

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ФГБУ  
«Заповедники Оренбуржья»  
\_\_\_\_\_ Р.Т. Бакирова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 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 27**

**2018-2019 фенологический год**

|           |     |  |
|-----------|-----|--|
| Карт-схем | -   |  |
| Графиков  | 15  | Заместитель директора<br>по научной работе |
| Диаграмм  | 12  |  |
| Таблиц    | 45  | _____ О.В. Сорока                          |
| Страниц   | 189 | « ____ » _____ 2020 г.                     |

г. Оренбург, 2020

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В настоящей книге (книга 27) Летописи природы государственного природного заповедника «Оренбургский» обобщены данные, полученные в результате проведенных сотрудниками заповедника, а также сторонних научных организаций научных исследований в течение фенологического года (март 2018 г. - март 2019 г.).

Книга 27 Летописи природы заповедника составлена в соответствии с методическим пособием «Летопись природы в заповедниках СССР» (1990), за исключением некоторых разделов. Аргументация изменений и рубрикация разделов приведены в книге 2 Летописи природы за 1993 год. Номера таблиц, схем и рисунков соответствуют номерам подразделов (после номера подраздела дается номер таблицы, схемы или рисунка).

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

По разделам 3 «Рельеф» и 4 «Почвы» в отчетном фенологическом году исследования не проводились.

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» обобщены наблюдения за гидрологическими явлениями на водоемах заповедника, проведенные сотрудниками отдела охраны территории заповедника.

Раздел 7 «Флора и растительность» составлен по данным геоботанических исследований на участке «Буртинская степь» на стационарных площадках, заложенных с целью мониторинга влияния травяных пожаров на степную

растительность, по результатам анализа динамики запасов надземной и подземной фитомассы, полученных ранее в ходе послепожарного мониторинга в первые годы после пожара (2015-2016 гг.), динамики продукционно-деструкционных процессов, предоставленным сотрудниками Института степи УрО РАН: старшим научным сотрудником отдела ландшафтной экологии, к.б.н. О.Г. Калмыковой, заведующим отдела ландшафтной экологии, к.г.н. В.М. Павлейчиком, младшим научным сотрудником, к.б.н. Г.Х. Дусаевой.

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 подразделы «Видовой состав фауны», «Численность видов», «Новые виды животных», «Экологические обзоры по отдельным группам животных» включены данные, полученные 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, старшим научным сотрудником заповедника, к.б.н. И.В. Быстровым, руководителем Центра реинтродукции лошади Пржевальского Т.Л. Жарких, старшим научным сотрудником Института экологии Волжского бассейна РАН, к.б.н. А.Г. Бакиевым, младшим научным сотрудником Института экологии Волжского бассейна РАН, к.б.н. Р.А. Гореловым, доцентом кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии Удмуртского государственного университета (г. Ижевск), д.б.н. С.В. Дедюхиным, сотрудниками, аспирантами и студентами Пермского государственного национального исследовательского университета под руководством заведующего кафедрой зоологии беспозвоночных, доцента, д.б.н. С.Л. Есюнина.

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

Исследования, проводившиеся заповедником и другими научными организациями, исполнители тем и разделов по НИР заповедника приведены в разделе 11 «Научные исследования». Деятельность заповедника в области пропаганды экологических знаний и экологического туризма представлена по данным заместителя директора по экологическому просвещению и туризму О.Н. Дегтяренко.

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» по данным заместителя директора по охране заповедной территории А.А. Латыпова.

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

Все первичные материалы, использованные при подготовке книги Летописи природы, хранятся в фондах заповедника. Технические работы выполняли: О.В. Сорока, Д.Е. Хужахметова.

С полными текстами отчетов сотрудников научного отдела заповедника и сторонних научных организаций можно ознакомиться в архиве заповедника.

О.В. Сорока

## **1 ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА**

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

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

В течение зимы 2018-2019 гг. были проведены зимние учёты животных на постоянных маршрутах. Учеты численности степного сурка проводились на колониях и постоянных учетных площадках. Мониторинг состояния популяций мелких млекопитающих выполнялся с применением метода ловчих линий на трех участках заповедника – «Буртинская степь», «Айтуарская степь» и «Предуральская степь. На территории участка «Предуральская степь» в мае 2018 года были впервые заложены три ловчие линии (общим количеством 30 конусов). Все они расположены в типичных для участка биотопах – открытых относительно ровных участках местности с ксерофитной травянистой растительностью с умеренным и значительным проективным покрытием. Учеты наземных беспозвоночных проводились на постоянных учетных линиях.

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

В 2018 году на участке «Буртинская степь» на 7 стационарных участках продолжались работы по мониторингу экосистем после воздействия пожара. Схема расположения и описание стационарных участков и учетных маршрутов приведены в книге 24 Летописи природы.

## **3 РЕЛЬЕФ**

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

## **4 ПОЧВЫ**

В отчетном фенологическом году исследования не проводились.

## 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 - филиалом ФГБУ Приволжское УГМС.

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

Обработанные ежедневные метеопоказатели за период с марта 2018 года (начало весны) по март 2019 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 по заповеднику составила 358 дней, что на 1 день меньше продолжительности 2017-2018 фенологического года.

Самым тёплым месяцем года был июль, средняя месячная температура воздуха по участкам составила: «Буртинская степь» и «Предуральская степь»  $+24,8^{\circ}\text{C}$ , «Айтуарская степь»  $+23,2^{\circ}\text{C}$ , «Ащисайская степь»  $+22,9^{\circ}\text{C}$ . Абсолютно максимальные температуры воздуха зафиксированы 3 июля на участках «Буртинская степь», «Предуральская степь»  $+38,2^{\circ}\text{C}$ , «Айтуарская степь»  $+36,3^{\circ}\text{C}$ , 8 июля на участке «Ащисайская степь»  $+35,3^{\circ}\text{C}$ .

Самыми холодными месяцами на разных участках заповедника были январь и февраль 2019 года, средняя месячная температура воздуха по участкам составила: «Буртинская степь» и «Предуральская степь»  $-13,6^{\circ}\text{C}$ , «Айтуарская степь»  $-14,9^{\circ}\text{C}$ , «Ащисайская степь»  $-15,7^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум температуры воздуха зафиксирован 24 января 2019 года на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь»  $-34,5^{\circ}\text{C}$ , на участке «Айтуарская степь»  $-34,9^{\circ}\text{C}$ , на участке «Ащисайская степь» 26 декабря 2019 года  $-31,0^{\circ}\text{C}$ .

Таблица 5.1 Сводная таблица основных метеорологических показателей по месяцам за  
2018-2019 фенологический год

| Месяц  | Число<br>месяца | Температура воздуха, °С |       |       | Температура<br>поверхности<br>почвы (снега), °С |       | Относит<br>влажн.<br>(%) | Атм.<br>давление<br>(мм.<br>рт.ст.) | Направ-<br>ление<br>ветра | Скорость<br>ветра (м/сек) |       | Сумма<br>осадков<br>(мм) | Высота<br>снежно-<br>го<br>покрова<br>(см) | Явления         |
|--|-----------------|-------------------------|-------|-------|---|-------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|--------------------------|--|-----------------|
|  |                 | средн.                  | макс. | мин.  | макс.   | мин.  |                          |                                     |                           | средн.                    | макс. |                          |  |                 |
| 1  | 2               | 3                       | 4     | 5     | 6   | 7     | 8                        | 9                                   | 10                        | 11                        | 12    | 13                       | 14   | 15              |
| Участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» |                 |                         |       |       |   |       |                          |                                     |                           |                           |       |                          |  |                 |
| Март<br>2018                                       | 1               | -20,6                   | -12,2 | -28,9 | -6  | -27   | 72                       | 761                                 | юв                        | 1,9                       | 6     |                          | 8  |                 |
|  | 2               | -20,2                   | -10,3 | -26,6 | -5  | -25   | 75                       | 759                                 | зсз                       | 1,6                       | 4     |                          | 8  | иней            |
|  | 3               | -19,7                   | -11,1 | -26,7 | -4  | -23   | 76                       | 755                                 | юв                        | 2,4                       | 7     |                          | 8  | иней            |
|  | 4               | -14,0                   | -7,5  | -20,1 | 0   | -20   | 73                       | 750                                 | вюв                       | 3,0                       | 6     |                          | 8  |                 |
|  | 5               | -5,1                    | -1,4  | -10,1 | 0   | -11   | 84                       | 744                                 | юв                        | 4,6                       | 11    | 2,6                      | 10   | снег            |
|  | средн.          | -15,9                   | -8,5  | -22,5 | -3,0  | -21,2 | 76,0                     | 753,8                               |                           | 2,7                       | 6,8   | 2,6                      | 8,4  |                 |
|  | 6               | -9,1                    | -1,9  | -15,9 | -1  | -19   | 83                       | 740                                 | з                         | 4,8                       | 11    | 3,1                      | 12   | снег            |
|  | 7               | -14,1                   | -9,4  | -20,5 | -3  | -27   | 72                       | 753                                 | зсз                       | 4,1                       | 12    | 0,2                      | 13   | снег<br>поземок |
|  | 8               | -14,0                   | -7,9  | -21,5 | -5  | -23   | 78                       | 754                                 | в                         | 4,0                       | 10    | 1,1                      | 13   | иней<br>снег    |
|  | 9               | -7,8                    | -4,7  | -9,3  | 0   | -20   | 82                       | 747                                 | всв                       | 3,9                       | 10    | 2,9                      | 14   | снег            |
|  | 10              | -16,2                   | -6,7  | -23,5 | -3  | -32   | 77                       | 750                                 | з                         | 1,8                       | 6     |                          | 14   | иней<br>дымка   |
|  | средн.          | -12,2                   | -6,1  | -18,1 | -2,4  | -24,2 | 78,4                     | 748,8                               |                           | 3,7                       | 9,8   | 7,3                      | 13,2                                       |                 |
|  | 11              | -20,1                   | -9,7  | -31,1 | -5  | -34   | 74                       | 755                                 | юв                        | 3,0                       | 11    |                          | 14   | иней            |
|  | 12              | -16,1                   | -8,3  | -25,1 | -3  | -32   | 72                       | 759                                 | всв                       | 2,4                       | 9     |                          | 13   | иней            |
|  | 13              | -16,8                   | -9,5  | -24,0 | -5  | -31   | 76                       | 760                                 | з                         | 2,0                       | 5     |                          | 13   | иней            |
| 14   | -18,6           | -7,7                    | -30,4 | -4    | -30   | 74    | 760                      | в                                   | 1,4                       | 5                         |       | 12                       | иней                                       |                 |
| 15   | -14,5           | -5,0                    | -24,6 | -1    | -25   | 74    | 759                      | вюв                                 | 1,3                       | 4                         |       | 12                       |  |                 |
| средн.   | -17,2           | -8,0                    | -27,0 | -3,6  | -30,4   | 74,0  | 758,6                    |                                     | 2,0                       | 6,8                       |       | 12,8                     |  |                 |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2        | 3     | 4    | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                          |
|----------------|----------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|------|-----------------------------|
| Март<br>2018   | 16       | -8,5  | -1,5 | -16,7 | 0    | -20   | 76   | 754   | ЮВ  | 4,6 | 14   |      | 10   |                             |
|                | 17       | -0,1  | 2,2  | -2,3  | 0    | -3    | 85   | 751   | Ю   | 3,3 | 12   | 0,5  | 11   | снег                        |
|                | 18       | 0,7   | 2,5  | -1,8  | 0    | -3    | 86   | 747   | ЮЮВ | 3,9 | 14   | 0,4  | 10   | дымка<br>дождь              |
|                | 19       | -10,4 | 2,8  | -15,0 | 1    | -15   | 78   | 750   | СЗ  | 4,4 | 15   | 3,7  | 9    | дождь<br>м. снег<br>поземок |
|                | 20       | -5,4  | 0,6  | -14,3 | -3   | -12   | 91   | 748   | В   | 4,5 | 11   | 7,7  | 13   | снег<br>поземок             |
|                | средн.   | -4,7  | 1,3  | -10,0 | -0,4 | -10,6 | 83,2 | 750,0 |     | 4,1 | 13,2 | 12,3 | 10,6 |                             |
|                | 21       | -8,5  | -1,5 | -16,7 | 0    | -20   | 76   | 754   | В   | 4,6 | 14   |      | 10   | дымка                       |
|                | 22       | -0,1  | 2,2  | -2,3  | 0    | -3    | 85   | 751   | ЗЮЗ | 3,3 | 12   | 0,5  | 11   | дождь<br>м. снег<br>гололед |
|                | 23       | 0,7   | 2,5  | -1,8  | 0    | -3    | 86   | 747   | З   | 3,9 | 14   | 0,4  | 10   | снег                        |
|                | 24       | -10,4 | 2,8  | -15,0 | 1    | -15   | 78   | 750   | ЮЮВ | 4,4 | 15   | 3,7  | 9    | иней<br>снег                |
|                | 25       | -5,4  | 0,6  | -14,3 | -3   | -12   | 91   | 748   | ВСВ | 4,5 | 11   | 7,7  | 13   | снег                        |
|                | средн.   | -4,7  | 1,3  | -10,0 | -0,4 | -10,6 | 83,2 | 750,0 |     | 4,1 | 13,2 | 12,3 | 10,6 |                             |
|                | 26       | -7,2  | -1,5 | -11,8 | 1    | -12   | 86   | 751   | ЮЗ  | 3,6 | 10   |      | 19   | иней<br>дымка               |
|                | 27       | -3,3  | 1,6  | -7,9  | 2    | -10   | 81   | 752   | ЮЗ  | 4,9 | 11   |      | 18   | дымка                       |
|                | 28       | 1,7   | 4,3  | -1,5  | 0    | -2    | 88   | 747   | ЮЮВ | 3,3 | 9    | 0,5  | 16   | дождь                       |
|                | 29       | -0,9  | 3,8  | -3,6  | 1    | -2    | 78   | 747   | ЗСЗ | 6,3 | 14   | 1,1  | 11   | дождь                       |
|                | 30       | -4,0  | -1,1 | -6,4  | 5    | -7    | 52   | 753   | СВ  | 3,1 | 10   |      | 10   |                             |
|                | 31       | -7,5  | -1,0 | -17,0 | 6    | -9    | 70   | 760   | ВЮВ | 2,3 | 7    |      | 8    |                             |
|                | средн.   | -3,5  | 1,0  | -8,0  | 2,5  | -7,0  | 75,8 | 751,7 |     | 3,9 | 10,2 | 1,6  | 13,7 |                             |
|                | ср. мес. | -9,5  | -3,5 | -15,2 | -1,0 | -16,6 | 78,7 | 751,1 |     | 3,4 | 9,5  | 38,7 | 12,3 |                             |
| Апрель<br>2018 | 1        | -5,3  | 1,7  | -12,8 | 8    | -3    | 77   | 763   | ЮЮВ | 2,5 | 9    |      | 8    | дымка<br>иней               |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14  | 15                                 |
|----------------|--------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|-----|-----|------------------------------------|
| Апрель<br>2018 | 2      | 0,9  | 4,7  | -2,4 | 9    | -2   | 73   | 761   | ЮВ  | 2,9 | 7    |     | 8   |                                    |
|                | 3      | -0,4 | 4,0  | -5,0 | 6    | -3   | 74   | 762   | ВЮВ | 5,1 | 12   |     | 7   |                                    |
|                | 4      | 0,3  | 3,7  | -2,1 | 11   | -1   | 82   | 757   | В   | 6,4 | 15   |     | 2   | дымка                              |
|                | 5      | 1,5  | 2,6  | 0,4  | 4    | 0    | 90   | 747   | ВСВ | 3,4 | 11   | 8,6 | 1   | ДОЖДЬ<br>М. СНЕГ                   |
|                | средн. | -0,6 | 3,3  | -4,4 | 7,6  | -1,8 | 79,2 | 758,0 |     | 4,1 | 10,8 | 8,6 | 5,2 |                                    |
|                | 6      | 2,4  | 6,4  | 0,4  | 12   | 0    | 90   | 748   | ЗСЗ | 2,0 | 8    | 0,0 |     | ДОЖДЬ<br>дымка<br>М. СНЕГ<br>туман |
|                | 7      | 3,6  | 10,7 | -1,9 | 20   | 0    | 76   | 753   | З   | 2,5 | 7    |     |     | дымка<br>иней                      |
|                | 8      | 3,6  | 7,3  | 1,6  | 13   | 1    | 79   | 749   | ЗСЗ | 4,1 | 14   | 3,1 |     | ДОЖДЬ<br>М. СНЕГ                   |
|                | 9      | 3,8  | 8,3  | 0,5  | 15   | 0    | 70   | 753   | ССЗ | 5,5 | 15   | 0,0 |     | ДОЖДЬ<br>М. СНЕГ<br>дымка          |
|                | 10     | 6,2  | 14,8 | -2,9 | 20   | -2   | 63   | 759   | ЮЗ  | 3,0 | 11   |     |     | дымка                              |
|                | средн. | 3,9  | 9,5  | -0,5 | 16,0 | -0,2 | 75,6 | 752,4 |     | 3,4 | 11,0 | 3,1 |     |                                    |
|                | 11     | 10,5 | 18,1 | 2,0  | 20   | -1   | 48   | 756   | ЗЮЗ | 4,1 | 13   |     |     |                                    |
|                | 12     | 6,2  | 13,6 | 2,4  | 18   | 0    | 67   | 749   | ЗЮЗ | 3,4 | 13   | 0,3 |     | ДОЖДЬ                              |
|                | 13     | 3,0  | 8,8  | -3,9 | 19   | -1   | 59   | 752   | С   | 2,8 | 9    |     |     | иней                               |
|                | 14     | 4,2  | 10,7 | -3,9 | 22   | -1   | 54   | 754   | В   | 1,5 | 9    |     |     | иней                               |
|                | 15     | 4,5  | 11,7 | -3,2 | 21   | -1   | 59   | 755   | ССЗ | 2,6 | 10   |     |     | иней                               |
|                | средн. | 5,7  | 12,6 | -1,3 | 20,0 | -0,8 | 57,4 | 753,2 |     | 2,9 | 10,8 | 0,3 |     |                                    |
|                | 16     | 7,5  | 15,5 | -0,8 | 22   | -1   | 55   | 751   | З   | 2,8 | 12   |     |     | иней                               |
|                | 17     | 7,3  | 17,0 | -3,6 | 24   | -2   | 57   | 751   | ССЗ | 1,8 | 12   |     |     | иней<br>дымка                      |
|                | 18     | 8,9  | 18,2 | -0,2 | 27   | -1   | 52   | 752   | ЮВ  | 1,1 | 7    |     |     | иней                               |

## Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2        | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14  | 15                        |
|----------------|----------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|-----|---------------------------|
| Апрель<br>2018 | 19       | 10,0 | 14,6 | 5,9  | 16   | 4   | 72   | 748   | ю   | 3,4 | 11   | 2,6  |     | дождь<br>дымка            |
|                | 20       | 11,1 | 17,1 | 6,7  | 26   | 5   | 64   | 742   | ю   | 4,3 | 13   | 0,0  |     | дождь<br>дымка            |
|                | средн.   | 9,0  | 16,5 | 1,6  | 23,0 | 1,0 | 60,0 | 748,8 |     | 2,7 | 11,0 | 2,6  |     |                           |
|                | 21       | 8,8  | 11,6 | 6,6  | 20   | 7   | 83   | 739   | ссз | 2,8 | 8    | 4,0  |     | дымка<br>дождь            |
|                | 22       | 6,4  | 15,3 | -5,4 | 23   | -4  | 61   | 741   | ююв | 3,5 | 13   |      |     | иней<br>дымка             |
|                | 23       | 9,1  | 13,8 | 4,8  | 24   | 6   | 80   | 739   | зюз | 3,9 | 12   | 9,9  |     | дождь<br>дымка            |
|                | 24       | 2,8  | 5,8  | 0,7  | 12   | 0   | 74   | 744   | зюз | 4,5 | 12   | 0,4  |     | дождь<br>дымка<br>м. снег |
|                | 25       | 4,8  | 9,3  | 0,2  | 18   | -1  | 58   | 749   | зсз | 3,1 | 12   |      |     |                           |
|                | средн.   | 6,4  | 11,2 | 1,4  | 19,4 | 1,6 | 71,2 | 742,4 |     | 3,6 | 11,4 | 14,3 |     |                           |
|                | 26       | 5,5  | 14,4 | -4,3 | 21   | -3  | 71   | 752   | юв  | 2,6 | 10   | 0,0  |     | иней<br>дымка<br>дождь    |
|                | 27       | 15,7 | 22,0 | 10,3 | 26   | 9   | 66   | 747   | зюз | 6,9 | 18   | 6,0  |     | дымка<br>дождь            |
|                | 28       | 16,0 | 27,9 | 2,9  | 26   | 2   | 53   | 749   | ююв | 4,6 | 15   |      |     | дымка                     |
|                | 29       | 12,5 | 23,8 | 5,7  | 27   | 4   | 53   | 748   | сз  | 5,6 | 13   | 0,0  |     | дождь                     |
|                | 30       | 9,8  | 15,8 | 3,5  | 26   | 2   | 56   | 751   | сз  | 3,9 | 13   | 0,0  |     | дождь                     |
|                | средн.   | 11,9 | 20,8 | 3,6  | 25,2 | 2,8 | 59,8 | 749,4 |     | 4,7 | 13,8 | 6,0  |     |                           |
|                | ср. мес. | 6,0  | 12,3 | 0,1  | 18,5 | 0,4 | 67,2 | 750,7 |     | 3,6 | 11,5 | 34,9 | 0,9 |                           |
| Май<br>2018    | 1        | 12,5 | 21,5 | 2,4  | 24   | 3   | 64   | 750   | зюз | 5,5 | 16   | 1,3  |     | дождь<br>дымка            |

Продолжение таблицы 5.1

| 1           | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15                      |
|-------------|--------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|----|-------------------------|
| Май<br>2018 | 2      | 13,4 | 26,8 | 2,3  | 37   | 2   | 64   | 755   | ююв | 2,9 | 18   | 2,6  |    | дымка<br>дождь<br>гроза |
|             | 3      | 20,1 | 27,2 | 10,7 | 40   | 6   | 42   | 754   | з   | 5,4 | 15   |      |    |                         |
|             | 4      | 20,2 | 26,0 | 14,3 | 39   | 10  | 36   | 751   | сз  | 6,3 | 14   |      |    |                         |
|             | 5      | 10,4 | 20,7 | 1,8  | 34   | 2   | 47   | 757   | в   | 4,1 | 12   |      |    |                         |
|             | средн. | 15,3 | 24,4 | 6,3  | 34,8 | 4,6 | 50,6 | 753,4 |     | 4,8 | 15,0 | 3,9  |    |                         |
|             | 6      | 8,7  | 17,3 | -3,4 | 36   | -1  | 47   | 761   | ю   | 2,3 | 8    |      |    | дымка<br>роса           |
|             | 7      | 12,2 | 21,6 | 1,5  | 36   | 2   | 41   | 755   | зюз | 3,3 | 15   | 0,0  |    | дождь                   |
|             | 8      | 15,6 | 22,1 | 6,5  | 43   | 6   | 54   | 750   | ссз | 1,8 | 7    |      |    | роса                    |
|             | 9      | 15,7 | 25,7 | 2,0  | 43   | 5   | 51   | 747   | ю   | 2,6 | 10   |      |    | дымка                   |
|             | 10     | 15,4 | 22,8 | 10,4 | 26   | 12  | 74   | 744   | в   | 2,6 | 10   | 3,4  |    | дождь<br>дымка          |
|             | средн. | 13,5 | 21,9 | 3,4  | 36,8 | 4,8 | 53,4 | 751,4 |     | 2,5 | 10,0 | 3,4  |    |                         |
|             | 11     | 12,4 | 17,9 | 8,0  | 29   | 7   | 66   | 743   | в   | 7,1 | 16   | 0,3  |    | дождь                   |
|             | 12     | 14,4 | 22,0 | 4,3  | 42   | 5   | 49   | 748   | всв | 2,8 | 9    |      |    |                         |
|             | 13     | 13,2 | 19,2 | 3,8  | 40   | 5   | 46   | 752   | в   | 3,6 | 16   |      |    | роса                    |
|             | 14     | 13,2 | 23,4 | 0,6  | 47   | 1   | 46   | 754   | з   | 3,5 | 11   |      |    | роса                    |
|             | 15     | 16,4 | 24,2 | 4,0  | 48   | 4   | 42   | 751   | сз  | 2,3 | 11   |      |    |                         |
|             | средн. | 13,9 | 21,3 | 4,1  | 41,2 | 4,4 | 49,8 | 749,6 |     | 3,9 | 12,6 | 0,3  |    |                         |
|             | 16     | 15,2 | 24,8 | 2,9  | 47   | 3   | 41   | 749   | сз  | 3,3 | 14   |      |    |                         |
|             | 17     | 14,7 | 24,2 | 2,7  | 50   | 3   | 46   | 752   | ю   | 2,6 | 9    |      |    | роса                    |
|             | 18     | 18,5 | 26,7 | 7,3  | 52   | 6   | 45   | 750   | ссв | 1,5 | 9    |      |    |                         |
|             | 19     | 17,1 | 29,0 | 10,1 | 50   | 11  | 63   | 751   | в   | 3,4 | 15   | 14,1 |    | гроза<br>дождь          |
|             | 20     | 20,6 | 29,2 | 12,8 | 31   | 11  | 60   | 751   | ю   | 3,6 | 13   |      |    | дымка                   |
|             | средн. | 17,2 | 26,8 | 7,2  | 46,0 | 6,8 | 51,0 | 750,6 |     | 2,9 | 12,0 | 14,1 |    |                         |
|             | 21     | 21,6 | 29,3 | 13,3 | 47   | 13  | 57   | 752   | всв | 2,4 | 9    |      |    | дымка                   |
|             | 22     | 18,2 | 25,6 | 9,2  | 41   | 9   | 49   | 756   | св  | 3,5 | 9    |      |    |                         |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2       | 3      | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10    | 11  | 12   | 13   | 14  | 15             |               |
|--------------|---------|--------|------|------|------|------|------|-------|-------|-----|------|------|-----|----------------|---------------|
| Май<br>2018  | 23      | 20,2   | 29,4 | 9,3  | 52   | 8    | 45   | 758   | ссв   | 1,4 | 7    |      |     |                |               |
|              | 24      | 22,4   | 31,6 | 11,1 | 51   | 11   | 48   | 755   | юв    | 3,0 | 10   |      |     | роса           |               |
|              | 25      | 22,5   | 32,1 | 10,3 | 50   | 11   | 43   | 747   | зюз   | 4,0 | 16   |      |     |                |               |
|              | средн.  | 21,0   | 29,6 | 10,6 | 48,2 | 10,4 | 48,4 | 753,6 |       | 2,9 | 10,2 |      |     |                |               |
|              | 26      | 11,3   | 22,8 | 7,9  | 27   | 10   | 68   | 747   | св    | 4,9 | 14   | 8,7  |     | дождь          |               |
|              | 27      | 10,7   | 18,6 | 1,4  | 36   | 1    | 48   | 756   | ссз   | 3,8 | 11   |      |     |                |               |
|              | 28      | 12,9   | 18,6 | 9,9  | 28   | 8    | 51   | 750   | з     | 5,9 | 19   | 0,0  |     | дождь          |               |
|              | 29      | 9,8    | 13,3 | 5,4  | 29   | 6    | 58   | 750   | с     | 4,6 | 15   | 1,9  |     | дождь          |               |
|              | 30      | 15,0   | 22,5 | 7,5  | 38   | 7    | 52   | 748   | зсз   | 4,4 | 14   | 0,0  |     | дождь          |               |
|              | 31      | 17,3   | 21,8 | 14,5 | 37   | 14   | 41   | 741   | з     | 6,6 | 15   |      |     |                |               |
|              | средн.  | 12,8   | 19,6 | 7,8  | 32,5 | 7,7  | 53,0 | 748,7 |       | 5,0 | 14,7 | 10,6 |     |                |               |
|              | ср.мес. | 15,5   | 23,8 | 6,6  | 39,7 | 6,5  | 51,1 | 751,1 |       | 3,7 | 12,5 | 32,3 |     |                |               |
| Июнь<br>2018 | 1       | 9,7    | 14,5 | 7,3  | 29   | 8    | 75   | 741   | сз    | 3,8 | 12   | 1,9  |     | дождь<br>дымка |               |
|              | 2       | 6,8    | 10,1 | 4,2  | 17   | 5    | 55   | 745   | сз    | 5,1 | 16   |      |     |                |               |
|              | 3       | 11,5   | 17,8 | 5,4  | 23   | 4    | 64   | 746   | зюз   | 6,3 | 16   | 4,6  |     | дождь          |               |
|              | 4       | 18,1   | 26,0 | 9,0  | 38   | 8    | 56   | 745   | зюз   | 5,0 | 17   | 0,0  |     | дождь          |               |
|              | 5       | 20,9   | 28,7 | 8,4  | 45   | 8    | 36   | 744   | юз    | 4,4 | 12   |      |     |                |               |
|              |         | средн. | 13,4 | 19,4 | 6,9  | 30,4 | 6,6  | 57,2  | 744,2 |     | 4,9  | 14,6 | 6,5 |                |               |
|              |         | 6      | 23,1 | 32,3 | 13,5 | 52   | 14   | 44    | 743   | ююз | 3,5  | 13   |     |                |               |
|              |         | 7      | 17,2 | 27,2 | 13,1 | 37   | 15   | 64    | 746   | ссз | 3,8  | 19   | 4,2 |                | дождь         |
|              |         | 8      | 13,5 | 19,7 | 6,0  | 42   | 7    | 52    | 751   | сз  | 3,3  | 11   |     |                |               |
|              |         | 9      | 15,1 | 23,9 | 3,3  | 42   | 6    | 46    | 748   | юз  | 4,4  | 15   |     |                |               |
|              |         | 10     | 12,9 | 22,3 | 9,3  | 35   | 11   | 67    | 744   | ссз | 2,0  | 12   | 2,2 |                | дождь         |
|              |         | средн. | 16,4 | 25,1 | 9,0  | 41,6 | 10,6 | 54,6  | 746,4 |     | 3,4  | 14,0 | 6,4 |                |               |
|              |         | 11     | 11,0 | 19,0 | 0,4  | 40   | 4    | 60    | 745   | зсз | 1,8  | 12   | 0,0 |                | роса<br>дождь |
|              |         | 12     | 12,8 | 19,4 | 5,7  | 46   | 5    | 54    | 747   | ссз | 2,8  | 10   |     |                | роса          |
|              | 13      | 14,2   | 24,4 | -0,5 | 48   | 3    | 47   | 749   | юз    | 2,8 | 9    |      |     | роса           |               |
|              | 14      | 19,5   | 25,6 | 11,9 | 44   | 12   | 43   | 746   | зюз   | 4,0 | 13   |      |     |                |               |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15                      |
|--------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|-------------------------|
| Июнь<br>2018 | 15      | 16,4 | 23,4 | 10,8 | 36   | 11   | 64   | 748   | ссз | 1,9 | 7    |      |    |                         |
|              | средн.  | 14,8 | 22,4 | 5,7  | 42,8 | 7,0  | 53,6 | 747,0 |     | 2,7 | 10,2 | 0,0  |    |                         |
|              | 16      | 16,5 | 21,3 | 11,9 | 41   | 13   | 58   | 748   | зсз | 2,0 | 9    | 1,7  |    | дождь                   |
|              | 17      | 15,4 | 22,2 | 6,0  | 45   | 7    | 53   | 747   | ссз | 3,8 | 12   |      |    |                         |
|              | 18      | 17,6 | 22,7 | 11,1 | 52   | 12   | 54   | 745   | ссз | 2,8 | 9    |      |    |                         |
|              | 19      | 20,2 | 28,5 | 11,3 | 54   | 12   | 49   | 745   | сз  | 2,9 | 9    |      |    |                         |
|              | 20      | 22,7 | 31,2 | 9,8  | 55   | 12   | 43   | 744   | ссз | 2,1 | 11   |      |    |                         |
|              | средн.  | 18,5 | 25,2 | 10,0 | 49,4 | 11,2 | 51,4 | 745,8 |     | 2,7 | 10,0 | 1,7  |    |                         |
|              | 21      | 22,5 | 28,7 | 17,9 | 52   | 18   | 38   | 742   | сз  | 4,1 | 14   |      |    |                         |
|              | 22      | 19,8 | 25,7 | 12,2 | 49   | 11   | 40   | 743   | сз  | 4,3 | 14   |      |    |                         |
|              | 23      | 20,9 | 29,0 | 11,0 | 55   | 12   | 52   | 745   | ссз | 3,4 | 11   |      |    | роса                    |
|              | 24      | 22,3 | 29,6 | 12,0 | 56   | 12   | 46   | 747   | ссв | 2,8 | 10   |      |    |                         |
|              | 25      | 24,6 | 32,4 | 13,3 | 62   | 13   | 41   | 750   | св  | 1,8 | 8    |      |    |                         |
|              | средн.  | 22,0 | 29,1 | 13,3 | 54,8 | 13,2 | 43,4 | 745,4 |     | 3,3 | 11,4 |      |    |                         |
|              | 26      | 24,9 | 34,2 | 14,9 | 59   | 15   | 47   | 749   | ссз | 3,4 | 12   |      |    |                         |
|              | 27      | 23,4 | 32,6 | 14,8 | 57   | 15   | 61   | 748   | сз  | 1,9 | 13   | 7,7  |    | дождь<br>гроза          |
|              | 28      | 22,2 | 31,5 | 14,2 | 54   | 14   | 71   | 745   | сз  | 1,4 | 12   | 0,3  |    | дождь<br>гроза<br>дымка |
|              | 29      | 22,7 | 28,9 | 15,2 | 54   | 16   | 65   | 743   | с   | 3,1 | 10   |      |    | дымка                   |
|              | 30      | 23,1 | 29,7 | 14,6 | 46   | 14   | 62   | 746   | в   | 2,5 | 8    |      |    | дымка                   |
|              | средн.  | 23,3 | 31,4 | 14,7 | 54,0 | 14,8 | 61,2 | 746,2 |     | 2,5 | 11,0 | 8,0  |    |                         |
|              | ср.мес. | 18,1 | 25,4 | 9,9  | 45,5 | 10,6 | 53,6 | 745,8 |     | 3,2 | 11,9 | 22,6 |    |                         |
| Июль<br>2018 | 1       | 24,5 | 31,8 | 15,2 | 50   | 14   | 56   | 750   | в   | 2,6 | 8    |      |    | дымка                   |
|              | 2       | 26,2 | 33,9 | 15,6 | 53   | 14   | 49   | 751   | с   | 1,0 | 7    |      |    |                         |
|              | 3       | 28,7 | 38,2 | 16,6 | 53   | 15   | 43   | 749   | юв  | 2,5 | 9    |      |    |                         |
|              | 4       | 29,5 | 36,8 | 23,6 | 50   | 22   | 35   | 746   | св  | 3,1 | 12   |      |    |                         |
|              | 5       | 28,1 | 34,4 | 21,0 | 50   | 20   | 50   | 742   | ююз | 2,8 | 13   | 4,2  |    | дождь<br>гроза          |

## Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15                     |
|--------------|--------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|------------------------|
| Июль<br>2018 | средн. | 27,4 | 35,0 | 18,4 | 51,2 | 17,0 | 46,6 | 747,6 |     | 2,4 | 9,8  | 4,2  |    |                        |
|              | 6      | 27,9 | 32,1 | 21,8 | 48   | 20   | 40   | 742   | юз  | 3,0 | 13   | 0,0  |    | дождь                  |
|              | 7      | 25,1 | 33,3 | 12,2 | 48   | 12   | 45   | 744   | в   | 2,8 | 10   |      |    |                        |
|              | 8      | 24,7 | 30,9 | 20,2 | 46   | 19   | 63   | 740   | з   | 4,0 | 24   | 4,8  |    | дождь<br>гроза         |
|              | 9      | 24,9 | 34,6 | 13,4 | 54   | 14   | 53   | 743   | ююз | 2,5 | 13   | 0,0  |    | роса<br>дождь<br>гроза |
|              | 10     | 24,9 | 32,4 | 14,3 | 50   | 13   | 47   | 745   | зсз | 2,8 | 12   |      |    |                        |
|              | средн. | 25,5 | 32,7 | 16,4 | 49,2 | 15,6 | 49,6 | 742,8 |     | 3,0 | 14,4 | 4,8  |    |                        |
|              | 11     | 23,2 | 30,5 | 13,3 | 48   | 12   | 49   | 746   | сз  | 2,9 | 11   |      |    |                        |
|              | 12     | 23,8 | 29,7 | 16,2 | 48   | 15   | 53   | 744   | зюз | 2,4 | 9    |      |    |                        |
|              | 13     | 23,2 | 28,5 | 15,4 | 52   | 16   | 53   | 743   | сз  | 3,4 | 12   |      |    |                        |
|              | 14     | 23,0 | 30,2 | 16,2 | 58   | 16   | 57   | 742   | ссз | 1,8 | 7    |      |    |                        |
|              | 15     | 24,3 | 31,9 | 15,9 | 59   | 17   | 58   | 743   | всв | 2,8 | 8    |      |    | дымка                  |
|              | средн. | 23,5 | 30,2 | 15,4 | 53,0 | 15,2 | 54,0 | 743,6 |     | 2,7 | 9,4  |      |    |                        |
|              | 16     | 26,7 | 32,2 | 19,0 | 57   | 20   | 44   | 746   | в   | 5,1 | 12   |      |    |                        |
|              | 17     | 26,1 | 31,8 | 21,9 | 47   | 22   | 45   | 745   | вюв | 5,3 | 14   | 0,4  |    | дождь                  |
|              | 18     | 22,2 | 29,1 | 18,8 | 36   | 20   | 79   | 743   | юв  | 3,0 | 14   | 16,1 |    | дождь<br>гроза         |
|              | 19     | 23,9 | 31,9 | 17,0 | 48   | 17   | 70   | 745   | в   | 2,4 | 10   |      |    | дымка<br>гроза         |
|              | 20     | 24,8 | 31,3 | 17,5 | 47   | 18   | 64   | 745   | всв | 2,9 | 13   | 0,0  |    | дымка<br>дождь         |
|              | средн. | 24,7 | 31,3 | 18,8 | 47,0 | 19,4 | 60,4 | 744,8 |     | 3,7 | 12,6 | 16,5 |    |                        |
|              | 21     | 24,2 | 28,8 | 20,7 | 50   | 21   | 61   | 744   | всв | 5,5 | 13   |      |    |                        |
|              | 22     | 21,0 | 26,1 | 16,3 | 43   | 16   | 47   | 746   | всв | 7,6 | 17   |      |    |                        |
|              | 23     | 19,7 | 26,8 | 11,5 | 49   | 10   | 37   | 751   | в   | 4,8 | 12   |      |    |                        |
|              | 24     | 21,5 | 30,9 | 10,1 | 56   | 9    | 47   | 752   | в   | 2,1 | 7    |      |    |                        |
|              | 25     | 25,8 | 33,1 | 16,1 | 58   | 15   | 43   | 753   | всв | 3,3 | 12   |      |    |                        |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15             |
|----------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|----------------|
| Июль<br>2018   | средн.  | 22,4 | 29,1 | 14,9 | 51,2 | 14,2 | 47,0 | 749,2 |     | 4,7 | 12,2 |      |    |                |
|                | 26      | 25,8 | 32,6 | 16,4 | 56   | 15   | 41   | 755   | в   | 3,0 | 11   |      |    |                |
|                | 27      | 25,7 | 33,0 | 14,0 | 57   | 13   | 39   | 756   | всв | 2,8 | 15   |      |    |                |
|                | 28      | 26,1 | 34,6 | 16,2 | 62   | 14   | 39   | 753   | всв | 1,9 | 9    |      |    |                |
|                | 29      | 26,8 | 35,1 | 16,5 | 62   | 16   | 39   | 750   | зюз | 1,3 | 10   |      |    |                |
|                | 30      | 25,3 | 33,0 | 17,9 | 59   | 17   | 50   | 748   | в   | 3,3 | 15   |      |    |                |
|                | 31      | 19,7 | 26,0 | 14,2 | 44   | 13   | 60   | 751   | в   | 6,3 | 17   | 3,0  |    | дождь<br>гроза |
|                | средн.  | 24,9 | 32,4 | 15,9 | 56,7 | 14,7 | 44,7 | 752,2 |     | 3,1 | 12,8 | 3,0  |    |                |
|                | ср.мес. | 24,8 | 31,8 | 16,6 | 51,5 | 16,0 | 50,2 | 746,9 |     | 3,3 | 11,9 | 28,5 |    |                |
| Август<br>2018 | 1       | 20,6 | 29,0 | 9,7  | 53   | 9    | 48   | 752   | ссв | 2,8 | 9    |      |    |                |
|                | 2       | 23,3 | 30,0 | 14,4 | 56   | 14   | 50   | 749   | с   | 2,4 | 9    |      |    | роса           |
|                | 3       | 23,9 | 32,2 | 13,2 | 57   | 13   | 45   | 747   | ссз | 2,1 | 8    |      |    |                |
|                | 4       | 25,5 | 32,9 | 14,4 | 55   | 16   | 43   | 745   | ссз | 2,3 | 10   |      |    |                |
|                | 5       | 25,6 | 31,3 | 19,9 | 53   | 18   | 43   | 745   | юв  | 2,5 | 9    | 0,6  |    | дождь          |
|                | средн.  | 23,8 | 31,1 | 14,3 | 54,8 | 14,0 | 45,8 | 747,6 |     | 2,4 | 9,0  | 0,6  |    |                |
|                | 6       | 24,7 | 33,7 | 13,3 | 56   | 15   | 49   | 744   | зсз | 2,0 | 8    |      |    |                |
|                | 7       | 25,3 | 35,1 | 14,7 | 57   | 17   | 47   | 744   | в   | 2,4 | 13   | 0,0  |    | гроза<br>дождь |
|                | 8       | 23,0 | 31,6 | 13,7 | 52   | 15   | 64   | 744   | з   | 2,0 | 11   |      |    | гроза<br>дымка |
|                | 9       | 19,7 | 26,3 | 15,8 | 47   | 17   | 69   | 745   | сз  | 3,8 | 13   |      |    | роса           |
|                | 10      | 15,1 | 21,2 | 9,4  | 41   | 9    | 66   | 750   | ссз | 4,0 | 13   |      |    |                |
|                | средн.  | 21,6 | 29,6 | 13,4 | 50,6 | 14,6 | 59,0 | 745,4 |     | 2,8 | 11,6 | 0,0  |    |                |
|                | 11      | 18,5 | 29,7 | 7,1  | 49   | 7    | 56   | 751   | зсз | 4,1 | 15   |      |    |                |
|                | 12      | 24,0 | 31,6 | 13,7 | 55   | 14   | 56   | 750   | юз  | 2,1 | 9    |      |    |                |
|                | 13      | 24,4 | 34,7 | 13,9 | 59   | 15   | 47   | 748   | ююв | 2,5 | 11   |      |    |                |
|                | 14      | 20,8 | 27,1 | 16,7 | 46   | 19   | 76   | 747   | юв  | 2,0 | 14   | 25,1 |    | дождь<br>гроза |

Продолжение таблицы 5.1

| 1                | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15             |
|------------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|----------------|
| Август<br>2018   | 15      | 20,1 | 24,9 | 14,9 | 29   | 15   | 64   | 749   | ссз | 3,1 | 11   | 0,6  |    | дождь<br>гроза |
|                  | средн.  | 21,6 | 29,6 | 13,3 | 47,6 | 14,0 | 59,8 | 749,0 |     | 2,8 | 12,0 | 25,7 |    |                |
|                  | 16      | 19,4 | 27,6 | 9,0  | 39   | 10   | 55   | 752   | с   | 1,0 | 7    |      |    | роса<br>дымка  |
|                  | 17      | 21,4 | 32,8 | 10,2 | 46   | 11   | 52   | 750   | зюз | 2,5 | 11   |      |    |                |
|                  | 18      | 16,6 | 24,4 | 14,9 | 26   | 16   | 78   | 748   | всв | 3,1 | 12   | 3,8  |    | гроза<br>дождь |
|                  | 19      | 14,5 | 21,7 | 6,8  | 34   | 7    | 65   | 750   | всв | 3,1 | 10   |      |    | роса           |
|                  | 20      | 14,9 | 21,9 | 5,6  | 40   | 7    | 58   | 750   | зсз | 2,1 | 9    |      |    | роса           |
|                  | средн.  | 17,4 | 25,7 | 9,3  | 37,0 | 10,2 | 61,6 | 750,0 |     | 2,4 | 9,8  | 3,8  |    |                |
|                  | 21      | 16,1 | 26,8 | 4,7  | 45   | 6    | 60   | 750   | всв | 2,4 | 10   |      |    | роса           |
|                  | 22      | 23,1 | 30,7 | 11,4 | 45   | 11   | 40   | 748   | з   | 3,1 | 13   |      |    |                |
|                  | 23      | 17,8 | 27,1 | 13,6 | 34   | 13   | 57   | 745   | з   | 3,9 | 12   | 1,0  |    | дождь          |
|                  | 24      | 14,1 | 20,6 | 6,2  | 35   | 6    | 60   | 750   | зсз | 3,5 | 12   |      |    | роса           |
|                  | 25      | 17,6 | 21,9 | 14,5 | 36   | 14   | 59   | 747   | сз  | 4,5 | 12   | 0,0  |    | дождь          |
|                  | средн.  | 17,7 | 25,4 | 10,1 | 39,0 | 10,0 | 55,2 | 748,0 |     | 3,5 | 11,8 | 1,0  |    |                |
|                  | 26      | 17,1 | 25,6 | 8,1  | 46   | 8    | 65   | 749   | ссз | 3,0 | 11   |      |    | роса           |
|                  | 27      | 17,8 | 24,6 | 9,9  | 43   | 10   | 66   | 750   | сз  | 2,4 | 7    |      |    | роса           |
|                  | 28      | 17,8 | 24,2 | 11,6 | 44   | 10   | 51   | 753   | в   | 2,6 | 9    |      |    |                |
|                  | 29      | 16,1 | 25,9 | 4,4  | 43   | 6    | 54   | 756   | ссз | 1,8 | 9    |      |    |                |
|                  | 30      | 18,6 | 29,3 | 5,5  | 48   | 7    | 50   | 757   | в   | 1,4 | 7    |      |    | роса           |
|                  | 31      | 17,2 | 24,4 | 7,5  | 42   | 9    | 57   | 757   | в   | 3,5 | 11   |      |    |                |
|                  | средн.  | 17,4 | 25,7 | 7,8  | 44,3 | 8,3  | 57,2 | 753,7 |     | 2,5 | 9,0  |      |    |                |
|                  | ср.мес. | 19,8 | 27,8 | 11,2 | 45,5 | 11,7 | 56,5 | 749,1 |     | 2,7 | 10,5 | 31,1 |    |                |
| Сентябрь<br>2018 | 1       | 14,7 | 20,7 | 6,1  | 40   | 7    | 47   | 761   | вЮВ | 3,1 | 9    |      |    | роса           |
|                  | 2       | 12,4 | 22,3 | 3,1  | 34   | 5    | 47   | 761   | ЮВ  | 2,4 | 7    | 0,4  |    | дождь          |
|                  | 3       | 14,6 | 21,1 | 10,9 | 20   | 11   | 65   | 757   | Ю   | 3,3 | 12   | 2,7  |    | дождь          |
|                  | 4       | 15,9 | 24,1 | 8,6  | 38   | 7    | 54   | 758   | в   | 4,5 | 12   |      |    |                |
|                  | 5       | 14,9 | 23,2 | 5,6  | 42   | 4    | 53   | 759   | в   | 2,8 | 10   |      |    | роса           |

Продолжение таблицы 5.1

| 1                | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14 | 15             |
|------------------|--------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|-----|----|----------------|
| Сентябрь<br>2018 | средн. | 14,5 | 22,3 | 6,9  | 34,8 | 6,8 | 53,2 | 759,2 |     | 3,2 | 10,0 | 3,1 |    |                |
|                  | 6      | 15,4 | 21,9 | 11,4 | 45   | 11  | 48   | 756   | ВЮВ | 0,9 | 5    |     |    |                |
|                  | 7      | 15,2 | 23,1 | 8,2  | 44   | 9   | 52   | 753   | СВ  | 1,4 | 8    |     |    |                |
|                  | 8      | 14,4 | 23,9 | 3,2  | 44   | 3   | 51   | 754   | СВ  | 1,0 | 5    |     |    |                |
|                  | 9      | 14,7 | 25,5 | 3,8  | 46   | 4   | 53   | 755   | С   | 0,9 | 5    |     |    |                |
|                  | 10     | 16,4 | 27,0 | 5,6  | 46   | 6   | 51   | 755   | С   | 2,1 | 6    |     |    |                |
|                  | средн. | 15,2 | 24,3 | 6,4  | 45,0 | 6,6 | 51,0 | 754,6 |     | 1,3 | 5,8  |     |    |                |
|                  | 11     | 14,2 | 21,9 | 6,1  | 36   | 5   | 56   | 757   | В   | 4,6 | 13   |     |    | роса           |
|                  | 12     | 14,9 | 24,9 | 4,1  | 40   | 3   | 40   | 759   | ЮЮВ | 2,9 | 10   |     |    |                |
|                  | 13     | 18,8 | 27,9 | 9,9  | 42   | 9   | 28   | 756   | ЮЮЗ | 4,4 | 13   |     |    |                |
|                  | 14     | 22,3 | 28,7 | 17,3 | 42   | 14  | 20   | 754   | ЗЮЗ | 5,6 | 15   |     |    |                |
|                  | 15     | 21,0 | 29,7 | 9,8  | 47   | 8   | 21   | 754   | ЮЮЗ | 2,0 | 8    |     |    |                |
|                  | средн. | 18,2 | 26,6 | 9,4  | 41,4 | 7,8 | 33,0 | 756,0 |     | 3,9 | 11,8 |     |    |                |
|                  | 16     | 18,4 | 29,8 | 7,1  | 50   | 7   | 25   | 754   | ЮЮВ | 1,6 | 9    |     |    |                |
|                  | 17     | 17,9 | 29,7 | 6,7  | 39   | 7   | 27   | 750   | ЮВ  | 3,4 | 12   |     |    |                |
|                  | 18     | 22,7 | 27,7 | 19,1 | 41   | 16  | 27   | 745   | ВЮВ | 3,8 | 11   |     |    |                |
|                  | 19     | 12,9 | 20,2 | 10,4 | 20   | 11  | 86   | 741   | ЗЮЗ | 3,3 | 14   | 7,7 |    | ДОЖДЬ<br>ДЫМКА |
|                  | 20     | 10,5 | 14,2 | 7,9  | 19   | 7   | 83   | 743   | ЗСЗ | 3,5 | 9    | 0,0 |    | ДЫМКА          |
|                  | средн. | 16,5 | 24,3 | 10,2 | 33,8 | 9,6 | 49,6 | 746,6 |     | 3,1 | 11,0 | 7,7 |    |                |
|                  | 21     | 11,3 | 17,4 | 4,0  | 30   | 3   | 67   | 746   | СЗ  | 2,9 | 11   |     |    |                |
|                  | 22     | 11,0 | 19,4 | 3,5  | 30   | 3   | 70   | 752   | ССЗ | 2,8 | 10   |     |    | роса           |
|                  | 23     | 13,7 | 23,1 | 5,8  | 34   | 6   | 72   | 754   | СЗ  | 1,0 | 5    | 1,2 |    | роса<br>ДОЖДЬ  |
|                  | 24     | 15,3 | 26,0 | 6,7  | 38   | 7   | 67   | 752   | ЮЮВ | 2,4 | 10   |     |    | ДЫМКА          |
|                  | 25     | 16,9 | 25,6 | 7,1  | 36   | 6   | 52   | 752   | ЮВ  | 3,9 | 14   |     |    |                |
|                  | средн. | 13,6 | 22,3 | 5,4  | 33,6 | 5,0 | 65,6 | 751,2 |     | 2,6 | 10,0 | 1,2 |    |                |
|                  | 26     | 16,7 | 24,8 | 6,7  | 38   | 6   | 48   | 753   | Ю   | 3,4 | 10   |     |    |                |
|                  | 27     | 12,5 | 21,1 | 8,2  | 19   | 6   | 72   | 752   | ЗСЗ | 2,8 | 8    | 5,4 |    | ДОЖДЬ          |
|                  | 28     | 9,6  | 14,5 | 5,7  | 21   | 4   | 65   | 750   | З   | 4,4 | 13   | 0,0 |    | ДОЖДЬ          |

Продолжение таблицы 5.1

| 1                | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15           |
|------------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|--------------|
| Сентябрь<br>2018 | 29      | 11,7 | 19,4 | 4,2  | 29   | 2    | 60   | 752   | юз  | 4,3 | 13   |      |    | роса         |
|                  | 30      | 12,9 | 20,5 | 6,7  | 26   | 5    | 68   | 751   | ююз | 3,9 | 13   |      |    | роса         |
|                  | средн.  | 12,7 | 20,1 | 6,3  | 26,6 | 4,6  | 62,6 | 751,6 |     | 3,8 | 11,4 | 5,4  |    |              |
|                  | ср.мес. | 15,1 | 23,3 | 7,5  | 35,9 | 6,7  | 52,5 | 753,2 |     | 3,0 | 10,0 | 17,4 |    |              |
| Октябрь<br>2018  | 1       | 6,7  | 13,2 | -1,7 | 28   | -2   | 67   | 756   | св  | 2,6 | 10   |      |    | иней         |
|                  | 2       | 5,4  | 16,8 | -4,4 | 30   | -3   | 62   | 759   | вюв | 0,9 | 4    |      |    | иней         |
|                  | 3       | 8,6  | 20,4 | -1,3 | 33   | -1   | 51   | 755   | юв  | 2,8 | 8    |      |    |              |
|                  | 4       | 14,4 | 26,6 | 3,5  | 39   | 3    | 47   | 749   | ю   | 3,9 | 12   |      |    |              |
|                  | 5       | 12,8 | 20,6 | 9,4  | 18   | 9    | 85   | 746   | ю   | 2,9 | 10   | 14,3 |    | дождь        |
|                  | средн.  | 9,6  | 19,5 | 1,1  | 29,6 | 1,2  | 62,4 | 753,0 |     | 2,6 | 8,8  | 14,3 |    |              |
|                  | 6       | 5,9  | 9,4  | 4,8  | 11   | 4    | 85   | 750   | зсз | 5,0 | 16   | 3,8  |    | дождь        |
|                  | 7       | 6,6  | 11,2 | 3,0  | 16   | 2    | 75   | 757   | зюз | 4,4 | 12   |      |    |              |
|                  | 8       | 11,8 | 16,5 | 7,3  | 22   | 5    | 65   | 759   | юз  | 5,3 | 13   |      |    |              |
|                  | 9       | 10,5 | 18,7 | 2,0  | 27   | 1    | 55   | 759   | зюз | 2,9 | 10   |      |    | роса         |
|                  | 10      | 11,7 | 19,2 | 6,1  | 30   | 5    | 46   | 758   | ююв | 2,5 | 8    |      |    |              |
|                  | средн.  | 9,3  | 15,0 | 4,6  | 21,2 | 3,4  | 65,2 | 756,6 |     | 4,0 | 11,8 | 3,8  |    |              |
|                  | 11      | 9,1  | 12,1 | 5,2  | 14   | 3    | 57   | 750   | юз  | 4,3 | 12   | 0,3  |    | дождь        |
|                  | 12      | 3,8  | 8,5  | -0,1 | 13   | 0    | 76   | 750   | ссз | 3,9 | 15   | 0,8  |    | дождь        |
|                  | 13      | 2,4  | 6,8  | -1,5 | 11   | -2   | 66   | 752   | сз  | 4,4 | 11   |      |    |              |
|                  | 14      | 2,4  | 4,7  | -0,9 | 12   | -1   | 63   | 752   | зюз | 2,9 | 10   |      |    | иней         |
|                  | 15      | -0,7 | 3,1  | -6,0 | 4    | -4   | 73   | 754   | сз  | 2,0 | 7    |      |    | иней         |
|                  | средн.  | 3,4  | 7,0  | -0,7 | 10,8 | -0,8 | 67,0 | 751,6 |     | 3,5 | 11,0 | 1,1  |    |              |
|                  | 16      | 0,2  | 4,3  | -3,5 | 5    | -2   | 78   | 757   | ююв | 1,5 | 7    | 0,0  |    | иней<br>снег |
|                  | 17      | 9,5  | 16,7 | 4,3  | 21   | 3    | 70   | 752   | юз  | 3,3 | 14   |      |    | дымка        |
|                  | 18      | 6,7  | 12,6 | 0,2  | 18   | -1   | 63   | 753   | ссз | 4,6 | 13   |      |    |              |
|                  | 19      | 7,4  | 15,8 | 0,5  | 20   | 0    | 58   | 754   | зюз | 4,0 | 12   |      |    |              |
|                  | 20      | 10,3 | 17,0 | 5,7  | 21   | 2    | 39   | 752   | зюз | 4,9 | 14   |      |    |              |
|                  | средн.  | 6,8  | 13,3 | 1,4  | 17,0 | 0,4  | 61,6 | 753,6 |     | 3,7 | 12,0 | 0,0  |    |              |
|                  | 21      | 7,7  | 11,7 | 4,0  | 19   | 2    | 60   | 752   | сз  | 3,3 | 10   |      |    | дымка        |

## Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14               | 15             |
|-----------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|------------------|----------------|
| Октябрь<br>2018 | 22      | 0,5  | 9,4  | -6,4 | 18   | -5   | 76   | 758   | св  | 1,0 | 6    |      |                  | иней<br>дымка  |
|                 | 23      | 1,8  | 14,7 | -7,6 | 19   | -5   | 71   | 755   | ююв | 2,1 | 8    |      |                  | иней           |
|                 | 24      | 6,2  | 9,1  | 3,8  | 12   | 2    | 70   | 748   | ююв | 3,9 | 10   | 0,3  |                  | дождь          |
|                 | 25      | 10,0 | 21,1 | 0,7  | 23   | 0    | 67   | 744   | в   | 4,3 | 12   |      |                  | дымка          |
|                 | средн.  | 5,2  | 13,2 | -1,1 | 18,2 | -1,2 | 68,8 | 751,4 |     | 2,9 | 9,2  | 0,3  |                  |                |
|                 | 26      | 15,7 | 19,8 | 10,0 | 22   | 10   | 45   | 737   | ююв | 6,0 | 15   | 4,7  |                  | дождь          |
|                 | 27      | 4,0  | 10,1 | 1,6  | 12   | 1    | 86   | 746   | з   | 3,6 | 11   | 0,0  |                  | дождь<br>дымка |
|                 | 28      | 3,1  | 6,6  | -1,2 | 12   | -2   | 76   | 755   | юз  | 5,0 | 16   | 1,2  |                  | дымка<br>дождь |
|                 | 29      | 8,1  | 9,3  | 5,4  | 11   | 5    | 85   | 754   | зюз | 5,8 | 23   | 9,3  |                  | дождь          |
|                 | 30      | -0,4 | 5,4  | -3,4 | 8    | -3   | 75   | 763   | ссв | 2,8 | 9    |      |                  | дымка<br>иней  |
|                 | 31      | -3,4 | 2,2  | -7,8 | 6    | -7   | 76   | 769   | сз  | 2,6 | 8    |      |                  | иней           |
|                 | средн.  | 4,5  | 8,9  | 0,8  | 11,8 | 0,7  | 73,8 | 754,0 |     | 4,3 | 13,7 | 15,2 |                  |                |
|                 | ср.мес. | 6,4  | 12,7 | 1,0  | 17,9 | 0,6  | 66,7 | 753,4 |     | 3,5 | 11,2 | 34,7 |                  |                |
| Ноябрь<br>2018  | 1       | -3,4 | 2,7  | -7,3 | 5    | -6   | 76   | 772   | сз  | 2,5 | 9    |      |                  | иней           |
|                 | 2       | -1,5 | 6,1  | -9,3 | 7    | -6   | 69   | 770   | з   | 2,6 | 10   |      |                  | иней           |
|                 | 3       | 1,2  | 3,3  | -2,2 | 4    | -2   | 79   | 766   | зсз | 2,6 | 9    |      |                  | иней           |
|                 | 4       | 2,6  | 6,2  | -1,6 | 7    | -1   | 63   | 762   | юз  | 2,6 | 10   |      |                  | дымка          |
|                 | 5       | 3,6  | 5,3  | 0,8  | 7    | 0    | 77   | 753   | з   | 4,4 | 14   | 4,2  |                  | дождь          |
|                 | средн.  | 0,5  | 4,7  | -3,9 | 6,0  | -3,0 | 72,8 | 764,6 |     | 2,9 | 10,4 | 4,2  |                  |                |
|                 | 6       | 2,4  | 3,7  | 1,3  | 5    | 1    | 77   | 758   | ссз | 0,9 | 8    |      |                  | дымка          |
|                 | 7       | 1,8  | 3,6  | 0,2  | 6    | 0    | 83   | 758   | зсз | 2,8 | 8    |      |                  | дымка          |
|                 | 8       | 2,4  | 3,4  | 1,7  | 5    | 1    | 84   | 754   | з   | 4,5 | 13   | 0,0  |                  | дымка<br>дождь |
| 9               | -0,2    | 1,8  | -3,4 | 2    | -2   | 86   | 755  | в     | 3,4 | 12  | 0,0  |      | дымка<br>м. снег |                |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2      | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14  | 15              |
|----------------|--------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|-----|-----------------|
| Ноябрь<br>2018 | 10     | -5,7  | -3,4  | -7,5  | -1   | -4    | 73   | 759   | в   | 6,5 | 11   | 1,0  |     | снег<br>поземок |
|                | средн. | 0,1   | 1,8   | -1,5  | 3,4  | -0,8  | 80,6 | 756,8 |     | 3,6 | 10,4 | 1,0  |     |                 |
|                | 11     | -9,0  | -6,2  | -13,1 | -1   | -9    | 68   | 769   | в   | 4,3 | 10   | 0,0  |     | снег            |
|                | 12     | -12,1 | -5,0  | -17,6 | -2   | -12   | 77   | 776   | сз  | 1,3 | 6    |      |     | иней            |
|                | 13     | -10,7 | -4,4  | -15,5 | 1    | -14   | 78   | 773   | сз  | 2,4 | 7    |      |     | иней            |
|                | 14     | -10,0 | -1,7  | -17,1 | 2    | -15   | 70   | 769   | сз  | 1,5 | 5    |      |     | иней            |
|                | 15     | -12,0 | -2,2  | -19,6 | 2    | -17   | 73   | 768   | вЮВ | 1,0 | 4    |      |     | иней            |
|                | средн. | -10,8 | -3,9  | -16,6 | 0,4  | -13,4 | 73,2 | 771,0 |     | 2,1 | 6,4  | 0,0  |     |                 |
|                | 16     | -12,1 | -0,4  | -20,0 | 1    | -18   | 74   | 770   | вЮВ | 1,1 | 4    |      |     | иней            |
|                | 17     | -10,3 | 1,6   | -19,1 | 4    | -16   | 66   | 764   | ЮЗ  | 1,3 | 5    |      |     |                 |
|                | 18     | -2,8  | 4,3   | -9,6  | 10   | -10   | 50   | 757   | ЮЮВ | 1,6 | 6    |      |     |                 |
|                | 19     | -7,1  | 1,1   | -13,7 | 5    | -12   | 67   | 758   | вЮВ | 0,9 | 4    |      |     |                 |
|                | 20     | -8,5  | -0,9  | -15,2 | 3    | -14   | 75   | 756   | ЮВ  | 1,6 | 4    | 0,0  |     | иней<br>снег    |
|                | средн. | -8,2  | 1,1   | -15,5 | 4,6  | -14,0 | 66,4 | 761,0 |     | 1,3 | 4,6  | 0,0  |     |                 |
|                | 21     | -5,1  | 0,7   | -13,8 | 2    | -13   | 69   | 749   | ЮВ  | 2,4 | 7    |      |     | иней            |
|                | 22     | -5,0  | -2,8  | -9,2  | -3   | -12   | 84   | 742   | зЮЗ | 4,4 | 10   | 1,1  | 2   | снег            |
|                | 23     | -5,7  | -2,0  | -9,1  | 0    | -11   | 84   | 739   | ЮЗ  | 4,9 | 12   | 2,5  | 4   | снег<br>поземок |
|                | 24     | -11,5 | -7,4  | -16,3 | -6   | -16   | 77   | 749   | з   | 5,9 | 14   | 0,0  | 5   | снег<br>поземок |
|                | 25     | -5,7  | -0,6  | -8,6  | -2   | -11   | 80   | 754   | ЮЗ  | 5,9 | 15   |      | 5   | поземок         |
|                | средн. | -6,6  | -2,4  | -11,4 | -1,8 | -12,6 | 78,8 | 746,6 |     | 4,7 | 11,6 | 3,6  | 3,2 |                 |
|                | 26     | -2,1  | 0,2   | -3,7  | -2   | -3    | 87   | 750   | ЮЗ  | 3,9 | 13   | 0,0  | 4   | иней<br>снег    |
|                | 27     | -1,5  | -0,1  | -3,4  | 0    | -3    | 94   | 748   | зЮЗ | 2,4 | 10   | 5,2  | 7   | снег            |
|                | 28     | -0,7  | 0,4   | -2,6  | 0    | -3    | 96   | 747   | ЮВ  | 2,5 | 8    | 10,5 | 16  | снег            |
|                | 29     | -7,9  | 0,9   | -14,9 | 0    | -19   | 86   | 750   | сз  | 3,6 | 10   | 0,5  | 20  | м. снег         |
|                | 30     | -18,9 | -14,5 | -22,5 | -14  | -26   | 84   | 767   | ЮЮЗ | 2,4 | 8    |      | 20  | иней            |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                    |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-----|------|------|------|-----------------------|
|                 | средн.  | -6,2  | -2,6  | -9,4  | -3,2  | -10,8 | 89,4 | 752,4 |       | 3,0 | 9,8  | 16,2 | 13,4 |                       |
|                 | ср.мес. | -5,2  | -0,2  | -9,7  | 1,6   | -9,1  | 76,9 | 758,7 |       | 2,9 | 8,9  | 25,0 | 2,8  |                       |
| Декабрь<br>2018 | 1       | -20,6 | -14,0 | -27,6 | -18   | -33   | 80   | 771   | в     | 1,4 | 8    |      | 20   | иней                  |
|                 | 2       | -23,3 | -18,3 | -28,2 | -19   | -32   | 78   | 767   | ШТИЛЬ | 0,6 | 3    |      | 20   | иней                  |
|                 | 3       | -11,2 | -6,2  | -19,1 | -5    | -20   | 79   | 763   | в     | 3,5 | 9    |      | 18   | дымка                 |
|                 | 4       | -5,4  | -3,5  | -7,5  | -2    | -9    | 76   | 764   | вЮВ   | 3,6 | 10   |      | 18   |                       |
|                 | 5       | -10,5 | -5,3  | -17,2 | -6    | -20   | 83   | 764   | ЮВ    | 2,4 | 6    |      | 18   | иней                  |
|                 | средн.  | -14,2 | -9,5  | -19,9 | -10,0 | -22,8 | 79,2 | 765,8 |       | 2,3 | 7,2  |      | 18,8 |                       |
|                 | 6       | -10,9 | -7,4  | -14,4 | -10   | -16   | 76   | 760   | вЮВ   | 4,1 | 8    |      | 18   | иней                  |
|                 | 7       | -9,3  | -6,9  | -11,7 | -5    | -14   | 65   | 755   | всв   | 5,5 | 14   |      | 18   |                       |
|                 | 8       | -8,1  | -7,4  | -10,2 | -5    | -10   | 67   | 754   | в     | 6,3 | 13   |      | 17   |                       |
|                 | 9       | -11,9 | -9,1  | -15,1 | -6    | -15   | 68   | 755   | в     | 4,0 | 9    |      | 17   |                       |
|                 | 10      | -7,2  | -4,5  | -10,3 | -2    | -10   | 75   | 757   | сз    | 1,4 | 5    | 0,2  | 17   | снег                  |
|                 | средн.  | -9,5  | -7,1  | -12,3 | -5,6  | -13,0 | 70,2 | 756,2 |       | 4,3 | 9,8  | 0,2  | 17,4 |                       |
|                 | 11      | -11,9 | -5,5  | -17,2 | -6    | -16   | 83   | 759   | ЮВ    | 1,9 | 5    |      | 16   | дымка<br>иней         |
|                 | 12      | -9,5  | -6,1  | -13,9 | -6    | -14   | 70   | 758   | в     | 5,0 | 11   |      | 16   |                       |
|                 | 13      | -8,0  | -6,5  | -9,9  | -7    | -11   | 62   | 756   | в     | 6,0 | 12   |      | 16   |                       |
|                 | 14      | -6,2  | -4,4  | -8,3  | -5    | -11   | 84   | 754   | вЮВ   | 9,0 | 19   | 1,9  | 15   | снег<br>метель        |
|                 | 15      | -3,0  | -1,2  | -4,4  | -2    | -5    | 91   | 755   | в     | 5,6 | 12   | 0,3  | 15   | снег                  |
|                 | средн.  | -7,7  | -4,7  | -10,7 | -5,2  | -11,4 | 78,0 | 756,4 |       | 5,5 | 11,8 | 2,2  | 15,6 |                       |
|                 | 16      | -2,8  | -1,5  | -4,7  | 0     | -10   | 90   | 758   | вЮВ   | 3,0 | 8    | 1,6  | 17   | дымка<br>снег         |
|                 | 17      | -9,2  | -4,3  | -13,5 | -5    | -12   | 92   | 761   | зсз   | 1,4 | 3    |      | 17   | дымка<br>туман        |
|                 | 18      | -10,7 | -7,3  | -16,3 | -6    | -18   | 91   | 764   | ШТИЛЬ | 0,8 | 2    |      | 17   | дымка                 |
|                 | 19      | -12,5 | -11,3 | -15,2 | -8    | -20   | 90   | 767   | зсз   | 1,8 | 6    | 0,7  | 17   | иней<br>снег<br>туман |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15              |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|------|-----------------|
| Декабрь<br>2018 | 20      | -20,5 | -15,2 | -24,2 | -16   | -24   | 82   | 771   | ВЮВ | 1,9 | 7    |      | 18   | иней<br>туман   |
|                 | средн.  | -11,1 | -7,9  | -14,8 | -7,0  | -16,8 | 89,0 | 764,2 |     | 1,8 | 5,2  | 2,3  | 17,2 |                 |
|                 | 21      | -16,8 | -14,3 | -20,0 | -12   | -22   | 83   | 770   | В   | 4,9 | 10   | 0,0  | 18   | иней<br>снег    |
|                 | 22      | -20,5 | -14,7 | -24,3 | -14   | -22   | 82   | 763   | В   | 2,0 | 5    | 0,0  | 17   | снег            |
|                 | 23      | -15,8 | -11,8 | -21,1 | -10   | -20   | 83   | 760   | ВЮВ | 4,0 | 13   |      | 18   | иней<br>поземок |
|                 | 24      | -14,6 | -12,3 | -17,2 | -11   | -19   | 79   | 762   | ВЮВ | 9,1 | 15   |      | 15   | поземок         |
|                 | 25      | -18,0 | -16,4 | -19,2 | -15   | -20   | 76   | 762   | В   | 7,0 | 18   |      | 14   | поземок         |
|                 | средн.  | -17,1 | -13,9 | -20,4 | -12,4 | -20,6 | 80,6 | 763,4 |     | 5,4 | 12,2 | 0,0  | 16,4 |                 |
|                 | 26      | -20,6 | -18,7 | -22,0 | -18   | -23   | 73   | 760   | ВЮВ | 9,4 | 17   |      | 14   | поземок         |
|                 | 27      | -10,6 | -5,8  | -19,1 | -7    | -19   | 88   | 751   | В   | 6,8 | 17   | 6,5  | 18   | снег<br>метель  |
|                 | 28      | -6,7  | -5,6  | -7,4  | -5    | -8    | 90   | 747   | ВЮВ | 3,8 | 8    | 1,2  | 21   | дымка<br>снег   |
|                 | 29      | -7,7  | -4,4  | -10,9 | -5    | -10   | 89   | 749   | З   | 2,5 | 8    | 0,8  | 22   | снег            |
|                 | 30      | -12,2 | -9,8  | -14,5 | -7    | -14   | 86   | 756   | З   | 2,5 | 8    | 0,4  | 23   | снег            |
|                 | 31      | -21,9 | -14,5 | -26,7 | -14   | -24   | 81   | 762   | ЮВ  | 1,5 | 4    | 0,0  | 24   | снег<br>иней    |
|                 | средн.  | -13,3 | -9,8  | -16,8 | -9,3  | -16,3 | 84,5 | 754,2 |     | 4,4 | 10,3 | 8,9  | 20,3 |                 |
|                 | ср.мес. | -12,2 | -8,8  | -15,8 | -8,3  | -16,8 | 80,4 | 759,8 |     | 4,0 | 9,5  | 13,6 | 17,7 |                 |
| Январь<br>2019  | 1       | -14,6 | -9,7  | -23,7 | -7    | -21   | 87   | 762   | В   | 2,5 | 6    | 0,3  | 24   | снег            |
|                 | 2       | -7,5  | -4,9  | -10,3 | -2    | -9    | 92   | 761   | В   | 3,0 | 7    | 1,0  | 26   | снег            |
|                 | 3       | -12,0 | -4,9  | -17,5 | -5    | -20   | 80   | 762   | В   | 3,9 | 8    | 0,4  | 27   | снег            |
|                 | 4       | -20,3 | -17,2 | -22,5 | -18   | -22   | 79   | 762   | ВЮВ | 3,5 | 8    |      | 27   |                 |
|                 | 5       | -15,6 | -7,1  | -22,0 | -9    | -22   | 71   | 759   | ВЮВ | 5,8 | 17   |      | 27   | поземок         |
|                 | средн.  | -14,0 | -8,8  | -19,2 | -8,2  | -18,8 | 81,8 | 761,2 |     | 3,7 | 9,2  | 1,7  | 26,2 |                 |
|                 | 6       | -8,2  | -6,8  | -9,1  | -6    | -9    | 86   | 753   | Ю   | 3,4 | 16   | 0,0  | 21   | поземок<br>снег |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2      | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12  | 13  | 14   | 15                        |
|----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-----|-----|-----|------|---------------------------|
| Январь<br>2019 | 7      | -12,5 | -9,0  | -17,6 | -8    | -18   | 88   | 751   | сз    | 1,1 | 5   | 0,0 | 21   | иней<br>снег              |
|                | 8      | -21,1 | -17,6 | -24,7 | -18   | -24   | 82   | 751   | зсз   | 2,3 | 6   |     | 21   | иней                      |
|                | 9      | -20,1 | -17,2 | -24,6 | -15   | -23   | 82   | 755   | ююз   | 1,3 | 5   | 0,0 | 21   | снег<br>иней              |
|                | 10     | -23,7 | -18,7 | -28,6 | -14   | -24   | 79   | 759   | юв    | 1,0 | 2   |     | 21   | иней<br>туман             |
|                | средн. | -17,1 | -13,9 | -20,9 | -12,2 | -19,6 | 83,4 | 753,8 |       | 1,8 | 6,8 | 0,0 | 21,0 |                           |
|                | 11     | -17,7 | -13,5 | -19,7 | -13   | -17   | 85   | 759   | ШТИЛЬ | 0,6 | 4   |     | 20   | иней<br>туман             |
|                | 12     | -9,4  | -0,9  | -16,9 | -5    | -15   | 88   | 752   | юв    | 5,0 | 12  | 2,2 | 20   | снег<br>метель<br>м. снег |
|                | 13     | -1,4  | 0,4   | -2,9  | 0     | -5    | 94   | 746   | ю     | 4,1 | 15  | 2,7 | 25   | снег<br>м. снег           |
|                | 14     | -4,9  | -0,6  | -11,5 | -2    | -5    | 94   | 744   | з     | 2,3 | 5   | 4,0 | 35   | снег<br>м. снег           |
|                | 15     | -10,6 | -6,5  | -19,5 | -5    | -21   | 87   | 751   | зюз   | 1,9 | 4   | 0,0 | 35   | дымка<br>снег             |
|                | средн. | -8,8  | -4,2  | -14,1 | -5,0  | -12,6 | 89,6 | 750,4 |       | 2,8 | 8,0 | 8,9 | 27,0 |                           |
|                | 16     | -13,9 | -10,2 | -18,3 | -8    | -20   | 84   | 753   | вюв   | 4,5 | 11  |     | 35   | дымка                     |
|                | 17     | -6,7  | -3,7  | -11,3 | -4    | -12   | 86   | 747   | юв    | 5,5 | 15  | 0,9 | 30   | снег<br>поземок           |
|                | 18     | -6,3  | -3,3  | -9,3  | -4    | -9    | 92   | 751   | сз    | 2,3 | 5   |     | 31   | дымка                     |
|                | 19     | -13,0 | -9,3  | -15,1 | -8    | -13   | 89   | 751   | ю     | 1,3 | 5   | 0,2 | 31   | туман<br>иней<br>снег     |
|                | 20     | -8,0  | -2,4  | -12,8 | -4    | -12   | 92   | 748   | юв    | 2,6 | 9   | 5,3 | 31   | снег<br>туман             |
|                | средн. | -9,6  | -5,8  | -13,4 | -5,6  | -13,2 | 88,6 | 750,0 |       | 3,2 | 9,0 | 6,4 | 31,6 |                           |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                      |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-----|------|------|------|-------------------------|
| Январь<br>2019  | 21      | -14,5 | -3,8  | -19,4 | -4   | -18   | 86   | 756   | ШТИЛЬ | 2,0 | 10   | 1,1  | 35   | снег<br>иней            |
|                 | 22      | -9,0  | -2,5  | -19,3 | -4   | -18   | 89   | 750   | ю     | 5,6 | 13   | 3,5  | 35   | иней<br>снег<br>поземок |
|                 | 23      | -16,2 | -3,4  | -24,5 | -4   | -25   | 86   | 754   | сз    | 2,6 | 8    | 0,0  | 34   | снег<br>иней            |
|                 | 24      | -28,2 | -22,3 | -34,5 | -20  | -32   | 74   | 763   | юв    | 1,5 | 7    |      | 34   | иней                    |
|                 | 25      | -10,2 | -4,7  | -22,3 | -8   | -22   | 82   | 754   | ю     | 5,9 | 16   | 4,3  | 34   | иней<br>снег<br>поземок |
|                 | средн.  | -15,6 | -7,3  | -24,0 | -8,0 | -23,0 | 83,4 | 755,4 |       | 3,5 | 10,8 | 8,9  | 34,4 |                         |
|                 | 26      | -22,1 | -6,9  | -29,2 | -8   | -30   | 80   | 760   | ШТИЛЬ | 0,8 | 7    |      | 40   | дымка<br>иней           |
|                 | 27      | -21,0 | -14,7 | -30,2 | -16  | -34   | 75   | 763   | вюв   | 4,5 | 17   |      | 40   | поземок                 |
|                 | 28      | -17,4 | -13,5 | -20,0 | -13  | -22   | 71   | 760   | в     | 9,3 | 17   | 0,6  | 42   | снег<br>поземок         |
|                 | 29      | -11,3 | -9,3  | -14,6 | -8   | -14   | 79   | 752   | в     | 6,8 | 17   | 0,6  | 30   | снег<br>поземок         |
|                 | 30      | -9,5  | -7,4  | -12,2 | -4   | -10   | 87   | 750   | сз    | 2,5 | 8    | 6,2  | 40   | снег                    |
|                 | 31      | -15,5 | -7,1  | -23,2 | -7   | -20   | 84   | 759   | вюв   | 0,8 | 5    |      | 41   | иней<br>туман           |
|                 | средн.  | -16,1 | -9,8  | -21,6 | -9,3 | -21,7 | 79,3 | 757,3 |       | 4,1 | 11,8 | 7,4  | 38,8 |                         |
|                 | ср.мес. | -13,6 | -8,3  | -18,9 | -8,1 | -18,3 | 84,2 | 754,8 |       | 3,2 | 9,4  | 33,3 | 30,1 |                         |
| Февраль<br>2019 | 1       | -17,3 | -12,0 | -23,9 | -6   | -24   | 80   | 762   | юв    | 3,0 | 7    |      | 41   | иней                    |
|                 | 2       | -18,1 | -12,7 | -21,7 | -8   | -24   | 76   | 759   | вюв   | 2,8 | 6    |      | 41   | иней                    |
|                 | 3       | -19,8 | -13,5 | -26,5 | -7   | -27   | 77   | 759   | юв    | 1,9 | 5    |      | 41   |                         |
|                 | 4       | -16,8 | -8,7  | -25,8 | -4   | -26   | 80   | 760   | юв    | 3,0 | 7    | 0,7  | 36   | иней<br>снег            |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2      | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14   | 15                         |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|-----|------|----------------------------|
| Февраль<br>2019 | 5      | -18,5 | -9,8  | -22,7 | -9   | -24   | 73   | 765   | ВЮВ | 5,9 | 13   | 1,2 | 38   | снег<br>поземок            |
|                 | средн. | -18,1 | -11,3 | -24,1 | -6,8 | -25,0 | 77,2 | 761,0 |     | 3,3 | 7,6  | 1,9 | 39,4 |                            |
|                 | 6      | -19,2 | -15,4 | -22,1 | -13  | -22   | 77   | 767   | В   | 7,3 | 14   | 1,7 | 36   | снег<br>поземок            |
|                 | 7      | -15,2 | -12,6 | -16,9 | -12  | -16   | 81   | 763   | В   | 7,6 | 13   | 1,0 | 38   | снег<br>поземок            |
|                 | 8      | -10,0 | -7,6  | -13,3 | -6   | -13   | 83   | 756   | Ю   | 4,8 | 15   | 0,5 | 41   | снег<br>поземок            |
|                 | 9      | -15,1 | -7,5  | -20,9 | -4   | -25   | 83   | 758   | ЗСЗ | 2,5 | 6    | 0,2 | 41   | снег<br>иней               |
|                 | 10     | -12,9 | -10,9 | -18,4 | -2   | -22   | 84   | 760   | З   | 1,5 | 5    | 0,0 | 41   | снег                       |
|                 | средн. | -14,5 | -10,8 | -18,3 | -7,4 | -19,6 | 81,6 | 760,8 |     | 4,7 | 10,6 | 3,4 | 39,4 |                            |
|                 | 11     | -21,1 | -16,8 | -26,2 | -10  | -26   | 80   | 760   | ЗСЗ | 1,0 | 4    |     | 42   | туман                      |
|                 | 12     | -21,3 | -13,2 | -27,2 | -9   | -26   | 77   | 762   | ВЮВ | 1,6 | 4    |     | 42   | иней                       |
|                 | 13     | -19,9 | -13,4 | -27,0 | -8   | -26   | 80   | 764   | ЮВ  | 2,3 | 7    |     | 35   | иней                       |
|                 | 14     | -18,9 | -12,8 | -24,2 | -8   | -24   | 79   | 760   | ВЮВ | 3,1 | 7    |     | 35   | иней                       |
|                 | 15     | -10,9 | -5,7  | -18,3 | -4   | -19   | 87   | 755   | ВЮВ | 2,3 | 6    | 0,6 | 37   | иней<br>снег               |
|                 | средн. | -18,4 | -12,4 | -24,6 | -7,8 | -24,2 | 80,6 | 760,2 |     | 2,1 | 5,6  | 0,6 | 38,2 |                            |
|                 | 16     | -5,9  | -5,3  | -6,8  | -2   | -7    | 87   | 746   | ЮЮЗ | 4,8 | 11   | 1,1 | 38   | снег<br>поземок            |
|                 | 17     | -4,7  | -2,4  | -6,5  | 2    | -7    | 90   | 741   | ЮЮЗ | 2,4 | 8    | 0,0 | 37   | снег                       |
|                 | 18     | -2,4  | -1,2  | -3,5  | 1    | -4    | 94   | 730   | ЮЮВ | 5,5 | 12   | 2,8 | 40   | снег<br>поземок<br>м. снег |
|                 | 19     | -4,5  | -1,6  | -9,7  | 2    | -12   | 87   | 730   | СЗ  | 3,3 | 11   | 0,7 | 41   | м. снег<br>снег<br>иней    |
|                 | 20     | -11,9 | -9,5  | -14,5 | -2   | -16   | 74   | 747   | З   | 3,0 | 8    |     | 41   | иней                       |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4    | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                                   |
|-----------------|---------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|------|--------------------------------------|
| Февраль<br>2019 | средн.  | -5,9  | -4,0 | -8,2  | 0,2  | -9,2  | 86,4 | 738,8 |     | 3,8 | 10,0 | 4,6  | 39,4 |                                      |
|                 | 21      | -8,5  | -4,2 | -14,0 | -2   | -16   | 78   | 752   | ЮЮВ | 3,9 | 10   |      | 41   | иней                                 |
|                 | 22      | -4,1  | -1,2 | -6,8  | 0    | -7    | 88   | 749   | ЮЮВ | 6,9 | 16   | 1,5  | 41   | ПОЗЕМОК<br>СНЕГ<br>МЕТЕЛЬ<br>М. СНЕГ |
|                 | 23      | -9,8  | -3,1 | -15,6 | -4   | -20   | 87   | 755   | ВСВ | 2,4 | 7    |      | 44   | иней                                 |
|                 | 24      | -10,9 | -8,7 | -13,2 | -1   | -14   | 85   | 758   | ЗЮЗ | 3,1 | 8    | 0,4  | 41   | снег                                 |
|                 | 25      | -10,9 | -8,0 | -14,1 | -2   | -13   | 86   | 752   | ЮЮВ | 1,9 | 6    | 0,4  | 42   | снег                                 |
|                 | средн.  | -8,8  | -5,0 | -12,7 | -1,8 | -14,0 | 84,8 | 753,2 |     | 3,6 | 9,4  | 2,3  | 41,8 |                                      |
|                 | 26      | -10,3 | -7,5 | -17,4 | 0    | -19   | 85   | 746   | ЮВ  | 1,5 | 5    | 0,0  | 42   | снег                                 |
|                 | 27      | -12,3 | -8,4 | -19,7 | -2   | -21   | 84   | 745   | ВСВ | 2,4 | 6    | 0,0  | 42   | снег                                 |
|                 | 28      | -11,6 | -2,7 | -21,5 | -1   | -22   | 88   | 742   | ВЮВ | 2,6 | 9    | 1,0  | 43   | иней<br>снег<br>ПОЗЕМОК              |
|                 | средн.  | -11,4 | -6,2 | -19,5 | -1,0 | -20,7 | 85,7 | 744,3 |     | 2,2 | 6,7  | 1,0  | 42,3 |                                      |
|                 | ср.мес. | -13,0 | -8,4 | -17,8 | -4,3 | -18,6 | 82,5 | 753,7 |     | 3,4 | 8,4  | 13,8 | 39,9 |                                      |
| Март<br>2019    | 1       | -1,5  | 0,7  | -3,0  | 3    | -5    | 90   | 739   | Ю   | 5,0 | 12   | 0,5  | 43   | СНЕГ<br>ПОЗЕМОК<br>М. СНЕГ           |
|                 | 2       | -3,5  | -1,2 | -5,8  | 0    | -5    | 91   | 736   | ЮЮВ | 5,9 | 13   | 0,8  | 44   | М. СНЕГ<br>ПОЗЕМОК<br>СНЕГ           |
|                 | 3       | -4,7  | -0,4 | -9,0  | 0    | -9    | 90   | 735   | ЗЮЗ | 5,8 | 15   | 0,8  | 45   | СНЕГ<br>ПОЗЕМОК<br>МЕТЕЛЬ            |
|                 | 4       | -9,8  | -3,6 | -16,2 | -1   | -20   | 85   | 743   | ЮЮЗ | 5,3 | 14   | 0,5  | 46   | ПОЗЕМОК<br>СНЕГ<br>ИНЕЙ              |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2      | 3     | 4    | 5     | 6   | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12   | 13  | 14   | 15               |
|--------------|--------|-------|------|-------|-----|-------|------|-------|-------|-----|------|-----|------|------------------|
| Март<br>2019 | 5      | -1,4  | 1,1  | -4,1  | 0   | -5    | 93   | 745   | зюз   | 3,8 | 10   | 2,5 | 48   | поземок<br>снег  |
|              | средн. | -4,2  | -0,7 | -7,6  | 0,4 | -8,8  | 89,8 | 739,6 |       | 5,2 | 12,8 | 5,1 | 45,2 |                  |
|              | 6      | 1,0   | 2,8  | -2,0  | 2   | -3    | 87   | 749   | ю     | 6,3 | 17   | 0,0 | 45   | м. снег          |
|              | 7      | 0,3   | 2,1  | -4,8  | 1   | -6    | 86   | 750   | зюз   | 5,3 | 13   |     | 44   | дымка            |
|              | 8      | -11,0 | -3,9 | -18,0 | -2  | -23   | 75   | 762   | ШТИЛЬ | 1,6 | 7    |     | 40   | иней             |
|              | 9      | -10,3 | -3,6 | -17,6 | -1  | -19   | 83   | 763   | ЮЮВ   | 3,6 | 8    |     | 39   | иней             |
|              | 10     | -0,7  | 2,9  | -4,1  | 0   | -5    | 87   | 754   | ю     | 4,4 | 11   | 1,8 | 39   | снег<br>дождь    |
|              | средн. | -4,1  | 0,1  | -9,3  | 0,0 | -11,2 | 83,6 | 755,6 |       | 4,2 | 11,2 | 1,8 | 41,4 |                  |
|              | 11     | 2,2   | 3,0  | 1,1   | 0   | 0     | 85   | 749   | ЮЮВ   | 5,9 | 12   | 0,3 | 36   | дождь            |
|              | 12     | 2,0   | 3,8  | 0,3   | 0   | 0     | 84   | 747   | ЮЮЗ   | 5,0 | 13   | 0,0 | 34   | дождь            |
|              | 13     | 1,8   | 3,6  | 0,5   | 0   | 0     | 86   | 749   | в     | 2,4 | 6    |     | 31   | дымка            |
|              | 14     | 1,1   | 3,2  | -0,9  | 0   | 0     | 89   | 743   | з     | 3,8 | 12   | 3,6 | 28   | дождь<br>м. снег |
|              | 15     | -4,8  | -0,9 | -8,5  | 1   | -8    | 83   | 754   | з     | 3,6 | 11   | 1,1 | 29   | снег<br>иней     |
|              | средн. | 0,5   | 2,5  | -1,5  | 0,2 | -1,6  | 85,4 | 748,4 |       | 4,1 | 10,8 | 5,0 | 31,6 |                  |
|              | 16     | -7,0  | 0,2  | -14,2 | 0   | -15   | 82   | 757   | ВЮВ   | 2,4 | 7    |     | 29   | иней             |
|              | 17     | -1,8  | 0,1  | -3,5  | 2   | -3    | 68   | 754   | в     | 6,6 | 14   |     | 27   |                  |
|              | 18     | -0,9  | 0,6  | -2,1  | 0   | -4    | 60   | 754   | в     | 8,3 | 17   | 0,0 | 26   | снег             |
|              | 19     | -1,4  | 0,5  | -2,8  | 0   | -3    | 75   | 757   | в     | 5,6 | 14   |     | 25   |                  |
|              | 20     | 0,5   | 5,7  | -2,4  | 0   | -3    | 70   | 757   | ЮВ    | 1,9 | 7    |     | 22   |                  |
|              | средн. | -2,1  | 1,4  | -5,0  | 0,4 | -5,6  | 71,0 | 755,8 |       | 5,0 | 11,8 | 0,0 | 25,8 |                  |
|              | 21     | -2,1  | 3,9  | -8,7  | 1   | -9    | 83   | 754   | ЮВ    | 1,3 | 5    |     | 20   | иней<br>дымка    |
|              | 22     | 2,4   | 8,1  | -2,0  | 0   | -1    | 70   | 751   | ЮЮВ   | 0,8 | 3    |     | 18   | дымка            |
|              | 23     | -1,5  | 4,4  | -6,5  | 0   | -7    | 85   | 751   | ЮВ    | 2,3 | 6    |     | 19   | иней             |
|              | 24     | 0,8   | 9,0  | -5,9  | 0   | -6    | 81   | 753   | ВЮВ   | 2,0 | 4    |     | 18   | иней<br>дымка    |

## Продолжение таблицы 5.1

| 1                          | 2       | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15               |
|----------------------------|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|------|------------------|
| Март<br>2019               | 25      | 3,2   | 5,7   | 0,9   | 2    | 0     | 87   | 746   | зюз | 4,3 | 13   | 5,4  | 16   | дождь<br>м. снег |
|                            | средн.  | 0,6   | 6,2   | -4,4  | 0,6  | -4,6  | 81,2 | 751,0 |     | 2,1 | 6,2  | 5,4  | 18,2 |                  |
|                            | 26      | 1,7   | 5,7   | -1,7  | 2    | -2    | 82   | 752   | зюз | 3,5 | 9    |      | 7    | дымка            |
|                            | 27      | 0,9   | 9,6   | -6,2  | 15   | -2    | 77   | 755   | юв  | 2,9 | 7    |      | 6    | иней<br>дымка    |
|                            | 28      | 3,1   | 8,1   | -1,0  | 14   | 0     | 61   | 749   | всв | 3,4 | 11   |      | 3    |                  |
|                            | 29      | -0,5  | 5,4   | -5,6  | 4    | -1    | 85   | 747   | зюз | 2,4 | 9    |      | 2    | иней<br>дымка    |
|                            | 30      | 0,8   | 6,1   | -4,8  | 16   | -2    | 74   | 753   | ююз | 2,6 | 10   |      | 2    | иней             |
|                            | 31      | 0,7   | 3,4   | -3,4  | 2    | -1    | 78   | 752   | зюз | 3,5 | 9    |      |      | иней             |
|                            | средн.  | 1,1   | 6,4   | -3,8  | 8,8  | -1,3  | 76,2 | 751,3 |     | 3,1 | 9,2  |      | 3,3  |                  |
|                            | ср.мес. | -1,3  | 2,8   | -5,2  | 2,0  | -5,4  | 81,0 | 750,3 |     | 3,9 | 10,3 | 17,3 | 26,8 |                  |
| Участок «Айтуарская степь» |         |       |       |       |      |       |      |       |     |     |      |      |      |                  |
| Март<br>2018               | 1       | -21,6 | -8,9  | -30,9 | -9   | -35   | 68   | 752   | в   | 0,9 | 5    |      | 27   | иней             |
|                            | 2       | -20,9 | -7,1  | -30,1 | -6   | -32   | 68   | 750   | с   | 1,0 | 4    |      | 27   | иней             |
|                            | 3       | -19,1 | -8,8  | -27,1 | -3   | -29   | 70   | 747   | юв  | 1,1 | 5    |      | 27   | иней             |
|                            | 4       | -13,3 | -6,4  | -19,0 | -1   | -22   | 65   | 743   | ююв | 1,1 | 5    |      | 26   |                  |
|                            | 5       | -6,0  | -2,6  | -11,1 | -1   | -14   | 78   | 737   | вюв | 2,9 | 10   | 1,3  | 26   | гололед<br>снег  |
|                            | средн.  | -16,2 | -6,8  | -23,6 | -4,0 | -26,4 | 69,8 | 745,8 |     | 1,4 | 5,8  | 1,3  | 26,6 |                  |
|                            | 6       | -8,1  | -2,1  | -12,3 | -3   | -15   | 84   | 731   | з   | 4,4 | 13   | 2,5  | 29   | поземок<br>снег  |
|                            | 7       | -14,1 | -10,7 | -19,2 | -6   | -23   | 71   | 744   | з   | 3,9 | 13   | 0,3  | 28   | поземок<br>снег  |
|                            | 8       | -14,6 | -7,1  | -22,4 | -3   | -28   | 72   | 747   | юв  | 1,8 | 7    | 0,6  | 28   | иней<br>снег     |
|                            | 9       | -8,7  | -6,3  | -10,0 | -1   | -10   | 78   | 740   | всв | 2,4 | 7    | 2,9  | 32   | снег             |
|                            | 10      | -17,3 | -5,8  | -28,4 | -1   | -32   | 69   | 742   | з   | 1,0 | 6    |      | 32   | иней             |
|                            | средн.  | -12,6 | -6,4  | -18,5 | -2,8 | -21,6 | 74,8 | 740,8 |     | 2,7 | 9,2  | 6,3  | 29,8 |                  |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2      | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                          |
|--------------|--------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|------|-----------------------------|
| Март<br>2018 | 11     | -18,6 | -11,5 | -26,6 | -1   | -32   | 74   | 747   | всв | 2,5 | 11   |      | 32   | иней<br>поземок             |
|              | 12     | -14,6 | -10,3 | -20,4 | -6   | -21   | 73   | 751   | всв | 4,1 | 11   |      | 32   | поземок                     |
|              | 13     | -16,2 | -7,7  | -26,8 | -5   | -32   | 68   | 751   | с   | 1,5 | 8    |      | 30   | иней                        |
|              | 14     | -17,9 | -5,7  | -29,0 | -4   | -31   | 66   | 751   | ссз | 1,1 | 7    |      | 29   | иней                        |
|              | 15     | -8,4  | -1,7  | -13,2 | 0    | -17   | 60   | 750   | зсз | 1,4 | 5    |      | 28   |                             |
|              | средн. | -15,1 | -7,4  | -23,2 | -3,2 | -26,6 | 68,2 | 750,0 |     | 2,1 | 8,4  |      | 30,2 |                             |
|              | 16     | -10,7 | -0,8  | -21,5 | -1   | -24   | 74   | 747   | ююв | 2,6 | 12   |      | 28   |                             |
|              | 17     | -0,2  | 2,7   | -2,1  | 0    | -4    | 81   | 744   | ю   | 3,4 | 9    | 2,4  | 28   | снег                        |
|              | 18     | 1,3   | 3,8   | -1,5  | 0    | -2    | 81   | 740   | ююв | 3,1 | 12   |      | 26   |                             |
|              | 19     | -9,0  | 3,7   | -14,4 | 0    | -14   | 79   | 740   | з   | 4,3 | 16   | 7,0  | 20   | поземок<br>дождь<br>м. снег |
|              | 20     | -7,6  | -2,8  | -16,5 | 0    | -16   | 90   | 741   | ссз | 2,5 | 8    | 15,9 | 27   | гололед<br>снег             |
|              | средн. | -5,2  | 1,3   | -11,2 | -0,2 | -12,0 | 81,0 | 742,4 |     | 3,2 | 11,4 | 25,3 | 25,8 |                             |
|              | 21     | -5,5  | -3,4  | -8,3  | 0    | -10   | 80   | 741   | в   | 2,8 | 8    | 0,0  | 31   | гололед                     |
|              | 22     | -1,6  | 1,0   | -4,8  | 0    | -4    | 91   | 733   | зюз | 5,0 | 15   | 5,7  | 31   | гололед<br>дождь<br>м. снег |
|              | 23     | -5,6  | -3,5  | -7,0  | 0    | -5    | 81   | 732   | зюз | 4,3 | 13   | 1,7  | 32   | поземок<br>снег             |
|              | 24     | -8,5  | -3,7  | -18,2 | -2   | -23   | 81   | 740   | ююв | 2,5 | 11   | 1,4  | 32   | поземок<br>снег             |
|              | 25     | -3,6  | -0,9  | -5,2  | 0    | -4    | 84   | 736   | всв | 2,5 | 9    | 5,0  | 37   | снег                        |
|              | средн. | -5,0  | -2,1  | -8,7  | -0,4 | -9,2  | 83,4 | 736,4 |     | 3,4 | 11,2 | 13,8 | 32,6 |                             |
|              | 26     | -7,2  | -2,0  | -14,1 | 0    | -21   | 83   | 743   | юз  | 2,1 | 9    |      | 37   | иней                        |
|              | 27     | -3,4  | 1,0   | -7,0  | 0    | -8    | 79   | 744   | зюз | 3,1 | 11   |      | 36   |                             |
|              | 28     | 2,0   | 5,2   | -1,3  | 0    | -3    | 86   | 740   | ю   | 3,8 | 13   | 1,5  | 35   | дождь<br>м. снег            |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2       | 3    | 4    | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15               |
|----------------|---------|------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|------|------------------|
| Март<br>2018   | 29      | -0,8 | 4,2  | -4,8  | 0    | -5    | 80   | 739   | з   | 5,6 | 14   | 4,7  | 26   | гололед<br>дождь |
|                | 30      | -4,8 | -1,0 | -7,2  | 0    | -9    | 49   | 745   | св  | 2,8 | 8    |      | 26   |                  |
|                | 31      | -8,7 | -1,3 | -18,9 | 0    | -17   | 66   | 752   | з   | 1,8 | 8    |      | 24   | иней             |
|                | средн.  | -3,8 | 1,0  | -8,9  | 0,0  | -10,5 | 73,8 | 743,8 |     | 3,2 | 10,5 | 6,2  | 30,7 |                  |
|                | ср.мес. | -9,5 | -3,2 | -15,5 | -1,7 | -17,5 | 75,1 | 743,2 |     | 2,7 | 9,5  | 52,9 | 29,3 |                  |
| Апрель<br>2018 | 1       | -6,3 | 0,8  | -14,3 | 0    | -16   | 72   | 755   | ю   | 1,8 | 8    |      | 24   | иней             |
|                | 2       | 1,6  | 7,8  | -1,2  | 0    | -2    | 58   | 753   | юз  | 1,3 | 7    |      | 23   |                  |
|                | 3       | -2,1 | 3,6  | -9,9  | 0    | -12   | 78   | 755   | юз  | 2,9 | 10   |      | 20   | иней             |
|                | 4       | -1,0 | 2,0  | -3,6  | 0    | -5    | 81   | 751   | св  | 4,0 | 10   |      | 16   |                  |
|                | 5       | 0,5  | 2,2  | -1,4  | 0    | -4    | 88   | 740   | ссв | 1,5 | 7    | 8,0  | 14   | дождь<br>м. снег |
|                | средн.  | -1,5 | 3,3  | -6,1  | 0,0  | -7,8  | 75,4 | 750,8 |     | 2,3 | 8,4  | 8,0  | 19,4 |                  |
|                | 6       | 1,5  | 3,5  | 0,2   | 0    | 0     | 93   | 740   | з   | 1,6 | 6    |      | 13   | дымка            |
|                | 7       | 2,5  | 7,8  | -4,3  | 0    | -7    | 78   | 745   | зюз | 1,3 | 5    |      | 12   | иней<br>дымка    |
|                | 8       | 3,0  | 6,1  | 1,2   | 0    | 0     | 78   | 741   | зюз | 3,3 | 11   | 1,5  | 5    | дождь<br>м. снег |
|                | 9       | 2,6  | 7,2  | 0,2   | 8    | 0     | 76   | 744   | зсз | 4,3 | 13   | 0,3  | 0    | м. снег          |
|                | 10      | 3,6  | 12,3 | -5,8  | 18   | -1    | 68   | 750   | зюз | 2,0 | 10   |      | 0    | иней             |
|                | средн.  | 2,6  | 7,4  | -1,7  | 5,2  | -1,6  | 78,6 | 744,0 |     | 2,5 | 9,0  | 1,8  | 6,0  |                  |
|                | 11      | 10,1 | 16,8 | 0,3   | 21   | -1    | 46   | 748   | юз  | 2,8 | 10   |      |      |                  |
|                | 12      | 7,7  | 15,2 | 2,8   | 21   | -1    | 55   | 741   | з   | 3,0 | 12   | 0,0  |      | дождь            |
|                | 13      | 2,3  | 8,5  | -7,1  | 21   | -2    | 55   | 743   | ссз | 2,3 | 8    |      |      | иней             |
|                | 14      | 1,4  | 10,1 | -7,4  | 21   | -3    | 58   | 746   | св  | 1,3 | 8    |      |      | иней             |
|                | 15      | 1,9  | 10,9 | -8,7  | 18   | -3    | 61   | 746   | з   | 2,0 | 11   |      |      | иней             |
|                | средн.  | 4,7  | 12,3 | -4,0  | 20,4 | -2,0  | 55,0 | 744,8 |     | 2,3 | 9,8  | 0,0  |      |                  |
|                | 16      | 6,6  | 14,4 | -3,1  | 21   | 0     | 55   | 743   | зсз | 2,4 | 12   |      |      | иней             |
|                | 17      | 5,6  | 15,2 | -5,5  | 21   | -2    | 59   | 743   | зсз | 1,8 | 11   |      |      | иней             |
|                | 18      | 5,9  | 16,8 | -4,6  | 25   | -3    | 59   | 744   | сз  | 1,3 | 8    |      |      | иней             |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14  | 15               |
|----------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|-----|------------------|
| Апрель<br>2018 | 19      | 7,8  | 13,0 | 2,3  | 16   | 2    | 73   | 741   | зюз | 1,6 | 10   | 2,8  |     | дождь            |
|                | 20      | 10,1 | 17,7 | 6,4  | 21   | 4    | 69   | 735   | юз  | 3,8 | 14   | 4,4  |     | дождь            |
|                | средн.  | 7,2  | 15,4 | -0,9 | 20,8 | 0,2  | 63,0 | 741,2 |     | 2,2 | 11,0 | 7,2  |     |                  |
|                | 21      | 8,0  | 10,4 | 5,6  | 15   | 6    | 91   | 731   | зсз | 2,0 | 11   | 9,1  |     | дождь            |
|                | 22      | 7,8  | 14,9 | 3,0  | 23   | 3    | 60   | 734   | ююз | 3,0 | 12   | 0,0  |     | дождь            |
|                | 23      | 9,3  | 12,4 | 6,6  | 16   | 6    | 73   | 731   | ююз | 3,0 | 9    | 5,6  |     | дождь            |
|                | 24      | 2,3  | 6,6  | 0,1  | 13   | 0    | 78   | 736   | зюз | 3,1 | 11   | 1,7  |     | дождь<br>м. снег |
|                | 25      | 3,5  | 8,1  | 0,6  | 17   | 0    | 61   | 741   | зсз | 3,5 | 12   | 0,0  |     | м. снег          |
|                | средн.  | 6,2  | 10,5 | 3,2  | 16,8 | 3,0  | 72,6 | 734,6 |     | 2,9 | 11,0 | 16,4 |     |                  |
|                | 26      | 4,3  | 14,5 | -7,3 | 25   | -3   | 68   | 745   | ю   | 2,1 | 10   | 0,0  |     | иней<br>дождь    |
|                | 27      | 14,7 | 21,3 | 9,8  | 25   | 9    | 69   | 739   | з   | 5,5 | 18   | 14,6 |     | дождь            |
|                | 28      | 14,1 | 27,1 | -0,2 | 35   | 1    | 56   | 743   | ю   | 3,3 | 13   |      |     | роса             |
|                | 29      | 12,9 | 24,1 | 6,6  | 31   | 6    | 49   | 739   | зсз | 6,0 | 18   |      |     |                  |
|                | 30      | 8,2  | 14,4 | -1,1 | 28   | 0    | 58   | 743   | сз  | 3,5 | 14   |      |     | роса<br>иней     |
|                | средн.  | 10,8 | 20,3 | 1,6  | 28,8 | 2,6  | 60,0 | 741,8 |     | 4,1 | 14,6 | 14,6 |     |                  |
|                | ср.мес. | 5,0  | 11,5 | -1,3 | 15,3 | -0,9 | 67,4 | 742,9 |     | 2,7 | 10,6 | 48,0 | 4,2 |                  |
| Май<br>2018    | 1       | 11,3 | 20,3 | 1,5  | 24   | 2    | 59   | 743   | з   | 5,1 | 17   | 3,4  |     | дождь            |
|                | 2       | 11,2 | 24,4 | 0,7  | 34   | 0    | 67   | 748   | ю   | 2,4 | 19   | 1,6  |     | гроза<br>дождь   |
|                | 3       | 17,9 | 27,0 | 6,0  | 35   | 4    | 53   | 747   | зюз | 3,5 | 13   | 2,7  |     | гроза<br>дождь   |
|                | 4       | 18,5 | 25,2 | 8,1  | 41   | 6    | 38   | 743   | зсз | 4,0 | 15   |      |     |                  |
|                | 5       | 9,6  | 20,4 | 3,5  | 35   | 2    | 41   | 749   | всв | 4,5 | 11   |      |     |                  |
|                | средн   | 13,7 | 23,5 | 4,0  | 33,8 | 2,8  | 51,6 | 746,0 |     | 3,9 | 15,0 | 7,7  |     |                  |
|                | 6       | 6,8  | 16,8 | -6,1 | 40   | -3   | 48   | 753   | ююз | 1,6 | 9    |      |     | иней             |
|                | 7       | 12,4 | 21,1 | 2,0  | 39   | 1    | 33   | 747   | з   | 3,6 | 13   |      |     |                  |
|                | 8       | 13,7 | 22,3 | 1,4  | 47   | 2    | 53   | 742   | з   | 1,9 | 12   |      |     | роса             |

