2	12	3	15	6	36				
1	9	7	12	7	35				
Всего	51	11	33	19	114				

Примечание: Определение обилия по Н.Я. Ашихминой: 1 балл — на пробной площадке отмечен только один экземпляр данного вида; 2 балла — экземпляры вида очень редки и неравномерно распространены; 3 балла — экземпляры вида рассеянно встречаются по всей пробной площадке; 4 балла — экземпляры вида встречаются обильно; 5 баллов — особи данного вида преобладают, часто смыкаясь своими надземными частями, образуя заросль (фон в сообществе).

Растительность в укосах, сделанных в апреле, до начала активной вегетации, состояла почти целиком из низкопитательной ветоши; для пастьбы

были доступны злаки: Stipa capillata, Festuca valesiaca, Agropyron pectinatum, Poa transbaicalica, Koeleria cristata (L.) Pers., Bromopsis inermis, польни: Artemisia dracunculus L., A. absinthium L., A. austriaca Jacq., A. pontica L., A. vulgaris L., также не поедаемый лошадью Пржевальского Achillea millefolium L. и A. nobilis L.

В мае и июле появилась возможность разобрать укосы на фракции: злаки, бобовые, поедаемое разнотравье, плохо поедаемое разнотравье, не поедаемые виды, ветошь (табл. 7.2.2.3., 7.2.2.4.).

Таблица 7.2.2.3. Урожайность разных групп растительности в урочище Курсай в мае 2015 г. участок «Предуральская степь», ц/га

	y =========, =====, =====										
	Всего		в том	числе							
		X	озяйственно-биол	погические групп	Ы						
		злаки	бобовые	поедаемое разнотравье	не поедаемые						
$\overline{x} \pm S \overline{x}$	22,3±2,0	21,5±2,0	0,2±0,1	0,8±0,2	0,3±0,1						
min	14,2	12,6	0,0	0,0	0,0						
max	30,9	29,9	0,3	2,3	0,7						

Таблица 7.2.2.4. Урожайность разных групп растительности в урочище Курсай в июле 2015 г, участок «Предуральская степь», ц/га

	<i>D</i> 11	10316 2013 1	, y lactor	«предуразі	векая степ	.в., ц.та						
	Всего		в том числе									
			хозяйс	твенно-биол	погические г	руппы						
				поедаемое	плохо по-							
		злаки	бобовые	разнотра-	едаемое	не поеда-	ветошь					
		Siakii	ООООВЫС	вье	разнотра-	емые	Ветошь					
				ВВС	вье							
$\overline{x} \pm S \overline{x}$	28,3±2,8	22,2±2,4	1,3±0,6	1,7±0,6	$0,1\pm0,1$	$0,4\pm0,2$	$1,4\pm0,4$					
min	15,6	13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
max	43,5	38,4	5,5	5,7	0,9	2,1	4,3					

Урожайность растительности на солончаках колебалась от 3,0 до 13,5 ц/га, однако доля плохо и не поедаемых видов велика (табл. 7.2.2.5.). Хотя в поедаемые виды включены *Bromopsis inermis*, *Stipa capillata*, лошади Пржевальского не трогают их при наличии более питательных видов растений.

Данные виды указывают на наличие заметной пастбищной нагрузки на данную территорию до её заповедания.

Таблица 7.2.2.5. Распределение количества видов в зависимости от их предпочитаемости лошадьми Пржевальского

Обилие	X	озяйственно-био	логические групі	ТЫ	Всего
видов*	поедаемые	плохо поеда-	непоедаемые	поедаемость	
		емые		невыяснена	
5	2	1	3	2	8
4	3		2	2	7
3	3	1	4		8
2	4	1	5	2	12
1	3	2	2	2	9
Всего	15	5	16	8	44

Примечание: Определение обилия по Н.Я. Ашихминой (см. выше).

7.2.3. Сукцессионные процессы

Наблюдения за растительным покровом включали в себя наблюдения за флористическими особенностями горевших и не горевших участков (обилием и сроками цветения отдельных видов растений), геоботанические описания, изучение динамики запасов надземной фитомассы и ее отдельных компонентов на стационарных мониторинговых площадках (см. Главу 2).

При наблюдении за растительным покровом отмечено, что общее проективное покрытие степных растительных сообществ, пострадавших от пожара, уменьшается вдвое (табл. 7.2.3.1., 7.2.3.2.). Значительно снижается проективное покрытие дерновинных злаков, особенно рода *Stipa*, частично или полностью выгорает подстилка.

Количество видов в первый год наблюдений различается между горевшими и не горевшими сообществами. Мода общего количества видов злаков в исследованных фитоценозах больше на не горевших участках. Минимальное и максимальное число видов плотнодерновинных злаков всегда выше на не горевших участках, а мода и медиана одинаковы в первый год наблюдений. Мода и медиана количества видов рыхлодерновинных злаков меньше на горевших территориях (табл. 7.2.3.2.).

701

Таблица 7.2.3.1. Характеристики биоморфологического состава степных фитоценозов на участке «Буртинская степь» в 2015 г.

	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015
	1A	1Б	2A	2Б	3A	3Б	4A	4Б	5A	5Б	6A	6Б	7A	7Б
ОПП (%)	50	97-98	45–47	95–97	50	92–95	45–47	100	45–47	90	55	95–97	45–47	95–97
Количество видов	34	40	34	37	33	39	30	33	31	35	50	48	37	43
из них:														
Злаки	3	6	5	5	6	9	7	7	6	7	8	8	8	7
а)плотнодерновинные	2	4	4	4	5	6	3	3	4	4	6	6	6	5
б)рыхлодерновинные	1	2	1	1	1	3	2	2	2	3	1	2	2	2
в)корневищные	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0
Осоки	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Разнотравье	26	28	22	24	23	27	22	24	22	25	35	32	25	31
а)многолетники	19	21	20	22	20	23	16	19	18	22	30	28	21	24
б) двулетники	4	4	2	2	2	3	3	2	3	2	4	3	4	5
в) однолетники	3	3	0	0	1	1	3	3	1	1	1	1	0	2
Полукустарнички	3	4	6	6	3	3	1	2	3	3	5	6	4	4
Кустарники	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Кустарнички	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Примечание: 1-7 – номера стационарных мониторинговых участков, А – горевшая территория, Б – не горевшая.

Таблица 7.2.3.2. Максимальные, минимальные и структурные средние показатели некоторых параметров исследованных степных фитоценозов

Поревние фитоценозы Не горевние фитоценозы	рых па	раметров ис	сследованных степных	фитоценозов
ОПП (%) Мин. 45-47 90 Макс. 55 100 Мода 45-47 95-97 Модана 45-47 95-97 Мин. 30 33 Количество видов в сообществе Мин. 30 33 Макс. 50 48 Мода 34 Модана 34 39 Мин. 3 5 Макс. 8 9 Мин. 3 5 Макс. 8 9 Мода 6 7 Мин. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			Горевшие фитоценозы	Не горевшие фитоценозы
ОПП (%) Макс.	1	2	3	4
мода 45-47 95-97 медиана 45-47 95-97 медиана 45-47 95-97 мин. 30 33 количество видов в сообществе мода 34 медиана 34 39 мин. 3 5 макс. 8 9 мода 6 7 медиана 1 2 3 мин. 1 1 1 макс. 6 6 6 мода 4 4 4 медиана 4 4 медиана 1 2 2 медиана 0 0 0 медиана 22 24 медиана 23 24 медиана 23 24 медиана 23 24 медиана 23 24 медиана 20 22		мин.	45-47	90
количество видов в сообществе мин. 30 33 33 33 33 33 33 33 33 33 33 33 33	ΟΠΠ (0/)	макс.	55	100
количество видов в сообществе Макс. 50 48 Мода 34 Медиана 34 39 Мин. 3 55 Макс. 8 9 Мода 6 7 Мода 4 4 4 Мин. 2 3 3 Мин. 1 1 1 1 Макс. 2 3 3 Мода 4 4 4 Мин. 1 1 1 1 Макс. 2 3 3 Мода 1 2 2 Мода 0 0 0 Мода 0 0	OIIII (%)	мода	45-47	95–97
количество видов в сообществе Макс. 50		медиана	45-47	95–97
сообществе мода медиана 34 - медиана 34 39 мин. 3 5 макс. 8 9 макс. 6 7 медиана 6 7 медиана 6 7 мин. 2 3 мода 4 4 медиана 1 1 медиана 1 2 медиана 1 2 медиана 1 2 мода 0 0 медиана 22 27 медиана 23		мин.	30	33
медиана 34 39 мин. 3 5 макс. 8 9 мода 6 7 медиана 6 7 медиана 6 7 мода 6 6 7 медиана 6 7 мода 4 4 4 мода 4 4 мода 4 4 мода 1 1 1 мода 1 1 2 мода 1 1 1 мода 1 1 мода 1 1 1 мода 1 1 мода 1 1 1 мода 1 мода 1 мода 1 1 мода 1 м	количество видов в	макс.	50	48
ялаки	сообществе	мода	34	-
Макс. 8		медиана	34	39
Мода 6 7 7 7 7 7 7 7 7 7		мин.	3	5
мода 6 7 медиана 6 77 мин. 2 3 мин. 2 3 мин. 4 4 мин. 1 1 1 макс. 2 3 мода 4 4 4 мин. 1 1 1 1 макс. 2 3 мода 1 2 мода 1 2 медиана 1 2 медиана 1 2 медиана 1 2 медиана 0 0 0 0 0 0 0 0 медиана 0 0 0 0 0 0 0 0 медиана 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		макс.	8	9
плотнодерновинные макс. 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	злаки	мода	6	7
Мин. 2 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1			6	7
плотнодерновинные макс. 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6			2	3
ные мода 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	плотнодерновин-			6
медиана 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	•		4	4
рыхлодерновинные макс. 2 3 макс. 2 3 мода 1 2 медиана 1 2 мин. 0 0 макс. 2 2 мода 0 0 макс. 2 2 мода 0 0 медиана 0 0 макс. 1 1 1 мода 0 0 медиана 0 1 мода 0 0 медиана 0 0 0 медиана 0 1 макс. 35 32 мода 22 24 макс. 35 32 медиана 23 24 медиана 23 24 мин. 16 19 макс. 30 28 мода 20 22 медиана 20 22			4	4
рыхлодерновинные макс. 2 3 3 3 4 2 4 4 4 5 5 4 3 4 2 2 1 3 3 4 1 4 2 2 1 3 3 4 1 4 2 2 1 3 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1 4 1				1
рыхлодерновинные мода 1 2 медиана 1 2 мин. 0 0 макс. 2 2 мода 0 0 медиана 0 1 медиана 0 0 медиана 0 1 мин. 22 24 макс. 35 32 мода 22 27 медиана 23 24 мин. 16 19 макс. 30 28 мода 20 22 медиана 20 22			2	3
корневищные мин. 0 0 макс. 2 2 мода 0 0 мода 0 0 мин. 0 0 макс. 1 1 мода 0 0 медиана 0 0 макс. 35 32 мода 22 27 медиана 23 24 мин. 16 19 макс. 30 28 мода 20 22 медиана 2 2 медиана 2	рыхлодерновинные		1	2
корневищные				
мода 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0				0
медиана 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		макс.	2	2
осоки медиана 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	корневищные	мода	0	0
осоки Макс. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			0	0
осоки мода 0 0 0 0 0 медиана 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0			0	0
мода 0 0 0 0 0 медиана 0 0 0 0 0 мин. 22 24 макс. 35 32 мода 22 27 медиана 23 24 мин. 16 19 макс. 30 28 мода 20 22 медиана 20 22 макс. 4 5 мода 4 2		макс.	1	1
разнотравье медиана 0 0 24 24 24 24 25 24 24 27 27 27 27 28 29 27 27 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29 29	осоки	мода	0	0
разнотравье макс. 35 32 27 27 медиана 23 24 24 мин. 16 19 макс. 30 28 мода 20 22 медиана 20 22 медиана 20 22 медиана 20 22 медиана 20 22 макс. 4 5 мода 4 2			0	0
разнотравье мода 22 27 27 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 25 24 24 25 25 26 25 26 25 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26 26		мин.	22	24
мода 22 27 медиана 23 24 мин. 16 19 макс. 30 28 мода 20 22 медиана 4 5 мода 4 2		макс.	35	32
медиана 23 24 мин. 16 19 макс. 30 28 мода 20 22 медиана 20 22 медиана 20 22 медиана 20 22 медиана 4 5 мода 4 2	разнотравье		22	27
многолетники				
многолетники				19
многолетники мода 20 22 медиана 20 22 мин. 2 2 макс. 4 5 мода 4 2		макс.	30	28
медиана 20 22 мин. 2 2 макс. 4 5 мода 4 2	многолетники			
двулетники 2 2 2 макс. 4 5 мода 4 2				22
двулетники макс. 4 5 мода 4 2			2	2
двулетники мода 4 2				1
	двулетники		4	2
		медиана		

Продолжение таблицы 7.2.3.2.

1	2	3	4
	мин.	0	0
	макс.	3	3
однолетники	мода	1	1
	медиана	1	1
	мин.	1	2
понумуюторинични	макс.	6	6
полукустарнички	мода	3	4
	медиана	3	4
	мин.	0	0
141 /OTO 191111411	макс.	1	1
кустарники	мода	0	0
	медиана	0	0
	мин.	0	0
141 10TO 19111111411	макс.	0	1
кустарнички	мода	0	0
	медиана	0	0

Минимальное количество видов разнотравья больше в не горевших фитоценозах, а максимальное, как и медиана выше в горевших. Видно, что изменение количественных показателей разнотравья происходит не за счет многолетников, минимальное значение количества видов которого, а также мода и медиана выше на не горевших участках. В то же время мода числа видов двулетников всегда выше на горевших территориях, несмотря на разницу в максимальных, минимальных показателях и медиане.

Максимальное количество видов однолетников в составе исследованных сообществ одинаково на пострадавших и не пострадавших от пожара участка

В ходе наблюдений было отмечено, что на горевших участках по сравнению с не горевшими происходило смещение фенологических фаз (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 возрастало обилие эфемероидов (Valeriana tuberosa, виды рода Tulipa,

Allium tulipifolium, Poa bulbosa и др.), некоторых двулетников (Sisymbrium polymorphum, Verbascum phoenicium, Falcaria vulgaris), многолетников (Ferula caspica, F. tatarica), а местами и полукустарничков (Eremogone koriniana, Artemisia austriaca). Причем наиболее отчетливо и часто такие «вспышки численности» отдельных видов проявлялись на территориях, подергавшихся в прошлом перевыпасу, а для некоторых из приведенных видов были 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 не редко 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.

Изменения в составе сообщества касаются всех входящих в него групп: злаков, разнотравья, полукустарничков, кустарников и др. Наблюдения показали, что из достигающих обычно наиболее заметного обилия в сообществах злаков, после воздействия пожара наиболее сильно изменялись 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.

В меньшей степени страдал *Stipa lessingiana*, который менее интенсивно восстанавливал проективное покрытие, если значительно преобла-

дал в исходном фитоценозе и более интенсивно, если являлся содоминантом или отмечался в небольшом обилии. Одним из наиболее динамично восстанавливающихся компонентов сообщества являлась *Festuca valesiaca*. Этот вид может даже замещать другие плотнодерновинные злаки в роли доминанта. *Koeleria cristata* значительно снижал обилие в первый год после пожара. Незначительно изменялась и быстро восстанавливалась роль в сообществах *Helictotrichon desertorum*.

Из рыхлодерновинных злаков в описанных сообществах встречался степной мезоксерофит *Poa transbicalica*, который обычно присутствовал в фитоценозах уже в первый после пожара вегетационный сезон, а также степной ксерофит *Agropyron pectinatum*, характеризовавшийся небольшим обилием.

Один из наиболее часто достигающих заметного обилия в сообществах представитель разнотравья — степной ксерофит Galatella villosa — в большинстве случаев восстанавливал обилие и проективное покрытие до значений близких к контрольным (и даже несколько выше) уже в первый вегетационный сезон после пожара. Такие виды как Galium ruthenicum, Medicago romanica, Salvia tesquicola, Scabiosa isetensis, часто наряду с грудницей составляющие основу разнотравья степных сообществ, появлялись в составе сообщества уже в первый год после пожара. В отличие от указанного выше степного мезоксерофитного шалфея - Salvia tesquicola - другой вид этого рода, также являющийся обычным компонентом степных сообществ, ксерофит - Salvia stepposa на горевших участках был более обилен, чем на контрольных.

Как и Galatella villosa Galium octonarium в большинстве сообществ, где он встречался, после пожара достигал заметного обилия уже в первый год. Проективное покрытие этого вида в это время было близко или даже заметно больше, чем на алогичных не горевших участках.

Обилие и проективное покрытие таких видов как Adonis wolgensis, Astragalus onobrychis, Astragalus scopaeformis, Astragalus testiculatus, Astragalus wolgensis, Veronica incana, Centaurea marschalliana, Euphorbia seguierana, Hieracium virosumu и некоторых других с первого вегетационного сезона соответствовало этим показателям на контрольных участках. В некоторых сообществах Pulsatilla patens имел высокое обилие и проективное покрытие в первый год после пожара. Такая же динамика наблюдалась у многолетнего луковичного эфемероида Tulipa biebersteiniana, а на некоторых участках также у мезоксерофитных двулетников Sisymbrium polymorphum и Verbascum phoenicium.

В исследованных сообществах отмечен только один вид осок — *Carex supina*, с первого года восстановивший обилие и покрытие до контрольных значений.

По-разному изменялась на горевших территориях фитоценотическая роль полукустарничков. Так, *Artemisia marschalliana* в первый год после пожара на некоторых участках характеризовалась более низким обилием и проективным покрытием, чем в контрольных сообществах, а на некоторых, встречаясь с заметным обилием в не горевших сообществах отсутствовала в горевших. На подвергавшихся в прошлом перевыпасу горевших участках в большом обилии появлялась *Artemisia austriaca*. *Eremogone koriniana* достигал высоких (местами значительно выше, чем на соседних контрольных участках) значений обилия и проективного покрытия в горевших фитоценозах в первый год наблюдений, иногда встречался на горевших участках, отсутствуя при этом на контрольных не горевших. *Oxytropis spicata* и *Thymus marschallianus* с первого вегетационного сезона соответствовали по фитоценотической роли контрольным участкам.

Единственный отмеченный в исследуемых сообществах кустарник - *Spiraea crenata* - после пожара сохранял обилие, но проективное покрытие значительно снижалось.

Изменение состава и структуры сообщества не может не повлиять на показатели общих запасов фитомассы и отдельных компонентов растительного вещества, а также их сезонную динамику (рис. 7.2.3.1., 7.2.3.2.). Так, общий запас фитомассы на не горевших участках был в 3-5 раз выше, чем на не горевших. Подстилка, когда она начинала появляться, а также ветошь в первые месяцы вегетационного сезона после пожара по массе были более чем в десять раз меньше на горевших участках.

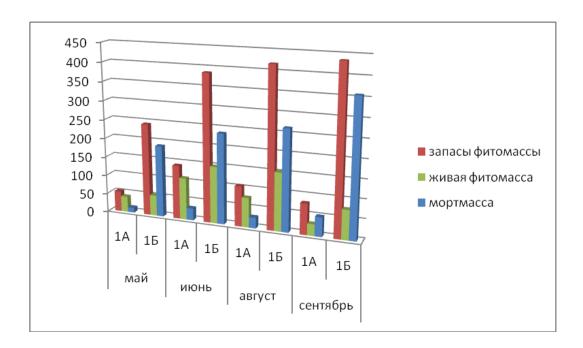


Рисунок 7.2.3.1. Сравнение показателей запасов надземной фитомассы (г/м²) отдельных ее компонентов (живой фитомассы и мортмассы (мертвой фитомассы) на горевших (А) и не горевших (Б) площадях мониторингового участка N_2 1.