Продолжение таблицы 5.1

| 1           | 2     | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14 | 15             |
|-------------|-------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|-----|----|----------------|
|             | 9     | 13,9 | 25,3 | -0,2 | 48   | 2   | 53   | 740   | юз  | 1,9 | 10   |     |    | роса           |
| Май<br>2018 | 10    | 12,7 | 22,5 | 5,7  | 28   | 7   | 78   | 737   | в   | 2,6 | 10   | 1,9 |    | роса<br>дождь  |
|             | средн | 11,9 | 21,6 | 0,6  | 40,4 | 1,8 | 53,0 | 743,8 |     | 2,3 | 10,8 | 1,9 |    |                |
|             | 11    | 10,5 | 15,9 | 6,5  | 34   | 6   | 67   | 737   | всв | 6,4 | 16   |     |    |                |
|             | 12    | 12,3 | 21,9 | 0,2  | 45   | 0   | 54   | 740   | з   | 1,4 | 10   |     |    | роса           |
|             | 13    | 11,4 | 19,7 | 1,1  | 40   | 4   | 46   | 745   | в   | 3,1 | 13   |     |    | роса           |
|             | 14    | 10,9 | 22,8 | -3,5 | 41   | -1  | 51   | 746   | зсз | 2,3 | 12   |     |    | роса<br>иней   |
|             | 15    | 14,1 | 23,7 | -0,8 | 46   | 0   | 46   | 743   | зсз | 1,9 | 11   |     |    | роса           |
|             | средн | 11,8 | 20,8 | 0,7  | 41,2 | 1,8 | 52,8 | 742,2 |     | 3,0 | 12,4 |     |    |                |
|             | 16    | 11,5 | 23,9 | -1,2 | 45   | -3  | 55   | 742   | всв | 2,4 | 15   |     |    | роса<br>иней   |
|             | 17    | 13,3 | 23,0 | -0,7 | 44   | 1   | 42   | 745   | ююз | 2,5 | 8    |     |    | роса           |
|             | 18    | 17,0 | 26,0 | 4,1  | 49   | 5   | 50   | 743   | зсз | 1,5 | 7    |     |    | роса           |
|             | 19    | 16,5 | 27,7 | 9,6  | 49   | 11  | 64   | 744   | вюв | 2,4 | 10   | 2,6 |    | гроза<br>дождь |
|             | 20    | 19,9 | 29,7 | 8,2  | 44   | 7   | 59   | 744   | юз  | 2,9 | 12   | 0,0 |    | дождь          |
|             | средн | 15,6 | 26,1 | 4,0  | 46,2 | 4,2 | 54,0 | 743,6 |     | 2,3 | 10,4 | 2,6 |    |                |
|             | 21    | 20,4 | 29,9 | 9,9  | 48   | 11  | 54   | 744   | зсз | 1,5 | 9    |     |    | роса           |
|             | 22    | 19,0 | 25,9 | 12,6 | 46   | 12  | 46   | 748   | св  | 3,8 | 11   |     |    |                |
|             | 23    | 18,8 | 28,7 | 4,6  | 52   | 4   | 49   | 751   | з   | 1,5 | 7    |     |    | роса           |
|             | 24    | 20,6 | 30,9 | 7,0  | 50   | 7   | 51   | 747   | з   | 2,0 | 10   |     |    | роса           |
|             | 25    | 20,7 | 31,0 | 7,1  | 52   | 7   | 48   | 740   | зюз | 2,9 | 13   |     |    | роса           |
|             | средн | 19,9 | 29,3 | 8,2  | 49,6 | 8,2 | 49,6 | 746,0 |     | 2,3 | 10,0 |     |    |                |
|             | 26    | 10,7 | 28,5 | 6,2  | 30   | 8   | 69   | 739   | ссв | 5,3 | 16   | 5,2 |    | дождь<br>гроза |
|             | 27    | 8,3  | 17,8 | -4,0 | 42   | -3  | 57   | 748   | ссз | 2,0 | 11   |     |    | иней           |
|             | 28    | 12,0 | 19,0 | 5,8  | 33   | 3   | 52   | 742   | зсз | 4,8 | 19   | 1,0 |    | дождь          |
|             | 29    | 8,8  | 13,4 | 3,6  | 33   | 3   | 55   | 742   | сз  | 3,5 | 12   |     |    |                |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15             |
|--------------|---------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|----|----------------|
| Май<br>2018  | 30      | 13,1 | 21,8 | 5,1  | 40   | 7   | 59   | 740   | з   | 2,8 | 13   | 0,8  |    | дождь          |
|              | 31      | 16,9 | 20,9 | 14,0 | 38   | 11  | 42   | 734   | юз  | 5,1 | 15   |      |    |                |
|              | средн   | 11,6 | 20,2 | 5,1  | 36,0 | 4,8 | 55,7 | 740,8 |     | 3,9 | 14,3 | 7,0  |    |                |
|              | ср.мес. | 14,0 | 23,5 | 3,8  | 41,0 | 4,0 | 52,9 | 743,6 |     | 3,0 | 12,2 | 19,2 |    |                |
| Июнь<br>2018 | 1       | 10,6 | 15,7 | 8,1  | 35   | 9   | 74   | 732   | з   | 2,9 | 11   | 1,3  |    | дождь          |
|              | 2       | 5,7  | 10,4 | 3,1  | 22   | 3   | 60   | 736   | зсз | 4,1 | 13   |      |    |                |
|              | 3       | 10,1 | 16,0 | 6,5  | 22   | 5   | 69   | 738   | зюз | 4,3 | 14   | 2,5  |    | дождь          |
|              | 4       | 17,0 | 25,1 | 8,1  | 42   | 7   | 60   | 738   | зюз | 3,6 | 15   | 0,3  |    | дождь          |
|              | 5       | 20,3 | 27,8 | 10,1 | 50   | 6   | 35   | 737   | юз  | 3,8 | 13   |      |    |                |
|              | средн.  | 12,7 | 19,0 | 7,2  | 34,2 | 6,0 | 59,6 | 736,2 |     | 3,7 | 13,2 | 4,1  |    |                |
|              | 6       | 21,9 | 30,5 | 13,1 | 53   | 10  | 49   | 736   | ююз | 3,0 | 12   | 1,7  |    | гроза<br>дождь |
|              | 7       | 17,6 | 26,5 | 15,1 | 48   | 12  | 61   | 738   | зсз | 3,1 | 12   | 0,8  |    | дождь          |
|              | 8       | 10,9 | 19,0 | 0,4  | 49   | 1   | 61   | 743   | сз  | 1,6 | 9    |      |    | роса           |
|              | 9       | 12,8 | 22,9 | -0,1 | 47   | -2  | 53   | 741   | юз  | 2,5 | 13   |      |    | роса           |
|              | 10      | 12,7 | 21,2 | 9,0  | 34   | 11  | 67   | 736   | зсз | 2,0 | 9    | 2,0  |    | дождь          |
|              | средн.  | 15,2 | 24,0 | 7,5  | 46,2 | 6,4 | 58,2 | 738,8 |     | 2,4 | 11,0 | 4,5  |    |                |
|              | 11      | 9,1  | 18,4 | -2,1 | 47   | 0   | 67   | 737   | сз  | 1,5 | 11   | 0,0  |    | роса<br>дождь  |
|              | 12      | 11,2 | 19,2 | 2,3  | 49   | 2   | 65   | 739   | зсз | 2,0 | 9    | 0,0  |    | дождь          |
|              | 13      | 12,1 | 23,4 | -1,6 | 52   | -3  | 53   | 742   | зюз | 1,6 | 9    |      |    | роса<br>иней   |
|              | 14      | 18,5 | 25,4 | 13,4 | 49   | 12  | 45   | 739   | зюз | 3,3 | 11   | 0,8  |    | дождь          |
|              | 15      | 14,5 | 22,7 | 7,2  | 38   | 8   | 74   | 740   | зсз | 1,4 | 6    | 0,0  |    | роса<br>дождь  |
|              | средн.  | 13,1 | 21,8 | 3,8  | 47,0 | 3,8 | 60,8 | 739,4 |     | 2,0 | 9,2  | 0,8  |    |                |
|              | 16      | 14,9 | 20,9 | 9,8  | 50   | 11  | 65   | 740   | сз  | 2,0 | 8    | 0,6  |    | дождь          |
|              | 17      | 13,6 | 21,4 | 3,0  | 51   | 0   | 60   | 739   | ссз | 2,8 | 13   |      |    | роса           |
|              | 18      | 15,9 | 22,9 | 4,0  | 55   | 5   | 59   | 737   | зсз | 2,0 | 10   |      |    | роса           |
|              | 19      | 18,0 | 27,7 | 5,6  | 58   | 7   | 59   | 737   | ссз | 2,1 | 9    |      |    | роса           |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15                     |
|--------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|------------------------|
| Июнь<br>2018 | 20      | 19,9 | 30,0 | 9,0  | 59   | 9    | 56   | 737   | з   | 1,8 | 12   |      |    | роса                   |
|              | средн.  | 16,5 | 24,6 | 6,3  | 54,6 | 6,4  | 59,8 | 738,0 |     | 2,1 | 10,4 | 0,6  |    |                        |
|              | 21      | 20,8 | 26,4 | 16,6 | 54   | 13   | 45   | 735   | зсз | 3,4 | 13   |      |    |                        |
|              | 22      | 17,2 | 24,7 | 8,1  | 51   | 8    | 52   | 735   | зсз | 2,9 | 14   |      |    |                        |
|              | 23      | 19,1 | 28,1 | 6,9  | 59   | 8    | 59   | 738   | зсз | 2,3 | 10   |      |    | роса                   |
|              | 24      | 20,2 | 29,2 | 7,5  | 60   | 8    | 55   | 739   | ссв | 1,9 | 9    |      |    | роса                   |
|              | 25      | 21,4 | 31,0 | 8,6  | 61   | 8    | 53   | 743   | сз  | 1,5 | 8    |      |    |                        |
|              | средн.  | 19,7 | 27,9 | 9,5  | 57,0 | 9,0  | 52,8 | 738,0 |     | 2,4 | 10,8 |      |    |                        |
|              | 26      | 20,4 | 32,1 | 10,3 | 62   | 12   | 68   | 742   | ссз | 1,3 | 19   | 2,3  |    | роса<br>гроза<br>дождь |
|              | 27      | 20,7 | 31,6 | 10,6 | 53   | 10   | 73   | 740   | с   | 1,8 | 11   | 0,3  |    | роса<br>гроза<br>дождь |
|              | 28      | 21,8 | 30,8 | 12,4 | 58   | 12   | 63   | 738   | сз  | 1,5 | 12   |      |    | роса                   |
|              | 29      | 20,8 | 27,8 | 12,3 | 56   | 11   | 70   | 736   | сз  | 2,6 | 12   | 1,6  |    | роса<br>дождь          |
|              | 30      | 20,8 | 28,9 | 11,7 | 52   | 12   | 70   | 738   | всв | 2,1 | 9    |      |    | роса                   |
|              | средн.  | 20,9 | 30,2 | 11,5 | 56,2 | 11,4 | 68,8 | 738,8 |     | 1,9 | 12,6 | 4,2  |    |                        |
|              | ср.мес. | 16,4 | 24,6 | 7,6  | 49,2 | 7,2  | 60,0 | 738,2 |     | 2,4 | 11,2 | 14,2 |    |                        |
| Июль<br>2018 | 1       | 23,0 | 31,9 | 10,9 | 60   | 12   | 59   | 743   | всв | 1,9 | 8    |      |    | роса                   |
|              | 2       | 23,5 | 33,3 | 11,3 | 64   | 12   | 59   | 744   | ссз | 1,1 | 6    |      |    | роса                   |
|              | 3       | 25,7 | 36,3 | 12,1 | 64   | 13   | 52   | 743   | вюв | 1,6 | 15   |      |    | роса                   |
|              | 4       | 25,9 | 34,4 | 17,1 | 55   | 19   | 48   | 740   | юв  | 2,8 | 12   |      |    |                        |
|              | 5       | 28,1 | 33,3 | 20,3 | 59   | 22   | 51   | 736   | ю   | 2,3 | 9    | 0,3  |    | дождь                  |
|              | средн.  | 25,2 | 33,8 | 14,3 | 60,4 | 15,6 | 53,8 | 741,2 |     | 1,9 | 10,0 | 0,3  |    |                        |
|              | 6       | 26,4 | 31,8 | 20,1 | 61   | 20   | 51   | 735   | зсз | 2,5 | 10   |      |    |                        |
|              | 7       | 22,6 | 32,9 | 9,1  | 63   | 10   | 54   | 737   | ююв | 1,4 | 8    |      |    | роса                   |
|              | 8       | 26,4 | 30,9 | 19,9 | 49   | 19   | 53   | 733   | зюз | 3,3 | 14   | 2,8  |    | гроза<br>дождь         |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14 | 15             |
|--------------|--------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|-----|----|----------------|
| Июль<br>2018 | 9      | 22,8 | 33,0 | 11,6 | 61   | 12   | 61   | 736   | зюз | 1,8 | 14   | 0,3 |    | дождь<br>гроза |
|              | 10     | 22,8 | 31,1 | 10,4 | 58   | 12   | 56   | 738   | зсз | 2,1 | 11   |     |    | роса           |
|              | средн. | 24,2 | 31,9 | 14,2 | 58,4 | 14,6 | 55,0 | 735,8 |     | 2,2 | 11,4 | 3,1 |    |                |
|              | 11     | 21,6 | 29,7 | 9,4  | 56   | 9    | 56   | 738   | з   | 2,1 | 10   |     |    | роса           |
|              | 12     | 21,5 | 29,6 | 10,5 | 58   | 14   | 61   | 737   | сз  | 2,1 | 9    |     |    | роса           |
|              | 13     | 21,8 | 28,5 | 11,1 | 57   | 13   | 59   | 735   | зсз | 2,0 | 10   |     |    | роса           |
|              | 14     | 20,8 | 29,2 | 11,1 | 67   | 13   | 69   | 735   | сз  | 1,1 | 10   | 1,7 |    | гроза<br>дождь |
|              | 15     | 22,6 | 30,9 | 12,8 | 55   | 12   | 67   | 737   | всв | 2,6 | 9    |     |    | роса           |
|              | средн. | 21,7 | 29,6 | 11,0 | 58,6 | 12,2 | 62,4 | 736,4 |     | 2,0 | 9,6  | 1,7 |    |                |
|              | 16     | 25,4 | 30,6 | 18,0 | 52   | 18   | 49   | 739   | в   | 4,8 | 12   |     |    |                |
|              | 17     | 25,8 | 31,9 | 19,6 | 54   | 19   | 43   | 739   | вюв | 3,5 | 11   | 0,0 |    | дождь          |
|              | 18     | 21,7 | 25,4 | 18,4 | 29   | 19   | 76   | 737   | юв  | 3,8 | 11   | 5,0 |    | дождь          |
|              | 19     | 23,7 | 32,0 | 13,9 | 53   | 13   | 67   | 738   | ссз | 1,6 | 8    |     |    | роса           |
|              | 20     | 23,9 | 31,2 | 14,8 | 54   | 15   | 64   | 738   | всв | 2,4 | 13   |     |    | роса           |
|              | средн. | 24,1 | 30,2 | 16,9 | 48,4 | 16,8 | 59,8 | 738,2 |     | 3,2 | 11,0 | 5,0 |    |                |
|              | 21     | 23,0 | 28,5 | 18,6 | 48   | 20   | 65   | 737   | св  | 5,5 | 16   |     |    |                |
|              | 22     | 19,5 | 24,4 | 15,1 | 45   | 14   | 48   | 740   | всв | 7,6 | 17   |     |    |                |
|              | 23     | 19,2 | 25,9 | 10,7 | 50   | 9    | 36   | 744   | всв | 4,4 | 13   |     |    |                |
|              | 24     | 19,9 | 31,5 | 5,6  | 57   | 8    | 51   | 745   | в   | 1,9 | 11   |     |    | роса           |
|              | 25     | 23,2 | 32,5 | 10,7 | 54   | 13   | 49   | 746   | св  | 2,1 | 9    |     |    | роса           |
|              | средн. | 21,0 | 28,6 | 12,1 | 50,8 | 12,8 | 49,8 | 742,4 |     | 4,3 | 13,2 |     |    |                |
|              | 26     | 24,4 | 31,8 | 11,9 | 54   | 13   | 42   | 748   | всв | 3,5 | 11   |     |    |                |
|              | 27     | 23,4 | 32,4 | 9,2  | 57   | 9    | 42   | 748   | св  | 2,1 | 11   |     |    |                |
|              | 28     | 23,0 | 33,6 | 10,4 | 61   | 11   | 47   | 746   | ссв | 1,4 | 8    |     |    |                |
|              | 29     | 24,6 | 34,6 | 12,9 | 58   | 15   | 47   | 743   | зсз | 1,5 | 10   |     |    | роса           |
|              | 30     | 23,6 | 31,3 | 13,2 | 56   | 14   | 58   | 742   | в   | 3,6 | 16   |     |    | роса           |
|              | 31     | 18,9 | 25,0 | 13,3 | 34   | 13   | 58   | 744   | св  | 5,1 | 16   | 8,2 |    | гроза<br>дождь |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15                     |
|----------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|------------------------|
|                | средн.  | 23,0 | 31,5 | 11,8 | 53,3 | 12,5 | 49,0 | 745,2 |     | 2,9 | 12,0 | 8,2  |    |                        |
|                | ср.мес. | 23,2 | 30,9 | 13,4 | 54,9 | 14,0 | 54,8 | 740,0 |     | 2,8 | 11,2 | 18,3 |    |                        |
| Август<br>2018 | 1       | 19,6 | 29,1 | 7,0  | 47   | 6    | 51   | 744   | всв | 2,6 | 11   |      |    | роса                   |
|                | 2       | 21,7 | 30,5 | 10,2 | 56   | 11   | 56   | 742   | ссз | 1,5 | 7    |      |    | роса                   |
|                | 3       | 22,0 | 31,2 | 9,8  | 56   | 11   | 57   | 739   | зсз | 1,5 | 10   |      |    | роса                   |
|                | 4       | 23,4 | 32,2 | 11,8 | 58   | 14   | 53   | 737   | зсз | 1,8 | 11   |      |    | роса                   |
|                | 5       | 20,0 | 30,1 | 13,5 | 44   | 16   | 68   | 737   | ююв | 1,3 | 7    | 2,2  |    | дождь<br>гроза         |
|                | средн.  | 21,3 | 30,6 | 10,5 | 52,2 | 11,6 | 57,0 | 739,8 |     | 1,7 | 9,2  | 2,2  |    |                        |
|                | 6       | 23,9 | 33,0 | 13,9 | 57   | 15   | 55   | 737   | з   | 2,3 | 10   |      |    | роса                   |
|                | 7       | 22,2 | 33,4 | 11,3 | 56   | 14   | 60   | 737   | юв  | 1,4 | 15   | 0,6  |    | роса<br>дождь<br>гроза |
|                | 8       | 20,4 | 32,2 | 12,1 | 56   | 14   | 79   | 737   | ююв | 1,6 | 16   | 6,0  |    | дождь<br>гроза         |
|                | 9       | 19,3 | 26,0 | 13,0 | 38   | 13   | 76   | 737   | з   | 2,4 | 12   | 3,8  |    | гроза<br>дождь         |
|                | 10      | 15,2 | 20,9 | 8,4  | 41   | 8    | 66   | 741   | ссз | 3,1 | 9    |      |    |                        |
|                | средн.  | 20,2 | 29,1 | 11,7 | 49,6 | 12,8 | 67,2 | 737,8 |     | 2,2 | 12,4 | 10,4 |    |                        |
|                | 11      | 16,2 | 28,7 | 2,3  | 46   | 5    | 67   | 743   | зсз | 2,8 | 14   |      |    | роса                   |
|                | 12      | 22,0 | 31,1 | 9,9  | 51   | 11   | 61   | 742   | сз  | 1,5 | 9    |      |    | роса                   |
|                | 13      | 23,0 | 33,8 | 11,2 | 54   | 12   | 56   | 741   | ю   | 1,5 | 8    |      |    | роса                   |
|                | 14      | 20,2 | 28,6 | 18,1 | 30   | 19   | 74   | 740   | юв  | 1,8 | 9    | 0,4  |    | дождь                  |
|                | 15      | 18,9 | 25,1 | 12,7 | 45   | 13   | 66   | 741   | сз  | 3,1 | 12   | 0,3  |    | дождь                  |
|                | средн   | 20,1 | 29,5 | 10,8 | 45,2 | 12,0 | 64,8 | 741,4 |     | 2,1 | 10,4 | 0,7  |    |                        |
|                | 16      | 16,9 | 27,3 | 4,0  | 47   | 4    | 58   | 745   | сз  | 1,6 | 10   |      |    | роса                   |
|                | 17      | 19,3 | 32,2 | 4,9  | 50   | 8    | 54   | 742   | зюз | 2,0 | 12   |      |    | роса                   |
|                | 18      | 15,7 | 25,5 | 13,5 | 27   | 14   | 77   | 741   | всв | 3,4 | 11   | 6,4  |    | дождь                  |
|                | 19      | 13,0 | 20,0 | 4,7  | 31   | 4    | 70   | 742   | св  | 3,5 | 13   |      |    | роса                   |
|                | 20      | 11,8 | 21,5 | 0,6  | 44   | 0    | 67   | 743   | с   | 2,1 | 11   |      |    | роса                   |

Продолжение таблицы 5.1

| 1                | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15           |
|------------------|---------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|----|--------------|
| Август<br>2018   | средн   | 15,3 | 25,3 | 5,5  | 39,8 | 6,0 | 65,2 | 742,6 |     | 2,5 | 11,4 | 6,4  |    |              |
|                  | 21      | 13,0 | 26,0 | 1,0  | 39   | 2   | 68   | 743   | зсз | 1,4 | 9    |      |    | роса         |
|                  | 22      | 21,5 | 30,0 | 10,9 | 46   | 10  | 49   | 740   | зюз | 2,6 | 13   |      |    | роса         |
|                  | 23      | 17,7 | 26,2 | 14,0 | 34   | 12  | 56   | 738   | зсз | 3,0 | 14   | 7,2  |    | дождь        |
|                  | 24      | 12,9 | 20,6 | 3,4  | 35   | 2   | 68   | 741   | сз  | 3,4 | 15   |      |    | роса         |
|                  | 25      | 16,1 | 21,0 | 11,4 | 32   | 10  | 67   | 739   | ссз | 3,6 | 12   | 1,3  |    | дождь        |
|                  | средн.  | 16,2 | 24,8 | 8,1  | 37,2 | 7,2 | 61,6 | 740,2 |     | 2,8 | 12,6 | 8,5  |    |              |
|                  | 26      | 15,7 | 26,1 | 5,2  | 38   | 6   | 68   | 741   | ссв | 1,8 | 9    |      |    | роса         |
|                  | 27      | 16,7 | 24,4 | 9,1  | 47   | 10  | 66   | 742   | ссв | 1,4 | 9    |      |    | роса         |
|                  | 28      | 16,4 | 22,9 | 5,7  | 41   | 6   | 53   | 746   | всв | 1,8 | 8    |      |    | роса         |
|                  | 29      | 14,0 | 26,7 | 1,0  | 44   | 4   | 65   | 748   | з   | 1,3 | 7    |      |    | роса         |
|                  | 30      | 15,9 | 29,1 | 3,3  | 47   | 6   | 61   | 749   | з   | 1,0 | 6    |      |    | роса         |
|                  | 31      | 13,9 | 21,9 | 4,6  | 39   | 6   | 72   | 750   | в   | 3,3 | 13   |      |    | роса         |
|                  | средн.  | 15,4 | 25,2 | 4,8  | 42,7 | 6,3 | 64,2 | 746,0 |     | 1,8 | 8,7  |      |    |              |
|                  | ср.мес. | 18,0 | 27,3 | 8,5  | 44,4 | 9,2 | 63,4 | 741,5 |     | 2,2 | 10,7 | 28,2 |    |              |
| Сентябрь<br>2018 | 1       | 13,3 | 19,8 | 3,0  | 39   | 1   | 49   | 754   | в   | 2,1 | 9    |      |    | роса         |
|                  | 2       | 8,8  | 18,6 | -2,5 | 26   | -4  | 60   | 754   | ююз | 1,1 | 7    |      |    | роса<br>иней |
|                  | 3       | 13,2 | 16,9 | 9,9  | 24   | 10  | 65   | 750   | ююв | 2,5 | 10   | 0,7  |    | дождь        |
|                  | 4       | 14,2 | 21,3 | 5,2  | 34   | 5   | 61   | 752   | вюв | 2,0 | 9    |      |    |              |
|                  | 5       | 11,5 | 22,1 | -0,4 | 39   | -1  | 63   | 752   | всв | 2,0 | 9    |      |    | роса<br>иней |
|                  | средн.  | 12,2 | 19,7 | 3,0  | 32,4 | 2,2 | 59,6 | 752,4 |     | 1,9 | 8,8  | 0,7  |    |              |
|                  | 6       | 12,0 | 20,5 | 3,3  | 35   | 5   | 60   | 749   | вюв | 0,9 | 5    |      |    |              |
|                  | 7       | 13,0 | 22,3 | 4,2  | 42   | 6   | 62   | 746   | св  | 1,5 | 9    |      |    | роса         |
|                  | 8       | 11,2 | 23,2 | -0,2 | 46   | 1   | 64   | 747   | сз  | 1,0 | 6    |      |    | роса         |
|                  | 9       | 12,2 | 25,0 | -0,3 | 45   | -1  | 63   | 747   | зсз | 1,0 | 8    |      |    | роса<br>иней |
|                  | 10      | 13,6 | 26,3 | 2,3  | 45   | 3   | 63   | 747   | з   | 1,8 | 12   |      |    | роса         |
|                  | средн.  | 12,4 | 23,5 | 1,9  | 42,6 | 2,8 | 62,4 | 747,2 |     | 1,2 | 8,0  |      |    |              |