На горевших и не горевших участках различалась и роль различных жизненных форм в формировании как живого (рис. 7.2.3.3.), так и мертвого компонентов надземной фитомассы.

В степной зоне значительное влияние пожары оказывают на лесную и кустарниковую растительность, восстановление которой обычно характеризуется значительной длительностью, а нередко и отложенным стартом.

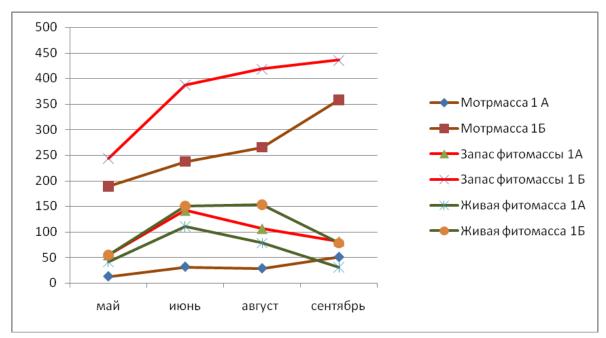


Рисунок 7.2.3.2. Графики динамики запасов надземной фитомассы (Γ/M^2) отдельных ее компонентов (живой фитомассы и мортмассы (мертвой фитомассы) на горевших (А) и не горевших (Б) площадях мониторингового участка N_2 1.

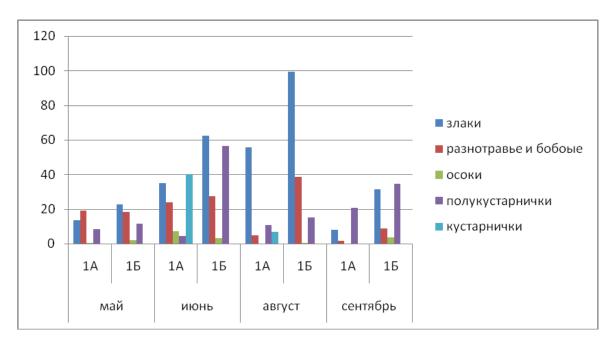


Рисунок 7.2.3.3. Биоморфологический состав живой надземной фитомассы в разные месяцы первого года после пожара на горевших (A) и не горевших (Б) площадях мониторингового участка \mathfrak{N}_{2} 1.

В результате проведения микологического мониторинга на горевших и не горевших территориях (табл. 7.2.3.3.) был составлен аннотированный список по схеме: *Латинское название вида* — номер маршрута (номер точки или профиля), местообитание, субстрат, дата сбора, номер фото (полевой номер). Номенклатура таксонов соответствуют электронной базе данных Index Fungorum. Таксоны расположены в порядке латинского алфавита.

Сокращения: М1–М5 – номера маршрутов:

- М1. Степные сообщества южнее колка Облепиховый.
- M2. Балка Таволгасай, колок Облепиховый, следующий за ним березово-осиновый колок и черноольшаник с зарослями ивняка по периметру.
 - М3. Степные сообщества южнее балки Кызылсай.
- M4. Балка Кызылсай и близлежащие безымянные балки с подростом и сильно поврежденными взрослыми деревьями осины.
 - М5. Урочище Черепашье.

Agaricaceae

Coprinus sterquilinus (Fr.) Fr. – M1 (профиль 5Б), ковылковая степь, каменистая, негорелый участок, на гумусе, группами, 18.05.2015, фото 9836 – 9842 (1-05-15 БС)

Entolomataceae

Entoloma phaeocyathus Noordel. — М1 (профиль 5Б), ковылковая степь, каменистая, негорелый участок, на почве, группами, 18.05.2015, фото 9856 - 9859 (3-05-15БС)

Inocybaceae

Phaeomarasmius erinaceus (Fr.) Scherff. ex Romagn. – M2, облепиховый колок, горелый участок, на поваленном стволе ольхи черной в русле ручья, 19.05.2015, фото 9869 – 9871, 9874 - 9878 (10-05-15 БС)

Mycenaceae

Mycena galericulata (Scop.) Gray — M5, урочище Черепашье, черноольшаник, на обгоревшей древесине, 14.09.2015, фото 0911-0914 (23-09-15 БС)

Psathyrellaceae

Coprinellus angulatus (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo – M5, урочище Черепашье, черноольшаник, на почве, 14.09.2015 (21-09-15 БС)

Coprinellus disseminatus (Pers.) J.E. Lange — M2 (т.107), балка Таволгасай, на поваленном стволе ольхи черной, 13.09.2015 (7-09-15 БС)

Coprinellus pallidissimus (Romagn.) P. Roux, Guy García & S. Roux – M1, луговое сообщество возле облепихового колка, на гумусе, 19.05.2015, фото 9881, 9883 – 9885 (6-05-15 БС)

Coprinellus xanthothrix (Romagn.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson – M2, молодой осинник (окраина березово-осинового колка, западнее облепихового колка), на гумусе, погребенной древесине, 19.05.2015, фото 9893-9896 (8-05-15 БС) (С. radians?); M2, молодой осинник (окраина березово-осинового колка, западнее облепихового колка), на гумусе, погребенной древесине, 19.05.2015 (7-05-15 БС)

Coprinopsis jonesii (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo – M2 (т.109), молодой осинник на окраине обгоревшего березово-осинового колка, на почве, под ольхой, 13.09.2015 (16-09-15 БС)

Psathyrella pseudogracilis (Romagn.) М.М. Moser – М3, Кызылсай, степное сообщество, негоревшее, на почве, 20.05.2015, фото 9930 – 9934 (22-05-15 БС)

Psathyrella spadiceogrisea (Schaeff.) Maire — M2, молодой осинник (часть березово-осинового колка, поврежденного пожаром), на подстилке, возможно на погребенной древесине, 19.05.2015, фото 9902 — 9905, 9909 — 9910 (9-05-15 БС)

Russulaceae

Lactarius lilacinus (Lasch) Fr. – M2 (т.108), облепиховый колок, сев.зап. часть, негорелый участок, хорошо сохранилась подстилка, подрост и взрослые деревья (ольха, осина, подрост осины), 13.09.2015 (13-09-15 БС)

Lactarius obscuratus (Lasch) Fr. – M2 (т.110), черноольшаник – в центре, по периметру – заросли ивняка, на древесине, 13.09.2015 (17-09-15 БС)

Strophariaceae

Адгосуbе ochracea Nauta — М1 (профиль 5Б), ковылковая степь, каменистая, негорелый участок, на гумусе, одиночно, редко, 18.05.2015, фото 9831 - 34 (2-05-15 БС)

Stropharia coronilla (Bull.) Quél. – M1 (профиль 5Б), ковылковая степь, каменистая, 18.05.2015, (15-05-15 БС)

Таблица 7.2.3.3.

Распределение видов по территории участка «Буртинская степь»

Распределение видов по территории участка «ьуртинская степь» № Название вида Присутствие (+) вида на марш							очте				
31-	Пазванне вида	1 2		3		4		5			
		A		Α	Б	Α	Б	Α	Б	Α	Б
1	Agrocybe ochracea Nauta		+								
2	Coprinellus angulatus (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo										+
3	Coprinellus disseminatus (Pers.) J.E. Lange				+?						
4	Coprinellus pallidissimus (Romagn.) P. Roux, Guy García & S. Roux		+								
5	Coprinellus xanthothrix (Romagn.) Vilgalys, Hopple & Jacq. Johnson			+?							
6	Coprinopsis jonesii (Peck) Redhead, Vilgalys & Moncalvo			+?							
7	Coprinus sterquilinus (Fr.) Fr.		+								
8	Entoloma phaeocyathus Noordel.		+								
9	Lactarius lilacinus (Lasch) Fr.				+						
10	Lactarius obscuratus (Lasch) Fr.				+?						
11	Mycena galericulata (Scop.) Gray									+	
12	Phaeomarasmius erinaceus (Fr.) Scherff. ex Romagn.			+							
13	Psathyrella pseudogracilis (Romagn.) M.M. Moser						+				
14	Psathyrella spadiceogrisea (Schaeff.) Maire			+?							
15	Stropharia coronilla (Bull.) Quél.		+								

Примечание: 1–5 – номера основных маршрутов; А – горевший участок, Б – не горевший участок.

8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

8.1. Видовой состав фауны

В отчётном фенологическом году инвентаризация фауны позвоночных не проводилась. Списки животных по отрядам составлены по результатам обработки отчётов сотрудников научного отдела, карточек встреч животных государственными инспекторами в области охраны окружающей среды, отчётам сотрудников сторонних организаций, работавших на территории заповедника на основе договоров о научном сотрудничестве (табл. 8.1.1.). Видовой состав беспозвоночных постоянно актуализируется во время проведения учетов численности, а также проведения определения и переопределения видов в коллекции ФГБУ «Заповедники Оренбуржья».

Таблица 8.1.1. Количество видов животных по отрядам, установленное в течение 2015-2016 фенологического года

2 10 101	Количество видов				
Ornar	достоверно отмеченных		говерно отмеченных		
Отряд	в заповеднике за все	в данном году			
	время существования	всего	в т.ч. впервые		
1	2	3	4		
Класс млекопитающие					
Насекомоядные	7	3	-		
Рукокрылые	7	1	-		
Грызуны	24	12	-		
Зайцеобразные	2	2	-		
Хищные	11	7	-		
Парнокопытные	4	4	-		
Непарнокопытные	1	1	1		
Класс птицы					
Поганкообразные	5	3	-		
Веслоногие	2	1	-		
Аистообразные	4	3	-		
Гусеобразные	24	16	-		
Соколообразные	25	16	-		
Курообразные	3	3	-		

Продолжение таблицы 8.1.1

Продолжение таблицы 8.1.							
1	2	3	4				
Журавлеобразные	9	4	-				
Фламингообразные	1	-	-				
Ржанкообразные	36	10	-				
Голубеобразные	6	3	-				
Кукушкообразные	1	1	-				
Совообразные	7	3	-				
Козодоеобразные	1	1	-				
Стрижеобразные	1	-	-				
Ракшеобразные	4	4	-				
Дятлообразные	6	3	-				
Воробьинообразные	92	31	-				
Класс пресмыкающиеся		·					
Чешуйчатые	8	5	-				
Черепахи	1	1	-				
Класс земноводные							
Бесхвостые	7	2	-				
Класс насекомые							
Стрекозы	39	3	-				
Таракановые	1	1	-				
Богомоловые	2	1	-				
Прямокрылые	63	11	1				
Уховертки	3	-	-				
Равнокрылые	156	2	-				
Полужесткокрылые	169	4	-				
Жесткокрылые	834	135	27				
Вислокрылые	1	-	-				
Сетчатокрылые	8	-	-				
Перепончатокрылые	384	12	-				
Ручейники	2	1	1				
Скорпионовые мухи	1	-	-				
Двукрылые	138	5	1				
Чешуекрылые	184	3	3				

8.1.1. Новые виды животных

В связи с расширением объема исследований и проведенным определением коллекций насекомых в Зоологическом институте РАН в г. Санкт-Петербург, было установлено обитание в заповеднике «Оренбургский» 33 новых для его территории видов насекомых. Сведения о новых видах беспозвоночных животных приведены в таблице 8.1.1.1.

Таблица 8.1.1.1. Новые виды животных, отмеченные в 2015 году

Новый вид	Учас Учас		ка, где отмечен		Числен-
товый вид				Ащисайская	ность
	степь	степь	степь	степь	
1	2	3	4	5	6
Отр. Coleoptera - жуки	l				
Сем. Carabidae - жужс	елицы				
Stenolophus scrim-				у пруда	редок
shiranus Steph.				03-06.06.14	
Pterostichus ovoideus				у пруда	редок
Sturm.				20-25.06.13	
Patrobus septentrionis				у пруда	редок
Dej.				03-06.06.14	
Harpalus lutshniki		равнина			редок
Schaub.		25.05.15			
Harpalus flavicornis		залежь			редок
Dej.		24.05.15			
Harpalus froelichii		лощина			обычен
Sturm.		04-11.07.15			
Harpalus kirgisicus				степь	обычен
Motsch.				04.06.15	
Curtonotus harpaloides	ковыльн. степь				редок
Dej.	11-17.05.15				
Сем.Curculionidae - до.	лгоносики			_	
Temnocerus coeruleus			Шинбутак		обычен
Deg.			21.05.10		
Sibinia pellucens Scop.	куст.степь 15-20.05.13				обычен
Anthonomus rubi Hbst.			Шинбутак		обычен
			21.05.10		
Сем. Chrysomelidae - л	истоеды				
Donacia bicolor			У ручья		обычен
Zschach.			21.05.10		
Crypthocephalus oc-			Шинбутак		обычен
topunctatus Scop.			21.05.10		
Longitarsus tabidus F.				лощина 25.06.13	
Сем. Staphylinidae - cm	афилины				
Tasgius solskyi Fauv.				васильк.	
				степь	
				13-18.08.14	

Продолжение таблицы 8.1.1.1

	1	1	продолж	ение таблиць	1 0.1.1.1.
1	2	3	4	5	6
Scymbalium anale Nordm.	Солончак 15.05.15				
Ocypus picipennis F.	куст.степь 15.05.15	лощина 21-27.05.14			обычен
Ocypus brunnipes F.	лощина 04-09.08.14				обычен
Сем. Scarabaeidae - пла	істинчатоусые			1	
Serica brunnea L.		лощина 04-11.07.15			редок
Сем. Tenebrionidae - че	рнотелки	l		1	
Capnodis tenebricosa Ol.		на куст. 11.07.15			обычен
Сем. Cerambycidae - yca	ачи	l		1	
Cortodera tibialis ruthena Plav.				на вас. рус. 05.06.14	редок
Сем. Buprestidae - злат	ІКИ				
Sphenoptera sulcata sulcata Fisch.		25.05.15			
Sphenoptera basalis F.Mor.				разнотр. степь 21.06.13	
<i>Meliboeus subulatus</i> F. Mor.				у пруда 21.06.13	обычен
Cylindromorphus pyre- thri Stierl.		20.07.06		у пруда 21.06.13	обычен
Cylindromorphus filum Gyll.				у пруда 21.06.13	обычен
Trachys fragariae Bris.		равнина 01-07.07.12			
Отр. Orthoptera - прямо	крылые				
Сем. Acridodea – саранч	ювые				
Ramburiella turcomana FW.		лёт в степи 11.07.15			обычен
Отр. Trichoptera - ручей	іники				
Сем. Phryganeidae					
Phryganea bipunctata Retz.				у пруда 07.06.15	
Отр. Diptera - двукрылы	ie				
Сем. Hippoboscidae					
Ornithophila gestroi Rd.		на птенце 05.07.15			обычен
Отр. Lepidoptera - бабоч	<i>ик</i> и				
Сем. Arctiidae - медведи	щы				
Watsonarctia deserta Bartel	лёт 15-20.05.13				редок
Сем. Satyridae - сатиры	ı				
Neohipparchia statilinus Hufn.		степь 06.07.08			редок
Сем. Noctuidae -совки					
Chersotis elegans Ev.		степь 25.08.15			обычен

На участок заповедника «Предуральская степь» в 2015 году в рамках «Программы по созданию полувольной популяции лошади Пржевальского в государственном природном заповеднике «Оренбургский» были завезены 6 лошадей Пржевальского *Equus ferus przewalskii* Poliakov, 1881 - основателей популяции.

8.1.2. Редкие виды

Сведения о редких видах позвоночных животных помещены в таблицу 8.1.2.1.

Таблица 8.1.2.1. Характеристика редких видов позвоночных животных, встречающихся на территории заповедника и охранной зоны в течение 2015-2016 фенологического года

№ п/п 1	Вид 2 Кудрявый	Категория редкости для фауны РФ 3 II	Состояние популяции в заповеднике и смежных территориях 4 Занесен в Красный список МСОП-96, Приложение 1 СИ-
1.	пеликан		TEC, Приложение 2 Боннской Конвенции, Приложение 2 Бернской Конвенции. В отчетном году не отмечен.
2.	Краснозобая казарка	III	Редкий вид. Занесен в Красный список МСОП-96, Приложение 2 СИТЕС, Приложение 2 Боннской Конвенции, Приложение 2 Бернской Конвенции, Европейский Красный список. В отчетном году не отмечена.
3.	Степной орел	II	Занесен в Красный список МСОП. В области – редкий гнездящийся и пролетный вид. На участке ТС зафиксированы 4 встречи одиночных птиц. На участке БС 2 встречи. На участке АщС птиц регистрировались с начала июня до середины октября. Встречаемость степного орла на территории заповедника представлена в таблице 8.2.2.2.
4.	Курганник	III	В области – редкий, спорадично гнездящийся и пролетный вид. В отчетном фенологическом году встречен на двух участках, в АйС отмечено гнездование.
5.	Могильник	II	Внесен в Список глобально редких видов птиц. В области - редкий, спорадично гнездящийся и пролетный вид. На участке БС встречался в августе-октябре по 1-2 птицы, в АйС отмечено гнездование.
6.	Беркут	III	Внесен в Список глобально редких видов птиц. На участке БС отмечена одна встреча на пролете 13.04.2015, на участке АйС 4 встречи в течение весенне-летнего периода. Встречаемость беркута на территории заповедника представлена в таблице 8.2.2.2.

Продолжение таблицы 8.1.2.1.

4	2	2	продолжение таолицы 6.1.2.1.
1	2	3	4
7.	Орлан-	V	Внесен в Красную книгу МСОП и Список глобально ред-
	белохвост		ких видов птиц. В области – редкий гнездящийся, про-
			летный и зимующий вид. На участке АйС встречался в
			течение всего года, в зимний период в пойме р. Урал. На
			участке БС зарегистрировано 3 встречи.
8.	Скопа	III	В области – редкий пролетный вид. В отчётном году не
			отмечен.
9.	Балобан	I	В отчетном году не отмечен.
10.	Степная	III	Внесен в Красные книги России и Оренбургской области.
	пустельга		На участке АйС зафиксированы 2 встречи пары птиц.
11.	Стрепет	III	На участке ТС регулярно отмечался с июня по октябрь, с
			середины августа регистрировались встречи стай по 40-70
			птиц, максимальный размер стаи 200 особей отмечен
			07.09.2015 г. На участках БС и АщС единичные встречи, в
			АйС встречался с мая по октябрь.
12.	Дрофа	II	В отчётном фенологическом году встреч зафиксировано
			не было.
13.	Журавль-	V	В отчетном году встречался на трех участках заповедни-
	красавка		ка: в АщС и БС отмечались встречи по 6-13 птиц, на
			участке ТС на пролете до 32 птиц.
14.	Черноголо-	V	В отчётном фенологическом году встреч зафиксировано
	вый хохотун		не было.
15.	Чеграва	III	В отчётном фенологическом году вид не отмечен.
16.	Кулик-	III	В отчётном фенологическом году вид не отмечен.
	сорока		
17.	Степная	III	В отчётном фенологическом году вид не отмечен.
	тиркушка		
18.	Филин	II	Занесен в Приложение 2 СИТЕС, Приложение 2 Бернской
			Конвенции. В отчётном году отмечались встречи одиноч-
			ных птиц в течение года.
19.	Сайга	I	В отчетном фенологическом году встречалась только на
			участке АщС с июня по ноябрь, в августе группами по 5-
			10 особей
20.	Лошадь	0	В рамках «Программы по созданию полувольной популя-
	Пржеваль-		ции лошади Пржевальского в государственном природ-
	ского		ном заповеднике «Оренбургский» были завезены 6 лоша-
			дей - основателей популяции.

Примечание: участки TC – «Таловская степь», \overline{bC} – «Буртинская степь», \overline{AuC} – «Айтуарская степь», \overline{AuC} – «Ащисайская степь».

Учёт редких краснокнижных видов беспозвоночных был проведен специально или попутно на всех участках заповедника при совпадении сроков учёта с периодом активности этих видов. В таблице 8.1.2.2., приведены данные учетов на маршрутах на участках «Буртинская степь», «Айтуарская степь» и «Ащисайская степь».

Таблица 8.1.2.2. Относительная численность редких видов насекомых на учётных маршрутах в 2015 г.

Участок заповед-	Дата учета	№ марш-	Длина	Вид насекомого	Численность,
ника	, ,	рута	маршрута		экз./км
Буртинская степь	29.05.15	ЭМ-1	1,3	махаон	0,8
				степной шмель	нет
	27.08.15	ЭМ-1	1,3	махаон	0,8
				степной шмель	нет
Айтуарская степь	24.05.15	ЭМ-4	3,5	махаон	нет
				степной шмель	нет
	27.05.15	ЭМ-4	3,5	махаон	0,3
				степной шмель	0,3
Ащисайская степь	04.06.15	ЭМ-6	1,7	махаон	2,4
	06.06.15	ЭМ-6	1,7	махаон	2,1
	09.06.15	ЭМ-6	1,7	махаон	нет

Результаты учётов на учётных маршрутах показывают стабильную численность махаона в Буртинской и Ащисайской степях и очень низкую в Айтуарской степи. На маршрутах был редок шмель степной, возможно, изза холодной погоды. В почвенные ловушки шмель степной попал в единственном экземпляре в Буртинской степи на плато Муелды в июле. Таким образом, численность шмеля держится на очень низком уровне.

Жужелица венгерская *Carabus hungaricus* в 2015 году нигде не отмечалась, возможно, это связано с очень холодной погодой в первой половине летнего сезона.

Жужелица бессарабская *Carabus bessarabicus* отмечена на всех участках, наиболее обычна в Буртинской степи (до 10-14 экз./100 лов.-суток); следует отметить, что в августе жужелица отсутствовала на всех горевших участках, в то время как на не горевших участках численность составляла 2 -14 экз./100 лов.-суток.

Долгоносик стефаноклеонус четырехпятнистый *Stephanocleonus tet- ragrammus* отмечен только в мае в Таловской кустарниковой степи в единичном экземпляре (2 экз./100 лов.-суток).

Долгоносик острокрылый *Euidosomus acuminatus* отмечен в Буртинской степи в мае на участке горелой разнотравно-типчаково-ковылковой степи в очень низкой численности (2 экз./100 лов.-суток).

Кузнечик севчук *Onconotus servillei* отмечен только в Айтуарской степи, где он наиболее обычен, в августе (плато Актюбе – 3 экз./100 лов.-суток, Шинбутак – 17 экз./100 лов.-суток).

В рамках «Программы по созданию полувольной популяции лошади Пржевальского в государственном природном заповеднике «Оренбургский» летом 2015 года на участке «Предуральская степь» был организован Центр реинтродукции лошади Пржевальского, построена инфраструктура для завоза, карантинирования и акклиматизации завозимых основателей популяции. Инфраструктура Центра представляет собой комплекс акклиматизационных загонов для выпаса животных на естественных пастбищах, ряд вспомогательных вольеров и помещений, предназначенных для проведения зоотехнических и ветеринарных мероприятий с группами лошадей (рис. 8.1.2.1.). Рядом с загонами, на расстоянии 500 м, построен домкордон для сотрудников.

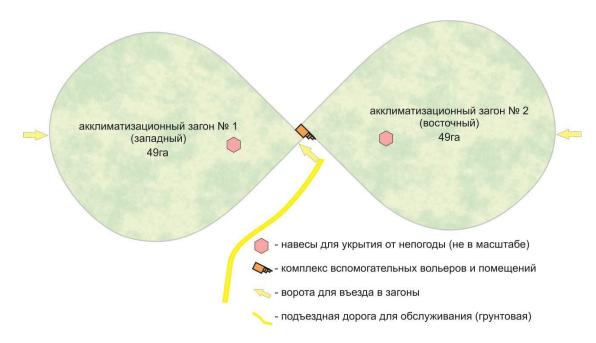


Рис. 8.1.2.1. Схема акклиматизационных загонов для лошадей Пржевальского

В мае 2015 г. была достигнута договоренность о научно-техническом сотрудничестве между ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» и Ассоциацией по лошади Пржевальского: ТАХ (Association pour le Cheval de Przewalski: ТАКН) из Франции (руководитель – Клаудия Фе). В Оренбургский заповедник прибыли шесть особей лошадей Пржевальского (2/4). Из них четыре (жеребец и три кобылы) принадлежали к одной гаремной группе, сформированной задолго до отправки в РФ. Ещё одна 7-летняя кобыла со своим прошлогодним жеребёнком была из другой группы (табл. 8.1.2.3.).

Таблица 8.1.2.3. Идентификация лошадей Пржевальского, завезенных в государственный природный заповедник «Оренбургский» в 2015 году

1 1 '		1 21	
Междунар. №	Кличка	Пол	Дата рождения
4904	Авен	самец	20/06/2006
5924	Сангрия	самка	16/05/2011
6007	Олива	самка	26/05/2012
5956	Лаванда	самка	30/04/2012
5584	Селена	самка	12/05/2008
6384	Паприка	самец	03/07/2014

По рекомендации сотрудников Ассоциации по лошади Пржевальского: ТАХ, животные из разных групп были помещены в разные вольеры на время карантина. Лошади получали сено, воду из артезианской скважины. Во время карантина брались пробы фекалий для контроля гельминтоза, лошадей регулярно осматривал государственный ветеринарный врач. Животные были клинически здоровы, хотя получили поверхностные ссадины и царапины шкуры во время транспортировки. Периодически им давали овёс (300–500 гр. на голову), чтобы приучить безбоязненно ходить по всем карантинным вольерам через узкие калитки и не бояться обслуживающего персонала. Лошади Пржевальского были официально сняты с карантина 24 ноября.

Завезенные лошади должны содержаться в акклиматизационном загоне в течение года. Водопой осуществляется из корыт артезианской водой. Их регулярно осматривает персонал Центра реинтродукции, оценива-

ет состояние животных, их упитанность, проверяется изгородь и т.д. После выпадения снежного покрова глубиной более 15–20 см, лошадей подкармливали сеном.

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 для оценки воздействия пожара;
 - учет водоплавающих птиц на весеннем и осеннем пролетах;
 - учет хищных видов птиц и сов;
- учет численности полевого жаворонка (*Alauda arvensis*) на маршрутах на участке «Буртинская степь» для оценки последствий пожара для орнитофауны;
 - учет численности рептилий на маршрутах и учетных площадках;
 - учет энтомофауны с помощью почвенных ловушек;
 - учет численности махаона и степного шмеля на маршрутах.

8.2.1. Численность млекопитающих

Учёт численности степного сурка проводился по визуальным встречам в часы максимальной активности животных. На участках «Таловская степь», «Буртинская степь», «Айтуарская степь» учёт проводился на всех 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 2015 году

Участок	Сроки	Площадь	Зарегистр	ировано	Число жи- вотных,	Запас на терри-	Ср. плот- ность
заповедника	учета	учета, га	колоний	нор	экз.	тории	$(oc./\kappa m^2)$
Таловская степь	июнь	23	3	52	55	55	1,7
Буртинская степь	июнь	500	10	1575	173	173	3,8
Айтуарская степь	июнь	102	6	358	107	107	1,6
Ащисайская степь	июнь	100	5	99	100	1233	17,1
	Всего:	725	24	1984	435	1568	

Зимний маршрутный учёт проводился сотрудниками отдела охраны территории заповедника 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.

Отлов мелких млекопитающих проводился на участке «Буртинская степь» на учетных линиях с помощью ловчих конусов и канавок на трех стационарных мониторинговых участках (см. Главу 2), расположенных в трёх типах растительных сообществ. На каждом участке были заложены по две канавки на горевшей и на не горевшей территории.

Исследования захватывали три сезона:

- весенний 20-24 мая 2015 г.
- летний 21-25 июля 2015 г,
- осенний 01-04 октября 2015 г.

В общей сложности было отработано 780 конусо-суток. Результаты учёта численности мелких млекопитающих представлены в таблице 8.2.1.3.

Таблица 8.2.1.2. Результаты количественного зимнего учета млекопитающих в течение 2015-2016 фенологического года на постоянных маршрутах

	на постоянных маршрутах									
Участок заповед- ника	Дата уче- та	Вид	Протяжен- ность маршрута, км		истрировано следов на 10 км маршрута	Коэффи- циент пе- ресчета	Плотность на 1000 га	Площадь участка, га	Запас на всей терри- тории	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Лось	18	-	-	0,62	-	4500	-	Вид не отмечен
	5	Косуля	18	3	1,7	0,61	1,0	4500	4,6	
	2015	Кабан	18	-	-	0,61	-	4500	-	_//_//_
	8.12.	Волк	18	1	0,6	0,12	0,1	4500	0,3	
	18	Лисица	18	2	1,1	0,29	0,3	4500	1,5	
		Заяц-русак	18	2	1,1	0,49	0,5	4500	2,5	
		Лось	18	-	-	0,62	-	4500	-	Вид не отмечен
	2016	Косуля	18	-	-	0,61	-	4500	-	_//_//_
Буртин-		Кабан	18	-	-	0,61	-	4500	-	-////-
ская степь	26.01.	Волк	18	2	1,1	0,12	0,1	4500	0,6	
	26	Лисица	18	2	1,1	0,29	0,3	4500	1,5	
		Заяц-русак	18	2	1,1	0,49	0,5	4500	2,5	
		Лось	18	-	-	0,62	-	4500	-	Вид не отмечен
	16	Косуля	18	-	-	0,61	-	4500	-	-////-
	3.03.2016	Кабан	18	-	-	0,61	-	4500	-	_//_//_
	.03	Волк	18	2	1,1	0,12	0,1	4500	0,6	
	13	Лисица	18	4	2,2	0,29	0,6	4500	2,9	
		Заяц-русак	18	3	1,7	0,49	0,8	4500	3,7	

Продолжение таблицы 8.2.1.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Лось	45	-	-	0,62	-	16538	-	Вид не отмечен
	,	Косуля	45	7	1,6	0,61	0,9	16538	15,7	
	016	Кабан	45	-	-	0,61	-	16538	-	-////-
	6.01.2016	Волк	45	-	-	0,12	-	16538	-	-////-
	6.0	Лисица	45	2	0,4	0,29	0,1	16538	2,1	
	1	Корсак	45	1	0,2	0,29	0,1	16538	1,1	
		Заяц-русак	45	2	0,4	0,49	0,2	16538	3,6	
		Лось	45	-	-	0,62	-	16538	-	Вид не отмечен
	9	Косуля	45	1	0,2	0,61	0,1	16538	2,2	
Пести	201	Кабан	45	-	-	0,61	-	16538	-	-////-
Преду-	09.02.2016	Волк	45	-	-	0,12	-	16538	-	-////-
ральская степь	0.6	Лисица	45	4	0,9	0,29	0,3	16538	4,3	
СТСПВ	0	Корсак	45	-	-	0,29	-	16538	-	-////-
		Заяц-русак	45	-	-	0,49	-	16538	-	-////-
		Лось	45	-	-	0,62	-	16538	-	Вид не отмечен
		Косуля	45	3	0,7	0,61	0,4	16538	6,7	
	16	Кабан	45	-	-	0,61	-	16538	-	-////-
	.20	Волк	45	-	-	0,12	-	16538	-	-////-
	3.03.2016	Лисица	45	11	2,4	0,29	0,7	16538	11,7	
	13	Корсак	45	6	1,3	0,29	0,4	16538	6,4	
		Степной хорь	45	3	0,7	0,78	0,5	16538	8,6	
		Заяц-русак	45	2	0,4	0,49	0,2	16538	3,6	
		Лось	27	-	-	0,62	-	6753	-	Вид не отмечен
	16	Косуля	27	9	3,3	0,61	2,0	6753	13,7	
Айтуар-	.2016	Кабан	27	1	0,4	0,61	0,2	6753	1,5	
ская степь	14.01.	Волк	27	3	1,1	0,12	0,1	6753	0,9	
	14	Лисица	27	10	3,7	0,29	1,1	6753	7,3	
		Заяц-русак	27	7	2,6	0,49	1,3	6753	8,6	

Продолжение таблицы 8.2.1.2.

								<u>r</u>	07000000	таолицы 0.2.1.2.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Лось	31	-	-	0,62	-	6753	-	Вид не отмечен
	9	Косуля	31	13	4,2	0,61	2,6	6753	17,3	
A ×	2010	Кабан	31	-	-	0,61	-	6753	-	_//_//_
Айтуар- ская степь	03.2	Волк	31	-	-	0,12	-	6753	-	_//_//_
ская степь	03.0	Лисица	31	13	4,2	0,29	1,2	6753	8,2	
	0	Горностай	31	1	0,3	1,20	0,4	6753	2,6	
		Заяц-русак	31	6	1,9	0,49	0,9	6753	6,4	
		Лось	23	-	-	0,62	-	7200	-	Вид не отмечен
	9	Косуля	23	-	-	0,61	-	7200	-	_//_//_
A	2010	Кабан	23	-	-	0,61	-	7200	-	_//_//_
Ащисай-	03.2	Волк	23	-	-	0,12	-	7200	-	_//_//_
ская степь	04.0	Лисица	23	8	3,5	0,29	1,0	7200	7,3	
	0	Корсак	23	1	0,4	0,29	0,1	7200	0,9	
		Заяц-русак	23	6	2,6	0,49	1,3	7200	9,2	

Таблица 8.2.1.3. Результаты учёта численности мелких млекопитающих на участке «Буртинская степь» на горевших и не горевших участках

методом ловчих канавок в 2015 году Число отловленных особей Число конусов шт. Σ Цата отлова Длина линии, Обыкновенная Обыкновенная Малая лесная № линии слепушонка Белобрюхая Эверсманна бурозу6ка белозубка мышовка Хомячок Степная полевка Водяная полевка Степная Малая MbIIIIb Весна 20.05 1Б 6A 22.05 6A 6Б 23.05 5Б 6A 6Б 24.05 5A 6A 6Б Лето 21.07 1A 1Б 5A 5Б 22.07 1Б 5A 5Б 6A 23.07 **A** 5Б 6A 6Б 24.07 5Б 6A 6Б 25.07 1A 5A 5Б 6A 6Б

Осень

01.10

5A

5Б

6A

Продолжение таблицы 8.2.1.3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
02.10	5A	100	10		1		1					
	5Б	100	10			3						
	6A	100	10								1	
	6Б	100	10					1				
03.10	1A	100	10			1						
	1Б	100	10			1			1			
	5A	100	10			1	2				1	
	5Б	100	10		1		1					
	6A	100	10				4					
	6Б	100	10			1	5	3				
04.10	1A	100	10				2				5	
	1Б	100	10			2	1		1			
	5A	100	10								1	
	5Б	100	10		1	2						1
	6A	100	10			1	2			1		
	6Б	100	10			2	1					

Примечание: 1-6 — номера стационарных мониторинговых участков, A — горевшая территория, B — не горевшая.

8.2.2. Численность птиц

Наблюдения за весенним и осенним пролетами водоплавающих 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.

Для оценки последствий пожара на орнитофауну был выбран самый массовый вид птиц, обитающий в Буртинской степи — полевой жаворонок (Alauda arvensis). Этот достаточно пластичный вид из отряда Воробьинообразные занимает различные степные биотопы и обладает достаточно большой численностью. Гнездовой период очень растянут. Полевые жаворонки способны выводить птенцов до 3 раз за лето, а в случае гибели гнезд делать повторные кладки. При резких изменениях облика степной поверхности после пожара этот вид должен реагировать на изменения в первую очередь и наиболее заметным образом.

Таблица 8.2.2.1. Результаты учёта водоплавающих птиц на весеннем и осеннем пролетах в 2015 г.

езультаты учета во	эдоплавающи	ТА ПТИЦ НА ВСССІ	Число	1	Всего
Участок	Дата	Дата Виды птиц		Число птиц	птиц за
	, ,		стай	в стае	день
1	2	3	4	5	6
	20.03.2015	Огарь	2	5, 7	12
	21.03.2015	Кряква	2	17	17
	22.03.2015	Огарь	1	7	7
	23.03.2015	Кряква	1	46	46
	24.03.2015	Огарь	1	8	8
	25.03.2015	Кряква	2	17, 21	38
	26.03.2015	Кряква	1	7	7
	02.04.2015	Кряква	1	17	17
	04.04.2015	Кряква	2	38,23	61
	05.04.2015	Кряква	1	230	230
	06.04.2015	Серый гусь	1	37	37
	06.04.2015	Кряква	2	17, 7	24
	07.04.2015	Серый гусь	1	230	230
	09.04.2015	Серый гусь	1	70	70
Таловская степь	14.04.2015	Серый гусь	1	24	24
	15.04.2015	Кряква	1	46	46
	15.01.001.5	Серый гусь	1	34	34
	17.04.2015	Серый гусь	1	54	54
	20.04.2015	Огарь	1	2	2
	21.04.2015	Кряква	2	17, 9	26
	22.04.2015	Огарь	1	4	4
	27.04.2015	Лебедь-шипун	1	4	4
	01.05.2015	Лебедь-шипун	1	2	2
	24.08.2015	Кряква	1	83	83
	27.08.2015	Кряква	1	17	17
	29.08.2015	Кряква	1	130	130
	31.08.2015	Кряква	1	120	120
	04.09.2015	Кряква	1	150	150
	05.09.2015	Огарь	1	150	150
	25.03.2015	Лебеди	1	19	19
	02.04.2015	Лебеди	1	18	18
	05.04.2015	Гуси	2	56, 80	136
	13.04.2015	Кряква	1 1	3	3
		Огарь Чирок-	1	3	3
		-	1	2	2
Буртинская степь	16.04.2015	трескунок Кряква	2	2, 3	5
	10.04.2013	Огарь	1	2, 3	2
	17.04.2015	Кряква	1	6	6
	20.04.2015	Луток	1	7	7
	22.04.2015	Кряква	1	2	2
	22.0 1 .2013	Чирок-	1		
		трескунок	1	2	2
		трескунок		<u> </u>	

Продолжение таблицы 8.2.2.1.