Продолжение таблицы 5.1

| 1                | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15            |
|------------------|---------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|----|---------------|
| Сентябрь<br>2018 | 11      | 12,8 | 20,3 | 5,4  | 40   | 4   | 59   | 750   | в   | 3,0 | 10   |      |    |               |
|                  | 12      | 10,5 | 22,8 | -2,8 | 42   | -3  | 52   | 752   | юв  | 1,6 | 8    |      |    | иней          |
|                  | 13      | 18,0 | 26,7 | 3,0  | 43   | 2   | 25   | 749   | ююз | 3,6 | 11   |      |    |               |
|                  |         | 22,4 | 27,2 | 17,3 | 42   | 13  | 18   | 747   | зюз | 4,6 | 13   |      |    |               |
|                  | 15      | 18,9 | 28,9 | 8,1  | 47   | 7   | 27   | 747   | юз  | 1,3 | 7    |      |    |               |
|                  | средн.  | 16,5 | 25,2 | 6,2  | 42,8 | 4,6 | 36,2 | 749,0 |     | 2,8 | 9,8  |      |    |               |
|                  | 16      | 16,6 | 29,3 | 4,2  | 48   | 4   | 36   | 746   | ю   | 1,5 | 6    |      |    |               |
|                  | 17      | 15,6 | 29,0 | 3,1  | 37   | 2   | 39   | 743   | ююв | 2,0 | 13   |      |    |               |
|                  | 18      | 22,7 | 28,2 | 19,3 | 40   | 14  | 25   | 739   | ююв | 3,9 | 13   |      |    |               |
|                  | 19      | 12,5 | 21,6 | 9,8  | 20   | 11  | 89   | 734   | зюз | 3,4 | 10   | 5,5  |    | дождь         |
|                  | 20      | 10,2 | 12,1 | 8,7  | 17   | 9   | 90   | 735   | з   | 2,6 | 10   | 0,7  |    | дождь         |
|                  | средн.  | 15,5 | 24,0 | 9,0  | 32,4 | 8,0 | 55,8 | 739,4 |     | 2,7 | 10,4 | 6,2  |    |               |
|                  | 21      | 11,3 | 15,6 | 8,9  | 24   | 8   | 74   | 738   | зсз | 3,3 | 10   |      |    |               |
|                  | 22      | 11,1 | 20,1 | 1,1  | 33   | 2   | 71   | 744   | з   | 2,3 | 10   |      |    | роса<br>туман |
|                  | 23      | 13,9 | 23,1 | 5,0  | 40   | 5   | 72   | 746   | зсз | 1,4 | 7    | 0,3  |    | роса<br>дождь |
|                  | 24      | 14,8 | 25,0 | 4,5  | 42   | 4   | 71   | 745   | ю   | 1,6 | 8    |      |    | роса          |
|                  | 25      | 17,4 | 24,9 | 8,5  | 32   | 5   | 52   | 745   | ююв | 3,5 | 13   |      |    |               |
|                  | средн.  | 13,7 | 21,7 | 5,6  | 34,2 | 4,8 | 68,0 | 743,6 |     | 2,4 | 9,6  | 0,3  |    |               |
|                  | 26      | 18,4 | 24,8 | 13,0 | 31   | 9   | 39   | 746   | ю   | 4,1 | 12   |      |    |               |
|                  | 27      | 13,6 | 20,6 | 8,8  | 17   | 8   | 66   | 745   | зсз | 2,1 | 11   | 6,0  |    | дождь         |
|                  | 28      | 8,5  | 13,1 | 5,6  | 18   | 4   | 75   | 742   | зюз | 3,5 | 12   | 0,3  |    | дождь         |
|                  | 29      | 11,0 | 18,5 | 4,5  | 27   | 2   | 62   | 745   | юз  | 3,6 | 13   |      |    |               |
|                  | 30      | 13,2 | 19,1 | 9,1  | 20   | 6   | 66   | 744   | юз  | 3,4 | 11   |      |    |               |
|                  | средн.  | 12,9 | 19,2 | 8,2  | 22,6 | 5,8 | 61,6 | 744,4 |     | 3,3 | 11,8 | 6,3  |    |               |
|                  | ср.мес. | 13,9 | 22,2 | 5,7  | 34,5 | 4,7 | 57,3 | 746,0 |     | 2,4 | 9,7  | 13,5 |    |               |
| Октябрь<br>2018  | 1       | 7,1  | 14,5 | -3,2 | 34   | -4  | 64   | 747   | зюз | 2,0 | 8    |      |    | иней          |
|                  | 2       | 3,6  | 16,6 | -7,1 | 36   | -7  | 68   | 751   | зсз | 0,9 | 5    |      |    | иней          |
|                  | 3       | 5,3  | 20,1 | -5,6 | 32   | -7  | 64   | 748   | ююв | 1,0 | 7    |      |    | иней          |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2      | 3    | 4    | 5     | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14 | 15              |
|-----------------|--------|------|------|-------|------|------|------|-------|-----|-----|------|-----|----|-----------------|
| Октябрь<br>2018 | 4      | 10,0 | 24,3 | -2,5  | 34   | -2   | 56   | 742   | ю   | 1,4 | 9    |     |    | иней            |
|                 | 5      | 13,5 | 19,6 | 9,9   | 17   | 10   | 74   | 738   | ююз | 1,6 | 9    | 1,3 |    | дождь           |
|                 | средн. | 7,9  | 19,0 | -1,7  | 30,6 | -2,0 | 65,2 | 745,2 |     | 1,4 | 7,6  | 1,3 |    |                 |
|                 | 6      | 5,8  | 10,2 | 3,9   | 11   | 3    | 88   | 741   | зсз | 4,1 | 11   | 4,1 |    | дождь           |
|                 | 7      | 5,3  | 10,1 | 0,5   | 15   | 0    | 79   | 749   | юз  | 2,4 | 11   |     |    |                 |
|                 | 8      | 11,9 | 15,8 | 7,1   | 24   | 3    | 65   | 751   | зюз | 4,0 | 13   |     |    |                 |
|                 | 9      | 11,4 | 18,2 | 4,6   | 29   | 2    | 49   | 751   | з   | 3,5 | 9    |     |    |                 |
|                 | 10     | 10,3 | 18,5 | 1,3   | 28   | 1    | 47   | 751   | з   | 1,8 | 7    |     |    |                 |
|                 | средн. | 8,9  | 14,6 | 3,5   | 21,4 | 1,8  | 65,6 | 748,6 |     | 3,2 | 10,2 | 4,1 |    |                 |
|                 | 11     | 7,4  | 12,2 | 2,8   | 15   | 0    | 59   | 742   | з   | 3,4 | 14   | 3,5 |    | дождь           |
|                 | 12     | 3,6  | 8,3  | -0,3  | 17   | -2   | 77   | 741   | сз  | 3,3 | 13   | 0,0 |    | иней<br>дождь   |
|                 | 13     | 0,9  | 5,8  | -2,5  | 17   | -3   | 71   | 743   | сз  | 3,1 | 12   |     |    | иней            |
|                 | 14     | 0,3  | 4,4  | -4,2  | 17   | -3   | 74   | 744   | ссз | 1,6 | 8    | 0,0 |    | снег            |
|                 | 15     | -3,5 | 2,2  | -11,1 | 8    | -11  | 81   | 746   | сз  | 1,1 | 6    |     |    | иней            |
|                 | средн. | 1,7  | 6,6  | -3,1  | 14,8 | -3,8 | 72,4 | 743,2 |     | 2,5 | 10,6 | 3,5 |    |                 |
|                 | 16     | -2,2 | 2,1  | -7,9  | 8    | -7   | 87   | 749   | з   | 0,9 | 5    | 0,0 |    | иней<br>м. снег |
|                 | 17     | 8,1  | 14,9 | 2,0   | 24   | 1    | 75   | 744   | зюз | 2,3 | 13   | 0,0 |    | дымка           |
|                 | 18     | 6,2  | 12,3 | -2,7  | 23   | -5   | 66   | 744   | з   | 3,3 | 12   |     |    | дымка           |
|                 | 19     | 6,7  | 14,9 | -1,8  | 26   | -5   | 61   | 746   | зсз | 3,1 | 14   |     |    | иней            |
|                 | 20     | 9,8  | 16,7 | -0,5  | 27   | -4   | 43   | 744   | зюз | 2,9 | 13   |     |    | иней            |
|                 | средн. | 5,7  | 12,2 | -2,2  | 21,6 | -4,0 | 66,4 | 745,4 |     | 2,5 | 11,4 | 0,0 |    |                 |
|                 | 21     | 8,0  | 12,5 | -0,2  | 29   | -2   | 56   | 744   | з   | 2,8 | 11   |     |    |                 |
|                 | 22     | -2,0 | 8,6  | -10,6 | 24   | -10  | 79   | 750   | ю   | 0,6 | 8    |     |    |                 |
|                 | 23     | -0,6 | 13,8 | -11,2 | 27   | -10  | 74   | 748   | ю   | 0,9 | 6    |     |    | иней            |
|                 | 24     | 6,0  | 9,1  | 2,8   | 8    | -2   | 69   | 741   | ююв | 2,3 | 9    | 0,5 |    | иней            |
|                 | 25     | 7,0  | 19,4 | -4,2  | 24   | -6   | 74   | 738   | вюв | 2,5 | 11   |     |    | дождь           |
|                 | средн. | 3,7  | 12,7 | -4,7  | 22,4 | -6,0 | 70,4 | 744,2 |     | 1,8 | 9,0  | 0,5 |    | иней<br>дымка   |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4    | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12   | 13   | 14  | 15            |
|-----------------|---------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-----|------|------|-----|---------------|
| Октябрь<br>2018 | 26      | 17,2  | 21,8 | 10,7  | 27   | 10    | 35   | 731   | ююз   | 5,0 | 15   | 0,5  |     |               |
|                 | 27      | 5,0   | 10,9 | 0,0   | 12   | -1    | 86   | 737   | зюз   | 2,5 | 11   | 0,0  |     | дождь         |
|                 | 28      | 2,0   | 6,1  | -5,9  | 13   | -8    | 82   | 747   | юз    | 4,0 | 14   | 6,3  |     | дождь         |
|                 | 29      | 7,9   | 9,7  | 4,4   | 13   | 4     | 85   | 746   | з     | 5,5 | 21   | 20,5 |     | иней<br>дождь |
|                 | 30      | -0,4  | 6,3  | -6,4  | 9    | -4    | 70   | 755   | св    | 2,5 | 10   |      |     | дождь         |
|                 | 31      | -5,9  | 4,0  | -13,7 | 7    | -11   | 77   | 760   | з     | 1,1 | 7    |      |     | иней          |
|                 | средн.  | 4,3   | 9,8  | -1,8  | 13,5 | -1,7  | 72,5 | 746,0 |       | 3,4 | 13,0 | 27,3 |     |               |
|                 | ср.мес. | 5,3   | 12,4 | -1,7  | 20,5 | -2,6  | 68,9 | 745,5 |       | 2,5 | 10,4 | 36,7 |     |               |
| Ноябрь<br>2018  | 1       | -3,8  | 2,7  | -7,8  | 6    | -7    | 81   | 762   | зсз   | 2,0 | 9    |      |     | иней          |
|                 | 2       | -2,2  | 4,5  | -10,4 | 9    | -9    | 71   | 761   | з     | 2,3 | 11   |      |     | иней          |
|                 | 3       | 2,1   | 4,0  | 0,4   | 6    | -1    | 72   | 757   | з     | 2,4 | 9    |      |     |               |
|                 | 4       | 3,0   | 5,8  | -1,9  | 6    | -1    | 64   | 754   | зюз   | 2,3 | 10   |      |     |               |
|                 | 5       | 2,4   | 4,4  | 0,3   | 5    | 0     | 80   | 745   | з     | 3,1 | 12   | 2,3  | 1   | м. снег       |
|                 | средн.  | 0,3   | 4,3  | -3,9  | 6,4  | -3,6  | 73,6 | 755,8 |       | 2,4 | 10,2 | 2,3  | 0,2 |               |
|                 | 6       | 1,5   | 2,7  | 0,2   | 4    | 0     | 78   | 750   | всв   | 1,3 | 5    |      |     |               |
|                 | 7       | 1,2   | 2,8  | -0,2  | 7    | 0     | 83   | 749   | зсз   | 2,5 | 9    |      |     |               |
|                 | 8       | 1,5   | 2,4  | 0,7   | 2    | 0     | 88   | 746   | зюз   | 4,5 | 12   | 1,1  |     | м. снег       |
|                 | 9       | -1,6  | 1,4  | -5,3  | 1    | -4    | 87   | 747   | всв   | 2,8 | 13   | 0,0  |     | м. снег       |
|                 | 10      | -7,6  | -5,3 | -9,1  | -1   | -8    | 77   | 752   | в     | 3,6 | 8    | 0,3  |     | снег          |
|                 | средн.  | -1,0  | 0,8  | -2,7  | 2,6  | -2,4  | 82,6 | 748,8 |       | 2,9 | 9,4  | 1,4  |     |               |
|                 | 11      | -11,7 | -8,1 | -17,4 | -1   | -16   | 74   | 761   | в     | 3,6 | 11   | 0,0  | 1   | снег<br>иней  |
|                 | 12      | -15,4 | -5,2 | -22,0 | 4    | -19   | 76   | 767   | зсз   | 0,9 | 6    |      | 1   | иней          |
|                 | 13      | -14,5 | -5,3 | -21,4 | 3    | -18   | 80   | 764   | ссз   | 0,9 | 4    |      | 1   | иней          |
|                 | 14      | -14,0 | -1,1 | -21,5 | 5    | -18   | 74   | 760   | ссз   | 0,4 | 2    |      | 1   | иней          |
|                 | 15      | -13,0 | -0,7 | -21,5 | 8    | -20   | 72   | 760   | штиль | 0,4 | 2    |      | 0   | иней          |
|                 | средн.  | -13,7 | -4,1 | -20,8 | 3,8  | -18,2 | 75,2 | 762,4 |       | 1,2 | 5,0  | 0,0  | 0,8 |               |
|                 | 16      | -13,4 | 1,0  | -21,4 | 9    | -20   | 69   | 762   | ссз   | 0,8 | 2    |      | 0   | иней          |
|                 | 17      | -11,6 | 0,1  | -19,5 | 9    | -19   | 70   | 755   | с     | 0,6 | 7    |      |     | иней          |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                         |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-----|------|------|------|----------------------------|
| Ноябрь<br>2018  | 18      | -3,5  | 4,4   | -10,2 | 14   | -12   | 53   | 749   | ссз   | 1,4 | 4    |      |      |                            |
|                 | 19      | -6,5  | 1,7   | -12,7 | 4    | -12   | 71   | 750   | ссз   | 0,5 | 4    |      |      | иней                       |
|                 | 20      | -11,5 | -3,7  | -17,9 | -2   | -16   | 81   | 748   | ссз   | 0,8 | 3    |      |      | иней                       |
|                 | средн.  | -9,3  | 0,7   | -16,3 | 6,8  | -15,8 | 68,8 | 752,8 |       | 0,8 | 4,0  |      | 0,0  |                            |
|                 | 21      | -5,5  | 0,1   | -15,1 | 0    | -14   | 70   | 741   | юз    | 1,4 | 8    | 0,0  |      | снег                       |
|                 | 22      | -5,3  | -2,9  | -8,6  | -1   | -13   | 84   | 733   | зсз   | 3,8 | 10   | 1,2  | 3    | снег                       |
|                 | 23      | -5,9  | -3,1  | -8,8  | 0    | -10   | 86   | 731   | зюз   | 3,8 | 12   | 4,9  | 4    | снег                       |
|                 | 24      | -12,4 | -6,5  | -15,7 | -6   | -23   | 81   | 739   | з     | 4,0 | 16   |      | 7    | поземок                    |
|                 | 25      | -6,4  | -1,8  | -10,1 | -3   | -12   | 80   | 746   | юзз   | 5,1 | 19   |      | 2    | поземок                    |
|                 | средн.  | -7,1  | -2,8  | -11,7 | -2,0 | -14,4 | 80,2 | 738,0 |       | 3,6 | 13,0 | 6,1  | 3,2  |                            |
|                 | 26      | -2,3  | -0,2  | -2,9  | -2   | -4    | 89   | 742   | юз    | 3,4 | 11   | 0,3  | 2    | снег                       |
|                 | 27      | -1,8  | -0,6  | -2,6  | 0    | -3    | 95   | 740   | зюз   | 2,1 | 8    | 5,8  | 4    | снег<br>м. снег<br>гололед |
|                 | 28      | -1,4  | 0,2   | -2,6  | 0    | -3    | 99   | 740   | юв    | 1,8 | 9    | 19,7 | 11   | снег<br>м. снег            |
|                 | 29      | -6,2  | 0,3   | -14,1 | 0    | -21   | 91   | 741   | зсз   | 3,1 | 10   | 2,1  | 24   | м. снег                    |
|                 | 30      | -17,3 | -12,6 | -23,2 | -13  | -29   | 85   | 758   | з     | 1,8 | 7    | 0,0  | 24   | иней<br>снег               |
|                 | средн.  | -5,8  | -2,6  | -9,1  | -3,0 | -12,0 | 91,8 | 744,2 |       | 2,4 | 9,0  | 27,9 | 13,0 |                            |
|                 | ср.мес. | -6,1  | -0,6  | -10,7 | 2,4  | -11,1 | 78,7 | 750,3 |       | 2,2 | 8,4  | 37,7 | 2,9  |                            |
| Декабрь<br>2018 | 1       | -16,7 | -14,4 | -19,7 | -14  | -25   | 83   | 761   | сз    | 2,3 | 6    | 0,0  | 24   | снег<br>иней               |
|                 | 2       | -20,7 | -12,8 | -26,3 | -14  | -28   | 80   | 759   | ШТИЛЬ | 0,5 | 3    |      | 24   | иней                       |
|                 | 3       | -11,9 | -5,3  | -20,7 | -3   | -22   | 81   | 756   | вюв   | 1,1 | 4    |      | 24   |                            |
|                 | 4       | -6,7  | -3,6  | -8,8  | -1   | -10   | 82   | 757   | вюв   | 0,8 | 4    |      | 23   |                            |
|                 | 5       | -9,4  | -2,4  | -15,7 | -6   | -20   | 86   | 756   | ссз   | 0,6 | 3    |      | 23   | иней                       |
|                 | средн.  | -13,1 | -7,7  | -18,2 | -7,6 | -21,0 | 82,4 | 757,8 |       | 1,1 | 4,0  | 0,0  | 23,6 |                            |
|                 | 6       | -15,7 | -4,9  | -21,7 | -8   | -24   | 78   | 753   | в     | 1,0 | 6    |      | 22   | иней                       |
|                 | 7       | -11,6 | -6,6  | -18,0 | -6   | -22   | 65   | 749   | всв   | 1,9 | 5    |      | 21   | иней                       |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2      | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12  | 13  | 14   | 15               |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-----|-----|-----|------|------------------|
| Декабрь<br>2018 | 8      | -9,6  | -5,7  | -14,8 | -5    | -18   | 62   | 747   | ВЮВ   | 2,0 | 6   |     | 21   |                  |
|                 | 9      | -16,3 | -7,3  | -20,8 | -10   | -23   | 77   | 748   | В     | 0,9 | 2   |     | 21   | иней             |
|                 | 10     | -7,5  | -4,1  | -16,0 | -2    | -18   | 70   | 749   | ШТИЛЬ | 0,5 | 2   |     | 21   |                  |
|                 | средн. | -12,1 | -5,7  | -18,3 | -6,2  | -21,0 | 70,4 | 749,2 |       | 1,3 | 4,2 |     | 21,2 |                  |
|                 | 11     | -11,4 | -4,6  | -16,4 | -6    | -21   | 84   | 751   | СВ    | 0,8 | 2   |     | 20   | иней             |
|                 | 12     | -13,8 | -4,7  | -17,9 | -7    | -21   | 79   | 751   | СЗ    | 0,6 | 3   |     | 20   | иней             |
|                 | 13     | -13,3 | -5,3  | -18,5 | -6    | -21   | 72   | 750   | ВЮВ   | 1,5 | 8   |     | 20   | иней             |
|                 | 14     | -7,2  | -5,6  | -10,1 | -6    | -16   | 81   | 748   | В     | 4,9 | 12  | 4,2 | 20   | снег             |
|                 | 15     | -5,4  | -4,4  | -6,2  | -3    | -6    | 90   | 749   | В     | 1,3 | 9   | 0,2 | 21   | снег             |
|                 | средн. | -10,2 | -4,9  | -13,8 | -5,6  | -17,0 | 81,2 | 749,8 |       | 1,8 | 6,8 | 4,4 | 20,2 |                  |
|                 | 16     | -4,6  | -2,0  | -9,8  | -2    | -16   | 93   | 750   | В     | 0,8 | 4   | 1,0 | 21   | снег             |
|                 | 17     | -8,6  | -5,6  | -10,8 | -5    | -10   | 96   | 753   | З     | 1,3 | 4   |     | 21   | изморозь         |
|                 | 18     | -8,5  | -4,7  | -15,4 | -7    | -20   | 89   | 756   | С     | 1,1 | 4   |     | 21   | изморозь         |
|                 | 19     | -12,8 | -10,0 | -17,4 | -5    | -23   | 93   | 757   | ЗСЗ   | 2,1 | 6   | 0,2 | 21   | изморозь<br>снег |
|                 | 20     | -21,3 | -10,1 | -26,4 | -9    | -29   | 80   | 763   | ШТИЛЬ | 0,5 | 4   |     | 20   | иней             |
|                 | средн. | -11,2 | -6,5  | -16,0 | -5,6  | -19,6 | 90,2 | 755,8 |       | 1,2 | 4,4 | 1,2 | 20,8 |                  |
|                 | 21     | -20,6 | -13,8 | -25,0 | -9    | -29   | 81   | 762   | ЮВ    | 0,6 | 4   | 0,0 | 20   | иней<br>снег     |
|                 | 22     | -18,8 | -11,8 | -24,0 | -10   | -28   | 81   | 755   | ШТИЛЬ | 0,3 | 2   | 0,0 | 20   | иней<br>снег     |
|                 | 23     | -16,1 | -11,7 | -21,6 | -9    | -24   | 83   | 753   | ШТИЛЬ | 0,6 | 6   | 0,0 | 20   | иней<br>снег     |
|                 | 24     | -15,5 | -12,7 | -18,5 | -12   | -20   | 76   | 755   | ВСВ   | 2,9 | 8   | 0,0 | 20   | снег             |
|                 | 25     | -19,7 | -17,5 | -20,7 | -13   | -23   | 75   | 756   | ВСВ   | 3,4 | 9   | 0,2 | 20   | снег             |
|                 | средн. | -18,1 | -13,5 | -22,0 | -10,6 | -24,8 | 79,2 | 756,2 |       | 1,6 | 5,8 | 0,2 | 20,0 |                  |
|                 | 26     | -22,5 | -20,5 | -23,8 | -17   | -26   | 70   | 754   | ВСВ   | 2,0 | 7   |     | 20   |                  |
|                 | 27     | -12,0 | -6,7  | -21,1 | -7    | -20   | 85   | 745   | ЮВ    | 2,9 | 9   | 9,5 | 21   | снег             |
|                 | 28     | -8,4  | -6,7  | -9,5  | -6    | -10   | 87   | 740   | ВСВ   | 1,1 | 4   | 2,5 | 26   | снег             |
|                 | 29     | -8,2  | -6,0  | -12,4 | -3    | -13   | 91   | 740   | З     | 1,1 | 6   | 0,9 | 28   | снег             |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12  | 13   | 14   | 15                         |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-----|-----|------|------|----------------------------|
|                 | 30      | -12,7 | -10,2 | -19,6 | -6    | -25   | 84   | 747   | з     | 1,4 | 9   | 0,6  | 30   | снег                       |
| Декабрь<br>2018 | 31      | -19,1 | -13,5 | -25,4 | -15   | -29   | 84   | 754   | сз    | 0,4 | 2   | 0,0  | 31   | иней<br>снег<br>изморозь   |
|                 | средн.  | -13,8 | -10,6 | -18,6 | -9,0  | -20,5 | 83,5 | 746,7 |       | 1,5 | 6,2 | 13,5 | 26,0 |                            |
|                 | ср.мес. | -13,1 | -8,2  | -17,8 | -7,5  | -20,6 | 81,2 | 752,4 |       | 1,4 | 5,3 | 19,3 | 22,1 |                            |
| Январь<br>2019  | 1       | -17,0 | -11,3 | -25,4 | -8    | -28   | 84   | 754   | ШТИЛЬ | 0,3 | 2   | 0,4  | 31   | снег                       |
|                 | 2       | -9,6  | -6,8  | -13,8 | -4    | -16   | 90   | 754   | ссз   | 0,5 | 1   | 0,9  | 31   | снег                       |
|                 | 3       | -13,5 | -7,1  | -21,3 | -7    | -25   | 84   | 755   | в     | 1,3 | 6   | 0,6  | 32   | снег                       |
|                 | 4       | -21,9 | -12,8 | -25,9 | -21   | -29   | 79   | 755   | юв    | 0,9 | 3   | 0,0  | 32   | изморозь                   |
|                 | 5       | -21,5 | -9,2  | -29,2 | -13   | -31   | 71   | 752   | ю     | 1,5 | 8   |      | 32   | иней                       |
|                 | средн.  | -16,7 | -9,4  | -23,1 | -10,6 | -25,8 | 81,6 | 754,0 |       | 0,9 | 4,0 | 1,9  | 31,6 |                            |
|                 | 6       | -8,3  | -6,5  | -9,8  | -6    | -13   | 84   | 745   | ююв   | 2,1 | 11  | 0,2  | 28   | снег<br>поземок            |
|                 | 7       | -12,0 | -8,5  | -16,2 | -8    | -19   | 89   | 743   | ссз   | 1,0 | 3   |      | 28   | иней                       |
|                 | 8       | -21,4 | -13,5 | -26,4 | -18   | -29   | 80   | 742   | ШТИЛЬ | 0,4 | 5   |      | 28   | иней                       |
|                 | 9       | -18,8 | -16,3 | -26,1 | -17   | -30   | 82   | 746   | з     | 0,9 | 6   | 0,2  | 28   | снег                       |
|                 | 10      | -25,1 | -18,8 | -30,1 | -19   | -33   | 77   | 750   | ШТИЛЬ | 0,3 | 2   |      | 28   | иней<br>туман<br>изморозь  |
|                 | средн.  | -17,1 | -12,7 | -21,7 | -13,6 | -24,8 | 82,4 | 745,2 |       | 0,9 | 5,4 | 0,4  | 28,0 |                            |
|                 | 11      | -23,1 | -16,5 | -28,4 | -13   | -31   | 78   | 751   | вюв   | 0,8 | 4   |      | 28   | иней                       |
|                 | 12      | -11,1 | -2,3  | -18,0 | -4    | -18   | 87   | 745   | юв    | 2,8 | 13  | 7,3  | 28   | снег<br>поземок            |
|                 | 13      | -2,4  | -0,8  | -4,3  | -1    | -5    | 95   | 739   | ю     | 4,8 | 13  | 9,4  | 39   | снег<br>поземок<br>м. снег |
|                 | 14      | -3,6  | -0,8  | -7,6  | -1    | -10   | 94   | 736   | зсз   | 1,5 | 6   | 3,0  | 45   | снег<br>м. снег            |
|                 | 15      | -10,7 | -7,4  | -18,2 | -5    | -20   | 87   | 742   | ссз   | 1,8 | 5   | 0,0  | 45   | снег                       |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2      | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12  | 13   | 14   | 15                         |
|----------------|--------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-----|-----|------|------|----------------------------|
| Январь<br>2019 | средн. | -10,2 | -5,6  | -15,3 | -4,8 | -16,8 | 88,2 | 742,6 |       | 2,3 | 8,2 | 19,7 | 37,0 |                            |
|                | 16     | -16,2 | -7,5  | -22,2 | -9   | -24   | 80   | 746   | ШТИЛЬ | 1,3 | 6   |      | 45   | иней                       |
|                | 17     | -8,6  | -5,0  | -13,4 | -5   | -15   | 85   | 740   | ВЮВ   | 4,3 | 11  | 0,9  | 43   | ПОЗЕМОК<br>ГОЛОЛЕД<br>СНЕГ |
|                | 18     | -9,5  | -5,4  | -19,4 | -6   | -26   | 93   | 743   | ШТИЛЬ | 0,9 | 4   | 0,0  | 43   | ГОЛОЛЕД<br>СНЕГ<br>ИНЕЙ    |
|                | 19     | -18,2 | -11,5 | -25,0 | -12  | -27   | 82   | 743   | ВСВ   | 0,5 | 2   | 0,2  | 43   | ИНЕЙ<br>СНЕГ<br>ИЗМОРОЗЬ   |
|                | 20     | -11,5 | -4,1  | -15,6 | -6   | -16   | 93   | 740   | ШТИЛЬ | 0,8 | 7   | 1,8  | 43   | СНЕГ<br>ИЗМОРОЗЬ<br>ТУМАН  |
|                | средн. | -12,8 | -6,7  | -19,1 | -7,6 | -21,6 | 86,6 | 742,4 |       | 1,6 | 6,0 | 2,9  | 43,4 |                            |
|                | 21     | -14,5 | -4,1  | -22,9 | -6   | -27   | 86   | 747   | З     | 1,4 | 8   | 0,0  | 45   | ИЗМОРОЗЬ                   |
|                | 22     | -8,9  | -2,8  | -20,1 | -4   | -24   | 87   | 743   | ЮЮЗ   | 3,5 | 13  | 8,8  | 45   | СНЕГ<br>МЕТЕЛЬ<br>ПОЗЕМОК  |
|                | 23     | -12,3 | -2,7  | -20,0 | -4   | -28   | 87   | 745   | ЗСЗ   | 1,8 | 8   | 1,3  | 49   | СНЕГ<br>ИНЕЙ               |
|                | 24     | -26,6 | -19,6 | -34,9 | -22  | -38   | 76   | 754   | ВСВ   | 0,8 | 4   |      | 49   | ИНЕЙ                       |
|                | 25     | -10,5 | -5,2  | -25,3 | -6   | -27   | 77   | 747   | ЮЮВ   | 4,3 | 14  | 7,4  | 49   | ПОЗЕМОК<br>СНЕГ            |
|                | средн. | -14,6 | -6,9  | -24,6 | -8,4 | -28,8 | 82,6 | 747,2 |       | 2,4 | 9,4 | 17,5 | 47,4 |                            |
|                | 26     | -22,3 | -5,4  | -31,0 | -7   | -31   | 78   | 751   | ШТИЛЬ | 0,6 | 10  |      | 54   | ПОЗЕМОК<br>ИНЕЙ            |
|                | 27     | -23,1 | -14,4 | -31,8 | -12  | -35   | 69   | 756   | В     | 2,6 | 11  |      | 54   | ИНЕЙ<br>ПОЗЕМОК            |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12  | 13   | 14   | 15               |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|-----|------|------|------------------|
| Январь<br>2019  | 28      | -19,5 | -16,3 | -22,3 | -13  | -29   | 66   | 754   | в   | 3,8 | 12  | 1,6  | 54   | поземок<br>снег  |
|                 | 29      | -13,5 | -11,1 | -16,3 | -7   | -16   | 76   | 745   | св  | 3,9 | 14  | 1,7  | 52   | снег<br>поземок  |
|                 | 30      | -11,4 | -6,9  | -18,7 | -5   | -24   | 82   | 742   | сз  | 1,0 | 5   | 2,6  | 55   | снег             |
|                 | 31      | -15,7 | -7,4  | -23,6 | -5   | -27   | 83   | 750   | в   | 0,9 | 6   |      | 55   | иней             |
|                 | средн.  | -17,6 | -10,3 | -24,0 | -8,2 | -27,0 | 75,7 | 749,7 |     | 2,1 | 9,7 | 5,9  | 54,0 |                  |
|                 | ср.мес. | -14,9 | -8,6  | -21,4 | -8,8 | -24,2 | 82,6 | 746,9 |     | 1,7 | 7,2 | 48,3 | 40,7 |                  |
| Февраль<br>2019 | 1       | -17,3 | -8,1  | -23,3 | -5   | -26   | 78   | 754   | св  | 0,5 | 4   |      | 55   | иней             |
|                 | 2       | -19,7 | -8,0  | -26,2 | -6   | -30   | 73   | 752   | св  | 0,5 | 2   |      | 55   | иней             |
|                 | 3       | -19,9 | -8,2  | -27,2 | -6   | -30   | 73   | 751   | всв | 1,0 | 2   |      | 54   | иней             |
|                 | 4       | -17,3 | -8,6  | -24,8 | -4   | -28   | 80   | 751   | ссз | 1,1 | 6   | 0,6  | 53   | иней<br>снег     |
|                 | 5       | -20,7 | -10,2 | -23,6 | -10  | -26   | 66   | 758   | в   | 4,3 | 13  | 1,2  | 53   | снег<br>поземок  |
|                 | средн.  | -19,0 | -8,6  | -25,0 | -6,2 | -28,0 | 74,0 | 753,2 |     | 1,5 | 5,4 | 1,8  | 54,0 |                  |
|                 | 6       | -20,4 | -17,3 | -22,8 | -10  | -23   | 69   | 759   | вюв | 3,5 | 7   | 3,1  | 55   | снег             |
|                 | 7       | -18,2 | -15,3 | -25,4 | -9   | -28   | 74   | 756   | в   | 2,6 | 8   | 0,2  | 59   | снег             |
|                 | 8       | -11,5 | -8,5  | -16,4 | -6   | -15   | 77   | 748   | ю   | 3,1 | 10  | 3,7  | 62   | поземок<br>снег  |
|                 | 9       | -14,4 | -7,8  | -24,0 | -4   | -29   | 83   | 749   | всв | 1,0 | 4   | 0,2  | 62   | снег<br>изморозь |
|                 | 10      | -15,6 | -10,0 | -25,4 | -6   | -29   | 81   | 751   | зсз | 1,5 | 7   | 0,0  | 60   | иней<br>снег     |
|                 | средн.  | -16,0 | -11,8 | -22,8 | -7,0 | -24,8 | 76,8 | 752,6 |     | 2,3 | 7,2 | 7,2  | 59,6 |                  |
|                 | 11      | -20,3 | -9,6  | -26,3 | -6   | -29   | 76   | 751   | св  | 0,5 | 2   | 0,0  | 60   | иней<br>снег     |
|                 | 12      | -19,5 | -7,4  | -26,6 | -6   | -29   | 74   | 754   | св  | 0,9 | 2   |      | 60   | иней             |
|                 | 13      | -20,1 | -10,1 | -27,8 | -8   | -30   | 77   | 756   | в   | 0,6 | 2   | 0,0  | 58   | иней<br>снег     |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4    | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12   | 13   | 14   | 15              |
|-----------------|---------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-----|------|------|------|-----------------|
| Февраль<br>2019 | 14      | -20,4 | -7,6 | -29,0 | -8   | -32   | 74   | 753   | с     | 1,1 | 3    |      | 58   | иней            |
|                 | 15      | -11,9 | -6,8 | -19,3 | -1   | -23   | 87   | 746   | зсз   | 1,0 | 5    | 0,2  | 57   | снег            |
|                 | средн.  | -18,4 | -8,3 | -25,8 | -5,8 | -28,6 | 77,6 | 752,0 |       | 0,8 | 2,8  | 0,2  | 58,6 |                 |
|                 | 16      | -6,4  | -5,2 | -8,5  | -2   | -9    | 89   | 738   | ююз   | 4,3 | 14   | 4,8  | 57   | снег<br>поземок |
|                 | 17      | -5,6  | -3,5 | -7,0  | 0    | -8    | 96   | 733   | з     | 1,3 | 5    | 0,0  | 63   | дымка<br>снег   |
|                 | 18      | -3,4  | -1,8 | -5,0  | 0    | -5    | 94   | 723   | юв    | 5,5 | 12   | 5,0  | 63   | снег<br>поземок |
|                 | 19      | -4,0  | -1,8 | -6,5  | -1   | -10   | 86   | 722   | ссв   | 3,1 | 12   | 2,0  | 71   | снег<br>поземок |
|                 | 20      | -12,0 | -4,6 | -16,3 | -2   | -22   | 78   | 738   | зсз   | 2,3 | 7    |      | 70   | иней            |
|                 | средн.  | -6,3  | -3,4 | -8,7  | -1,0 | -10,8 | 88,6 | 730,8 |       | 3,3 | 10,0 | 11,8 | 64,8 |                 |
|                 | 21      | -8,7  | -2,5 | -16,7 | 0    | -22   | 70   | 745   | ю     | 2,5 | 9    |      | 69   | иней            |
|                 | 22      | -4,0  | -1,8 | -6,1  | -1   | -9    | 80   | 743   | ююв   | 4,3 | 16   | 2,5  | 67   | поземок<br>снег |
|                 | 23      | -7,7  | -3,1 | -12,7 | 0    | -18   | 87   | 746   | зюз   | 1,9 | 8    | 0,0  | 66   | снег            |
|                 | 24      | -10,5 | -8,5 | -13,9 | -1   | -15   | 82   | 749   | зюз   | 2,1 | 7    | 0,5  | 66   | снег            |
|                 | 25      | -11,1 | -7,2 | -13,9 | 0    | -14   | 81   | 744   | штиль | 1,1 | 5    | 0,0  | 66   | снег            |
|                 | средн.  | -8,4  | -4,6 | -12,7 | -0,4 | -15,6 | 80,0 | 745,4 |       | 2,4 | 9,0  | 3,0  | 66,8 |                 |
|                 | 26      | -11,2 | -6,5 | -16,0 | -1   | -19   | 85   | 738   | с     | 0,8 | 4    | 0,0  | 66   | снег            |
|                 | 27      | -16,5 | -6,6 | -25,5 | 0    | -27   | 79   | 737   | ссз   | 0,4 | 2    | 0,0  | 66   | снег<br>иней    |
|                 | 28      | -12,8 | -4,1 | -23,7 | -3   | -26   | 87   | 735   | вюв   | 2,5 | 8    | 3,0  | 65   | иней<br>снег    |
|                 | средн.  | -13,5 | -5,7 | -21,7 | -1,3 | -24,0 | 83,7 | 736,7 |       | 1,2 | 4,7  | 3,0  | 65,7 |                 |
|                 | ср.мес. | -13,6 | -7,2 | -19,3 | -3,8 | -21,8 | 79,9 | 745,7 |       | 2,0 | 6,6  | 27,0 | 61,3 |                 |
| Март<br>2019    | 1       | -2,4  | -1,4 | -4,1  | 0    | -5    | 92   | 731   | ю     | 5,0 | 11   | 2,7  | 72   | снег<br>поземок |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2      | 3     | 4    | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                         |
|--------------|--------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-------|-----|------|------|------|----------------------------|
| Март<br>2019 | 2      | -3,7  | -1,8 | -5,4  | 0    | -8    | 88   | 729   | ЮВ    | 3,9 | 11   | 3,4  | 72   | СНЕГ<br>ПОЗЕМОК            |
|              | 3      | -4,7  | -1,0 | -9,4  | 0    | -10   | 91   | 727   | ЗЮЗ   | 4,9 | 16   | 5,2  | 78   | СНЕГ<br>ПОЗЕМОК            |
|              | 4      | -10,8 | -4,1 | -21,3 | -2   | -24   | 84   | 735   | ЮЮЗ   | 4,8 | 13   | 3,8  | 81   | СНЕГ<br>ПОЗЕМОК<br>ИНЕЙ    |
|              | 5      | -2,0  | 0,4  | -4,4  | 0    | -5    | 94   | 737   | ЗЮЗ   | 3,5 | 12   | 4,2  | 87   | ПОЗЕМОК<br>СНЕГ<br>М. СНЕГ |
|              | средн. | -4,7  | -1,6 | -8,9  | -0,4 | -10,4 | 89,8 | 731,8 |       | 4,4 | 12,6 | 19,3 | 78,0 |                            |
|              | 6      | 0,7   | 3,4  | -1,1  | 0    | -2    | 88   | 741   | Ю     | 4,6 | 14   | 2,0  | 84   | М. СНЕГ                    |
|              | 7      | 0,7   | 2,7  | -4,1  | 0    | -5    | 88   | 742   | З     | 4,3 | 13   | 0,4  | 70   | ДОЖДЬ                      |
|              | 8      | -11,7 | -1,1 | -23,6 | 0    | -28   | 73   | 754   | ШТИЛЬ | 0,6 | 6    |      | 67   | ИНЕЙ                       |
|              | 9      | -11,9 | -3,2 | -20,9 | 0    | -24   | 77   | 755   | ВЮВ   | 1,1 | 6    |      | 66   | ИНЕЙ                       |
|              | 10     | -1,4  | 2,3  | -4,7  | 0    | -6    | 87   | 747   | ЮВ    | 3,1 | 8    | 5,2  | 65   | СНЕГ<br>М. СНЕГ<br>ДОЖДЬ   |
|              | средн. | -4,7  | 0,8  | -10,9 | 0,0  | -13,0 | 82,6 | 747,8 |       | 2,7 | 9,4  | 7,6  | 70,4 |                            |
|              | 11     | 3,0   | 5,4  | 1,2   | 0    | 0     | 81   | 742   | ЮВ    | 3,8 | 11   | 6,7  | 62   | ДОЖДЬ                      |
|              | 12     | 3,0   | 4,8  | 1,1   | 0    | 0     | 77   | 740   | Ю     | 4,9 | 16   | 0,6  | 55   | ДОЖДЬ<br>М. СНЕГ           |
|              | 13     | 2,1   | 4,8  | 0,6   | 0    | 0     | 84   | 741   | ЮВ    | 2,3 | 11   |      | 50   |                            |
|              | 14     | 2,9   | 5,8  | -0,9  | 0    | -1    | 80   | 735   | ЗЮЗ   | 4,9 | 13   | 3,6  | 45   | ДОЖДЬ<br>М. СНЕГ           |
|              | 15     | -4,5  | -0,9 | -9,2  | 0    | -11   | 78   | 745   | З     | 3,0 | 10   | 0,0  | 42   | М. СНЕГ                    |
|              | средн. | 1,3   | 4,0  | -1,4  | 0,0  | -2,4  | 80,0 | 740,6 |       | 3,8 | 12,2 | 10,9 | 50,8 |                            |
|              | 16     | -7,9  | 0,6  | -16,1 | 0    | -18   | 79   | 749   | В     | 1,5 | 6    |      | 42   | ИНЕЙ                       |
|              | 17     | -3,4  | -1,2 | -5,5  | -1   | -8    | 70   | 747   | ВСВ   | 5,0 | 13   |      | 42   |                            |
|              | 18     | -2,0  | -0,2 | -3,7  | -2   | -5    | 61   | 747   | ВСВ   | 8,0 | 19   |      | 42   |                            |

Продолжение таблицы 5.1

| 1                          | 2       | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10    | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                        |
|----------------------------|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-----|------|------|------|---------------------------|
| Март<br>2019               | 19      | -2,9  | -0,5  | -4,1  | -1   | -4    | 79   | 749   | всв   | 4,3 | 14   |      | 41   |                           |
|                            | 20      | -0,3  | 4,0   | -4,4  | 0    | -8    | 70   | 749   | всв   | 1,5 | 7    |      | 41   |                           |
|                            | средн.  | -3,3  | 0,5   | -6,8  | -0,8 | -8,6  | 71,8 | 748,2 |       | 4,1 | 11,8 |      | 41,6 |                           |
|                            | 21      | -2,3  | 6,0   | -10,2 | 0    | -12   | 77   | 746   | з     | 1,1 | 3    |      | 40   | иней                      |
|                            | 22      | 0,8   | 9,7   | -5,8  | 0    | -6    | 72   | 743   | ШТИЛЬ | 0,6 | 3    |      | 36   |                           |
|                            | 23      | -1,1  | 9,6   | -9,1  | 0    | -11   | 81   | 743   | ююз   | 0,6 | 5    |      | 34   | иней                      |
|                            | 24      | 0,5   | 9,0   | -5,8  | 0    | -4    | 83   | 746   | юв    | 1,0 | 6    |      | 32   | иней<br>туман<br>изморозь |
|                            | 25      | 3,7   | 6,3   | 0,6   | 0    | 0     | 85   | 739   | ююз   | 3,0 | 12   | 15,1 | 30   | ДОЖДЬ<br>м. снег          |
|                            | средн.  | 0,3   | 8,1   | -6,1  | 0,0  | -6,6  | 79,6 | 743,4 |       | 1,3 | 5,8  | 15,1 | 34,4 |                           |
|                            | 26      | 1,1   | 4,4   | -1,2  | 0    | -2    | 83   | 744   | з     | 3,0 | 11   | 0,0  | 28   | м. снег                   |
|                            | 27      | -1,1  | 6,5   | -9,7  | 0    | -10   | 79   | 748   | в     | 0,9 | 5    |      | 26   | иней                      |
|                            | 28      | 1,5   | 4,3   | -1,1  | 0    | -5    | 69   | 741   | св    | 3,9 | 14   |      | 23   |                           |
|                            | 29      | 0,5   | 4,4   | -4,1  | 0    | -5    | 86   | 739   | зюз   | 2,3 | 9    | 0,0  | 22   | иней<br>м. снег           |
|                            | 30      | -0,1  | 4,7   | -6,3  | 0    | -8    | 76   | 745   | зюз   | 2,5 | 9    | 0,0  | 21   | иней<br>снег              |
|                            | 31      | -0,2  | 2,2   | -3,6  | 0    | -8    | 77   | 744   | зюз   | 3,4 | 10   |      | 17   |                           |
|                            | средн.  | 0,3   | 4,4   | -4,3  | 0,0  | -6,3  | 78,3 | 743,5 |       | 2,7 | 9,7  | 0,0  | 22,8 |                           |
|                            | ср.мес. | -1,7  | 2,8   | -6,3  | -0,2 | -7,8  | 80,3 | 742,6 |       | 3,1 | 10,2 | 52,9 | 48,8 |                           |
| Участок «Ащисайская степь» |         |       |       |       |      |       |      |       |       |     |      |      |      |                           |
| Март<br>2018               | 1       | -23,7 | -18,5 | -29,0 | -12  | -31   | 78   | 741   | з     | 3,4 | 8    |      | 33   | иней                      |
|                            | 2       | -21,8 | -12,9 | -28,2 | -8   | -30   | 75   | 740   | юв    | 1,3 | 5    |      | 33   |                           |
|                            | 3       | -23,4 | -14,5 | -30,6 | -9   | -31   | 77   | 738   | зсз   | 1,0 | 3    |      | 33   | дымка                     |
|                            | 4       | -19,4 | -11,4 | -27,7 | -3   | -28   | 76   | 734   | з     | 1,8 | 4    |      | 33   |                           |
|                            | 5       | -11,3 | -5,1  | -20,2 | -5   | -24   | 82   | 731   | юв    | 4,0 | 11   |      | 31   |                           |
|                            | средн.  | -19,9 | -12,5 | -27,1 | -7,4 | -28,8 | 77,6 | 736,8 |       | 2,3 | 6,2  |      | 32,6 |                           |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2      | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14   | 15                                |
|--------------|--------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|-----|------|-----------------------------------|
| Март<br>2018 | 6      | -5,2  | -0,3  | -13,5 | -1   | -14   | 96   | 720   | зюз | 7,1 | 19   | 7,1 | 32   | гололед<br>метель<br>снег         |
|              | 7      | -15,7 | -13,2 | -19,2 | -9   | -22   | 84   | 733   | зюз | 8,1 | 18   |     | 32   | метель                            |
|              | 8      | -13,9 | -8,0  | -19,8 | -5   | -22   | 71   | 738   | юз  | 3,4 | 11   |     | 31   |                                   |
|              | 9      | -10,6 | -7,5  | -13,8 | -3   | -15   | 81   | 731   | всв | 2,4 | 5    | 0,8 | 31   | снег                              |
|              | 10     | -15,0 | -10,3 | -21,2 | -9   | -22   | 85   | 732   | с   | 2,0 | 5    | 0,2 | 31   | снег                              |
|              | средн. | -12,1 | -7,9  | -17,5 | -5,4 | -19,0 | 83,4 | 730,8 |     | 4,6 | 11,6 | 8,1 | 31,4 |                                   |
|              | 11     | -19,1 | -14,7 | -24,7 | -11  | -26   | 84   | 737   | вюв | 3,5 | 8    |     | 31   | иней                              |
|              | 12     | -17,9 | -13,6 | -20,9 | -10  | -22   | 85   | 740   | св  | 4,5 | 11   |     | 31   | иней<br>туман                     |
|              | 13     | -16,8 | -13,1 | -21,2 | -9   | -20   | 84   | 739   | св  | 7,0 | 15   |     | 32   | метель                            |
|              | 14     | -16,0 | -9,1  | -22,0 | -4   | -24   | 76   | 739   | сз  | 5,8 | 11   |     | 30   | поземок                           |
|              | 15     | -12,2 | -4,0  | -20,7 | -2   | -24   | 80   | 741   | ю   | 2,6 | 7    |     | 30   |                                   |
|              | средн. | -16,4 | -10,9 | -21,9 | -7,2 | -23,2 | 81,8 | 739,2 |     | 4,7 | 10,4 |     | 30,8 |                                   |
|              | 16     | -11,0 | -3,4  | -17,0 | -1   | -20   | 87   | 741   | ю   | 4,3 | 11   |     | 30   |                                   |
|              | 17     | -4,7  | -0,9  | -8,3  | 1    | -10   | 91   | 738   | ю   | 4,9 | 11   | 0,0 | 30   | снег                              |
|              | 18     | -0,7  | 2,2   | -2,9  | 2    | -3    | 87   | 733   | ю   | 3,8 | 11   |     | 30   |                                   |
|              | 19     | -6,1  | 2,1   | -13,2 | 0    | -16   | 81   | 730   | з   | 8,6 | 18   |     | 27   |                                   |
|              | 20     | -8,4  | 0,2   | -18,3 | 0    | -22   | 92   | 734   | юз  | 4,0 | 11   | 4,1 | 28   | гололед<br>туман<br>дождь<br>снег |
|              | средн. | -6,2  | 0,0   | -11,9 | 0,4  | -14,2 | 87,6 | 735,2 |     | 5,1 | 12,4 | 4,1 | 29,0 |                                   |
|              | 21     | -4,7  | 0,2   | -7,7  | 1    | -6    | 96   | 732   | всв | 3,8 | 10   |     | 27   | туман                             |
|              | 22     | -2,5  | 0,5   | -4,6  | 2    | -4    | 96   | 725   | ю   | 5,3 | 17   | 2,0 | 27   | гололед<br>туман<br>дождь         |
|              | 23     | -5,4  | -2,6  | -8,3  | -1   | -9    | 88   | 723   | сз  | 6,5 | 16   | 1,7 | 27   |                                   |
|              | 24     | -9,0  | -4,4  | -14,3 | -1   | -16   | 84   | 730   | зюз | 6,0 | 11   |     | 28   |                                   |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2       | 3     | 4    | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                |
|----------------|---------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|------|-------------------|
| Март<br>2018   | 25      | -5,5  | -4,0 | -7,1  | -1   | -7    | 95   | 727   | з   | 4,1 | 10   | 5,9  | 30   | поземок<br>снег   |
|                | средн.  | -5,4  | -2,1 | -8,4  | 0,0  | -8,4  | 91,8 | 727,4 |     | 5,1 | 12,8 | 9,6  | 27,8 |                   |
|                | 26      | -9,8  | -4,5 | -15,5 | -4   | -17   | 89   | 733   | зюз | 4,3 | 11   |      | 31   | иней              |
|                | 27      | -7,0  | -1,5 | -11,9 | -1   | -13   | 90   | 736   | юз  | 6,5 | 12   |      | 32   | поземок           |
|                | 28      | -0,8  | 2,5  | -8,1  | 0    | -9    | 91   | 733   | ююз | 5,1 | 14   |      | 32   |                   |
|                | 29      | -0,2  | 2,2  | -3,9  | 1    | -4    | 88   | 729   | юз  | 9,6 | 18   | 5,5  | 21   | дождь             |
|                | 30      | -6,3  | -3,8 | -8,9  | -1   | -8    | 74   | 735   | в   | 4,9 | 11   |      | 21   |                   |
|                | 31      | -10,1 | -3,3 | -18,7 | -1   | -17   | 76   | 742   | юв  | 2,4 | 8    |      | 21   | иней              |
|                | средн.  | -5,7  | -1,4 | -11,2 | -1,0 | -11,3 | 84,7 | 734,7 |     | 5,5 | 12,3 | 5,5  | 26,3 |                   |
|                | ср.мес. | -10,8 | -5,6 | -16,2 | -3,4 | -17,3 | 84,5 | 734,0 |     | 4,6 | 11,0 | 27,3 | 29,5 |                   |
| Апрель<br>2018 | 1       | -7,9  | -2,1 | -13,7 | 1    | -13   | 80   | 746   | юз  | 3,8 | 8    |      | 21   |                   |
|                | 2       | -2,6  | 1,0  | -5,2  | 2    | -6    | 82   | 745   | юз  | 2,8 | 8    | 0,0  | 21   | снег              |
|                | 3       | -5,1  | -1,1 | -10,3 | 1    | -10   | 95   | 748   | в   | 3,0 | 9    |      | 21   | туман<br>изморозь |
|                | 4       | -3,6  | 2,0  | -8,7  | 1    | -9    | 91   | 744   | вюв | 3,6 | 11   |      | 21   | туман<br>изморозь |
|                | 5       | 0,6   | 1,9  | -0,7  | 1    | -1    | 90   | 732   | юз  | 4,3 | 10   |      | 19   |                   |
|                | средн.  | -3,7  | 0,3  | -7,7  | 1,2  | -7,8  | 87,6 | 743,0 |     | 3,5 | 9,2  | 0,0  | 20,6 |                   |
|                | 6       | 0,6   | 1,7  | 0,0   | 2    | 0     | 96   | 731   | юз  | 4,6 | 10   |      | 14   |                   |
|                | 7       | 1,1   | 5,1  | -2,8  | 3    | -3    | 92   | 736   | з   | 3,6 | 7    |      | 10   | дымка             |
|                | 8       | 1,0   | 5,0  | -2,0  | 6    | -2    | 89   | 732   | ююз | 5,1 | 14   | 0,0  | 6    | дождь             |
|                | 9       | 1,5   | 5,2  | -1,4  | 9    | -2    | 84   | 733   | сз  | 6,5 | 11   |      | 2    |                   |
|                | 10      | 3,0   | 9,7  | -1,6  | 13   | -1    | 70   | 740   | зсз | 4,9 | 11   |      |      |                   |
|                | средн.  | 1,4   | 5,3  | -1,6  | 6,6  | -1,6  | 86,2 | 734,4 |     | 4,9 | 10,6 | 0,0  | 6,4  |                   |
|                | 11      | 7,9   | 14,8 | 1,6   | 17   | -1    | 62   | 740   | юз  | 6,3 | 14   |      |      |                   |
|                | 12      | 7,1   | 15,9 | 0,4   | 15   | -1    | 66   | 734   | юз  | 5,0 | 13   |      |      |                   |
|                | 13      | 1,8   | 6,8  | -3,5  | 20   | -1    | 64   | 733   | зюз | 5,0 | 11   |      |      |                   |
|                | 14      | 1,9   | 8,2  | -4,1  | 18   | -1    | 62   | 736   | юз  | 2,9 | 9    |      |      | иней              |
|                | 15      | 3,4   | 11,2 | -4,6  | 18   | -1    | 63   | 737   | з   | 3,4 | 11   |      |      | иней              |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14  | 15           |
|----------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|-----|--------------|
| Апрель<br>2018 | средн   | 4,4  | 11,4 | -2,0 | 17,6 | -1,0 | 63,4 | 736,0 |     | 4,5 | 11,6 |      |     |              |
|                | 16      | 5,7  | 13,2 | -0,8 | 18   | -1   | 60   | 733   | з   | 5,4 | 14   |      |     |              |
|                | 17      | 5,5  | 13,1 | -3,0 | 22   | -2   | 55   | 734   | зсз | 2,9 | 8    |      |     |              |
|                | 18      | 6,1  | 13,0 | 0,3  | 22   | -1   | 52   | 735   | юз  | 5,0 | 14   |      |     |              |
|                | 19      | 4,0  | 9,7  | -0,4 | 18   | -2   | 87   | 735   | юз  | 3,9 | 10   | 0,7  |     | дождь        |
|                | 20      | 10,3 | 16,7 | 4,9  | 23   | 3    | 68   | 729   | ююз | 5,9 | 17   |      |     |              |
|                | средн.  | 6,3  | 13,1 | 0,2  | 20,6 | -0,6 | 64,4 | 733,2 |     | 4,6 | 12,6 | 0,7  |     |              |
|                | 21      | 9,7  | 15,4 | 4,5  | 28   | 4    | 75   | 723   | ююз | 5,1 | 14   | 2,4  |     | дождь        |
|                | 22      | 4,0  | 11,8 | 0,0  | 20   | 1    | 83   | 726   | вюв | 3,0 | 9    |      |     |              |
|                | 23      | 7,3  | 12,9 | 2,9  | 16   | 0    | 82   | 725   | ююз | 5,4 | 14   | 3,8  |     | дождь        |
|                | 24      | 4,0  | 9,2  | -1,0 | 21   | -1   | 83   | 727   | зюз | 4,6 | 12   |      |     | иней         |
|                | 25      | 2,0  | 6,8  | -0,9 | 18   | -1   | 78   | 733   | з   | 5,3 | 18   | 0,8  |     | м. снег      |
|                | средн.  | 5,4  | 11,2 | 1,1  | 20,6 | 0,6  | 80,2 | 726,8 |     | 4,7 | 13,4 | 7,0  |     |              |
|                | 26      | 4,7  | 12,8 | -3,9 | 28   | -4   | 69   | 737   | юв  | 2,9 | 11   |      |     | иней         |
|                | 27      | 12,4 | 21,0 | 7,7  | 22   | 6    | 77   | 732   | юз  | 7,6 | 21   | 7,4  |     | дождь        |
|                | 28      | 13,8 | 23,4 | 2,4  | 33   | 1    | 58   | 736   | ю   | 3,9 | 11   |      |     | роса         |
|                | 29      | 14,2 | 20,4 | 10,8 | 29   | 9    | 53   | 731   | зюз | 7,4 | 16   |      |     |              |
|                | 30      | 8,3  | 13,9 | 2,2  | 30   | 2    | 61   | 733   | зсз | 6,4 | 17   |      |     | роса         |
|                | средн.  | 10,7 | 18,3 | 3,8  | 28,4 | 2,8  | 63,6 | 733,8 |     | 5,6 | 15,2 | 7,4  |     |              |
|                | ср.мес. | 4,1  | 10,0 | -1,0 | 15,8 | -1,3 | 74,2 | 734,5 |     | 4,7 | 12,1 | 15,1 | 4,5 |              |
| Май<br>2018    | 1       | 6,7  | 17,2 | -0,2 | 21   | -2   | 78   | 734   | з   | 5,0 | 18   | 1,7  |     | дождь        |
|                | 2       | 7,8  | 13,7 | -0,7 | 36   | -2   | 65   | 740   | зюз | 2,5 | 10   |      |     | роса<br>иней |
|                | 3       | 16,3 | 25,5 | 7,3  | 37   | 5    | 56   | 738   | юз  | 6,1 | 16   | 1,5  |     | дождь        |
|                | 4       | 17,9 | 25,7 | 8,7  | 38   | 6    | 46   | 733   | з   | 7,8 | 22   |      |     |              |
|                | 5       | 6,4  | 19,3 | -1,2 | 31   | -1   | 52   | 739   | юв  | 6,3 | 14   |      |     |              |
|                | средн.  | 11,0 | 20,3 | 2,8  | 32,6 | 1,2  | 59,4 | 736,8 |     | 5,5 | 16,0 | 3,2  |     |              |
|                | 6       | 5,5  | 14,2 | -5,8 | 39   | -3   | 47   | 745   | ююз | 1,9 | 6    |      |     |              |
|                | 7       | 10,6 | 19,0 | 1,0  | 35   | 2    | 42   | 739   | юз  | 5,9 | 16   |      |     |              |
|                | 8       | 12,8 | 19,2 | 2,6  | 44   | 3    | 51   | 733   | з   | 3,0 | 10   |      |     |              |

Продолжение таблицы 5.1

| 1           | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15            |
|-------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|---------------|
| Май<br>2018 | 9       | 13,8 | 22,3 | 4,6  | 38   | 4    | 53   | 732   | ЮЮВ | 3,9 | 11   |      |    |               |
|             | 10      | 16,5 | 21,2 | 13,2 | 32   | 10   | 47   | 729   | Ю   | 3,9 | 11   |      |    |               |
|             | средн.  | 11,8 | 19,2 | 3,1  | 37,6 | 3,2  | 48,0 | 735,6 |     | 3,7 | 10,8 |      |    |               |
|             | 11      | 10,8 | 16,4 | 6,6  | 33   | 8    | 71   | 728   | СВ  | 6,4 | 15   |      |    |               |
|             | 12      | 10,6 | 19,9 | -0,4 | 42   | 1    | 57   | 731   | ЮЮЗ | 2,6 | 10   |      |    | роса          |
|             | 13      | 9,3  | 16,7 | 4,1  | 36   | 4    | 47   | 736   | СВ  | 5,4 | 13   |      |    |               |
|             | 14      | 11,0 | 21,8 | -1,6 | 39   | -3   | 46   | 737   | ЮЗ  | 4,3 | 14   |      |    | иней          |
|             | 15      | 14,7 | 22,4 | 4,4  | 42   | 3    | 43   | 734   | ЮЮЗ | 3,3 | 8    |      |    |               |
|             | средн   | 11,3 | 19,4 | 2,6  | 38,4 | 2,6  | 52,8 | 733,2 |     | 4,4 | 12,0 |      |    |               |
|             | 16      | 11,5 | 19,3 | 5,5  | 34   | 4    | 44   | 733   | ЮВ  | 5,6 | 12   |      |    |               |
|             | 17      | 8,7  | 19,1 | -3,6 | 42   | -2   | 53   | 737   | ЮЮВ | 2,9 | 10   |      |    | иней          |
|             | 18      | 16,8 | 24,1 | 5,2  | 49   | 5    | 43   | 734   | ЮЗ  | 2,9 | 11   |      |    |               |
|             | 19      | 17,7 | 25,2 | 9,6  | 45   | 10   | 43   | 737   | ВЮВ | 4,9 | 11   |      |    |               |
|             | 20      | 21,4 | 29,6 | 11,5 | 49   | 10   | 35   | 737   | ЮЮЗ | 5,5 | 14   |      |    |               |
|             | средн.  | 15,2 | 23,5 | 5,6  | 43,8 | 5,4  | 43,6 | 735,6 |     | 4,4 | 11,6 |      |    |               |
|             | 21      | 22,5 | 31,3 | 12,1 | 52   | 10   | 40   | 736   | С   | 3,6 | 21   | 0,6  |    | ДОЖДЬ         |
|             | 22      | 16,3 | 25,7 | 10,9 | 45   | 11   | 51   | 738   | ЮЮЗ | 6,0 | 15   |      |    |               |
|             | 23      | 18,2 | 23,7 | 12,5 | 52   | 11   | 33   | 741   | Ю   | 4,6 | 11   |      |    |               |
|             | 24      | 20,9 | 30,0 | 9,3  | 49   | 9    | 37   | 739   | ЮЗ  | 5,4 | 19   |      |    |               |
|             | 25      | 22,1 | 30,4 | 10,8 | 50   | 10   | 39   | 733   | ЗЮЗ | 4,8 | 19   |      |    |               |
|             | средн.  | 20,0 | 28,2 | 11,1 | 49,6 | 10,2 | 40,0 | 737,4 |     | 4,9 | 17,0 | 0,6  |    |               |
|             | 26      | 10,8 | 27,0 | 5,5  | 27   | 7    | 75   | 729   | С   | 8,0 | 17   | 9,0  |    | ДОЖДЬ         |
|             | 27      | 8,6  | 15,4 | 2,0  | 33   | 2    | 56   | 737   | З   | 8,0 | 17   |      |    |               |
|             | 28      | 11,2 | 18,0 | 4,7  | 30   | 4    | 54   | 733   | ЮЗ  | 7,4 | 21   | 0,1  |    | ДОЖДЬ         |
|             | 29      | 7,2  | 13,0 | 1,8  | 29   | 2    | 68   | 731   | Ю   | 4,4 | 15   | 0,1  |    | роса<br>ДОЖДЬ |
|             | 30      | 9,4  | 18,4 | 0,0  | 38   | 0    | 58   | 732   | З   | 4,5 | 12   |      |    |               |
|             | 31      | 15,9 | 20,7 | 11,0 | 29   | 9    | 45   | 727   | З   | 7,8 | 19   |      |    |               |
|             | средн.  | 10,5 | 18,8 | 4,2  | 31,0 | 4,0  | 59,3 | 731,5 |     | 6,7 | 16,8 | 9,2  |    |               |
|             | ср.мес. | 13,2 | 21,5 | 4,9  | 38,6 | 4,4  | 50,8 | 734,9 |     | 5,0 | 14,1 | 13,0 |    |               |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15            |
|--------------|--------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|-----|------|------|----|---------------|
| Июнь<br>2018 | 1      | 13,3 | 19,8 | 8,4  | 45   | 9   | 72   | 723   | ю   | 4,3 | 11   | 4,6  |    | дождь         |
|              | 2      | 6,2  | 9,7  | 4,0  | 16   | 6   | 81   | 725   | з   | 6,6 | 15   | 10,2 |    | дождь         |
|              | 3      | 8,7  | 14,3 | 2,7  | 16   | 1   | 72   | 729   | зюз | 8,0 | 19   | 1,0  |    | дождь         |
|              | 4      | 15,1 | 24,2 | 4,6  | 34   | 3   | 65   | 730   | юз  | 5,4 | 19   |      |    | роса<br>дымка |
|              | 5      | 18,6 | 28,2 | 7,5  | 37   | 7   | 44   | 731   | ююз | 5,4 | 17   |      |    |               |
|              | средн. | 12,4 | 19,2 | 5,4  | 29,6 | 5,2 | 66,8 | 727,6 |     | 5,9 | 16,2 | 15,8 |    |               |
|              | 6      | 22,0 | 28,6 | 13,8 | 40   | 12  | 35   | 731   | ююв | 5,3 | 11   |      |    |               |
|              | 7      | 20,8 | 27,7 | 10,6 | 49   | 11  | 54   | 728   | ссз | 4,0 | 14   |      |    |               |
|              | 8      | 14,2 | 19,8 | 6,6  | 46   | 6   | 47   | 733   | зсз | 4,4 | 10   |      |    |               |
|              | 9      | 14,1 | 22,3 | 2,0  | 48   | 2   | 41   | 733   | юв  | 2,8 | 11   |      |    |               |
|              | 10     | 15,0 | 22,7 | 7,4  | 40   | 7   | 52   | 728   | юз  | 4,3 | 13   |      |    |               |
|              | средн. | 17,2 | 24,2 | 8,1  | 44,6 | 7,6 | 45,8 | 730,6 |     | 4,2 | 11,8 |      |    |               |
|              | 11     | 12,4 | 18,8 | 5,3  | 41   | 5   | 68   | 728   | з   | 2,9 | 11   | 4,5  |    | дождь         |
|              | 12     | 11,0 | 17,4 | 3,2  | 42   | 3   | 62   | 730   | з   | 3,3 | 11   | 0,6  |    | роса<br>дождь |
|              | 13     | 13,3 | 21,8 | 0,8  | 49   | 1   | 49   | 733   | юз  | 2,4 | 9    |      |    |               |
|              | 14     | 17,7 | 26,2 | 7,8  | 40   | 6   | 40   | 732   | з   | 4,6 | 14   |      |    |               |
|              | 15     | 17,9 | 24,7 | 9,7  | 47   | 10  | 61   | 731   | з   | 5,0 | 14   |      |    |               |
|              | средн. | 14,5 | 21,8 | 5,4  | 43,8 | 5,0 | 56,0 | 730,8 |     | 3,6 | 11,8 | 5,1  |    |               |
|              | 16     | 15,2 | 21,4 | 10,4 | 38   | 11  | 64   | 731   | зсз | 3,4 | 11   | 4,3  |    | дождь         |
|              | 17     | 13,8 | 19,6 | 5,4  | 44   | 6   | 54   | 729   | з   | 4,1 | 11   |      |    |               |
|              | 18     | 15,0 | 22,2 | 7,1  | 46   | 7   | 66   | 728   | ссз | 4,0 | 11   | 0,8  |    | дождь         |
|              | 19     | 18,4 | 25,7 | 9,5  | 51   | 10  | 56   | 727   | юз  | 4,5 | 13   |      |    |               |
|              | 20     | 20,9 | 28,7 | 10,8 | 50   | 10  | 49   | 728   | зюз | 3,5 | 11   |      |    |               |
|              | средн. | 16,7 | 23,5 | 8,6  | 45,8 | 8,8 | 57,8 | 728,6 |     | 3,9 | 11,4 | 5,1  |    |               |
|              | 21     | 20,9 | 27,0 | 12,6 | 44   | 12  | 42   | 726   | зюз | 5,9 | 20   |      |    |               |
|              | 22     | 16,9 | 23,3 | 9,4  | 44   | 9   | 49   | 726   | з   | 6,9 | 19   |      |    |               |
|              | 23     | 18,8 | 26,5 | 9,5  | 48   | 10  | 57   | 728   | сз  | 5,1 | 15   |      |    |               |
|              | 24     | 19,9 | 28,0 | 10,2 | 49   | 10  | 55   | 730   | зсз | 4,6 | 11   |      |    |               |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15             |
|--------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|----------------|
| Июнь<br>2018 | 25      | 21,1 | 30,1 | 9,4  | 52   | 10   | 48   | 734   | зсз | 4,4 | 13   |      |    |                |
|              | средн.  | 19,5 | 27,0 | 10,2 | 47,4 | 10,2 | 50,2 | 728,8 |     | 5,4 | 15,6 |      |    |                |
|              | 26      | 21,4 | 28,9 | 14,3 | 51   | 13   | 47   | 732   | зсз | 5,3 | 12   | 0,5  |    | дождь          |
|              | 27      | 18,5 | 25,4 | 10,3 | 48   | 11   | 58   | 731   | сз  | 4,0 | 11   |      |    |                |
|              | 28      | 20,9 | 28,0 | 14,7 | 52   | 15   | 71   | 728   | зюз | 4,1 | 11   | 0,4  |    | дождь          |
|              | 29      | 22,2 | 29,1 | 15,2 | 54   | 15   | 62   | 726   | св  | 4,5 | 18   |      |    |                |
|              | 30      | 19,7 | 25,4 | 15,1 | 33   | 15   | 80   | 729   | с   | 4,5 | 11   | 3,9  |    | роса<br>дождь  |
|              | средн.  | 20,5 | 27,4 | 13,9 | 47,6 | 13,8 | 63,6 | 729,2 |     | 4,5 | 12,6 | 4,8  |    |                |
|              | ср.мес. | 16,8 | 23,9 | 8,6  | 43,1 | 8,4  | 56,7 | 729,3 |     | 4,6 | 13,2 | 30,8 |    |                |
| Июль<br>2018 | 1       | 19,9 | 26,5 | 12,9 | 43   | 13   | 73   | 734   | св  | 3,9 | 11   |      |    | роса           |
|              | 2       | 23,1 | 31,1 | 11,8 | 57   | 12   | 54   | 736   | юв  | 2,6 | 9    |      |    |                |
|              | 3       | 25,3 | 33,1 | 14,2 | 58   | 15   | 47   | 736   | юз  | 2,6 | 9    |      |    |                |
|              | 4       | 24,8 | 33,1 | 18,4 | 58   | 18   | 58   | 734   | юв  | 2,6 | 11   | 1,8  |    | дождь<br>гроза |
|              | 5       | 23,0 | 29,8 | 16,9 | 36   | 18   | 59   | 730   | юв  | 4,4 | 11   | 5,1  |    | дождь          |
|              | средн.  | 23,2 | 30,7 | 14,8 | 50,4 | 15,2 | 58,2 | 734,0 |     | 3,2 | 10,2 | 6,9  |    |                |
|              | 6       | 23,6 | 31,0 | 17,0 | 50   | 16   | 53   | 727   | ююз | 3,6 | 11   |      |    |                |
|              | 7       | 23,8 | 32,3 | 13,4 | 58   | 14   | 62   | 729   | в   | 2,0 | 10   |      |    | роса           |
|              | 8       | 27,6 | 35,3 | 21,4 | 48   | 20   | 41   | 727   | ююв | 4,3 | 13   |      |    |                |
|              | 9       | 26,0 | 32,7 | 17,6 | 57   | 16   | 50   | 728   | юв  | 3,1 | 10   |      |    |                |
|              | 10      | 26,3 | 34,2 | 15,4 | 58   | 16   | 43   | 729   | ю   | 3,0 | 11   |      |    |                |
|              | средн.  | 25,5 | 33,1 | 17,0 | 54,2 | 16,4 | 49,8 | 728,0 |     | 3,2 | 11,0 |      |    |                |
|              | 11      | 24,0 | 30,8 | 14,5 | 48   | 14   | 42   | 729   | зсз | 4,3 | 11   |      |    |                |
|              | 12      | 22,7 | 29,1 | 14,3 | 54   | 13   | 52   | 728   | с   | 3,8 | 11   |      |    |                |
|              | 13      | 21,2 | 26,8 | 14,0 | 52   | 14   | 66   | 726   | юв  | 2,9 | 11   | 4,1  |    | дождь<br>гроза |
|              | 14      | 20,2 | 27,1 | 13,2 | 51   | 12   | 75   | 726   | зюз | 4,4 | 11   | 0,1  |    | дождь          |
|              | 15      | 22,2 | 29,6 | 16,6 | 47   | 17   | 72   | 727   | вюв | 5,9 | 14   |      |    | дымка          |
|              | средн.  | 22,1 | 28,7 | 14,5 | 50,4 | 14,0 | 61,4 | 727,2 |     | 4,3 | 11,6 | 4,2  |    |                |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15             |
|----------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|----------------|
| Июль<br>2018   | 16      | 22,9 | 29,3 | 15,3 | 48   | 15   | 60   | 731   | св  | 5,0 | 13   |      |    |                |
|                | 17      | 24,3 | 31,8 | 12,5 | 56   | 12   | 46   | 732   | всв | 3,6 | 10   |      |    |                |
|                | 18      | 24,4 | 29,7 | 19,3 | 41   | 19   | 44   | 731   | ююв | 4,3 | 10   | 0,4  |    | дождь          |
|                | 19      | 23,8 | 32,1 | 16,1 | 60   | 15   | 61   | 730   | з   | 3,3 | 10   |      |    |                |
|                | 20      | 24,6 | 32,0 | 16,0 | 57   | 16   | 53   | 729   | ю   | 4,5 | 11   |      |    |                |
|                | средн.  | 24,0 | 31,0 | 15,8 | 52,4 | 15,4 | 52,8 | 730,6 |     | 4,1 | 10,8 | 0,4  |    |                |
|                | 21      | 22,7 | 28,5 | 18,3 | 49   | 18   | 67   | 728   | св  | 6,6 | 15   |      |    |                |
|                | 22      | 18,3 | 24,0 | 13,1 | 42   | 13   | 51   | 730   | св  | 8,8 | 18   |      |    |                |
|                | 23      | 16,6 | 24,2 | 6,1  | 55   | 6    | 45   | 735   | ссв | 4,1 | 13   |      |    |                |
|                | 24      | 21,6 | 30,4 | 12,0 | 54   | 12   | 48   | 735   | ю   | 5,4 | 13   |      |    |                |
|                | 25      | 22,9 | 31,1 | 12,5 | 56   | 13   | 49   | 738   | св  | 3,4 | 11   |      |    |                |
|                | средн.  | 20,4 | 27,6 | 12,4 | 51,2 | 12,4 | 52,0 | 733,2 |     | 5,7 | 14,0 |      |    |                |
|                | 26      | 22,0 | 29,8 | 11,4 | 54   | 10   | 45   | 740   | ссв | 4,4 | 13   |      |    |                |
|                | 27      | 23,5 | 31,3 | 12,3 | 57   | 12   | 40   | 740   | всв | 2,6 | 9    |      |    |                |
|                | 28      | 23,8 | 32,6 | 13,1 | 58   | 13   | 44   | 737   | в   | 2,6 | 9    |      |    |                |
|                | 29      | 25,2 | 32,8 | 16,0 | 59   | 16   | 44   | 735   | св  | 1,9 | 9    | 0,2  |    | дождь          |
|                | 30      | 23,7 | 30,4 | 18,7 | 53   | 18   | 56   | 733   | всв | 5,0 | 16   |      |    |                |
|                | 31      | 17,1 | 21,5 | 11,8 | 41   | 14   | 69   | 735   | ссв | 7,5 | 15   |      |    |                |
|                | средн.  | 22,6 | 29,7 | 13,9 | 53,7 | 13,8 | 49,7 | 736,7 |     | 4,0 | 11,8 | 0,2  |    |                |
|                | ср.мес. | 22,9 | 30,1 | 14,7 | 52,1 | 14,5 | 53,8 | 731,8 |     | 4,1 | 11,6 | 11,7 |    |                |
| Август<br>2018 | 1       | 18,3 | 26,1 | 8,6  | 45   | 8    | 52   | 734   | с   | 5,6 | 13   |      |    |                |
|                | 2       | 21,0 | 28,7 | 11,6 | 53   | 12   | 52   | 732   | зюз | 3,5 | 9    |      |    |                |
|                | 3       | 22,8 | 31,0 | 14,9 | 57   | 16   | 57   | 730   | юз  | 2,0 | 11   | 0,1  |    | дождь          |
|                | 4       | 25,0 | 32,8 | 15,9 | 60   | 15   | 45   | 729   | з   | 3,6 | 11   |      |    |                |
|                | 5       | 23,1 | 30,0 | 15,2 | 49   | 17   | 49   | 730   | юз  | 1,9 | 11   |      |    |                |
|                | средн.  | 22,0 | 29,7 | 13,2 | 52,8 | 13,6 | 51,0 | 731,0 |     | 3,3 | 11,0 | 0,1  |    |                |
|                | 6       | 24,3 | 32,1 | 16,8 | 59   | 16   | 47   | 728   | ю   | 2,8 | 11   | 1,8  |    | гроза<br>дождь |
|                | 7       | 25,0 | 34,6 | 14,5 | 59   | 12   | 49   | 729   | зсз | 3,4 | 14   |      |    |                |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2      | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14 | 15               |
|----------------|--------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|-----|----|------------------|
| Август<br>2018 | 8      | 24,3 | 33,5 | 16,0 | 62   | 16   | 59   | 729   | з   | 2,6 | 12   | 0,1 |    | дождь<br>гроза   |
|                | 9      | 23,3 | 30,0 | 16,4 | 53   | 15   | 59   | 728   | сз  | 5,0 | 15   | 1,2 |    | дождь            |
|                | 10     | 15,7 | 23,5 | 9,7  | 37   | 10   | 62   | 731   | сз  | 6,8 | 14   |     |    |                  |
|                | средн. | 22,5 | 30,7 | 14,7 | 54,0 | 13,8 | 55,2 | 729,0 |     | 4,1 | 13,2 | 3,1 |    |                  |
|                | 11     | 17,7 | 26,7 | 8,7  | 41   | 8    | 57   | 732   | зсз | 6,5 | 17   |     |    |                  |
|                | 12     | 22,4 | 29,9 | 14,2 | 53   | 13   | 53   | 732   | з   | 4,1 | 12   |     |    |                  |
|                | 13     | 23,3 | 32,1 | 16,3 | 56   | 15   | 51   | 733   | сз  | 2,0 | 8    | 1,1 |    | дождь            |
|                | 14     | 22,2 | 26,0 | 19,0 | 34   | 16   | 58   | 732   | ююз | 3,0 | 10   | 0,1 |    | дождь            |
|                | 15     | 19,4 | 25,2 | 15,9 | 39   | 15   | 71   | 731   | зсз | 6,0 | 15   | 4,2 |    | зарница<br>дождь |
|                | средн. | 21,0 | 28,0 | 14,8 | 44,6 | 13,4 | 58,0 | 732,0 |     | 4,3 | 12,4 | 5,4 |    |                  |
|                | 16     | 17,7 | 26,1 | 9,7  | 48   | 9    | 60   | 735   | сз  | 4,8 | 11   |     |    |                  |
|                | 17     | 20,1 | 30,2 | 8,8  | 55   | 8    | 52   | 734   | з   | 2,4 | 9    |     |    |                  |
|                | 18     | 17,2 | 25,6 | 13,2 | 45   | 12   | 66   | 732   | зюз | 6,0 | 17   |     |    |                  |
|                | 19     | 12,9 | 16,7 | 9,8  | 28   | 9    | 80   | 732   | с   | 6,3 | 15   | 5,0 |    | дождь            |
|                | 20     | 11,7 | 17,5 | 5,2  | 29   | 4    | 72   | 732   | сз  | 5,8 | 12   |     |    | роса             |
|                | средн. | 15,9 | 23,2 | 9,3  | 41,0 | 8,4  | 66,0 | 733,0 |     | 5,1 | 12,8 | 5,0 |    |                  |
|                | 21     | 14,7 | 24,5 | 5,9  | 41   | 4    | 61   | 733   | сз  | 5,9 | 14   |     |    | роса             |
|                | 22     | 21,5 | 30,2 | 12,8 | 45   | 12   | 48   | 732   | з   | 5,4 | 14   |     |    |                  |
|                | 23     | 17,9 | 26,6 | 9,2  | 46   | 8    | 45   | 729   | юз  | 4,9 | 15   |     |    |                  |
|                | 24     | 14,1 | 18,8 | 7,7  | 32   | 7    | 54   | 730   | сз  | 6,3 | 14   |     |    |                  |
|                | 25     | 13,2 | 17,7 | 7,3  | 31   | 8    | 66   | 729   | сз  | 4,5 | 11   | 0,1 |    | дождь            |
|                | средн. | 16,3 | 23,6 | 8,6  | 39,0 | 7,8  | 54,8 | 730,6 |     | 5,4 | 13,6 | 0,1 |    |                  |
|                | 26     | 16,7 | 22,3 | 11,8 | 36   | 12   | 72   | 730   | зюз | 6,6 | 16   |     |    |                  |
|                | 27     | 14,2 | 19,5 | 9,4  | 38   | 8    | 71   | 733   | с   | 4,4 | 11   | 1,7 |    | дождь            |
|                | 28     | 12,3 | 19,4 | 6,3  | 40   | 5    | 75   | 737   | ююз | 3,6 | 9    |     |    | роса             |
|                | 29     | 14,8 | 24,1 | 5,3  | 46   | 4    | 56   | 739   | сз  | 2,4 | 8    |     |    |                  |
|                | 30     | 16,7 | 26,2 | 6,8  | 52   | 6    | 53   | 740   | св  | 1,5 | 6    |     |    |                  |
|                | 31     | 15,0 | 20,3 | 9,7  | 35   | 10   | 63   | 741   | в   | 4,0 | 11   |     |    |                  |