			-	ение таблиц	
1	2	3	4	5	6
	25.04.2015	Огарь	1	2	2
		Чирок-	1	2	2
		трескунок	1	2	
	27.04.2015	Чирок-	2	2	2
		трескунок	2	2	
	29.04.2015	Чирок-	2	3, 22	25
		трескунок		,	
	30.04.2015	Огарь	1	2	2
		Чирок-	1	6	6
		трескунок	-	Ŭ.	
	09.05.2015	Журавль-	1	6	6
		красавка			
_	23.07.2015	Огарь	1	10	10
Буртинская степь	06.08.2015	Чирок-	1	12	12
		трескунок	-		
	21.08.2015	Чирок-	1	12	12
	21.00.2010	трескунок	-		
	22.08.2015	Чирок-	1	8	8
		трескунок	-	Ŭ.	Ü
	24.08.2015	Чирок-	1	37	37
		трескунок	-		
	28.08.2015	Чирок-	1	2	2
	20.00.2012	трескунок	-	_	_
	22.09.2015	Чирок-	1	14	14
		трескунок			
	26.09.2015	Кряква	1	2	2
	02.10.2015	Гуси	1	1	1
	28.03.2015	Лебедь-кликун	1	3	3
	29.03.2015	Кряква	1	2	2
	22.04.2015	Кряква	1	2	2
	25.04.2015	Кряква	1	2	2
	30.04.2015	Белолобый	1	1	1
		гусь			
Айтуарская степь	06.07.2015	Кряква	1	13	13
тип уарская степь	13.10.2015	Белолобый	1	30	30
		гусь	1	30	30
		Кряква	1	25	25
	20.10.2015	Лебедь-кликун	1	60	60
	21.10.2015	Кряква	1	120	120
	26.10.2015	Гуменник	1	25	25
		Лебедь-шипун	1	30	30
	19.03.2015	Серый гусь	1	2	2
	22.03.2015	Лебедь-шипун	1	4	4
A HILLOOMOR OF OFF		Серый гусь	1	5	5
Ащисайская степь	05.04.2015	Лебедь-шипун	1	4	4
	09.04.2015	Журавль-	1	10	10
		красавка	1	10	10
		•	•	•	

Продолжение таблицы 8.2.2.1.

1	2	3	4	5	6
	02.05.2015	Журавль-	1	13	13
		красавка	1	13	13
	07.07.2015	Журавль	1	13	13
	27.07.2015	Журавль	1	10	10
	14.08.2015	Пискулька	1	16	16
	20.08.2015	Журавль	1	23	23
	24.08.2015	Журавль	1	10	10
		Гуси	1	25	25
	04.10.2015	Гуменник	1	124	124
Ащисайская степь		Лебедь-шипун	1	16	16
Ащисанская степь	07.10.2015	Пискулька	1	12	12
	08.10.2015	Лебедь-шипун	1	32	32
	11.10.2015	Лебедь	1	93	93
	14.10.2015	Белолобый	1	53	53
		гусь	1	33	33
	16.10.2015	Лебедь-шипун	1	7	7
	19.10.2015	Пискулька	1	78	78
	20.10.2015	Лебедь-шипун	1	6	6
	23.10.2015	Пискулька	1	12	12
	03.11.2015	Лебедь-шипун	1	3	3

Учеты проводились на участке «Буртинская степь» 2 и 3 июня 2015 года, учитывались все особи данного вида в пределах 100-метровой учетной полосы в каждую сторону по ходу движения. Маршруты проходили через типичные «жаворонковые» биотопы: плоские, иногда возвышенные степные пространства с типчаково-ковыльными, полынными и разнотравными ассоциациями растительности.

В общей сложности во время учетов было зарегистрировано 147 особей полевого жаворонка, из них 53 особи на 5 маршрутах по горевшим участкам и 94 особи на 5 маршрутах по не горевшим участкам. Среднее количество птиц на 1 км маршрута составило 14,21 особей на горевших участках и 21,46 особей на не горевших участках.

Таблица 8.2.2.2. Встречаемость дневных хищных птиц и сов в течение 2015-2016 фенологического года на территории заповедника и охранной зоны.

фснологи	ческого года на территории заповедника и охраннои зов												
Вид				Встр	ечаемс	сть п	тиц п	о мес	яцам				Сред-
Бид	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	нее за год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	_					,			10				1,17
Степной орёл	_	_	<u>3</u> 5	<u>4</u> 4	<u>5</u> 8	_	<u>2</u> 4	_	_	1	_	_	1,75
Могильник			1		<u>2</u> 3	1	<u>4</u> 5						0,67
МИНИТИЛЬНИК			1			1	5						0,83
Курганник	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	_	<u>1</u>	_	-	_	_	-	_	_	<u>0,50</u>
	1	3	1		1								0,50
Ястреб	_	_	_	_	_	1	_	1	_	-	_	_	0,17
тетеревятник						1		1					0,17
Ястреб	_	<u>1</u> 1	_	_	<u>3</u> 3	_	_	_	_	_	_	_	0,33
перепелятник			2	2	3		2						0,33
Степной лунь	6 10	<u>8</u> 8	$\frac{2}{2}$	<u>3</u> 3	_	_	$\frac{2}{2}$	_	_	_	_	_	1,75
			<u>2</u>		2								2,08 1,00
Полевой лунь	<u>1</u> 1	<u>2</u> 2	$\frac{2}{3}$	<u>1</u> 1	<u>3</u> 3	_	<u>3</u> 3	_	_	_	_	_	1,00
Болотный	1		<u>1</u>	<u>3</u>									0,67
лунь	_	_	1	4	<u>3</u> 4	_	$\frac{1}{3}$	_	_	-	_	_	$\frac{5,07}{1,00}$
Обыкновен-	<u>6</u>	9		<u>3</u>	<u>3</u>	1	1						2,08
ная пустельга	$\frac{\overline{7}}{7}$	11	$\frac{2}{2}$	$\frac{\overline{4}}{4}$	4	1	1	_	_		_	_	2,50
Степная	_	<u>1</u> 2	$\frac{1}{2}$		_								0,17
пустельга		2	2										0,33
Дербник	<u>1</u> 1	-	_	_	_	_	_	_	_	-	_	_	<u>0,08</u>
													0,08
Чёрный	$\frac{1}{2}$	_	_	_	_	_	1	_	_	_	_	_	0,17
коршун							1						0,25
Орлан-	$\frac{1}{2}$	_	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	1	_	<u>2</u> 4	<u>2</u> 5	_	<u>1</u> 1	<u>1</u> 1	_	0,83
белохвост			1		1		4	5		1	1		1,42
Обыкновен-	1 1	_	_	1 1	1	_	_	_	_	_	_	_	0,25
ный канюк	2	1		I	1 1	1							0,25
Беркут	<u>2</u> 3	<u>1</u> 1	_	_	$\frac{1}{2}$	1 1	_	_	_	_	_	_	0,42 0,58
	,	1	1	<u>3</u>		1							0,38
Болотная сова	_	_	$\frac{1}{1}$	$\frac{3}{3}$	_	1	_	_	_	_	_	_	$\frac{0,42}{0,42}$
Филин	<u>4</u>	<u>1</u> 1							<u>2</u> 2				0,58
Филин	4	1			_	_	_	_	2	_	_	_	0,58

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

Зафиксировано достоверное различие в количестве птиц по U-критерию Манна-Уитни на маршрутах через горевшие участки (N=5) и через не горевшие участки (N=5) степи: U=2,0; Z=-2,19; p=0,03. Средние значения особей на горевшем участке на 5 маршрутах (N=5) составило 10,6 против 18,8 особей на не горевшем участке на 5 маршрутах (N=5) (рис. 8.2.2.1.).

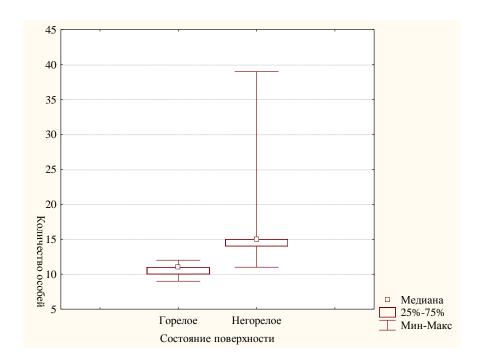


Рисунок 8.2.2.1. Диаграмма размаха по группам. Количество полевых жаворонков на учетных линейных маршрутах (N=10), проходящих через горевшие и не горевшие участки степи.

Таким образом, данные указывают на расхождение численности птиц на нетронутых пожаром участках и на горевшей степи, даже несмотря на сравнительно небольшой объем выборки и проведение учетов в разгаре гнездового сезона. Присутствие птиц на горевших участках степи в начале июня можно объяснить высокой пластичностью вида и его адаптацией к новым условиям среды. После продолжительных майских дождей горелые участки степи затянулись свежей зеленой растительностью, и птицы начали использовать эти территории в качестве гнездовых (повторные или вторые кладки) или кормовых биотопов.

8.2.3. Численность амфибий и рептилий

В 2015 г. учеты и отлов рептилий проводили весной (29 апреля – 5 мая и 24–31 мая) и осенью (22–24 августа). Важно, чтобы при проведении каждого этапа учет и отлов на обоих трансектах проводился одновременно, а на всех трех площадках – также в одни и те же дни, причем в максимально сжатые сроки. На маршрутах встречен только один вид рептилий – прыткая ящерица, на площадках встречены четыре вида – прыткая ящерица, болотная черепаха, живородящая ящерица и восточная степная гадюка.

Встречаемость прытких ящериц на заложенных маршрутах заповедного участка «Буртинская степь» представлена в таблице 8.2.3.1.

Таблица 8.2.3.1. Встречаемость прыткой ящерицы на маршрутах (экз./км)

F	r 'F'	<u> </u>				
Drover vycerop p 2015 p	Маршруты					
Время учетов в 2015 г.	1 (не горевший)	2 (горевший)				
конец апреля – начало мая	18,67	6,67				
конец мая	12,67	11,33				
конец августа	1,33	1,33				

На маршруте 1 в конце апреля — начале мая 2015 г. встречаемость была почти в три раза выше, чем на маршруте 2. Судя по приведенным цифрам, пожар сильно подорвал численность прыткой ящерицы на сгоревшем участке. Но уже в конце мая 2015 г. встречаемость на обоих маршрутах стала почти одинаковой. При этом встречаемость прытких ящериц на маршруте 1 снизилась, а на маршруте 2 — увеличилась. Единственной возможной причиной такой динамики является миграция прытких ящериц в мае месяце 2015 г., происходящая главным образом с не горевшего участка (маршрут 1) на горевший (маршрут 2) через минерализованную полосу. По-видимому, во время пожара и первое время после него имела место обратная ситуация, когда уцелевшие ящерицы мигрировали со сгоревших участков заповедника на не сгоревшие из-за отсутствия на первых

травяного покрова, скрывающего их от хищников, и кормовой базы. Вероятно, обратные перемещения животных в конце мая были вызваны как восстановлением растительного покрова на горевшем участке, так и жесткой конкуренцией за пищевые ресурсы на не горевшем участке из-за высокой плотности там прытких ящериц.

Резкое снижение встречаемости вида на обоих участках в конце августа можно объяснить ранним уходом особей на зимовку. Одинаковые значения встречаемости на обоих маршрутах могут свидетельствовать об окончательном восстановлении численности ящериц на горевшем участке.

Встречаемость прытких ящериц на заложенных площадках заповедного участка «Буртинская степь» представлена в табл. 8.2.3.2.

Таблица 8.2.3.2. Встречаемость прыткой яшерицы на плошадках (экз./га)

z orp o two tree is in partition stage program (one, i w)								
Время учетов в	Плош	адки						
2015 г.	1 (не горевшая)	2 (горевшая)						
конец апреля – начало мая	506,67	276,00						
конец мая	266,67	72,00						
конец августа	60,00	20,00						

Полученные на площадках данные не согласуются с таковыми, полученными на маршрутах. На не горевшей площадке 1 в конце апреля – начале мая встречаемость прыткой ящерицы был почти в два раза выше, чем на горевшей площадке 2, в конце мая – почти в 3,5 раза, в конце августа – в 3 раза. Выравнивания встречаемости между не горевшей и горевшей площадками и восстановления численности прыткой ящерицы на обечих площадках не отмечено. Возможной причиной этого могло стать сенокошение вокруг дома-кордона. Уборка высокой травы могла сделать не горевшую площадку 1 более привлекательной для прытких ящериц. В то же время на площадке 1 в течение сезона 2015 г. отмечено сильное подтопление, вызванное деятельностью бобров. Столь серьезные изменения условий делают площадку 1 непригодной для дальнейшего мониторинга.

Встречаемость живородящих ящериц на заложенных площадках заповедного участка «Буртинская степь» представлена в табл. 8.2.3.3.

Таблица 8.2.3.3. Встречаемость живородящей ящерицы на площадках (экз./га)

	1 1	, , ,
Provid Myorop p 2015 p	Плоп	цадки
Время учетов в 2015 г.	1 (не горевшая)	2 (горевшая)
конец апреля – начало мая	106,7	60,0
конец мая	40,0	0,0
конец августа	20,0	4,0

На не горевшей площадке 1 в конце апреля — начале мая встречаемость была почти в два раза выше, чем на горевшей площадке 2. В конце мая на горевшей площадке живородящих ящериц встречено не было. В конце августа встречаемость вида на не горевшей площадке 1 оказалась в пять раз выше, чем на горевшей площадке 2. Полученные данные свидетельствуют о том, что пожар сильно подорвал численность живородящей ящерицы на сгоревшем участке, и одного сезона для ее восстановления, видимо, недостаточно.

Встречаемость степной гадюки в конце апреля — начале мая 2015 г. на не горевшей площадке 1 составила 13,3 экз./га, в конце мая и в начале августа эти змеи не встречены. На горевшей площадке 2 гадюки отсутствовали. По-видимому, степная гадюка сильно пострадала от пирогенного воздействия.

Изменения микроклимата, количественных и качественных показателей кормовой базы, вызванные сменой растительных сообществ в результате пирогенного воздействия, могут оказать сильное воздействие на состояние популяций рептилий на заповедном участке «Буртинская степь».

8.2.5. Численность наземных беспозвоночных

В 2015 году продолжены исследования по мониторингу членистоногих на постоянных учётных линиях и маршрутах. Учёт наземных членистоногих с помощью почвенных ловушек проведен на всех участках заповедника в следующих биотопах:

- участок «Таловская степь» 11-17 мая: солончаковая степь, разнотравно-ковыльная степь, кустарниковая степь, лощина.
- участок «Буртинская степь» 23-29 мая, 4-11 июля и 22-28 августа:
 залежь, разнотравно-ковыльная степь, лощина.
- участок «Айтуарская степь» 24-29 мая и 23-27 августа: остепненный луг в балке Шинбутак, разнотравно-ковыльная степь на плато Актобе.
- участок «Ащисайская степь» 4-9 июня: разнотравно-ковыльная
 степь, васильковая степь (заросли василька русского), лощина.

Кроме этого в 2015 году было заложено дополнительно шесть линий на участке «Буртинская степь» для изучения влияния пожара на фауну наземных членистоногих в следующих биотопах:

- 1. Разнотравно-типчаково-залесскоковыльная степь с кустарниками (1А горевшая и 1Б не горевшая),
- 2. Разнотравно-овсецово-залесскоковыльная степь (6А горевшая и 6Б не горевшая).
- 3. Разнотравно-типчаково-ковылковая степь (5А горевшая и 5Б не горевшая).

Методика учёта описана в отчётах за 1999-2000 гг. Кроме учёта почвенными ловушками проводился сбор насекомых разными методами в целях инвентаризации энтомофауны. Данные учетов по участкам в сравнении с данными за те же периоды 2014 года приведены в таблицах 8.2.5.1. — 8.2.5.7.

Данные таблицы 8.2.5.1. показывают, что относительная численность и разнообразие членистоногих на участке «Таловская степь» в мае 2015

года были меньше, чем в мае 2014 года, что объясняется очень холодной и дождливой погодой в мае 2015 года. Во второй декаде мая 2014 года стояла, напротив, очень сухая и жаркая погода, поэтому результаты учётов резко отличаются. Несмотря на холодную погоду, в 2015 году в уловах отмечены краснокнижные виды *Carabus bessarabicus* и *Stephanocleonus tetr-grammus*, но отсутствовала жужелица венгерская *Carabus hungaricus*.

Таблица 8.2.5.1. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Таловская степь» (май 2014 – 2015 гг., экз /100 дов -суток)

Группа,		Ская степь» (маи 2014 — 2013 гг., экз./100 ловсуток)									
	-	равно-	кустар		солонч		лош	ина			
вид членистоногих		степь	вая с		сте						
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015			
Жужелицы всего	74	34	200	156	194	24	360	30			
в т.ч. Carabus bessarabicus	10	8	2	2	10	-	-	-			
Carabus hungaricus	-	-	-	-	-	-	10	-			
Pterostichus crenuliger	-	-	2	2	28	12	10	3			
Pterostichus versicolor	-	-	-	-	-	-	40	-			
Amara communis	-	-	2	-	-	-	30	-			
Ophonus rufipes	-	-	2	20	-	-	20	ı			
Brachinus crepitans	14	2	100	48	14	2	10	-			
Brachinus brevicollis	6	-	-	2	96	-	-	-			
Bembidion sp.	-	-	-	-	-	2	40	3			
Чернотелки всего	234	22	58	40	108	-	30	3			
в т.ч. <i>Blaps halophila</i>	102	18	12	36	2	-	-	-			
Tentyria nomas	38	-	4	-	-	-	-	-			
Opatrum sabulosum	64	2	20	2	76	-	10	-			
Gonocephalum pusillum	24	2	10	2	30	-	20	3			
Прочие жуки всего	98	46	148	58	12	18	510	112			
в т.ч.Dermestes laniarius	80	_	2	8	2	4	-	20			
Silpha carinata	-	-	6	4	-	-	100	26			
Личинка листоеда	4	-	96	-	-	-	100	-			
Стафилины	-	-	-	4	-	-	70	9			
Aphodius sp.	-	-	-	-	-	2	80	8			
Onthophagus semicornis	-	-	-	-	-	-	40	8			
Полужесткокрылые, клопы	2	-	4	12	4	-	-	6			
Прямокрылые	8	-	-	-	8	4	30	-			
Всего насекомых	422	102	436	272	330	46	940	154			
Видов насекомых	34	18	51	46	23	15	34	27			
Многоножки	20	ı	2	ı	4	ı	10	ı			
Мокрицы	4	ı	2	8	ı	ı	10	1			
Пауки	38	24	34	24	74	76	1480	67			
Всего членистоногих	484	126	474	304	408	122	2440	221			

Климатические условия 2015 года были неблагоприятными для развития членистоногих на участке «Айтуарская степь», общая численность их была ниже, чем в 2014 году, особенно в августе (табл. 8.2.5.2.).

Показательна динамика численности краснокнижного вида жужелицы бессарабской *C. bessarabicus* — высокая численность в августе 2014 года, значительная численность в мае 2015 года, но отсутствие в августе 2015 года; это говорит о том, что холодная погода в первой половине летнего сезона задержала период яйцекладки жуков, затянулось развитие личинок, они не успели завершить развитие к августу, как обычно, и поэтому в августе не было взрослых жуков, они лежали в куколках в почве.

Таблица 8.2.5.2. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Айтуарская степь» (2014-2015 гг., экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих		Ma	ай		август			
	Акт	юбе	Шин	бутак	Актюбе		Шинбутак	
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Жужелицы всего	18	22	38	27	35	-	116	50
в т.ч. Carabus bessarabicus	-	10	-	-	29	-	9	-
Чернотелки всего	76	40	98	40	17	3	12	24
Прочие жуки	58	116	28	57	9	14	9	14
Клопы	-	-	4	3	-	-	3	-
Прямокрылые	4	4	34	3	37	30	102	34
Таракан степной	ı	-	-	-	-	14	11	-
Всего насекомых	158	188	278	171	113	81	309	160
Видов насекомых	20	28	41	34	14	15	36	24
Пауки	38	48	58	118	48	22	55	35
Многоножки	-	-	2	23	-	-	-	_
Всего членистоногих	196	236	338	312	161	103	364	195

Результаты учётов на участке «Ащисайская степь» представлены в таблице 8.2.5.3. Численность и разнообразие насекомых в 2015 году были ниже, чем в 2014 году, что объясняется, как и на участке «Таловская степь», прохладной погодой с дождями и сильными западными ветрами. Намного меньше было теплолюбивых чернотелок. Только в лощине, где был густой травостой и микроклимат благоприятнее, показатели были ближе к 2014 году, а жужелиц, мокриц и пауков было даже больше. В лощине отмечена жужелица бессарабская *Carabus bessarabicus*.

Таблица 8.2.5.3. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Ащисайская степь» (июнь 2014 и 2015 гг., экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих	Ковыльная степь		Василько	вая степь	Лощина		
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	
Жужелицы всего	13	2	23	25	47	66	
в т.ч. Carabus bessarabicus	-	1	-	1	1	2	
Pterostichus sericeus	3	2	17	17	1	-	
Pterostichus macer	-	-	-	-	22	48	
Harpalus modestus	-	-	3	ı	22	-	
Чернотелки всего	168	32	72	10	40	24	
в т.ч. Blaps halophila	20	32	15	6	3	4	
Tentyria nomas	135	1	32	2	3	-	
Crypticus quisquilius	-	1	-	1	25	18	
Прочие жуки всего	6	8	38	22	40	34	
в т.ч. Dermestes laniarius	-	-	-	ı	17	6	
Nicrophorus antennatus	-	ı	-	ı	8	-	
Agriotes sputator	-	4	17	4	-	14	
Полужесткокрылые, клопы	-	-	6	4	-	4	
Прямокрылые	8	-	3	2	3	2	
Всего насекомых	203	46	152	67	161	164	
Видов насекомых	14	6	19	18	20	24	
Мокрицы	15	36	5	11	1	14	
Пауки	35	24	32	25	40	122	
Всего членистоногих	253	106	189	103	201	300	

Холодная погода весной и в начале лета и на участке «Буртинская степь» оказала влияние на численность насекомых — численность в 2015 году была ниже, чем в 2014 году (табл. 8.2.5.4. — 8.2.5.6.). Только в мае на залежи она была выше в 2015 году, но только за счёт некрофагов — жуков карапузиков и кожеедов, видимо, привлеченных трупами мышевидных грызунов, попавших в ловушки.

Таблица 8.2.5.4. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Буртинская степь» (равнина, 2014-2015 гг., экз./100 лов.-суток)

cran crembi (padiffina, 2011-2015-11., 585./100 Mob. cyrox)									
Группа, вид членистоногих	май		ию	ЭЛЬ	август				
	2014	2015	2014	2015	2014	2015			
Жужелицы всего	13	31	59	9	216	76			
в т.ч. Carabus bessarabicus	-	2	5	-	-	2			
Pterostichus sericeus	3	15	-	-	6	-			
Taphoxenus rufitarsis	3	2	-	3	76	16			
Amara equestris	-	-	11	2	23	16			
Cymindis lateralis	-	2	16	3	37	8			
Cymindis scapularis	-	-	6	-	35	8			

Группа, вид членистоногих	M	ай	ИЮ	ЭЛЬ	авг	уст
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Calathus erratus	-	-	14	-	25	4
Чернотелки всего	169	68	84	83	17	16
в т.ч. Blaps halophila	40	37	35	46	14	2
Tentyria nomas	25	10	36	46	14	2
Gonocephalum pusillum	40	10	-	-	-	-
Oodoscelis polita	3	2	11	32	-	2
Прочие жуки всего	26	41	85	11	14	8
в т.ч. Dermestes laniarius	10	15	16	3	-	-
Nicrophorus antennatus	-	2	24	-	-	-
Nicrophorus sepultor	-	-	16	-	-	-
Otiorrhynchus unctuosus	5	7	-	-	-	-
Trox hispidus	-	7	-	3	-	-
Полужесткокрылые, клопы	2	11	33	3	9	6
Прямокрылые	8	2	13	5	6	8
Таракан степной	-	-	32	7	35	8
Всего насекомых	227	167	313	117	303	150
Видов насекомых	22	33	38	17	20	32
Многоножки	2	-	-	-	-	-
Пауки	25	46	33	33	41	38
Всего членистоногих	254	213	346	150	344	188

Таблица 8.2.5.5. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Буртинская степь» (залежь, 2014-2015 гг., экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих		ай		ЭЛЬ		уст
	2014	2015	2014	2015	2014	2015
Жужелицы всего	10	31	21	4	304	130
в т.ч. Carabus bessarabicus	2	3	5	-	6	-
Curtonotus desertus	ı	1	1	-	2	28
Calathus ambiguus	ı	1	1	-	62	20
Amara equestris	ı	3	ı	-	46	28
Taphoxenus rufitarsis	ı	1	2	-	24	12
Cymindis lateralis	ı	3	2	-	103	25
Cymindis scapularis	ı	3	ı	-	54	12
Чернотелки всего	20	31	78	18	6	11
в т.ч. Pedinus femoralis	2	9	10	-	-	-
Opatrum sabulosum	6	3	3	-	-	-
Oodoscelis polita	6	1	6	-	-	3
Tentyria nomas	2	5	48	7	2	-
Полужесткокрылые, клопы	ı	13	7	4	2	-
Прямокрылые	31	-	23	40	18	20
Таракан степной	-	-	70	29	20	10
Всего насекомых	80	140	243	102	372	176
Видов насекомых	22	37	34	15	22	17
Многоножки	4	2	ı	7	2	3
Пауки	37	43	68	50	48	35
Всего членистоногих	121	185	311	159	422	214

Таблица 8.2.5.6. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Буртинская степь» (лощина, 2014-2015 гг., экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих	Ma		1	ЭЛЬ	август		
	2014	2015	2014	2015	2014	2015	
Жужелицы всего	15	77	189	221	1234	162	
в т.ч. Carabus bessarabicus	Ī	16	3	7	70	3	
Pterostichus sericeus	Ī	11	-	-	3	-	
Calathus erratus	-	-	144	104	423	85	
Taphoxenus rufitarsis	ı	ı	-	-	29	-	
Cymindis lateralis	ı	ı	-	4	171	10	
Cymindis angularis	ı	ı	5	-	29	20	
Cymindis scapularis	-	-	21	7	506	22	
Harpalus subcylindricus	3	22	-	2	-	-	
Чернотелки всего	129	138	50	96	55	10	
в т.ч. Opatrum sabulosum	105	66	-	-	8	-	
Gonocephalum pusillum	16	33	-	-	-	-	
Tentyria nomas	ı	-	16	15	-	5	
Blaps halophila	5	28	29	73	35	3	
Прочие жуки	62	142	22	16	66	16	
Клопы	Ī	1	2	8	-	3	
Прямокрылые	13	1	18	15	-	21	
Таракан степной	-	-	8	-	-	-	
Всего насекомых	219	357	289	356	1355	212	
Видов насекомых	28	20	27	36	20	21	
Многоножки	3	-	14	21	70	3	
Пауки	211	94	88	55	25	8	
Всего членистоногих	433	451	391	432	1450	223	

Изучение влияния степных пожаров на фауну наземных членистоногих заповедника «Оренбургский» начато практически с момента его основания, с 1990 года в основных биотопах были заложены постоянные учётные линии из почвенных ловушек. Относительная численность (попадаемость, уловистость) наземных членистоногих значительно зависит от климатических и других факторов, но при прочих равных условиях позволяющая увидеть и оценить происходящие процессы и тенденции. Большой объём выборки при этом способе учёта, обеспечивает достаточную достоверность результатов.

Пожары в степных заповедниках несут только разрушительную роль, ведущую к опустыниванию и деградации степных экосистем. Но степень

разрушительного действия пожаров сильно зависит от ряда условий, в первую очередь от времени сезона, когда они происходят.

Последний пожар на участке «Буртинская степь» заповедника произошел 1-2 августа 2014 года. Огонь пришёл, как обычно, с прилегающих сельскохозяйственных угодий и охватил южную часть участка. В полосу огня попала и одна постоянная учётная линия в степной лощине с богатой разнотравно-злаковой растительностью. В этом биотопе богатая энтомофауна, в частности, здесь обитают краснокнижные жужелица бессарабская и кузнечик севчук Сервилля. Появилась хорошая возможность проследить динамику численности герпетобионтов после пожара.

Таблица 8.2.5.7. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Буртинская степь» (лошина, август, экз./100 лов.-суток)

Группа, вид членистоногих	i, abi j 01, 313.	Год учёта	
- FJ, 2117, 2101110101111	2011	2014	2015
Жужелицы всего	58	1234	162
в т.ч. Carabus bessarabicus FW.	-	70	3
Calathus erratus C.Salb.	13	423	85
Taphoxenus rufitarsis FW.	-	29	-
Cymindis lateralis FW.	3	171	10
Cymindis scapularis Schaum.	15	506	22
Чернотелки всего	16	55	10
в т.ч. <i>Blaps halophila</i> FW.	-	35	3
Tentyria nomas Pall.	7	-	5
Opatrum sabulosum L.	2	8	-
Прочие жуки всего	27	66	17
в т.ч. стафилины	7	40	8
Dermestes laniarius III.	7	-	3
Полужесткокрылые	-	-	3
Прямокрылые	44	-	21
Таракан степной Ectobius duskei Adel.	380	-	-
Всего насекомых	525	1355	212
Видов насекомых	20	20	21
Многоножки	42	70	3
Пауки	125	25	8
Всего членистоногих	692	1450	223
Индексы разнообразия:			
Шеннона	1,34	1,73	2,29
Симпсона	1,88	3,89	5,32

В таблице 8.2.5.7. представлены результаты учётов в лощине в третьей декаде августа 2014 года (сразу после пожара) и 2015 года (через год после пожара), для сравнения взяты результаты учётов в третьей декаде августа 2011 года (в 2012-2013 гг. учёты в это время не проводились по техническим причинам). Погодные условия в августе в эти годы были сходными. Но первая половина летнего сезона 2015 года была холоднее обычного, что сказалось на развитии насекомых, и в целом их численность была ниже, чем в предыдущие годы. В таблице выделены виды насекомых, численность которых была высокой. Многоножки и пауки до вида не определялись, поэтому индексы разнообразия подсчитывали только для насекомых.

Показатели численности в августе 2014 года резко отличается от таковых в 2011 и 2015 гг., что неудивительно, так как учёт был проведён сразу после пожара, и биотоп представлял собой выжженную территорию.

Относительная численность членистоногих сразу после пожара резко возросла, что объясняется повышением их активности как реакцией на повышение температуры среды и недостаток пищи, причём это касается в первую очередь хищников (жужелиц, стафилинов), в меньшей степени фитосапрофагов (чернотелок); наблюдается высокая численность ксеробионтов Carabus bessarabicus, Taphoxenus rufitarsis, Blaps halophila; в то же время стало меньше пауков, в уловах отсутствовали подстилочные виды клопов, таракан степной и прямокрылые. Таким образом, пожар стал катастрофой для обитателей подстилки и травостоя, основная же масса герпетобионтов (жужелицы, чернотелки, многоножки-кивсяки) от прямого воздействия огня не пострадала, так как во время пожара находилась в почве (пожар произошел в сухую жаркую погоду и днём, когда герпетобионты неактивны).

Через год после пожара, в августе 2015 года, численность членистоногих вернулась практически к уровню августа 2011 года, за исключением таракана, пауков и многоножек. Ранее нами установлено, что восстановление фауны подстилочных видов, в том числе таракана, происходит медленно, в течение нескольких лет по мере восстановления подстилки.

Показатели разнообразия оказались самыми высокими в августе 2015 года, и это объяснимо. В 2011 году они были ниже из-за резкого доминирования таракана степного, что является следствием беспрерывного накопления подстилки с момента предыдущего пожара в 2003 году; нашими исследованиями установлено, что бесконтрольное накопление подстилки, как и полное её уничтожение, ведёт в итоге к снижению биоразнообразия, так как для некоторых видов условия обитания улучшаются, и численность их растёт, а другие виды исчезают. В 2014 году биоразнообразие было ниже из-за отсутствия прямокрылых, подстилочных видов клопов, таракана и резкого доминирования некоторых видов жужелиц; но оно было чуть выше, чем в 2011 году, до пожара, что при одинаковом количестве видов можно объяснить только общим резким подъёмом численности. В своих исследованиях мы нередко наблюдаем кратковременный всплеск разнообразия на выгоревших участках, особенно в тот период, когда идёт отрастание растительности и активное заселение гари видами, нехарактерными для данного биотопа. Как правило, к концу летнего сезона всплеск биоразнообразия проходит.

На краснокнижные виды пожар повлиял по-разному: у жужелицы бессарабской активность и относительная численность выросла, а севчук Сервилля в уловах исчез, последний раз его личинки были отмечены в лощине в мае 2014 года, до пожара.

Результаты учётов наземных членистоногих на дополнительно заложенных линиях на не горевшей и горевшей разнотравно-типчаковозалесскоковыльной степи показывают, что в мае количество видов на не горевшей и горевшей степи было практически одинаковым, численность была выше на горевшем участке (табл. 8.2.5.8.); анализ численности по видам показывает следующее — возросла численность эврибионтных сорнополевых видов чернотелок (*Pedinus femoralis*, *Opatrum sabulosum* и особенно *Gonocephalum pusillum*), характерных для агроценозов, и ксеробионта *Carabus bessarabicus*; в то же время снизилась численность мезоксеробионта *Poecilus sericeus*; эти данные говорят о ксерофитизации условий обитания на горевшем участке, что подтверждается ботаническими и почвенными исследованиями, проведенными в это же время. Доминирование сорно-полевых видов говорит о нарушенности экосистемы; показатели разнообразия на горевшем участке снизились.

Таблица 8.2.5.8. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Буртинская степь» (разнотравно-типчаково-залесскоковыльная степь, 2015 г., экз./100 лов.-суток, H – не горевшая, Γ – горевшая)

Группа, вид членистоногих			Время	учёта		
	Ma	ай	ию	ЛЬ	авг	уст
	Н	Γ	Н	Γ	Н	Γ
Жужелицы всего	31	27	9	67	76	64
в т.ч. Carabus bessarabicus FW.	2	10	-	6	2	1
Taphoxenus rufitarsis FW.	2	3	3	2	16	36
Poecilus sericeus FW.	15	2	-	-	-	-
Amara equestris Duft.	-	-	2	-	16	2
Harpalus smaragdinus Duft.	3	2	-	41	-	4
Harpalus zabroides Dej.	-	-	-	13	-	1
Cymindis lateralis FW.	2	-	2	ı	8	2
Cymindis scapularis Schaum.	-	-	-	ı	8	1
Чернотелки всего	68	181	83	131	16	2
в т.ч. <i>Blaps halophila</i> FW.	37	44	46	66	2	-
Tentyria nomas Pall.	10	3	3	38	4	-
Gonocephalum pusillum F.	10	105	-	-	-	-
Pedinus femoralis L.	2	10	2	6	-	-
Opatrum sabulosum L.	3	12	-	2	-	1
Oodoscelis polita Sturm.	2	-	32	15	2	-
Прочие жуки	41	34	12	14	6	8
Полужесткокрылые	11	7	4	6	6	-
Прямокрылые	2	2	5	9	8	16
Таракан степной Ectobius duskei Adel.	-	-	7	-	8	-
Всего насекомых	153	251	120	227	120	90
Видов насекомых	29	31	17	24	24	17
Пауки	46	59	34	15	38	10
Всего членистоногих	199	312	154	242	158	100
Индексы разнообразия:						
Шеннона	2,8	2,3	2,0	2,3	2,9	2,2
Симпсона	11,0	4,7	4,5	6,5	16,9	5,5

Анализ данных, полученных в первой декаде июля, показывает, что относительная численность, количество видов и индексы разнообразия на горевшем участке были выше, чем на не горевшем. Такой всплеск разнообразия связан с бурным отрастанием растительности на горевшем участке – к насекомым, оставшимся после пожара, добавились виды, мигрировавшие на свежую растительность и заполняющие свободное экологическое пространство. Численность членистоногих возросла за счёт ксеробионтов (Carabus bessarabicus, Harpalus zabroides, Blaps halophila, Tentyria nomas) и сорно-полевого вида Harpalus smaragdinus; в то же время снизилась численность мезоксеробионта Oodoscelis polita, а индикатор целинной степи таракан степной вообще отсутствует. Всё это говорит о продолжающейся ксерофитизации условий на горевшем участке.

Данные учётов в третьей декаде августа показывают, что относительная численность и количество видов были очень низкими, особенно в сравнении с лощиной. Сказались общее снижение активности членистоногих в конце сезона, очень холодная погода в первой половине лета, менее богатая растительность на участке и другие факторы. Тем не менее показатели численности и разнообразия на горевшем участке резко снизились по сравнению с не горевшим. На горевшем участке численность была выше только у ксеробионта жужелицы *Taphoxenus rufitarsis* и прямокрылых, представленных саранчовыми, тоже ксеробионтами; отсутствовали подстилочные клопы, таракан степной, очень мало было чернотелок. Таким образом, данные, полученные в конце августа, показывают, что ксерофитизация условий обитания на горевшем участке к концу лета усилилась, и это привело к изменению видового состава членистоногих в сторону ксеробионтных видов и снижению биоразнообразия.

Анализ данных, полученных с других дополнительно заложенных линий на участках разнотравно-овсецово-залесскоковыльной и разнотравно-типчаково-ковылковой степи, показывает те же тенденции в динамике

численности членистоногих в течение летнего сезона 2015 года, которые мы наблюдали в лощине и разнотравно-типчаково-залесскоковыльной степи, но эти тенденции были менее резко выражены (табл. 8.2.5.9., 8.2.5.10.).

Таблица 8.2.5.9. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Буртинская степь» (разнотравно-залесскоковыльная степь с кустарниками, 2015 г., экз./100 лов.-суток, H – не горевшая, Г – горевшая)

Группа, вид членистоногих		•	Время	учёта	,	
	Ma	ай	июль		август	
	Н	Γ	Н	Γ	Н	Γ
Жужелицы всего	31	27	9	66	76	64
в т.ч. Carabus bessarabicus	2	10	-	6	2	ı
Pterostichus sericeus	15	2	-	1	-	1
Harpalus smaragdinus	3	2	-	41	-	4
Harpalus zabroides	-	-	-	13	-	-
Taphoxenus rufitarsis	2	3	3	2	16	36
Amara equestris	-	-	2	-	16	2
Cymindis sp.	2	-	5	-	20	4
Чернотелки всего	68	181	83	130	16	2
в т.ч. Blaps halophila	37	44	46	66	2	-
Pedinus femoralis	2	10	2	6	-	-
Opatrum sabulosum	3	12	-	2	-	-
Прочие жуки	41	34	11	11	8	10
Прямокрылые	2	2	5	9	8	16
Клопы	11	7	3	6	6	-
Таракан степной	-	-	7	-	8	-
Всего насекомых	153	251	118	222	122	92
Видов насекомых	29	31	17	25	25	17
Многоножки	-	2	-	-	-	-
Пауки	46	59	34	15	38	10
Всего членистоногих	199	312	152	237	160	102
Индексы разнообразия:						
Шеннона	2,8	2,3	2,0	2,3	2,9	2,2
Симпсона	11,0	4,7	4,5	6,5	16,9	5,5

Таблица 8.2.5.10. Относительная численность наземных членистоногих на участке «Буртинская степь» (разнотравно-типчаково-ковылковая степь, 2015 г., экз /100 лов -суток. Н – не горевшая. Г – горевшая)

Группа, вид членистоногих	1 1101	оревша		учёта	<u> </u>	
т руппа, вид члениетоногих	NA.	ай	_	лучета Эль	abr	уст
	Н	Г	Н	Г	Н	Г
Жужелицы всего	20	53	8	16	50	28
3	5	5	0	10	8	20
в т.ч. Carabus bessarabicus			-	10	0	-
Pterostichus sericeus	12	41	-	12	-	-
Amara equestris	-	-	-	-	-	8
Curtonotus desertus	-	-	-	-	24	8
Cymindis lateralis	-	2	-	-	10	2
Чернотелки всего	62	235	36	152	8	16
в т.ч. Blaps halophila	51	110	30	104	4	8
Tentyria nomas	3	12	6	12	-	-
Oodoscelis polita	-	5	-	27	4	4
Gonocephalum pusillum	3	54	-	-	-	2
Opatrum sabulosum	-	44	-	-	-	-
Pedinus femoralis	-	8	1	7	-	2
Прочие жуки	8	18	6	2	8	6
Клопы	2	-	4	4	4	4
Прямокрылые	-	-	14	14	10	30
Таракан степной	-	-	32	5	8	-
Всего насекомых	92	306	100	193	88	84
Видов насекомых	10	18	15	16	14	19
Многоножки	-	5	12	2	4	2
Пауки	66	66	38	15	30	22
Индексы разнообразия:						
Шеннона	1,6	2,0	2,0	1,7	1,95	2,7
Симпсона	3,0	5,0	5,1	3,1	8,7	15,6
Всего членистоногих	158	377	150	210	122	108

8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных

8.3.1. Непарнокопытные и парнокопытные животные

В 2015-2016 фенологическом году на территории участков заповедника были зафиксированы встречи 4-х видов диких копытных: лося, косули, кабана, сайги.