Продолжение таблицы 5.1

| 1                | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15    |
|------------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|-------|
|                  | средн.  | 15,0 | 22,0 | 8,2  | 41,2 | 7,5  | 65,0 | 736,7 |     | 3,8 | 10,2 | 1,7  |    |       |
|                  | ср.мес. | 18,7 | 26,1 | 11,4 | 45,3 | 10,6 | 58,5 | 732,2 |     | 4,3 | 12,1 | 15,4 |    |       |
| Сентябрь<br>2018 | 1       | 9,0  | 16,5 | 0,0  | 35   | 0    | 63   | 745   | ССВ | 3,5 | 11   |      |    | роса  |
|                  | 2       | 9,9  | 19,9 | -1,4 | 43   | -2   | 46   | 746   | ЮЗ  | 2,4 | 9    |      |    |       |
|                  | 3       | 11,8 | 16,7 | 10,2 | 30   | 11   | 76   | 743   | ЮЮЗ | 2,3 | 11   | 3,6  |    | дождь |
|                  | 4       | 13,4 | 20,5 | 9,5  | 29   | 10   | 72   | 744   | ВЮВ | 2,6 | 10   | 3,0  |    | дождь |
|                  | 5       | 12,9 | 19,0 | 4,7  | 36   | 4    | 57   | 743   | ВЮВ | 3,9 | 11   |      |    | роса  |
|                  | средн.  | 11,4 | 18,5 | 4,6  | 34,6 | 4,6  | 62,8 | 744,2 |     | 2,9 | 10,4 | 6,6  |    |       |
|                  | 6       | 12,3 | 18,9 | 6,5  | 35   | 6    | 59   | 740   | Ю   | 2,5 | 7    |      |    |       |
|                  | 7       | 12,2 | 18,0 | 5,8  | 36   | 5    | 62   | 737   | ЮЮЗ | 2,4 | 8    |      |    |       |
|                  | 8       | 12,5 | 20,4 | 2,1  | 44   | 2    | 59   | 738   | ЗСЗ | 2,1 | 8    |      |    |       |
|                  | 9       | 14,1 | 23,8 | 4,6  | 42   | 3    | 54   | 739   | З   | 2,1 | 11   |      |    |       |
|                  | 10      | 14,2 | 21,7 | 6,7  | 41   | 6    | 62   | 739   | СВ  | 3,3 | 11   | 0,1  |    | дождь |
|                  | средн.  | 13,1 | 20,6 | 5,1  | 39,6 | 4,4  | 59,2 | 738,6 |     | 2,5 | 9,0  | 0,1  |    |       |
|                  | 11      | 11,8 | 17,5 | 7,2  | 37   | 7    | 57   | 742   | ВСВ | 3,6 | 11   |      |    |       |
|                  | 12      | 10,5 | 19,4 | -1,0 | 41   | -1   | 51   | 745   | ЮЮЗ | 1,9 | 6    |      |    |       |
|                  | 13      | 12,9 | 24,2 | 2,2  | 38   | 1    | 42   | 743   | ЮЮЗ | 4,1 | 11   |      |    |       |
|                  | 14      | 18,6 | 26,7 | 11,9 | 37   | 10   | 25   | 739   | ЮЗ  | 5,8 | 17   |      |    |       |
|                  | 15      | 19,6 | 26,9 | 14,4 | 44   | 13   | 33   | 739   | ЗЮЗ | 2,9 | 9    |      |    |       |
|                  | средн.  | 14,7 | 22,9 | 6,9  | 39,4 | 6,0  | 41,6 | 741,6 |     | 3,7 | 10,8 |      |    |       |
|                  | 16      | 18,6 | 28,3 | 10,5 | 47   | 10   | 43   | 738   | В   | 1,5 | 5    |      |    |       |
|                  | 17      | 17,6 | 26,7 | 9,4  | 41   | 8    | 41   | 737   | ВЮВ | 3,3 | 8    |      |    |       |
|                  | 18      | 19,8 | 25,3 | 15,2 | 37   | 14   | 31   | 734   | ЮВ  | 5,0 | 11   |      |    |       |
|                  | 19      | 15,3 | 22,2 | 9,1  | 32   | 9    | 59   | 727   | ЮЮЗ | 4,9 | 14   | 0,4  |    | дождь |
|                  | 20      | 9,8  | 14,0 | 7,0  | 20   | 6    | 86   | 725   | З   | 3,1 | 8    | 8,1  |    | дождь |
|                  | средн.  | 16,2 | 23,3 | 10,2 | 35,4 | 9,4  | 52,0 | 732,2 |     | 3,6 | 9,2  | 8,5  |    |       |
|                  | 21      | 10,8 | 14,7 | 7,8  | 18   | 7    | 76   | 728   | З   | 5,5 | 11   | 0,4  |    | дождь |
|                  | 22      | 12,4 | 18,8 | 7,0  | 32   | 6    | 70   | 734   | ЗСЗ | 3,4 | 9    |      |    |       |
|                  | 23      | 11,7 | 18,7 | 6,7  | 30   | 5    | 73   | 737   | ЮЗ  | 2,1 | 7    | 0,0  |    | дождь |

Продолжение таблицы 5.1

| 1                | 2       | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14 | 15              |
|------------------|---------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|----|-----------------|
| Сентябрь<br>2018 | 24      | 10,9 | 21,2 | 0,7  | 33   | 0    | 68   | 739   | юв  | 2,1 | 7    |      |    | роса            |
|                  | 25      | 13,7 | 21,0 | 5,8  | 34   | 5    | 53   | 740   | ююв | 3,3 | 9    |      |    |                 |
|                  | средн.  | 11,9 | 18,9 | 5,6  | 29,4 | 4,6  | 68,0 | 735,6 |     | 3,3 | 8,6  | 0,4  |    |                 |
|                  | 26      | 12,9 | 22,8 | 1,6  | 35   | 1    | 56   | 740   | юв  | 2,8 | 10   |      |    | роса            |
|                  | 27      | 13,4 | 23,3 | 4,7  | 35   | 3    | 57   | 737   | ююв | 3,9 | 11   |      |    |                 |
|                  | 28      | 7,5  | 11,8 | 4,1  | 13   | 4    | 85   | 734   | зюз | 5,1 | 15   | 2,3  |    | дождь           |
|                  | 29      | 8,1  | 17,5 | 0,5  | 26   | -1   | 72   | 738   | юз  | 5,1 | 15   |      |    | роса            |
|                  | 30      | 10,8 | 18,4 | 3,6  | 23   | 2    | 71   | 737   | ююз | 3,4 | 11   |      |    | роса            |
|                  | средн.  | 10,5 | 18,8 | 2,9  | 26,4 | 1,8  | 68,2 | 737,2 |     | 4,1 | 12,4 | 2,3  |    |                 |
|                  | ср.мес. | 13,0 | 20,5 | 5,9  | 34,1 | 5,1  | 58,6 | 738,2 |     | 3,3 | 10,1 | 17,9 |    |                 |
| Октябрь<br>2018  | 1       | 8,4  | 12,9 | 4,6  | 29   | 5    | 67   | 737   | юв  | 3,4 | 11   | 0,3  |    | дождь           |
|                  | 2       | 5,5  | 15,6 | -3,1 | 32   | -4   | 55   | 742   | зюз | 1,5 | 4    |      |    | иней            |
|                  | 3       | 8,0  | 19,7 | -3,7 | 34   | -4   | 50   | 741   | юв  | 1,9 | 7    |      |    |                 |
|                  | 4       | 12,4 | 24,8 | 2,2  | 35   | 1    | 50   | 735   | ю   | 2,1 | 7    |      |    |                 |
|                  | 5       | 17,6 | 25,2 | 13,1 | 37   | 12   | 50   | 731   | ююз | 4,0 | 11   |      |    |                 |
|                  | средн.  | 10,4 | 19,6 | 2,6  | 33,4 | 2,0  | 54,4 | 737,2 |     | 2,6 | 8,0  | 0,3  |    |                 |
|                  | 6       | 7,0  | 13,1 | 1,9  | 20   | 1    | 82   | 733   | юз  | 5,9 | 18   | 0,4  |    | дождь           |
|                  | 7       | 5,8  | 10,2 | -1,5 | 20   | -2   | 69   | 740   | юз  | 6,5 | 14   |      |    |                 |
|                  | 8       | 12,1 | 16,7 | 7,5  | 27   | 6    | 60   | 743   | юз  | 6,8 | 15   |      |    |                 |
|                  | 9       | 9,3  | 17,8 | 1,6  | 28   | 0    | 56   | 743   | юз  | 5,1 | 13   |      |    |                 |
|                  | 10      | 10,0 | 18,7 | 3,0  | 32   | 1    | 46   | 742   | зюз | 2,8 | 9    |      |    |                 |
|                  | средн.  | 8,8  | 15,3 | 2,5  | 25,4 | 1,2  | 62,6 | 740,2 |     | 5,4 | 13,8 | 0,4  |    |                 |
|                  | 11      | 7,1  | 13,9 | 2,1  | 17   | 1    | 56   | 734   | сз  | 6,3 | 17   | 0,7  |    | дождь           |
|                  | 12      | 2,8  | 7,8  | -1,4 | 20   | -3   | 86   | 730   | сз  | 4,9 | 11   |      |    | иней            |
|                  | 13      | -0,2 | 5,0  | -5,5 | 18   | -6   | 80   | 732   | зсз | 5,5 | 14   | 0,0  |    | м. снег<br>иней |
|                  | 14      | 0,2  | 4,4  | -3,2 | 15   | -4   | 72   | 734   | зсз | 3,6 | 8    |      |    |                 |
|                  | 15      | -2,3 | 2,6  | -8,9 | 11   | -10  | 87   | 735   | сз  | 3,8 | 11   | 0,0  |    | иней<br>м. снег |
|                  | средн.  | 1,5  | 6,7  | -3,4 | 16,2 | -4,4 | 76,2 | 733,0 |     | 4,8 | 12,2 | 0,7  |    |                 |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3    | 4    | 5     | 6    | 7    | 8    | 9     | 10   | 11  | 12   | 13  | 14 | 15            |
|-----------------|---------|------|------|-------|------|------|------|-------|------|-----|------|-----|----|---------------|
| Октябрь<br>2018 | 16      | -2,5 | 3,9  | -10,7 | 22   | -11  | 76   | 740   | зсз  | 2,3 | 6    |     |    | иней          |
|                 | 17      | 6,9  | 15,1 | 1,1   | 21   | 2    | 70   | 735   | юз   | 6,3 | 14   |     |    |               |
|                 | 18      | 5,5  | 10,2 | -0,1  | 22   | -2   | 60   | 733   | сз   | 7,8 | 17   |     |    |               |
|                 | 19      | 3,7  | 12,5 | -4,7  | 20   | -6   | 66   | 736   | юз   | 5,3 | 14   |     |    |               |
|                 | 20      | 9,2  | 16,1 | 2,6   | 25   | 0    | 45   | 735   | зюз  | 5,9 | 15   |     |    |               |
|                 | средн.  | 4,6  | 11,6 | -2,4  | 22,0 | -3,4 | 63,4 | 735,8 |      | 5,5 | 13,2 |     |    |               |
|                 | 21      | 7,5  | 12,7 | 1,9   | 28   | 0    | 48   | 734   | з    | 5,0 | 10   |     |    |               |
|                 | 22      | -0,8 | 5,8  | -7,4  | 21   | -8   | 72   | 741   | юз   | 2,4 | 7    |     |    | иней          |
|                 | 23      | 0,5  | 10,8 | -7,0  | 20   | -10  | 65   | 740   | юзюз | 3,8 | 11   |     |    | иней          |
|                 | 24      | 2,6  | 8,4  | -2,9  | 13   | -5   | 62   | 735   | з    | 3,9 | 9    | 0,0 |    | дождь         |
|                 | 25      | 7,0  | 17,1 | -3,7  | 26   | -4   | 68   | 732   | юв   | 2,5 | 8    |     |    | иней          |
|                 | средн.  | 3,4  | 11,0 | -3,8  | 21,6 | -5,4 | 63,0 | 736,4 |      | 3,5 | 9,0  | 0,0 |    |               |
|                 | 26      | 13,0 | 20,0 | 7,2   | 23   | 5    | 38   | 726   | юзюв | 7,0 | 17   |     |    |               |
|                 | 27      | 8,1  | 17,6 | 4,3   | 15   | 4    | 68   | 727   | з    | 5,6 | 11   | 0,0 |    | дождь         |
|                 | 28      | 2,7  | 6,2  | -1,5  | 17   | -3   | 68   | 737   | з    | 7,0 | 14   |     |    |               |
|                 | 29      | 6,7  | 8,7  | 3,9   | 10   | 3    | 91   | 738   | юз   | 8,0 | 21   | 4,6 |    | дождь         |
|                 | 30      | 0,1  | 6,7  | -3,5  | 7    | -4   | 76   | 744   | сз   | 5,4 | 11   |     |    |               |
|                 | 31      | -5,0 | -0,3 | -10,8 | 7    | -10  | 78   | 750   | зюз  | 2,6 | 8    |     |    | иней          |
|                 | средн.  | 4,3  | 9,8  | -0,1  | 13,2 | -0,8 | 69,8 | 737,0 |      | 5,9 | 13,7 | 4,6 |    |               |
|                 | ср.мес. | 5,4  | 12,3 | -0,7  | 21,7 | -1,8 | 65,1 | 736,6 |      | 4,7 | 11,7 | 6,0 |    |               |
| Ноябрь<br>2018  | 1       | -4,2 | 1,8  | -8,8  | 9    | -9   | 81   | 751   | юз   | 3,3 | 11   |     |    | иней          |
|                 | 2       | -4,0 | 2,5  | -11,0 | 1    | -10  | 72   | 749   | зюз  | 4,3 | 14   | 0,0 |    | иней<br>дождь |
|                 | 3       | 1,5  | 5,9  | -2,9  | 13   | -3   | 70   | 747   | зсз  | 4,4 | 17   |     |    |               |
|                 | 4       | 1,8  | 7,7  | -4,8  | 10   | -4   | 71   | 745   | юз   | 4,4 | 11   |     |    |               |
|                 | 5       | 2,6  | 4,4  | 1,1   | 8    | 0    | 61   | 737   | юз   | 5,6 | 11   | 0,0 |    | дождь         |
|                 | средн.  | -0,5 | 4,5  | -5,3  | 8,2  | -5,2 | 71,0 | 745,8 |      | 4,4 | 12,8 | 0,0 |    |               |
|                 | 6       | -0,1 | 2,6  | -1,0  | 2    | -1   | 87   | 740   | всв  | 3,3 | 8    |     |    |               |
|                 | 7       | 0,6  | 4,9  | -2,2  | 13   | -3   | 75   | 739   | з    | 3,6 | 8    |     |    |               |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2      | 3     | 4    | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14  | 15               |
|----------------|--------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|-----|-----|------------------|
| Ноябрь<br>2018 | 8      | 0,8   | 2,4  | -1,1  | 6    | -3    | 89   | 735   | сз  | 7,3 | 15   | 2,8 |     | дождь<br>м. снег |
|                | 9      | -4,1  | 0,2  | -11,1 | 0    | -8    | 91   | 739   | вюв | 4,6 | 11   | 0,4 |     | м. снег<br>снег  |
|                | 10     | -12,9 | -9,1 | -15,2 | -2   | -13   | 77   | 744   | в   | 2,8 | 7    |     |     |                  |
|                | средн. | -3,1  | 0,2  | -6,1  | 3,8  | -5,6  | 83,8 | 739,4 |     | 4,3 | 9,8  | 3,2 |     |                  |
|                | 11     | -14,7 | -8,9 | -19,6 | -3   | -17   | 80   | 751   | ююз | 2,6 | 8    |     |     | иней             |
|                | 12     | -13,4 | -6,1 | -18,3 | -1   | -16   | 73   | 756   | з   | 3,4 | 9    |     |     |                  |
|                | 13     | -10,5 | -2,2 | -15,8 | 1    | -15   | 74   | 752   | з   | 2,8 | 7    |     |     | иней             |
|                | 14     | -9,1  | 0,9  | -17,5 | 2    | -16   | 68   | 750   | ю   | 1,4 | 6    |     |     |                  |
|                | 15     | -10,4 | 0,2  | -17,5 | 3    | -16   | 74   | 750   | юз  | 1,5 | 5    |     |     |                  |
|                | средн. | -11,6 | -3,2 | -17,7 | 0,4  | -16,0 | 73,8 | 751,8 |     | 2,3 | 7,0  |     |     |                  |
|                | 16     | -10,6 | 0,6  | -18,3 | 4    | -16   | 74   | 752   | сз  | 1,1 | 4    |     |     |                  |
|                | 17     | -8,3  | -1,3 | -15,4 | 0    | -15   | 72   | 744   | юз  | 3,6 | 14   |     |     | иней             |
|                | 18     | -4,6  | -0,6 | -9,1  | 5    | -10   | 74   | 739   | юз  | 2,5 | 10   |     |     |                  |
|                | 19     | -5,6  | 1,2  | -10,9 | 8    | -11   | 80   | 740   | юз  | 2,6 | 7    |     |     |                  |
|                | 20     | -7,3  | 1,0  | -14,6 | 6    | -14   | 77   | 738   | з   | 1,8 | 5    |     |     | иней             |
|                | средн. | -7,3  | 0,2  | -13,7 | 4,6  | -13,2 | 75,4 | 742,6 |     | 2,3 | 8,0  |     |     |                  |
|                | 21     | -5,0  | -2,0 | -9,3  | 2    | -9    | 87   | 733   | юз  | 2,9 | 7    | 0,2 |     | снег             |
|                | 22     | -6,1  | -3,4 | -14,2 | 0    | -11   | 88   | 723   | зюз | 4,6 | 13   | 0,3 | 1   | снег             |
|                | 23     | -10,5 | -4,4 | -18,1 | -3   | -15   | 90   | 724   | ююз | 5,4 | 15   | 1,0 | 1   | снег<br>поземок  |
|                | 24     | -10,7 | -6,0 | -15,0 | -5   | -14   | 83   | 728   | зюз | 6,4 | 14   | 1,7 | 5   | снег             |
|                | 25     | -8,3  | -5,0 | -12,8 | -4   | -13   | 85   | 738   | юз  | 7,4 | 18   |     | 5   |                  |
|                | средн. | -8,1  | -4,2 | -13,9 | -2,0 | -12,4 | 86,6 | 729,2 |     | 5,3 | 13,4 | 3,2 | 2,4 |                  |
|                | 26     | -5,3  | -3,1 | -8,7  | -2   | -8    | 86   | 735   | ююз | 6,3 | 15   |     | 6   |                  |
|                | 27     | -2,8  | -1,3 | -3,9  | -1   | -4    | 91   | 732   | ююз | 5,5 | 11   | 1,1 | 4   | снег             |
|                | 28     | -1,9  | -1,4 | -2,5  | 0    | -3    | 97   | 734   | ю   | 4,4 | 14   | 3,0 | 5   | снег<br>поземок  |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14  | 15                         |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|-----|----------------------------|
| Ноябрь<br>2018  | 29      | -5,8  | 0,8   | -17,6 | 0    | -22   | 91   | 730   | з   | 7,1 | 15   | 1,4  | 5   | поземок<br>снег<br>м. снег |
|                 | 30      | -17,3 | -12,8 | -21,6 | -10  | -24   | 80   | 745   | з   | 7,0 | 16   |      | 5   |                            |
|                 | средн.  | -6,6  | -3,6  | -10,9 | -2,6 | -12,2 | 89,0 | 735,2 |     | 6,1 | 14,2 | 5,5  | 5,0 |                            |
|                 | ср.мес. | -6,2  | -1,0  | -11,3 | 2,1  | -10,8 | 79,9 | 740,7 |     | 4,1 | 10,9 | 11,9 | 1,2 |                            |
| Декабрь<br>2018 | 1       | -13,8 | -11,4 | -16,5 | -9   | -16   | 77   | 748   | з   | 8,3 | 21   |      | 5   |                            |
|                 | 2       | -15,0 | -6,5  | -20,8 | -5   | -18   | 78   | 749   | ЮВ  | 1,0 | 6    |      | 5   |                            |
|                 | 3       | -14,9 | -7,2  | -20,1 | -6   | -18   | 85   | 747   | ВСВ | 0,6 | 5    |      | 5   | иней                       |
|                 | 4       | -11,5 | -7,9  | -14,4 | -6   | -14   | 86   | 749   | ЮЮВ | 1,5 | 4    |      | 5   |                            |
|                 | 5       | -11,8 | -7,2  | -16,5 | -6   | -16   | 88   | 748   | СВ  | 1,4 | 4    |      | 5   |                            |
|                 | средн.  | -13,4 | -8,0  | -17,7 | -6,4 | -16,4 | 82,8 | 748,2 |     | 2,6 | 8,0  |      | 5,0 |                            |
|                 | 6       | -14,9 | -7,7  | -20,4 | -6   | -18   | 84   | 745   | ВСВ | 2,4 | 5    |      | 5   | иней                       |
|                 | 7       | -16,4 | -10,4 | -21,0 | -9   | -19   | 77   | 741   | ВЮВ | 2,0 | 6    |      | 5   |                            |
|                 | 8       | -16,7 | -9,5  | -21,7 | -8   | -20   | 71   | 739   | С   | 2,4 | 5    |      | 5   |                            |
|                 | 9       | -18,4 | -11,0 | -22,2 | -9   | -20   | 76   | 739   | ЮВ  | 2,8 | 5    |      | 5   |                            |
|                 | 10      | -14,3 | -6,6  | -21,2 | -6   | -20   | 68   | 740   | ЗЮЗ | 1,6 | 5    |      | 5   |                            |
|                 | средн.  | -16,1 | -9,0  | -21,3 | -7,6 | -19,4 | 75,2 | 740,8 |     | 2,2 | 5,2  |      | 5,0 |                            |
|                 | 11      | -11,1 | -4,8  | -16,1 | -6   | -16   | 75   | 742   | В   | 0,6 | 4    |      | 5   |                            |
|                 | 12      | -14,6 | -5,6  | -19,8 | -6   | -18   | 78   | 743   | ЮВ  | 0,6 | 3    |      | 5   |                            |
|                 | 13      | -12,9 | -6,6  | -17,8 | -6   | -16   | 71   | 743   | ВЮВ | 1,6 | 6    |      | 5   |                            |
|                 | 14      | -11,3 | -7,3  | -15,7 | -6   | -17   | 91   | 741   | ВСВ | 2,5 | 7    | 1,1  | 5   | иней<br>снег               |
|                 | 15      | -7,9  | -6,3  | -9,3  | -4   | -8    | 92   | 740   | ЮЗ  | 1,6 | 6    | 2,3  | 10  | снег                       |
|                 | средн.  | -11,6 | -6,1  | -15,7 | -5,6 | -15,0 | 81,4 | 741,8 |     | 1,4 | 5,2  | 3,4  | 6,0 |                            |
|                 | 16      | -4,8  | -3,6  | -6,5  | -2   | -6    | 95   | 742   | ЮЮЗ | 2,4 | 8    | 0,7  | 10  | снег                       |
|                 | 17      | -5,0  | -4,0  | -7,1  | -2   | -6    | 97   | 743   | СВ  | 1,9 | 6    | 2,7  | 11  | снег                       |
|                 | 18      | -12,4 | -6,5  | -17,7 | -6   | -18   | 92   | 746   | ЮВ  | 1,9 | 6    | 0,3  | 16  | снег<br>туман<br>изморозь  |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12  | 13   | 14   | 15                                   |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-----|-----|------|------|--------------------------------------|
|                 | 19      | -16,6 | -13,8 | -20,3 | -14   | -19   | 87   | 746   | зсз | 3,5 | 9   |      | 16   | иней                                 |
| Декабрь<br>2018 | 20      | -19,7 | -16,2 | -23,7 | -14   | -22   | 84   | 753   | всв | 1,5 | 5   |      | 16   | туман<br>изморозь                    |
|                 | средн.  | -11,7 | -8,8  | -15,1 | -7,6  | -14,2 | 91,0 | 746,0 |     | 2,2 | 6,8 | 3,7  | 13,8 |                                      |
|                 | 21      | -24,1 | -14,9 | -27,8 | -12   | -23   | 81   | 754   | з   | 0,6 | 4   |      | 16   | туман<br>изморозь                    |
|                 | 22      | -23,7 | -16,1 | -29,3 | -16   | -26   | 80   | 746   | ююз | 1,9 | 5   | 0,0  | 16   | снег                                 |
|                 | 23      | -17,6 | -14,3 | -23,4 | -11   | -21   | 86   | 743   | ююв | 2,8 | 8   |      | 16   |                                      |
|                 | 24      | -20,2 | -18,6 | -23,5 | -15   | -22   | 84   | 747   | св  | 3,1 | 7   |      | 16   |                                      |
|                 | 25      | -24,6 | -22,2 | -26,1 | -16   | -24   | 79   | 747   | св  | 3,4 | 7   |      | 16   |                                      |
|                 | средн.  | -22,0 | -17,2 | -26,0 | -14,0 | -23,2 | 82,0 | 747,4 |     | 2,4 | 6,2 | 0,0  | 16,0 |                                      |
|                 | 26      | -26,2 | -22,5 | -31,0 | -18   | -28   | 77   | 745   | св  | 2,4 | 6   |      | 16   |                                      |
|                 | 27      | -15,5 | -10,2 | -22,5 | -8    | -21   | 88   | 739   | юв  | 5,1 | 13  | 0,7  | 16   | снег<br>поземок                      |
|                 | 28      | -7,9  | -6,3  | -10,2 | -5    | -10   | 96   | 731   | з   | 3,5 | 11  | 0,6  | 13   | снег<br>поземок<br>туман<br>изморозь |
|                 | 29      | -10,1 | -6,8  | -15,0 | -6    | -20   | 94   | 731   | зюз | 1,5 | 4   | 1,6  | 13   | снег                                 |
|                 | 30      | -13,5 | -10,9 | -18,0 | -7    | -21   | 90   | 737   | юв  | 4,4 | 10  | 0,2  | 13   | снег                                 |
|                 | 31      | -20,4 | -11,2 | -25,8 | -10   | -26   | 84   | 744   | юз  | 1,6 | 8   |      | 13   | дымка                                |
|                 | средн.  | -15,6 | -11,3 | -20,4 | -9,0  | -21,0 | 88,2 | 737,8 |     | 3,1 | 8,7 | 3,1  | 14,0 |                                      |
|                 | ср.мес. | -15,1 | -10,1 | -19,4 | -8,4  | -18,3 | 83,6 | 743,5 |     | 2,3 | 6,7 | 10,2 | 10,1 |                                      |
| Январь<br>2019  | 1       | -20,0 | -9,6  | -25,7 | -10   | -26   | 84   | 745   | ю   | 1,1 | 4   |      | 13   | туман<br>изморозь                    |
|                 | 2       | -17,5 | -8,5  | -23,6 | -9    | -23   | 86   | 745   | сз  | 1,6 | 6   |      | 13   |                                      |
|                 | 3       | -22,6 | -17,5 | -25,0 | -17   | -24   | 81   | 746   | вюв | 1,1 | 4   |      | 13   | дымка                                |
|                 | 4       | -24,8 | -15,8 | -28,2 | -18   | -27   | 78   | 746   | сз  | 1,5 | 3   |      | 13   | туман<br>изморозь                    |
|                 | 5       | -22,0 | -16,6 | -28,4 | -16   | -28   | 82   | 745   | вюв | 1,5 | 5   |      | 13   |                                      |