Лось отмечен на участках «Буртинская степь» и «Айтуарская степь». Всего за период были зафиксированы встречи 35 животных или их следов (табл. 8.3.1.2). Одной из причин снижения числа встреченных животных по сравнению с предыдущими годами, вероятно, связано с тем, что боль-

шая часть березово-осиновых колков и приручьевых черноольшаников пострадала во время пожара в августе 2014 г., что заметно снизило защитные условия территории участка. В течение весенне-летнего сезона распределение лося по биотопам более равномерно, чем в другие сезоны. Осенью наибольшее число встреч приходится на плато и водоразделы (табл. 8.3.1.1). В половозрастной структуре отмечается очень низкая доля сеголетков — 8,7%. Пол был установлен только у 23 встреченных животных, из них самцы и самки имеют равные доли — по 39,1% (табл. 8.3.1.2. - 8.3.1.6.).

Косуля встречалась на всех участках заповедника. Всего были зафиксированы встречи 431 животного или их следов. Косули отдают предпочтение открытым пространствам — склонам и днищам долин (табл. 8.3.1.1.). Половозрастная структура популяции косули представлена в таблице 8.3.1.7. На долю самок приходится 53,9% от встреченных животных. Доля самцов составляет 25,9%. Также отмечается низкий процент встреч сеголетков — 9,2% (всего 26 малышей) (табл. 8.3.1.9.). Наибольшее число встреч косули приходится на встречи одиночных животных. С октября увеличивается доля встреч косули в группах до 11 животных (табл. 8.3.1.8). Максимальный размер стада косули зафиксирован в марте 2016 года на участке «Айтуарская степь» - в это время животные держались по 30 особей вместе.

Кабан встречался на двух участках заповедника — «Таловская степь» и «Айтуарская степь». Основное число встреч приходится на весенний период, но и тогда кабаны встречались поодиночке. Предпочитаемыми биотопами являются овраги, лощины, заросшие степными кустарниками и пойменный лес (табл. 8.3.1.1., 8.3.1.10.).

Сайга в отчетном фенологическом году встречалась только на участке «Ащисайская степь» с июня по ноябрь. В августе, вероятно, перед началом откочевки сайги встречались группами по 5-10 особей (табл. 8.3.1.11.). Были отмечены только взрослые животные.

Таблица 8.3.1.1. Характер сезонного распределения копытных по биотопам в течение 2015-2016 фенологического года

Биотоп	1	<u>5 2010</u> сна		ето		ень	Зима		
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	
		Л	ось						
Открытые пространства днищ долин, балок	2	22,2	2	18,2	5	38,5	1	50,0	
Склоны долин, холмов	1	11,1	-	-	1	7,7	-	-	
Плато, водоразделы	3	33,3	1	9,1	6	46,2	-	-	
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	1	11,1	3	27,3	1	7,7	1	50,0	
Овраги, лощины, заросли кустарников	2	22,2	2	18,2	-	-	-	-	
Берега ручьев, плотин	-	_	3	27,3	-	-	-	-	
Всего	9	100	11	100	13	100	2	100	
		Ко	суля	•			•	•	
Открытые пространства днищ долин, балок	17	13,6	21	36,2	12	12,5	64	42,1	
Склоны долин, холмов	69	55,2	12	20,7	35	36,5	4	2,6	
Плато, водоразделы	9	7,2	4	6,9	5	5,2	4	2,6	
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	19	15,2	2	3,4	9	9,4	41	27,0	
Овраги, лощины, заросли кустарников	9	7,2	8	13,8	26	27,1	39	25,7	
Берега ручьев, плотин	2	1,6	11	19,0	9	9,4	-	-	
Всего	125	100	58	100	96	100	152	100	
	1	Ка	бан		•	•		•	
Открытые пространства днищ долин, балок	1	20,0	1	50,0	1	50,0	-	-	
Склоны долин, холмов	-	-	-	_	-	-	-	-	
Плато, водоразделы	-	-	-	-	-	-	-	-	
Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков	1	20,0	-	-	-	-	-	-	
Овраги, лощины, заросли кустарников	3	60,0	-	_	1	50,0	1	100	
Берега ручьев, плотин	-	_	1	50,0	-	-	-	_	
Всего	5	100	2	100	2	100	1	100	

Таблица 8.3.1.2. Половая и возрастная структура популяции лося в течение 2015-2016 фенологического года

	Встре			T		Из	них			
Период	-	В том	взро	слых	взро	слых	годоі	виков	сегол	етков
наблюдений		числе	самцов самок							
	всего	сле-	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
		ДОВ								
Март, 2015	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Апрель	4	-	-	-	2	50,0	2	50,0	1	-
Май	5	3	1	20,0	3	60,0	1	20,0	1	1
Июнь	3	1	-	-	1	50,0	1	-	1	50,0
Июль	6	1	3	60,0	1	20,0	-	-	1	20,0
Август	4	2	2	100	-	-	-	-	-	-
Сентябрь	2	-	1	50,0	1	50,0	-	-	-	-
Октябрь	2	-	1	50,0	1	50,0	-	-	-	-
Ноябрь	8	7	1	100	-	-	1	-	1	-
Декабрь	-	-	-	-	-	-	1	-	ı	1
Январь, 2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Февраль	-	-	-	-	-	-	1	-	i	-
Март	1	1		-	-	-	-	-	-	-
Всего	35	15	9	39,1	9	39,1	3	13,0	2	8,7

Таблица 8.3.1.3. Встречаемость лося в группах различного размера в течение 2015-2016 фенологического года

Период	2013		о встреч жи		ушпау	
наблюдений	1	2	3	4-5	6-10	11-20
	1		3	4-3	0-10	11-20
Март, 2015	-	-	-	-	-	-
Апрель	1	-	1	-	-	-
Май	3	1	-	-	-	-
Июнь	1	1	-	-	-	-
Июль	4	1	-	-	-	-
Август	4	-	-	-	-	-
Сентябрь	2	-	-	-	-	-
Октябрь	-	1	-	-	_	-
Ноябрь	2	-	2	-	-	-
Декабрь	-	-	-	-	-	-
Январь, 2016	-	-	-	-	-	-
Февраль	-	-	-	-	-	-
Март	1	-	-	-	-	-
Всего	18	4	3	_	_	-

Таблица 8.3.1.4. Встречаемость групп лося различного состава в течение 2015-2016 фенологического года (число встреч)

Соотор трутич	•		Размеры	і группы		
Состав группы	1	2	3	4	5-6	7
Самцы взрослые	8	-	-	-	-	-
Самки взрослые	4	-	-	-	-	-
Самцы + самки	-	1	-	-	-	-
Самцы + самки + телята (до года)	-	-	-	-	-	-
Самки + телята (до го- да)	-	2	-	-	-	-
Самки + телята (годо- валые)	-	1	1	-	-	-

Таблица 8.3.1.5. Встречаемость самок лося с потомством по наблюдениям в течение 2015-2016 фенологического года

Месяц	Всего	Самок		T	Самок с	телятами	1	
	самок	без	од	ним	дву	/МЯ	тре	емя
		телят	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Март, 2015	-	-	-	-	-	-	-	-
Апрель	2	1	-	-	1	-	-	-
Май	3	2	1	-	-	-	-	-
Июнь	1	_	1	-	-	-	-	-
Июль	1	-	1	-	-	-	-	-
Август	-	_	-	-	-	-	-	-
Сентябрь	1	1	-	-	-	-	-	-
Октябрь	1	1	-	-	-	-	-	-
Ноябрь	-	-	-	-	-	-	-	-
Декабрь	-	-	-	-	-	-	-	-
Январь, 2016	-	-	-	-	-	-	-	-
Февраль	-	-	-	-	-	-	-	-
Март	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	9	5	3	-	1	-	-	-

Таблица 8.3.1.6. Выживаемость молодняка лося на протяжении первого года жизни в течение 2015-2016 фенологического года

Всего	Ротрон		в том числе по месяцам											
встре чено	Встреч телят	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
35	5	-	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 8.3.1.7. Половая и возрастная структура популяции косули по наблюдениям в течение 2015-2016 фенологического года

		ечено		201	2010		них	<u>CROTO I</u>	оди	
Период наблюдений	всего	в том числе	-	взрослых взрослых самцов самок		годон	зиков	сегол	етков	
		следов	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Март, 2015	13	-	2	15,4	8	61,5	3	23,1	-	-
Апрель	80	-	12	15,0	52	65,0	14	17,5	2	2,5
Май	33	2	13	41,9	18	58,1	-	-	-	-
Июнь	23	2	6	28,6	10	47,6	1	4,8	4	19,0
Июль	25	10	5	33,3	6	40,0	2	13,3	2	13,3
Август	24	7	5	29,4	7	41,2	3	17,6	2	11,8
Сентябрь	35	15	5	25,0	9	45,0	2	10,0	4	20,0
Октябрь	38	24	6	27,3	9	40,9	2	9,1	5	22,7
Ноябрь	19	3	5	31,3	8	50,0	3	18,7	-	-
Декабрь	28	8	2	10,0	17	85,0	-	-	1	5,0
Январь, 2016	14	-	6	42,9	4	28,6	-	-	4	28,6
Февраль	5	-	1	20,0	1	20,0	1	20,0	2	40,0
Март	94	-	5	62,5	3	37,5	-	-	-	-
Всего:	431	71	73	25,9	152	53,9	31	11,0	26	9,2

Таблица 8.3.1.8. Встречаемость косули в группах различного размера в течение 2015-2016 фенологического года

Период		y		ч животнь			
наблюдений	1	2	3	4-5	6-10	11-20	> 30
Март, 2015	-	3	1	1	-	-	-
Апрель	6	8	9	4	2	-	-
Май	11	8	2	-	-	-	-
Июнь	6	5	1	1	-	-	-
Июль	9	2	4	-	-	-	-
Август	9	2	2	1	-	-	-
Сентябрь	4	2	9	-	-	-	-
Октябрь	4	3	4	1	-	1	-
Ноябрь	2	2	3	1	-	-	-
Декабрь	-	1	1	4	1	-	-
Январь, 2016	-	2	-	2	-	-	-
Февраль	-	-	-	1	-	-	-
Март	1	-	1	-	-	-	3
Всего:	52	38	37	16	3	1	3

Таблица 8.3.1.9. Выживаемость молодняка косули на протяжении первого года жизни в течение 2015-2016 фенологического года

Всего	Встрен		в том числе по месяцам											
встре чено	козлят	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
431	26	-	2	-	4	2	2	4	5	-	1	4	2	-

Таблица 8.3.1.10. Встречаемость кабана в группах различного размера в течение 2015-2016 фенологического года

B Te Telline 2013 2010 Wellossoff Teckoro Toga											
Период		Числ	о встреч жи	вотных в гру	⁄ппах						
наблюдений	1	2	3	4-5	6-10	11-20					
Март, 2015	-	-	-	-	-	-					
Апрель	3	-	-	-	-	-					
Май	2	-	-	-	-	-					
Июнь	-	-	-	-	-	-					
Июль	1	-	-	-	-	-					
Август	1	-	-	-	-	-					
Сентябрь	-	-	-	-	-	-					
Октябрь	2	-	-	-	-	-					
Ноябрь	1	-	-	-	-	-					
Декабрь	-	-	-	-	-	-					
Январь, 2016	-	-	-	-	-	-					
Февраль	-	-	-	-	-	-					
Март	-	-	-	-	-	-					
Всего:	10	-	-	-	-	-					

Таблица 8.3.1.11. Встречаемость сайги в группах различного размера в течение 2015-2016 фенологического года

Период		Числ	о встреч жи	вотных в гру	лпах	
наблюдений	1	2	3	4-5	6-10	11-20
Март, 2015	-	-	-	-	-	-
Апрель	-	-	-	-	-	-
Май	-	-	-	-	-	-
Июнь	1	1	-	-	-	-
Июль	-	-	-	-	-	-
Август	-	-	-	1	1	-
Сентябрь	-	-	-	-	-	-
Октябрь	-	-	-	-	-	-
Ноябрь	2	-	-	-	-	-
Декабрь	-	-	-	-	-	-
Январь, 2016	-	-	-	-	-	-
Февраль	-	-	-	-	-	-
Март	-	-	-	-	-	-
Всего:	3	1	_	1	1	_

8.3.2. Хищные звери

Специальных наблюдений за хищными млекопитающими на территории заповедника не проводилось. Численность некоторых видов 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 8.3.2.1.

За отчетный период в заповеднике отмечено пребывание 6 видов хищных млекопитающих.

Волк встречался на двух участках: «Буртинская степь» и «Айтуарская степь». В Буртинской степи волк встречался с апреля по январь по 1-3 встречи за месяц. Максимальный размер стаи 3 особи наблюдался с конца августа до начала октября 2015 г. С февраля волк на территории участка не отмечался, вероятно ушел вслед за откочевавшими к пойме р. Урал копытными. Обратная картина наблюдается в Айтуарской степи, граничащей с поймой р. Урал: волк начал встречаться с середины октября, максимальный размер стаи 5 особей. Частота встреч волка на участках заповедника представлена в таблице 8.3.2.2.

Обыкновенная лисица встречалась на всех участках заповедника. Встречи по сезонам распределились равномерно (табл. 8.3.2.1). Чаще встречается в открытых местообитаниях, а также на склонах долин, холмов.

Барсук отмечен на всех участках заповедника. Самая ранняя дата встречи барсука после зимней спячки зафиксирована на участке «Буртинская степь» 2 марта 2015 г. Дата последней встречи перед спячкой на участке «Ащисайская степь» 17 ноября 2015 г. В летний период чаще встречается в открытых местообитаниях, осенью предпочитает лощины, заросли кустарников (табл. 8.3.2.1).

Степной хорь отмечался только на участке «Ащисайская степь» (табл. 8.3.2.1).

Таблица 8.3.2.1.

Встречаемость хищников по местам обитания в течение 2015-2016 фенологического года.

Сезон	Место обитания	Во	ОЛК	Лис	сица	Бар	сук	Горн	остай	Но	рка		тной рь	Ла	ска	Кор	сак
		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	1	20,0	4	28,6	1	25,0	-	-	_	-	-	-	-	-	-	-
	Склоны долин, холмов	1	20,0	4	28,6	1	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Плато, водоразделы	-	-	1	7,1	1	25,0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Березово-осиновые колки и черноольшани- ки, опушки колков	3	60,0	3	21,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Овраги, лощины, за- росли кустарников	-	-	2	14,3	1	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Берега ручьев, плотин	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Всего	5	100	14	100	4	-	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-
Лето	Открытые пространства днищ долин, балок	3	50,0	5	55,6	2	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Склоны долин, холмов	-	-	1	11,1	4	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Плато, водоразделы	1	16,7	-	-	1	12,5	-	-	-	_	_	-	_	_	-	-
	Березово-осиновые колки и черноольшани- ки, опушки колков	-	-	1	11,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Овраги, лощины, за- росли кустарников	-	-	1	11,1	-	_	-	_	_	-	_	-	_	-	-	-
	Берега ручьев, плотин	2	33,3	1	11,4	1	12,5	-	-	2	100	1	100	_	-	_	-
	Всего	6	100	9	100	8	100	_		2	100	1	100	_	-	_	_

Продолжение таблицы 8.3.2.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Осень	Открытые пространства днищ долин, балок	12	66,7	6	42,9	2	18,2	-	-	-	-	1	100	-	-	1	100
	Склоны долин, холмов	3	16,7	1	7,1	3	27,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Плато, водоразделы	-	-	1	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Березово-осиновые колки и черноольшани- ки, опушки колков	-	-	1	7,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Овраги, лощины, за- росли кустарников	3	16,7	1	7,1	6	54,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Берега ручьев, плотин	-	-	4	28,6	-	-	-	-	4	100	-	-	-	-	-	-
	Всего	18	100	14	100	11	100	-	_	4	100	1	100	-	-	1	100
Зима	Открытые пространства днищ долин, балок	33	66,0	9	75,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Склоны долин, холмов	1	2,0	1	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Плато, водоразделы	1	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Березово-осиновые колки и черноольшани- ки, опушки колков	15	30,0	1	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Овраги, лощины, за- росли кустарников	-	-	1	8,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Берега ручьев, плотин	-	-	ı	-	ı	-	-	-	5	100	i	-	-	-	-	-
	Всего	50	100	12	100	-	-	-	-	5	100	-	-	-	-	-	-

Зафиксирована только одна встреча корсака на участке «Ащисайская степь» 07.11.2015 г. (табл. 8.3.2.1).

На территории охранной зоны участка «Айтуарская степь» на ручье Айтуар и пойме р. Урал отмечено обитание европейской норки (табл. 8.3.2.1).

Таблица 8.3.2.2. Частота встреч волка на участках заповедника в течение 2015-2016 фенологического года.

Участок					Ų	Іисло в	стреч	/число	о звере	й			
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III
Талов-													
ская	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
степь													
Буртин-		1	1	1	3	3	3	1	2	2	2		
ская	-	<u>+</u> 1	1 1	$\frac{1}{1}$	<u>3</u> 3	<u>3</u> 5	<u>3</u> 9	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	-	-
степь		1	1	1	3	3	,	3	2	3	7		
Айтуар-			1			1			5	2	3	2	
ская	-	-	$\frac{1}{3}$	-	-	1	-	-	<u>5</u> 21	<u>2</u> 10	<u>3</u> 3	<u>2</u> 9	-
степь			3			1			21	10	3	9	
Ащисай													
ская	-	_	_	-	-	-	_	-	-	-	-	-	-
степь													

8.3.3. Грызуны

Всего за полевой сезон 2015 года на участке «Буртинская степь» было отловлено 106 особей мелких млекопитающих относящихся к 9 видам, из них на горевшей территории - 55 особей 7 видов, на не горевшей - 51 особь 7 видов.

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

Горевшая территория

Отр. Грызуны - 6 видов (сем. Хомяковые - 4 вида, сем. Мышовковые - 1 вид, сем. Мышиные - 1 вид);

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

Не горевшая территория

Отр. Насекомоядные - 2 вида (сем. Землеройковые);

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

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

Таблица 8.3.3.1. Видовой состав отловленных мелких млекопитающих на участке «Буртинская степь» в 2015 году

	<u> </u>		на гарариная жаррижария				
Вид	горевшая то	ерритория	не горевшая	территория			
	количество	доля вида,	количество	доля вида,			
	экземпляров	%	экземпляров	%			
Отр. Насекомоядные							
сем. Землеройковые							
Белобрюхая белозубка			2	3,9			
Crocidura leucodon	_	_	2	3,9			
Малая бурозубка Sorex			4	7,8			
minutus		_	4	7,0			
Отр. Грызуны							
сем. Хомяковые							
Обыкновенная полевка	4	7,3	17	33,3			
Microtus arvalis	4	7,5	17	33,3			
Обыкновенная слепушон-	3	5,5	2	3,9			
ка Ellobius talpinus	3	3,3	2	3,9			
Хомячок Эверсманна	8	14,5					
Cricetulus eversmanni	0	14,5	_	_			
Водяная полевка Arvicola	1	1,8					
terrestris	1	1,0	_	_			
сем. Мышовковые							
Степная мышовка Sicista	17	30,9	15	20.4			
subtilis	17	30,9	13	29,4			
сем. Мышиные							
Малая лесная мышь	20	36,4	10	19,6			
Apodemus uralensis	20	30,4	10	19,0			
Отр. Зайцеобразные							
сем. Пищуховые							
Пищуха Ochotona pusilla	2	3,6	1	2,0			
Общий итог	55	100	51	100			

Общими для горевшей и не горевшей территорий являются 5 видов. Общность видового состава выше умеренной 0,714 (индекс Серенсена). Доминантами на горевшей территории являются степная мышовка (индекс доминирования Палия-Ковнацки Di=31) и лесная мышь (Di=24,1), на не горевшей – обыкновенная полёвка (Di=33) и степная мышовка (Di=29).

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

Таблица 8.3.3.2. Половые группы грызунов, отловленных в 2015 голу

Половые груг	шы трь	ізуног	3, 011101	зленны	IX B ZU	15 год	y			
			Ко	оличест	во особ	ей				
Вид		горе	вшая			не гор	евшая			
	самцы	%	самки	%	самцы	%	самки	%		
		ве	сна							
Обыкновенная полевка	-	-	-	-	-	-	1	100		
Степная мышовка	2	66,7	1	33,3	2	50,0	2	50,0		
Обыкновенная слепушонка	2	66,7	1	33,3	1	50,0	1	50,0		
лето										
Обыкновенная полевка	-	-	-	-	5	100	-	-		
Степная мышовка	8	61,5	5	38,5	6	66,7	3	33,3		
Малая лесная мышь	5	71,4	2	28,6	1	1	1	100		
		oc	ень							
Обыкновенная полевка	1	33,3	2	66,7	7	70,0	3	30,0		
Степная мышовка	-	-	1	100	1	1	2	100		
Малая лесная мышь	4	40,0	6	60,0	3	50,0	3	50,0		
Водяная полевка	-	-	1	100	-	-	-	-		
Хомячок Эверсманна	1	50,0	1	50,0	-	-	-	-		

8.3.4. Зайцеобразные

На территории заповедника встречаются 2 вида из отряда зайцеобразных: заяц-русак и степная пищуха. Наблюдения за степной пищухой не велись.

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 8.3.4.1. Характер сезонного распределения по биотопам зайца-русака по встречам в течение 2015-2016 фенологического года.

Биотоп	Bed	сна	Ле	то	Oce	ень	Зи	ма
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Открытые пространства днищ долин, балок	1	50,0	6	42,8	10	40,0	4	33,3
Склоны долин, холмов	-	-	2	14,3	5	20,0	2	16,7
Плато, водоразделы, вершины холмов	1	-	2	14,3	4	16,0	1	8,3
Березово-осиновые кол- ки и черноольшаники, опушки колков	1	-	1	-	3	12,0	3	25,0
Заросли степных кустарников	1	50,0	2	14,3	1	4,0	2	16,7
Овраги, лощины, лож- бины	1	-	1	ı	1	4,0	1	-
Берега ручьев, плотин	-	-	2	14,3	1	4,0	-	-
Всего	2	100	14	100	25	100	12	100

8.3.6. Насекомоядные

В 2015 году на участке «Буртинская степь» были отловлены представители двух видов насекомоядных: белобрюхая белозубка (доля в сборах 3,9%) и малая бурозубка (7,8%) — только на не горевшей территории. 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 период тетерев отмечался на участках «Буртинская степь» и «Айтуарская степь». Наибольшее число встреч происходило в зимний период — 73,5% всех встреченных птиц. Максимальный размер стаи 20 особей. Основными предпочитаемыми биотопами являются березово-осиновые колки и приручьевые черноольшаники.

Таблица 8.3.6.1. Половые группы насекомоядных, отловленных в 2015 году

	Количество особей										
Вид		горе	вшая		не горевшая						
	самцы	%	самки	%	самцы	%	самки	%			
		ве	сна								
Малая бурозубка	-	1	-	1	-	-	-	-			
Белобрюхая белозубка	-	1	-	-	1	-	-	-			
		ле	то								
Малая бурозубка	-	-	-	-	-	-	-	-			
Белобрюхая белозубка	-	-	-	-	-	-	-	-			
		oce	ень								
Малая бурозубка	-	-	-	-	-	-	3	100			
Белобрюхая белозубка	-	-	-	-	1	50,0	1	50,0			

Серая куропатка отмечалась в течение всего года на трех участках заповедника. Предпочитает открытые пространства днищ и склонов долин и холмов. В осенне-зимний период куропатки сбивались в стайки по 12-15 особей.

В 2015 году зафиксировано очень мало встреч перепела и только на одном участке «Буртинская степь». Первый крик перепела отмечен 01.05.15 г. Последняя встреча зафиксирована 02.11.2015 г.

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

8.3.12. Гусеобразные

В настоящий подраздел помещены сведения, собранные сотрудниками отдела охраны территории заповедника 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 8.3.7.1. Характер сезонного распределения по биотопам куриных птиц по встречам в течение 2015-2016 фенологического года

по встречам				_				
Биотоп		сна		то		ень		ма
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
	I	Te	терев					
Открытые пространства днищ долин, балок	-	-	2	33,3	-	-	-	-
Склоны долин, холмов	4	44,4	-	-	-	-	2	3,3
Плато, водоразделы	-	-	-	-	-	-	-	-
Березово-осиновые кол- ки и черноольшаники, опушки колков	5	55,6	4	66,7	6	85,7	59	96,7
Заросли кустарников	-	-	-	-	1	14,3	-	-
Bcero	9	100	6	100	7	100	61	100
		Серая і	суропат	гка				
Открытые пространства днищ долин, балок	50	56,8	13	22,8	20	13,6	-	-
Склоны долин, холмов	23	26,1	10	17,5	61	41,5	-	-
Плато, водоразделы, вершины холмов	8	9,1	8	14,0	34	23,1	-	-
Березово-осиновые кол- ки и черноольшаники, опушки колков	-	-	-	-	10	6,8	15	100
Овраги, лощины	-	-	-	-	-	-	-	-
Заросли кустарников	7	8,0	26	45,6	18	12,2	-	-
Берега ручьев, прудов	-	-	-	-	4	2,7	-	-
Bcero	88	100	57	100	147	100	15	100
		Пе	репел					
Открытые пространства днищ долин, балок	2	100	2	50,0	4	66,7	-	-
Склоны долин, холмов	-	-	1	25,0	-	-	-	-
Плато, водоразделы, вершины холмов	-	-	-	-	2	33,3	-	-
Березово-осиновые кол- ки и черноольшаники, опушки колков	-	-	1	25,0	-	-	-	-
Овраги, лощины	-	-	-	-	-	-	-	-
Заросли кустарников	-	-	-	-	-	-	-	-
Берега ручьев, прудов	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	2	100	4	100	6	100	-	-

Таблица 8.3.12.1. Сроки весеннего и осеннего пролета водоплавающих птиц в 2015 году.

	Bed	сна	Occ	ень
Вид	начало	массовый	начало	массовый
	пролета	пролет	пролета	пролет
		«Таловская сте	пь»	
Гуси	05.04.2015	07.04.2015	-	1
Утки	21.03.2015	05.04.2015	24.08.2015	29.08.2015
Лебеди	27.04.2015	01.05.2015	-	-
Огарь	20.03.2015	24.03.2015	05.09.2015	-
		«Буртинская сто	епь»	
Гуси	03.04.2015	06.04.2015	02.10.2015	-
Утки	06.04.2015	29.04.2015	24.08.2015	24.08.2015
Лебеди	23.04.2015	23.04.2015	-	-
Огарь	04.04.2015	13.04.2015	23.07.2015	-
		«Айтуарская сто	епь»	
Гуси	27.03.2015	30.04.2015	13.10.2015	19.10.2015
Утки	10.04.2015	22.04.2015	17.10.2015	26.10.2015
Лебеди	28.03.2015	-	22.10.2015	26.10.2015
Огарь	07.04.2015	-	-	-
		«Ащисайская ст	епь»	
Гуси	19.03.2015	22.03.2015	04.10.2015	04.10.2015
Утки	09.04.2015	-	-	-
Лебеди	22.03.2015	05.04.2015	04.10.2015	08.10.2015
Огарь	10.04.2015	-	-	-

8.3.17. Наземные беспозвоночные

Летний сезон 2015 года оказался неблагоприятным для развития насекомых. К засушливой погоде в течение лета в последние годы добавилась очень холодная погода весной и в начале лета.

Отмечена общая низкая численность насекомых, в том числе большинства краснокнижных видов, что мы связываем с задержкой развития из-за холодной погоды. Особенно бросалась в глаза низкая численность крупных дневных бабочек. Например, обычные в степи бабочки-сатиры бризеида *Satyrus briseis* и дриада *Satyrus dryas*, летающие обычно с весны до осени, в 2015 году начали летать только в середине июня – 20-21 июня.

Итальянская саранча из-за холодной погоды весной и в начале лета ушла в депрессию. Если в 2014 году она отмечалась везде с относительной численностью 2 - 3 экз./100 лов.-суток, а в Ащисайской степи в июне были

отмечены 4 кулиги личинок диаметром 30-40 м, то в 2015 году вид отмечен только в Буртинской степи с численностью 1,5-4 экз./100 лов.-суток, а кулиг вообще не было.

В Буртинской степи в июле 2015 года обычным видом стала туркменская кобылка *Ramburiella turcomana*, которой раньше здесь не было, она обитает южнее. Трудно сказать, что привело к расширению ареала этого вида на север — засушливое жаркое лето в последние годы или пожар 2014 года. Скорее всего, эти факторы подействовали вместе.

Таким образом, тенденция низкой численности насекомых, наблюдаемая в последние годы, сохраняется, что мы связываем с засушливой жаркой погодой летом, особенно в июле-августе.

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

На территории заповедника проводилось сенокошение с помощью которого обеспечивается противопожарное обустройство территории, а также ускоряется восстановление коренных биоценозов (табл. 10.1.1). Кроме того, сенокошение осуществлялось на территории созданного участка «Предуральская степь» в целях заготовки кормов для лошадей Пржевальского. В работе использовалась легкая колесная техника.

Сбор дикоросов и выпас домашнего скота на территории заповедника не производились.

10.2. Заповедно-режимные мероприятия

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.

Скошено 929,0 га (табл. 10.1.1), в том числе на участке «Таловская степь» - 230 га, «Буртинская степь» - 360 га, «Айтуарская степь» - 119 га, «Ащисайская степь» - 170 га, «Предуральская степь» - 50 га.

В соответствии с государственным заданием в 2015 году для проведения очистки леса от захламления было выделено 842,0 га. Регуляционные мероприятия не проводились.

Таблица 9.1. Календарь фенологических явлений в природе заповедника в 2015-2016 фенологическом году.

Фено-				Даты наступл	ения явлений			
логи-	Фенологические явления	По запо-		По уча	асткам		Среднее	Отклоне-
ческий сезон	Фенологические явления	веднику	Таловская степь	Буртинская степь	Айтуарская степь	Ащисайская степь	много- летнее	ния
1	2	3	4	5	6	7	8	
Весна	1. Прилет грачей	15.03	09.03	11.03	25.03	17.03	11.03	+4
	2. Начало постоянных оттепелей	26.03	-	31.03	10.03	05.04	15.03	+11
	3. Переход макс. t°C > 0°C	26.03	-	31.03	10.03	05.04	20.03	+6
	4. Первая встреча сусликов	12.04	-	-	26.03	30.04	_	-
	5. Первая встреча сурков	22.03	-	30.03	26.03	12.03	27.03	-5
	6. Первые полыньи	22.04	-	02.04	12.03	-	30.03	+23
	7. Конец переправы по льду	-	-	-	-	-	30.03	-
	8. Последний снегопад	08.04.	-	04.04	23.04	27.03	01.04	+7
	9. Конец санного пути	-	-	-	-	-	01.04	-
	10. Вскрытие озер и прудов	10.04	-	13.04	8.04	-	04.04	+6
	11. Начало прилета уток	03.04	21.03	06.04	05.04	09.04	04.04	-1
	12. Начало прилета лебедей	17.04	27.04	23.04	25.04	22.03	05.04	+12
	13. Первая встреча огарей	04.04	20.03	04.04	14.04	10.04	_	-
	14. Переход среднесуточных t°C > 0°C	07.04	-	05.04	06.04	09.04	07.04	0
	15. Разрушение устойчивого снежного покрова	09.04	-	08.04	08.04	11.04	09.04	0
	16. Переход мин. t°C > 0°C	17.04	-	18.04	18.04	15.04	10.04	+7
	17. Появление первых бабочек	21.04	-	29.04	13.04	-	10.04	+11
	18. Начало ледохода	-	-	-	-	-	10.04	-
	19. Появление первых муравьев	14.04	-	08.04	05.04	29.04	14.04	0
	20. Наивысший подъем паводковых вод	14.04	-	08.04	15.04	20.04	16.04	-2

Продолжение таблицы 9.1.

						Продо	лжение тас	лицы Э.1.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	21. Первая встреча журавлей	25.04	23.04	09.05	21.04	15.04	17.04	+8
	22. Переход среднесуточных t°C > +5°C	15.04	-	11.04	17.04	16.04	18.04	-3
	23. Начало цветения гусиного лука	13.04	-	16.04	10.04	-	18.04	-5
	24. Озера очистились ото льда	23.04	-	23.04	19.04	27.04	19.04	+4
	25. Появление первых комаров	30.04	-	26.05	28.04	04.05	23.04	+7
	26. Появление первых клещей	15.04	-	08.04	10.04	28.04	-	ı
	27. Начало цветения ольхи	15.04	-	20.04	10.04	-	-	1
	28. Начало зеленения березы	30.04	-	30.04	30.04	-	27.04	+3
	29. Переход мин. t°C > +5°C	01.05	-	28.04	03.05	02.05	02.05	-1
	30. Начало цветения тюльпана Шренка	02.05	-	05.05	29.04	01.05	-	-
	31. Начало цветения черемухи	06.05	-	09.05	07.05	02.05	12.05	-6
	32. Последний заморозок в воздухе	25.04	-	21.04	27.04	27.04	27.05	-2
	33. Последний заморозок на почве	28.04	-	27.04	27.04	30.04	27.05	+1
	34. Массовое цветение степной вишни	24.05	-	25.05	22.05	-	-	-
Лето	35. Переход мин. t°C > +10°C	27.05	-	24.05	31.05	25.05	28.05	-1
	36.Начало цветения ковыля Лессинга	23.05	-	28.05	17.05	-	07.06	-15
	37. Начало цветения шиповника	-	-	-	-	-	-	1
	38. Начало созревания степной вишни	6.06	-	15.07	28.06	-	29.06	-23
	39. Начало созревания ежевики	24.07	-	19.07	30.07	-	12.08	-20
	40. Начало залегания сурков	31.07	-	30.07	15.08	18.07	13.08	-13
	41. Появление первых желтых листьев	26.08	-	20.08	01.09	-	16.08	+10
	42. Массовое созревание ежевики	3.08	-	5.08	1.08	-	24.08	-21
	43. Первый заморозок в воздухе	28.08	-	02.09	25.08	25.08	10.09	-13

Продолжение таблицы 9.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	44. Первый заморозок на почве	31.08	-	02.09	04.09	25.08	10.09	-10
Осень	45. Переход мин. t°C < 10°C	15.08	-	21.08	03.08	21.08	21.09	-37
	46. Осина полностью пожелтела	24.09	-	13.09	05.10	-	21.09	+3
	47. Переход мин. t°C < 5°C	22.09	-	29.09	12.09	26.09	-	-
	48. Массовое пожелтение деревьев и кустарников	18.09	-	10.09	25.09	1	30.09	-12
	49. Начало листопада у осины	24.09	-	03.09	15.10	1	-	-
	50. Исчезли комары	25.09	-	18.10	01.09	-	01.10	-7
	51. Начало пролета гусей	06.10	-	02.10	13.10	04.10	06.10	0
	52. Начало пролета лебедей	13.10	-	-	22.10	04.10	07.10	+6
	53. Первый снег	11.10	-	10.10	10.10	12.10	11.10	0
	54. Начало пролета уток	19.10	-	20.10	17.10	1	12.10	-7
	55. Закончилась линька у зайца	ı	-	-	-	1	17.10	ı
	56. Первые забереги на озерах	18.10	-	13.10	22.10	-	21.10	-3
	57. Переход мин. t°C < 0°C	09.10	-	09.10	12.10	05.10	-	-
	58. Переход среднесуточных t°C < 0°C	08.11	-	10.11	08.11	07.11	-	-
	59. Ледовые образования по берегам водоемов	18.10	-	13.10	22.10	-	06.11	-19
Зима	60. Переход макс. t°C < 0°C	12.11	-	13.11	12.11	10.11	03.12	-21
	61. Переход среднесуточных t° < -5°C	15.12	-	16.12	17.12	13.12	-	1
	62. Образование устойчивого снежного покрова	10.11	-	14.11	14.11	03.11	20.11	-10
	63. Полное замерзание озер и ручьев	08.12	-	05.12	10.12	-	20.11	+18
	64. Переход среднесуточных t°C < -10°C	30.12	-	30.12	30.12	30.12	-	-
	65. Первая встреча снегирей	24.10	-	25.10	23.10	-	29.12	-66

Таблица 10.1.1.

Сенокошение в заповеднике в 2015 году

ООПТ	Местоположение покоса (участок)	Площадь покоса, га		D		Число	Использование		
		2014 г.	2015 г.	Вид покоса	Пользователь	загото- вите- лей	нужды заповед- ника	отдел охраны	рабочим
Государственный природный запо- ведник «Орен- бургский»	«Таловская степь»	230	230	противопожарный заготовка кормов для лошадей Пржеваль- ского	ФГБУ «Заповед- ники Орен-	4	_	+	_
	«Буртинская степь»	360	360			4	_	+	_
	«Айтуарская степь»	119	119			4	_	+	_
	«Ащисайская степь»	220	170			4	_	+	_
	«Предуральская степь»	0,0	50,0		лошадей Пржеваль-	2	+	-	-
	ВСЕГО	929,0	929,0						

10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия

За отчетный период на территории заповедника произошел 1 природный пожар (участок «Айтуарская степь»). Площадь, пройденная огнем, составила 480 га. Причина возникновения пожара — переход с сопредельной территории Республики Казахстан. Виновное лицо не установлено.

В отчетном году государственной инспекцией ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» было зафиксировано пять нарушений режима особой охраны (нахождение на территории участков «Айтуарская степь» и «Предуральская степь» без разрешительных документов).

Туристская деятельность на территории заповедника велась слабо. С целью пропаганды охраны природы на территории заповедника проводились учебно-познавательные экскурсии (таблица 10.3.1).

Сведения об экскурсионно-туристических группах, посетивших в 2015 году территорию заповедника:

Отечествен	ные группы	Иностранные группы		
Кол-во групп	Кол-во человек	Кол-во групп	Кол-во человек	
17	205	2	4	

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.

Таблица 10.3.1.

Сведения о наличии экологических троп и учебно-экскурсионных маршрутов в 2015 году

	<u> </u>	1 0	
Наименование	Месторасположение	Протяженность	Элементы обустрой-
экскурсионного		(км)	ства
маршрута/тропы			
Маршрут «Заповедный	Участок	4,0	Отсутствуют
мир Заволжья»	«Таловская степь»		
Маршрут «Заповедный	Участок	2,5	Отсутствуют
мир Предуралья»	«Буртинская степь»		
Маршрут «Заповедный	Участок	4,0	Отсутствуют
мир Южного Урала»	«Айтуарская степь»		
Маршрут «Заповедный	Участок	5,0	Отсутствуют
мир Зауралья»	«Ащисайская		
	степь»		
Экологическая тропа	Участок	1,5	Информационные
«Где живет бобр»	«Буртинская степь»		стенды, беседки,
			смотровые площадки

11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

11.1. Ведение карточек и фототек

В картотеках заповедника имеется в наличии 30472 карточек, из которых 1139 поступили в 2015 году, в том числе:

- карточки встреч животных 29222 шт., в том числе за 2015 г. 1125шт.;
 - фенологические 327 шт., в том числе за 2015 г. 14 шт.;
 - метеорологические 469 шт., в отчетном году не поступали;
 - библиографические 1476 шт., в отчетном году не поступали;
 - ботанические 1101 шт. в отчетном году не поступали;
 - гербарий 1655 листов, в отчетном году не поступали.

Библиотечный фонд составляет 747 экземпляров научной литературы.

11.2. Исследования, проводившиеся заповедником

В течение 2015-2016 фенологического года выполнялась работа по теме № 1 Летописи природы заповедника «Изучение естественных процессов в природных комплексах степной зоны Оренбуржья. Разработка основ восстановления, сохранения и рациональной эксплуатации биологических

ресурсов хозяйственно используемых территорий». Результаты работ и исполнители приведены в таблице 11.2.1.

Таблица 11.2.1. Исполнители тем и разделов по НИР заповедника в течение 2015-2016 фенологического года

2015-2016 фенологического года Наименование темы, разде- Ответственный исполнитель					
Наименование темы, раздела	(исполнители)	Полученные результаты			
1	2	3			
Тема №1 «Изучение естественных процессов в природных комплексах стенной зоны Оренбуржья. Разработка научных основ восстановления, сохранения и рациональной эксплуатации биологических ресурсов хозяйственно используемых территорий»	Заместитель директора по научной работе.	Собраны и проанализированы сведения о динамике природных процессов на территории заповедника и охранной зоны			
1. Территория заповедника	Зам. директора по охране, сотрудники отдела охраны территории заповедника.	Расширение территории заповедника за счет включения нового участка.			
2. Пробные и учётные площадки	Сотрудники научного отдела и одела охраны, Калмыкова О.Г., Кин Н.О., Барбазюк Е.В., Галактионова Л.В., Поляков Д.Г., Бакиев А.Г., Десятова О.А., Максутова Н.В., Дусаева Г.Х.	Продолжены работы на ранее заложенных учетных площадках и маршрутах, организована система комплексного мониторинга влияния пожара на степные экосистемы.			
3. Рельеф	-	-			
4. Почвы	Галатионова Л.В., Поляков Д.Г.	Получены данные о параметрах почв, подвергающихся изменению в результате выгорания степной растительности, глубине трансформационных изменений, сроках восстановления этих свойств.			
5. Погода	Центр гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.	Получены метеоданные с марта 2015 г. по март 2016 г. за каждый день по трем участкам заповедника. Проведен анализ погоды по сезонам года.			
6. Воды. Сезонные явления на водоемах	Сотрудники отдела охраны заповедной территории.	Проведены наблюдения за сезонными гидрологическими явлениями на водоемах заповедника и охранной зоны.			

Продолжение таблицы 11.2.1

Продолжение таблицы 11.2.1				
1	2	3		
7. Флора и растительность	Сотрудники отдела охраны за- поведной территории, сотруд- ники Института Степи УрО РАН, ОГПУ, МГУ им. М.В. Ломоносова.	Продолжены наблюдения за динамикой сезонных явлений. Начато изучение структуры и состава степных растительных сообществ в первые годы после пожара, а также выявление основных направлений сукцессионных процессов на участке «Буртинская степь», проведен микологический мониторинг на горевших и не горевших территориях.		
8. Фауна и животное население	Сотрудники научного отдела и отдела охраны территории заповедника, Бакиев А.Г., Барбазюк Е.В.	Проведены учёт численности степного сурка, ЗМУ, получены данные о численности птиц на пролетах, численности птиц, мелких млекопитающих и беспозвоночных на горевших и не горевших территориях, регистрация встреч животных в течение года.		
9. Календарь природы	Сотрудники отдела охраны заповедной территории, сотрудники научного отдела.	Проведены наблюдения за фенологическими явлениями в природе заповедника, анализ отклонений от средних многолетних данных.		
10. Состояние заповедного режима	Заместитель директора по охране, сотрудники отдела охраны заповедной территории.	Сведения о нарушении режима охраняемых территорий, влиянии на природу заповедника заповеднорежимных и противопожарных мероприятий.		
11. Научные мероприятия	Заместитель директора по научной работе.	Проведение научных исследований согласно плана научных исследований и экологического мониторинга.		
12. Охранная (буферная) зона	Заместитель директора по охране, сотрудники отдела охраны заповедной территории	Данные о степени хозяйственного использования территории, количестве выпасаемых домашних животных.		

По результатам исследований в 2015 году сотрудниками заповедника подготовлено и опубликовано 3 работы:

- 1. Немков В.А. Проблемы видовой диагностики кузнечиков рода *Onconotus* Fischer-Waldheim 1839 из Оренбургской области // Степи Северной Евразии: матриалы VII международного симпозиума / под научной редакцией члена-корреспондента РАН А.А. Чибилева. Оренбург: ИС УрО РАН, Печатный дом «Димур», 2015. с. 575-579.
- 2. Ванисова Е.А., Горяинов С.В., Нифтуллаев Ф.Ю., Сорока О.В., Калабин Г.А., Никольский А.А. Химический образ территории в биологическом сигнальном поле степного сурка (*Marmota bobak*) // Теоретические проблемы экологии и эволюции: Шестые Любищевские чтения, 11-й Всероссийский популяционный семинар и Всероссийский «Гомеостатические механизмы биологических систем» с общей темой «Проблемы популяционной экологии» (6-10 апреля 2015 г., Тольятти, Россия) / Под ред. Г.С. Розенберга. Тольятти: Кассандра, 2015. с. 78-83 3.
- 3. Сорока О.В. Оренбургский заповедник строит диалог с соседями // Степной бюллетень, № 45, 2015. с. 31-33.

В отчетном году в научных и научно-практических совещаниях и конференциях приняли участие 4 сотрудника научного отдела заповедника:

Сорока О.В., Немков В.А., Кожевникова Т.Н., Кутлубаева Г.Н. Международный степной форум Русского географического общества «Степи Северной Евразии», г. Оренбург 27-31 мая 2015 г.

11.3. Деятельность в области пропаганды экологических знаний и охраны природы

Эколого-просветительская деятельность выполнялась сотрудниками отдела экологического просвещения. Основные направления эколого-просветительской деятельности в отчётном периоде:

- работа со школьниками и взаимодействие с учительским корпусом;
 - организация экологических акций, праздников и конкурсов;
 - работа со средствами массовой информации.

Работа со школьниками осуществлялась посредством проведения лекций, экологических игр и викторин. В 2015 году сотрудники отдела проводили эколого-просветительские мероприятия, приуроченные к экологическим праздникам: День эколога, День работника леса, День птиц, День Детства, День Знаний и другие. Кроме этого в 2015 году были проведены природоохранные акции: «Марш парков» и «Покормите птиц!».

В рамках Международной акции «Марш парков» проведены следующие мероприятия (количество участников - 997 чел.):

- видеолекторий «Заповедники Оренбуржья территория прав природы»;
- участие в качестве почетных гостей и социальных партнеров в областном фестивале «Вдохновение» (отдел «Истоки» ГБУДОД ООДТДМ им. В.П. Поляничко), вручение наград (диплом и сертификат на посещение заповедника) детям за отражение в литературном творчестве внимания и любви к природе Оренбургского края, вручение благодарственных писем педагогам Оренбургской области, подготовившим детей на конкурс;
- высадка саженцев на пришкольных участках совместно с детьми и педагогами школ;
- экологические игры «Марш парков 2015» в рамках городского мероприятий «Библио-ночь».

В рамках Дня работников леса проведены следующие мероприятия (количество участников - 75 чел.):

- видеолекторий «Заповедник «Шайтан-Тау»;
- участие во Всероссийском движении «Возродим наш лес» (помощь в создании и уходе за школьными питомниками).

В рамках празднования Дня птиц проведены следующие мероприятия (количество участников - 275 чел.):

- видеолекторий «Образы птиц заповедного Оренбуржья в песнях военных лет»;
- работа в составе жюри городского конкурса «Звездный час юного орнитолога»;
 - школьный конкурс «День птиц»;
 - участие в городском конкурсе «Певчие избранники России».

В рамках празднования Дня Эколога проведены следующие мероприятия (количество участников - 80 чел.):

- видеолекторий «Заповедники Оренбуржья национальное достояние»;
 - видеолекторий, игры и загадки «День эколога»;
- конкурс рисунков на асфальте ««Заповедный мир Оренбуржья» (награждение участников значками и грамотами).

В рамках празднования Дня Детства проведены следующие мероприятия (количество участников - 350 чел.):

- видеолекторий «Заповедный мир Оренбуржья»;
- видеолекторий «Мой отчий край ни в чем не повторим!» и подвижные игры на экологическую тематику;
 - презентация фотовыставки «Заповедники Оренбуржья».

В рамках Всероссийской эколого-культурной акции «Покормите птиц!» проведены следующие мероприятия (количество участников - 565 чел.):

- областной эколого-культурный конкурс кормушек «Покормите птиц!»;
 - видеолекторий «Зимующие птицы в Оренбургской области»;
- участие в жюри школьного конкурса чтецов (награждение участников значками и грамотами);

- школьный конкурс на лучшую кормушку (вручение благодарственных писем учителям за экологическое воспитание и организацию детей);
- городской конкурс проектов «В защиту птиц и зверей» (уч. в качестве почетных гостей).

День работников ООПТ (количество участников - 228 чел.)

В рамках празднования Дня работников ООПТ проведены следующие мероприятия (количество участников - 228 чел.):

- видеолекторий «День работников ООПТ»;
- проведение совместных мероприятий с учителями районных школ, включая участие государственных инспекторов ФГБУ «Заповедники Оренбуржья»;
- дистанционная рассылка материалов по теме: «Они защищают заповедную природу! О госинспекторах ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» (презентация «День работников ООПТ - отдел охраны заповедной территории в лицах».

В рамках празднования Дня знаний проведены следующие мероприятия (количество участников - 350 чел.):

- видеолекторий «Заповедники Оренбуржья»;
- выставка-презентация «Дыхание степи».

В рамках празднования Международного дня Земли проведены следующие мероприятия (количество участников - 139 чел.):

- видеолекторий «Международный день Земли»;
- экологических праздник для самых маленьких.

В рамках акции «Сохраним мир от пожаров» проведены следующие мероприятия (количество участников - 290 чел.):

- видеолекторий «Степные пожары»;
- видеолекторий, выступление детских агитбригад «Нет палам и пожарам»;

- выставка-конкурс плакатов «Сохраним мир от пожаров» (награждение победителей);
 - конкурс рисунков на асфальте.

В рамках акции «Сохраним первоцветы» проведены следующие мероприятия (количество участников - 100 чел.):

- интерактивные занятия «Первоцветы Оренбургского края» в рамках акции «Сохраним первоцветы» (видеолекторий, стихи в исп. учащихся и изготовление закладки в технике оригами «Тюльпан Шренка»);
- подготовка детей к выставке их эскизов «Образы цветов Оренбуржья в костюмах и аксессуарах».

За отчетный период проведено 9 фотовыставок:

- 1) Выставка детских эскизов «Образцы цветов заповедного Оренбуржья в моделях костюмов и аксессуаров» (в рамках акции «Сохраним первоцветы») - ГБУДОД ООДТИ им. В.П. Поляничко.
- 2) Выставка фотографий заповедников «Оренбургский» и «Шайтан-Тау» - в рамках празднования «Дня детства» - Областной детский экологобиологический центр.
- 3) Выставки «Дыхание степи» и «Заповедник «Оренбургский»» (в рамках празднования «Дня степи») Оренбургский Государственный Университет.
- 4) Выставка «Дыхание степи» (в рамках празднования регионального экологического праздника «День Степи») Международный аэропорт «Оренбург» им. Ю. А. Гагарина.
- 5) Выставка плакатов детей участников конкурса «Сохраним мир от пожаров» (в рамках акции «Сохраним мир от пожаров» ГБУДОД ООДТДМ им. В.П. Поляничко.
- 6) Выставка «Дыхание степи», «Заповедник «Шайтан-Тау», сувенирной продукции (участие во VI Всероссийском сельском Сабантуе) Оренбургская область, село Татарская Каргала.

- 7) Выставка «Дыхание степи» и «Заповедник «Шайтан-Тау» подготовленная в рамках празднования Дня газовиков, ДКиС «Газовик».
- 8) Выставка «Заповедник «Шайтан-Тау» информационно досуговый центр «Библиосервис».
- 9) Выставка «Дыхание степи» (в рамках создания Общественных советов) здания Администраций Кувандыкского, Акбулакского, Первомайского, Светлинского районов Оренбургской области.

В рамках Всероссийского движения «Возродим наш лес» были проведены практические занятия с учащимися школ города Оренбурга и области. Работают пришкольные питомники для выращивания дуба черешчатого и клёна остролистного.

Штатными сотрудниками опубликовано 45 статей в печатных СМИ. Прошло 12 выступлений на радио и 4 выступления на телевидении.

Сотрудниками заповедника была подготовлена к изданию полиграфическая продукция рекламного и эколого-просветительского характера. Были изготовлены сувениры с наименованием заповедника: значки, ручки, бейсболки, кружки, термосы, брелоки, магниты, настольные календари и др.

Территорию заповедника в экскурсионных целях посетило 300 человек.

11.4. Исследования, проводившиеся другими организациями

В рамках договора № 3/15 между Некоммерческим партнерством «Партнерство для заповедников» и Институтом степи Уральского отделения Российской академии наук на территории участка «Буртинская степь» госзаповедника «Оренбургский» проведены комплексные научные исследования по теме «Составление программы и заложение основы постпирогенного мониторинга экосистем на участке «Буртинская степь» заповедника «Оренбургский» сотрудниками Института степи и привлеченными специалистами: научным сотрудником лаборатории биогеографии и монито-

ринга биоразнообразия Института степи УрО РАН, к.б.н. Калмыковой О.Г., заведующей лабораторией ИС УрО РАН, к.б.н. Кин Н.О., заведующим лабораторией ИС УрО РАН, к.г.н. Павлейчиком В.М., научным сотрудником ИС УрО РАН, к.б.н. Барбазюком Е.В., старшим научным сотрудником Института экологии Волжского бассейна РАН, к.б.н. Бакиевым А.Г., старшим научным сотрудником отдела геоэкологии ОНЦ УрО РАН, к.б.н. Поляковым Д.Г., доцентом кафедры Общей биологии ОГУ, к.б.н. Галактионовой Л.В., педагогом ГАО УДОД ООДЭБЦ, к.б.н. Десятовой О.А., инженером ИС УрО РАН, аспирантом Максутовой Н.В., младшим научным сотрудником ИС УрО РАН, аспирантом Дусаевой Г.Х.

По результатам работ на территории заповедника сотрудниками сторонних организаций были опубликованы 2 научные статьи:

Галактионова Л.В., Верхошенцева Ю.П. Пирогенная трансформация основных свойств почв участка «Буртинская степь» государственного заповедника «Оренбургский» // Тезисы докладов VII съезда Общества почвоведов им. Докучаева и Всероссийской с международным участием научной конференции. Част І. Москва-Белгород: Изд-во. Дом., 2015 — С. 342-343.

Калмыкова О.Г., Кин Н.О., Максутова Н.В., Дусаева Г.Х. Подходы к мониторинговым исследованиям влияния пожаров на растительный покров степных особо охраняемых природных территорий (ООПТ) (на примере участка «Буртинская степь» Госзаповедника «Оренбургский») // Вестник ОГУ. 2015. - № 13. — С.123-126.

12. ОХРАННАЯ ЗОНА

В 2015 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 2015 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 территории охранной зоны заповедника было зафиксировано 4 природных пожара, в том числе:

- 1 пожар на участке «Ащисайская степь»;
- 2 пожара на участке «Айтуарская степь»;
- 1 пожар на участке «Буртинская степь»;

Площадь, пройденная огнем, не установлена.

Административных правонарушений в области охраны и использования природных ресурсов на территории охранной зоны заповедника в 2015 году не выявлено.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	2
1. ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА	5
2. ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ, КЛЮЧЕВЫЕ	
УЧАСТКИ, ПОСТОЯННЫЕ (ВРЕМЕННЫЕ) МАРШРУТЫ	5
3. РЕЛЬЕФ	37
4. ПОЧВЫ	37
5. ПОГОДА	62
5.1. Метеорологическая характеристика сезонов года	129
5.1.1. Весна	129
5.1.2. Лето	135
5.1.3. Осень	142
5.1.4. Зима	148
6. ВОДЫ	157
7. ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	158
7.1. Флора и её изменения	158
7.2. Растительность и её изменения	158
7.2.2. Флуктуации растительных сообществ	158
7.2.3. Сукцессионные процессы	161
8. ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ	174
8.1. Видовой состав фауны	174
8.1.1. Новые виды животных	176
8.1.2. Редкие виды	178
8.2. Численность видов фауны	183
8.2.1. Численность млекопитающих	183
8.2.2. Численность птиц	189
8.2.3. Численность амфибий и рептилий	195
8.2.5. Численность наземных беспозвоночных	198

8.3. Экологические обзоры по отдельным группам животных	210
8.3.1. Непарнокопытные и парнокопытные животные	210
8.3.2. Хищные звери	217
8.3.3. Грызуны	220
8.3.4. Зайцеобразные	222
8.3.6. Насекомоядные	223
8.3.7. Куриные птицы	223
8.3.12. Гусеобразные	224
8.3.17. Наземные беспозвоночные	226
9. КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ	228
10. СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ	
АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА	
И ОХРАННОЙ ЗОНЫ	228
10.1. Частичное пользование природными ресурсами	228
10.2. Заповедно-режимные мероприятия	228
10.3. Прямые и косвенные внешние воздействия	233
11. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	234
11.1. Ведение карточек и фототек	234
11.2. Исследования, проводившиеся заповедником	234
11.3. Деятельность в области пропаганды экологических знаний и	охраны
природы	237
11.4. Исследования, проводившиеся другими организациями	242
12. ОХРАННАЯ ЗОНА	243
СОЛЕРЖАНИЕ	245