Продолжение таблицы 5.1

| 1              | 2      | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12  | 13  | 14   | 15                        |
|----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-----|-----|-----|------|---------------------------|
| Январь<br>2019 | средн. | -21,4 | -13,6 | -26,2 | -14,0 | -25,6 | 82,2 | 745,4 |     | 1,4 | 4,4 |     | 13,0 |                           |
|                | 6      | -15,3 | -11,4 | -19,5 | -9    | -21   | 88   | 739   | ЮЮВ | 3,6 | 8   |     | 13   |                           |
|                | 7      | -10,7 | -9,1  | -11,8 | -6    | -11   | 93   | 733   | В   | 2,4 | 6   | 2,7 | 13   | снег                      |
|                | 8      | -14,6 | -9,6  | -21,9 | -8    | -23   | 89   | 731   | Ю   | 3,4 | 10  | 2,4 | 22   | снег                      |
|                | 9      | -17,9 | -16,4 | -20,4 | -15   | -21   | 84   | 734   | ЗЮЗ | 5,4 | 13  |     | 21   | поземок                   |
|                | 10     | -20,9 | -17,4 | -24,1 | -16   | -26   | 80   | 739   | СЗ  | 2,3 | 8   |     | 20   |                           |
|                | средн. | -15,9 | -12,8 | -19,5 | -10,8 | -20,4 | 86,8 | 735,2 |     | 3,4 | 9,0 | 5,1 | 17,8 |                           |
|                | 11     | -21,7 | -16,7 | -25,7 | -16   | -28   | 82   | 740   | ЮЗ  | 1,3 | 4   |     | 20   | туман<br>изморозь         |
|                | 12     | -13,8 | -8,3  | -21,5 | -7    | -23   | 87   | 739   | ЮВ  | 4,4 | 13  | 0,0 | 20   | снег<br>поземок           |
|                | 13     | -6,2  | -2,5  | -11,0 | -2    | -11   | 96   | 734   | ЮЮВ | 7,3 | 14  |     | 20   | поземок                   |
|                | 14     | -4,8  | -2,6  | -6,8  | -1    | -7    | 98   | 727   | ЮЮЗ | 2,8 | 9   | 0,0 | 20   | морось<br>гололед         |
|                | 15     | -11,0 | -4,8  | -17,1 | -5    | -20   | 90   | 732   | Ю   | 1,0 | 6   | 0,2 | 20   | снег                      |
|                | средн. | -11,5 | -7,0  | -16,4 | -6,2  | -17,8 | 90,6 | 734,4 |     | 3,4 | 9,2 | 0,2 | 20,0 |                           |
|                | 16     | -14,7 | -10,7 | -20,3 | -10   | -22   | 90   | 738   | ВЮВ | 1,5 | 6   |     | 20   | дымка                     |
|                | 17     | -8,6  | -3,7  | -14,7 | -4    | -15   | 94   | 735   | Ю   | 5,3 | 15  |     | 20   | дымка                     |
|                | 18     | -3,9  | -2,6  | -5,3  | -1    | -5    | 99   | 733   | ВСВ | 2,6 | 9   | 0,0 | 20   | морось<br>гололед         |
|                | 19     | -11,8 | -5,3  | -20,1 | -5    | -22   | 92   | 733   | ЮЗ  | 1,5 | 5   |     | 20   | туман<br>изморозь         |
|                | 20     | -7,5  | -4,9  | -12,5 | -3    | -11   | 96   | 731   | ЮЮЗ | 1,9 | 7   | 0,0 | 20   | туман<br>изморозь<br>снег |
|                | средн. | -9,3  | -5,4  | -14,6 | -4,6  | -15,0 | 94,2 | 734,0 |     | 2,6 | 8,4 | 0,0 | 20,0 |                           |
|                | 21     | -13,2 | -5,4  | -18,4 | -5    | -21   | 88   | 737   | Ю   | 3,9 | 10  | 0,4 | 20   | снег<br>иней              |
|                | 22     | -14,5 | -7,6  | -21,5 | -8    | -24   | 89   | 737   | Ю   | 5,5 | 14  |     | 20   | поземок                   |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15              |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-----|------|------|------|-----------------|
| Январь<br>2019  | 23      | -8,6  | -4,5  | -19,5 | -4    | -22   | 93   | 735   | зюз | 5,4 | 13   | 3,2  | 20   | поземок<br>снег |
|                 | 24      | -24,0 | -19,5 | -27,9 | -17   | -31   | 80   | 743   | с   | 2,9 | 8    |      | 20   | иней            |
|                 | 25      | -18,0 | -10,5 | -29,8 | -10   | -31   | 82   | 741   | юв  | 5,1 | 14   | 0,5  | 20   | поземок<br>снег |
|                 | средн.  | -15,7 | -9,5  | -23,4 | -8,8  | -25,8 | 86,4 | 738,6 |     | 4,6 | 11,8 | 4,1  | 20,0 |                 |
|                 | 26      | -15,9 | -6,0  | -22,2 | -7    | -24   | 82   | 740   | сз  | 4,4 | 11   | 0,0  | 19   | снег<br>поземок |
|                 | 27      | -22,6 | -18,8 | -26,7 | -16   | -27   | 78   | 748   | в   | 2,6 | 7    |      | 19   |                 |
|                 | 28      | -21,3 | -15,6 | -25,2 | -15   | -26   | 75   | 746   | всв | 4,9 | 11   |      | 19   |                 |
|                 | 29      | -11,0 | -7,4  | -15,6 | -6    | -15   | 85   | 737   | вюв | 5,6 | 13   | 0,7  | 19   | снег<br>поземок |
|                 | 30      | -9,3  | -7,3  | -12,4 | -7    | -11   | 89   | 731   | св  | 4,5 | 13   | 9,9  | 19   | снег<br>поземок |
|                 | 31      | -14,3 | -12,0 | -18,5 | -9    | -18   | 87   | 740   | св  | 6,5 | 15   |      | 22   | поземок         |
|                 | средн.  | -15,7 | -11,2 | -20,1 | -10,0 | -20,2 | 82,7 | 740,3 |     | 4,8 | 11,7 | 10,6 | 19,5 |                 |
|                 | ср.мес. | -14,9 | -10,0 | -20,0 | -9,1  | -20,8 | 87,0 | 738,1 |     | 3,4 | 9,2  | 20,0 | 18,4 |                 |
| Февраль<br>2019 | 1       | -20,5 | -15,9 | -25,2 | -13   | -23   | 82   | 745   | юв  | 1,8 | 6    |      | 23   |                 |
|                 | 2       | -19,1 | -11,5 | -24,0 | -10   | -24   | 83   | 743   | ююз | 2,0 | 4    |      | 23   | иней            |
|                 | 3       | -19,3 | -9,2  | -25,5 | -7    | -25   | 81   | 742   | св  | 1,3 | 4    |      | 23   |                 |
|                 | 4       | -19,0 | -11,2 | -25,2 | -10   | -24   | 82   | 741   | зюз | 3,1 | 8    | 0,2  | 23   | снег            |
|                 | 5       | -25,3 | -13,3 | -28,6 | -12   | -29   | 76   | 746   | св  | 7,8 | 17   | 0,8  | 22   | снег<br>поземок |
|                 | средн.  | -20,6 | -12,2 | -25,7 | -10,4 | -25,0 | 80,8 | 743,4 |     | 3,2 | 7,8  | 1,0  | 22,8 |                 |
|                 | 6       | -24,7 | -20,9 | -30,7 | -14   | -30   | 73   | 751   | в   | 2,8 | 9    | 1,1  | 22   | поземок<br>снег |
|                 | 7       | -21,4 | -19,4 | -24,2 | -15   | -24   | 74   | 750   | юв  | 3,8 | 8    | 0,0  | 22   | снег            |
|                 | 8       | -18,5 | -13,5 | -25,2 | -12   | -25   | 75   | 742   | ююв | 5,6 | 13   | 1,2  | 22   | снег<br>поземок |
|                 | 9       | -15,9 | -12,0 | -21,9 | -10   | -22   | 85   | 738   | ю   | 3,6 | 7    | 0,4  | 20   | снег            |

## Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2      | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14   | 15                |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-----|------|-----|------|-------------------|
| Февраль<br>2019 | 10     | -19,9 | -10,9 | -27,3 | -7    | -27   | 82   | 741   | ЮВ  | 2,3 | 8    |     | 20   |                   |
|                 | средн. | -20,1 | -15,3 | -25,9 | -11,6 | -25,6 | 77,8 | 744,4 |     | 3,6 | 9,0  | 2,7 | 21,2 |                   |
|                 | 11     | -17,6 | -10,4 | -24,1 | -7    | -23   | 83   | 741   | ЗЮЗ | 1,8 | 9    |     | 20   | иней              |
|                 | 12     | -17,0 | -12,5 | -21,6 | -6    | -21   | 86   | 745   | ВЮВ | 1,0 | 4    |     | 20   | туман<br>изморозь |
|                 | 13     | -20,0 | -14,8 | -23,7 | -10   | -22   | 83   | 747   | ССВ | 1,1 | 4    |     | 20   | туман<br>изморозь |
|                 | 14     | -21,6 | -12,0 | -27,7 | -10   | -26   | 81   | 744   | ЮВ  | 0,8 | 3    |     | 20   | иней              |
|                 | 15     | -17,2 | -9,1  | -25,8 | -5    | -25   | 84   | 737   | ЮЗ  | 2,0 | 7    |     | 20   | иней<br>дымка     |
|                 | средн. | -18,7 | -11,8 | -24,6 | -7,6  | -23,4 | 83,4 | 742,8 |     | 1,3 | 5,4  |     | 20,0 |                   |
|                 | 16     | -10,6 | -7,7  | -15,4 | -4    | -16   | 93   | 731   | ЮЮЗ | 3,8 | 9    | 0,0 | 20   | дымка<br>снег     |
|                 | 17     | -6,9  | -5,8  | -8,4  | -3    | -8    | 95   | 724   | ЮЗ  | 4,0 | 8    | 0,2 | 21   | снег              |
|                 | 18     | -6,2  | -4,7  | -9,1  | -4    | -8    | 94   | 718   | Ю   | 6,0 | 13   |     | 21   | поземок           |
|                 | 19     | -4,2  | -2,6  | -5,9  | 0     | -6    | 91   | 715   | ЮВ  | 5,5 | 14   | 1,1 | 22   | поземок<br>снег   |
|                 | 20     | -8,7  | -5,5  | -17,1 | -3    | -17   | 89   | 727   | Ю   | 2,0 | 7    | 0,0 | 22   | снег              |
|                 | средн. | -7,3  | -5,3  | -11,2 | -2,8  | -11,0 | 92,4 | 723,0 |     | 4,3 | 10,2 | 1,3 | 21,2 |                   |
|                 | 21     | -13,3 | -7,3  | -19,4 | -6    | -20   | 86   | 737   | ЮЮЗ | 4,0 | 11   |     | 22   | поземок           |
|                 | 22     | -9,4  | -4,6  | -13,5 | -3    | -16   | 89   | 738   | Ю   | 6,5 | 15   |     | 22   | поземок           |
|                 | 23     | -6,9  | -3,9  | -11,6 | -2    | -12   | 91   | 738   | ЮЗ  | 4,8 | 13   | 0,0 | 22   | поземок<br>снег   |
|                 | 24     | -14,4 | -9,8  | -18,8 | -7    | -20   | 88   | 739   | ЗЮЗ | 4,8 | 10   |     | 20   |                   |
|                 | 25     | -15,6 | -10,5 | -19,6 | -6    | -21   | 87   | 735   | ЮЮЗ | 3,0 | 7    |     | 20   |                   |
|                 | средн. | -11,9 | -7,2  | -16,6 | -4,8  | -17,8 | 88,2 | 737,4 |     | 4,6 | 11,2 | 0,0 | 21,2 |                   |
|                 | 26     | -14,0 | -7,9  | -18,9 | -2    | -17   | 87   | 729   | ВЮВ | 0,6 | 5    | 0,3 | 20   | снег              |
|                 | 27     | -16,1 | -8,2  | -21,3 | -2    | -21   | 84   | 728   | ЮВ  | 0,6 | 3    |     | 20   | дымка             |
|                 | 28     | -17,3 | -11,2 | -25,1 | -8    | -21   | 86   | 726   | ЮЗ  | 2,0 | 5    |     | 20   | туман<br>изморозь |

Продолжение таблицы 5.1

| 1               | 2       | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13  | 14   | 15                        |
|-----------------|---------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----|------|-----|------|---------------------------|
| Февраль<br>2019 | средн.  | -15,8 | -9,1  | -21,8 | -4,0 | -19,7 | 85,7 | 727,7 |     | 1,1 | 4,3  | 0,3 | 20,0 |                           |
|                 | ср.мес. | -15,7 | -10,2 | -20,9 | -7,1 | -20,5 | 84,6 | 737,1 |     | 3,2 | 8,3  | 5,3 | 21,1 |                           |
| Март<br>2019    | 1       | -6,8  | -3,5  | -12,7 | -1   | -13   | 92   | 726   | ю   | 6,0 | 13   | 0,3 | 20   | снег                      |
|                 | 2       | -8,0  | -5,0  | -10,5 | -1   | -11   | 87   | 722   | в   | 2,0 | 8    | 0,0 | 20   | снег                      |
|                 | 3       | -5,5  | -1,8  | -9,1  | 0    | -10   | 95   | 720   | юз  | 7,9 | 18   | 0,6 | 20   | снег<br>поземок<br>метель |
|                 | 4       | -12,0 | -8,3  | -16,2 | -5   | -19   | 87   | 727   | юз  | 8,3 | 18   | 0,3 | 21   | поземок<br>снег           |
|                 | 5       | -3,8  | -0,9  | -8,6  | 0    | -10   | 96   | 730   | юз  | 6,5 | 16   | 1,4 | 20   | поземок<br>снег           |
|                 | средн.  | -7,2  | -3,9  | -11,4 | -1,4 | -12,6 | 91,4 | 725,0 |     | 6,1 | 14,6 |     | 20,2 |                           |
|                 | 6       | -0,7  | 0,9   | -2,1  | 1    | -3    | 94   | 735   | ююз | 6,8 | 13   | 0,0 | 20   | снег<br>дымка             |
|                 | 7       | -0,3  | 1,3   | -2,2  | 2    | -3    | 93   | 734   | ююз | 6,6 | 16   | 0,0 | 20   | снег                      |
|                 | 8       | -9,0  | -0,1  | -15,8 | 0    | -17   | 79   | 744   | зсз | 3,0 | 8    |     | 18   | иней                      |
|                 | 9       | -14,1 | -5,1  | -22,0 | -2   | -23   | 81   | 746   | ю   | 1,8 | 6    |     | 18   | иней                      |
|                 | 10      | -6,8  | -1,4  | -15,7 | 0    | -16   | 91   | 740   | з   | 5,0 | 11   |     | 18   | иней                      |
|                 | средн.  | -6,2  | -0,9  | -11,6 | 0,2  | -12,4 | 87,6 | 739,8 |     | 4,6 | 10,8 | 0,0 | 18,8 |                           |
|                 | 11      | -1,3  | 2,7   | -4,3  | 2    | -5    | 88   | 737   | ю   | 5,3 | 10   |     | 18   |                           |
|                 | 12      | -1,6  | 1,5   | -5,1  | 3    | -5    | 97   | 734   | ю   | 5,8 | 11   |     | 18   | дымка                     |
|                 | 13      | 0,7   | 5,0   | -2,5  | 5    | -3    | 89   | 734   | ю   | 4,4 | 11   |     | 17   |                           |
|                 | 14      | 2,6   | 5,3   | -0,4  | 3    | 0     | 83   | 729   | з   | 7,3 | 17   | 0,4 | 13   | м. снег<br>дождь          |
|                 | 15      | -3,4  | -0,2  | -7,4  | 0    | -7    | 84   | 734   | з   | 8,0 | 18   |     | 10   |                           |
|                 | средн.  | -0,6  | 2,9   | -3,9  | 2,6  | -4,0  | 88,2 | 733,6 |     | 6,2 | 13,4 | 0,4 | 15,2 |                           |
|                 | 16      | -7,3  | -1,7  | -13,4 | -1   | -10   | 80   | 740   | ююз | 2,6 | 11   |     | 10   |                           |
|                 | 17      | -7,2  | -2,9  | -11,1 | -2   | -11   | 82   | 739   | всв | 4,6 | 14   |     | 10   |                           |
|                 | 18      | -4,7  | -0,7  | -7,2  | 1    | -8    | 71   | 738   | всв | 8,1 | 15   |     | 10   |                           |
|                 | 19      | -5,8  | -2,1  | -8,5  | 3    | -7    | 85   | 740   | св  | 4,9 | 12   |     | 9    |                           |

Продолжение таблицы 5.1

| 1            | 2       | 3    | 4    | 5     | 6    | 7    | 8    | 9     | 10  | 11  | 12   | 13   | 14   | 15                                 |
|--------------|---------|------|------|-------|------|------|------|-------|-----|-----|------|------|------|------------------------------------|
| Март<br>2019 | 20      | -6,9 | -0,1 | -12,5 | 1    | -11  | 84   | 740   | св  | 3,4 | 7    |      | 7    |                                    |
|              | средн.  | -6,4 | -1,5 | -10,5 | 0,4  | -9,4 | 80,4 | 739,4 |     | 4,7 | 11,8 |      | 9,2  |                                    |
|              | 21      | -7,0 | 2,0  | -14,6 | 2    | -11  | 83   | 737   | юв  | 1,3 | 4    |      | 7    | иней                               |
|              | 22      | -3,2 | 5,6  | -11,2 | 11   | -6   | 83   | 735   | ююв | 1,0 | 4    |      | 6    | иней                               |
|              | 23      | 0,5  | 5,9  | -5,0  | 9    | -1   | 83   | 735   | в   | 1,9 | 8    |      | 3    |                                    |
|              | 24      | 0,6  | 7,8  | -6,5  | 11   | -1   | 82   | 738   | в   | 1,8 | 5    |      | 1    |                                    |
|              | 25      | 3,4  | 9,9  | -0,1  | 10   | -1   | 81   | 734   | юв  | 4,8 | 11   | 1,4  |      | дождь                              |
|              | средн.  | -1,1 | 6,2  | -7,5  | 8,6  | -4,0 | 82,4 | 735,8 |     | 2,2 | 6,4  | 1,4  | 3,4  |                                    |
|              | 26      | -0,8 | 2,9  | -4,6  | 11   | -5   | 93   | 735   | з   | 4,4 | 10   | 8,4  | 7    | дождь<br>снег<br>туман<br>изморозь |
|              | 27      | -0,3 | 6,4  | -7,5  | 16   | -3   | 80   | 740   | вюв | 2,0 | 7    |      |      | иней                               |
|              | 28      | -0,3 | 1,6  | -2,5  | 0    | -1   | 94   | 731   | св  | 6,3 | 14   | 5,0  |      | дождь                              |
|              | 29      | 2,7  | 8,7  | -0,7  | 15   | 0    | 86   | 729   | з   | 5,5 | 12   | 0,9  |      | дождь<br>дымка                     |
|              | 30      | 0,4  | 3,4  | -2,8  | 6    | 0    | 88   | 737   | ююз | 3,3 | 10   |      |      |                                    |
|              | 31      | -0,5 | 5,2  | -6,0  | 12   | -3   | 82   | 735   | юз  | 5,0 | 14   |      |      | иней                               |
|              | средн.  | 0,2  | 4,7  | -4,0  | 10,0 | -2,0 | 87,2 | 734,5 |     | 4,4 | 11,2 | 14,3 | 1,2  |                                    |
|              | ср.мес. | -3,4 | 1,4  | -8,0  | 3,6  | -7,2 | 86,2 | 734,7 |     | 4,7 | 11,4 | 18,7 | 11,0 |                                    |

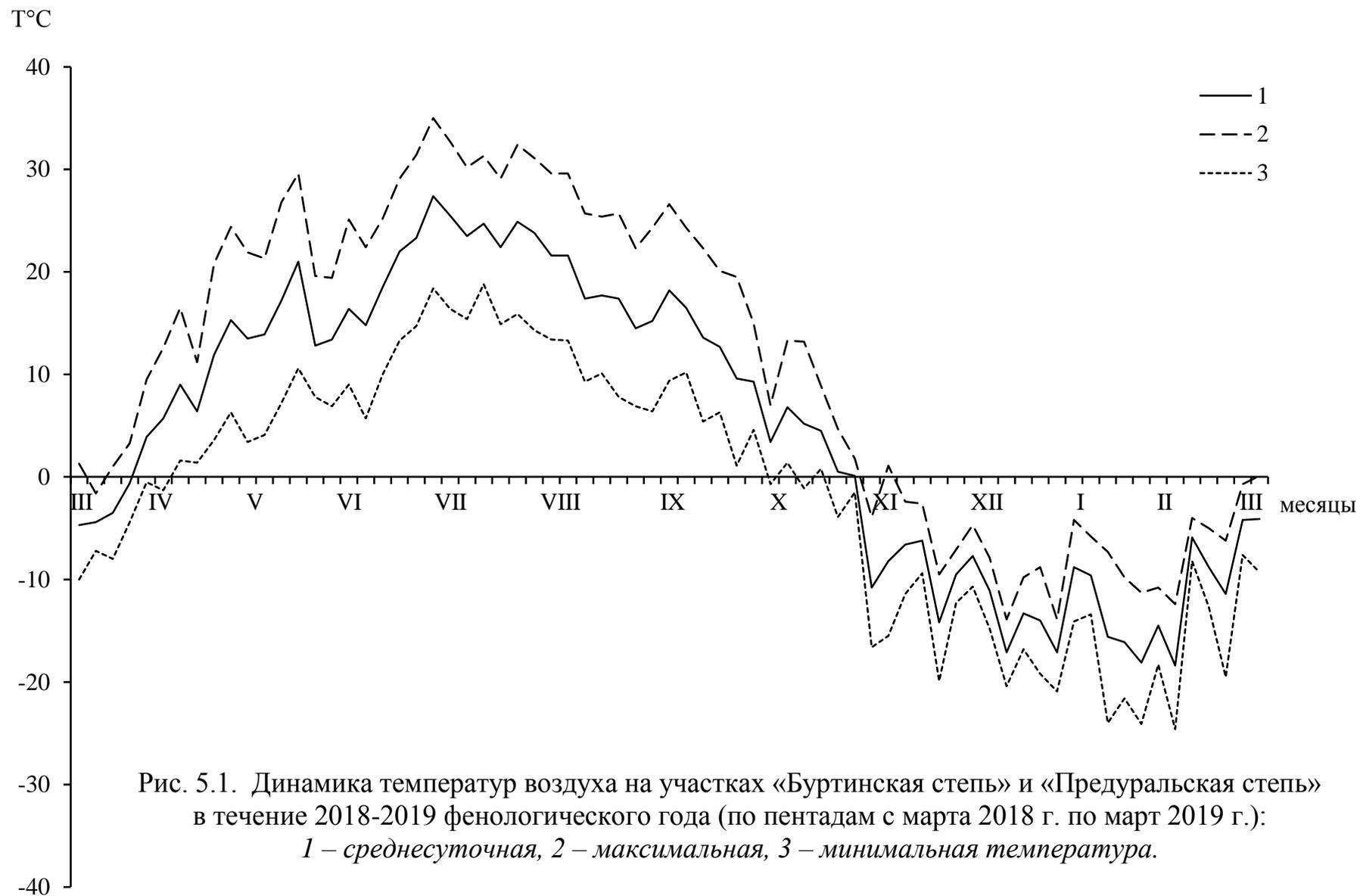


Рис. 5.1. Динамика температур воздуха на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» в течение 2018-2019 фенологического года (по пентадам с марта 2018 г. по март 2019 г.):  
 1 – среднесуточная, 2 – максимальная, 3 – минимальная температура.

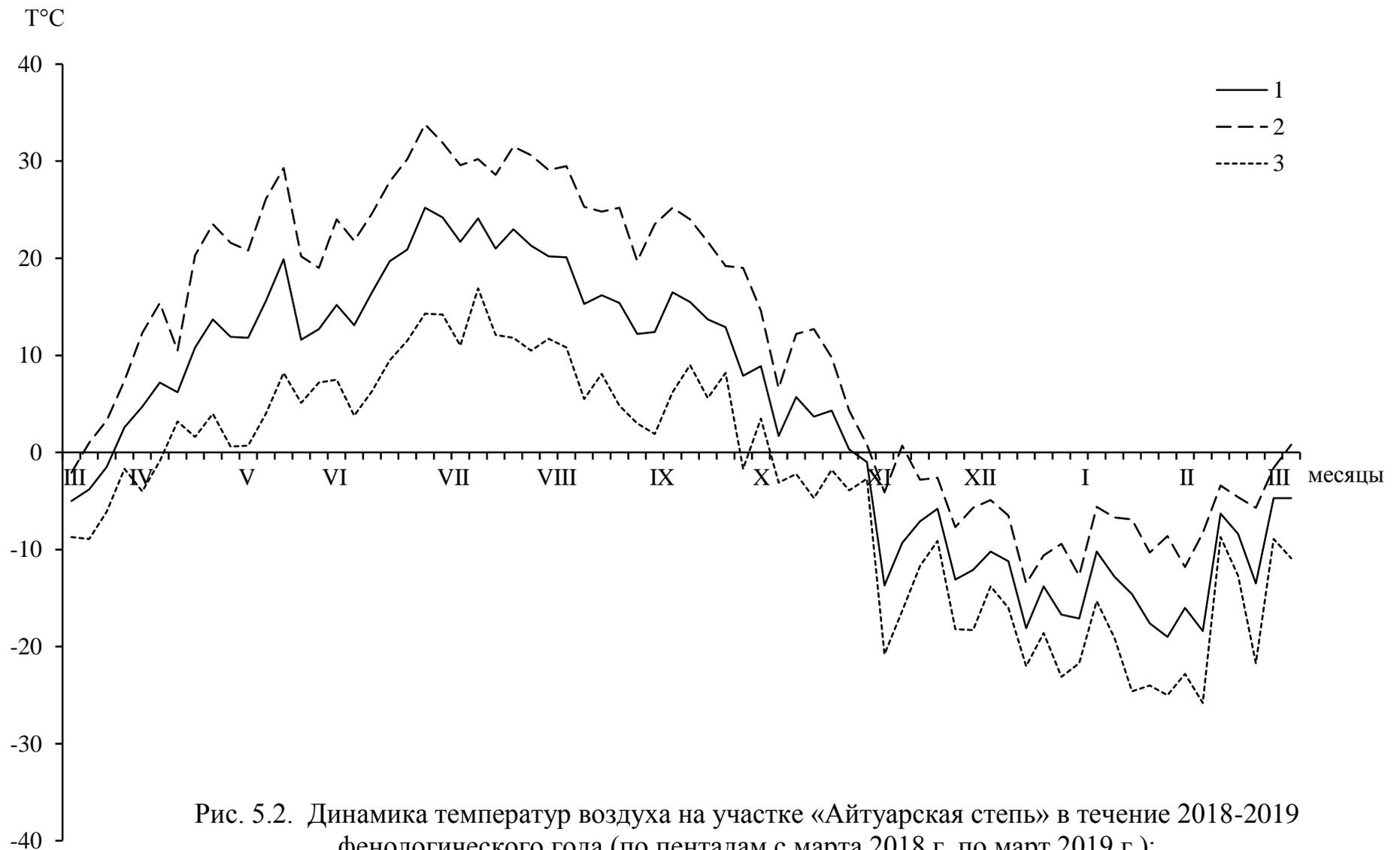
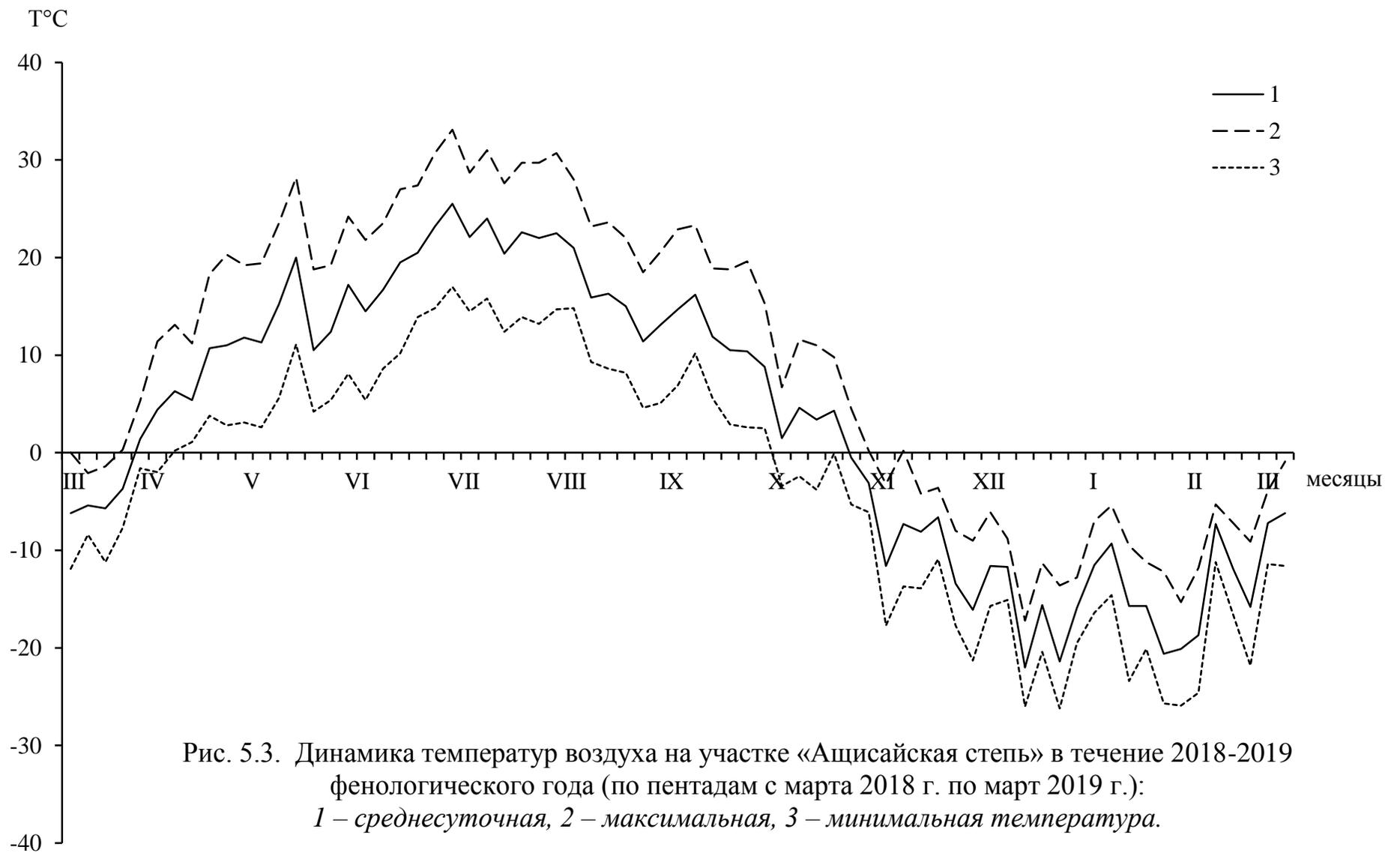


Рис. 5.2. Динамика температур воздуха на участке «Айтуарская степь» в течение 2018-2019 фенологического года (по пентадам с марта 2018 г. по март 2019 г.):  
 1 – среднесуточная, 2 – максимальная, 3 – минимальная температура.



Количество осадков, выпавших в течение 2018-2019 фенологического года, в среднем по участкам заповедника составило 299,7 мм, что на 39,1 мм меньше среднего многолетнего значения, но на 24,6 мм больше соответствующего показателя за 2017-2018 фенологический год. По участкам сумма осадков составила: 321,1 мм – «Буртинская степь» и «Предуральская степь»; 377,4 мм – «Айтуарская степь» и 179,1 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 2018-2019 фенологическом году начало весны в среднем по заповеднику приходится на 17 марта, что на 7 дней раньше наступления весны в 2017-2018 фенологическом году и на 3 дня раньше средней многолетней даты. Продолжительность сезона составила 95 дней, что на 26 дней больше среднего многолетнего значения. Основные метеорологические показатели хода весны приведены в таблице 5.1.1.1.

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

- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – СЗ, скорость ветра 2 – 3 м/с;
- участок «Айтуарская степь» – СЗ, скорость ветра 2 – 3 м/с;
- участок «Ащисайская степь» – ЮЗ, скорость ветра 4 – 5 м/с.

Абсолютно максимальные значения скорости ветра достигали 19 м/с на участках «Буртинская степь», «Предуральская степь» и «Айтуарская степь», 22 м/с – «Ащисайская степь».

Таблица 5.1.1.1 Метеорологическая характеристика фенологической весны 2018 года

| Участок заповедника   | Начало сезона | Продолжительность сезона | Средняя t°C |              |             | Сумма осадков, мм | Число дней с  |               |                                  |               |             |               |             | Снежный покров |             |             |
|-----------------------|---------------|--------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------------|---------------|---------------|----------------------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
|                       |               |                          | суточная    | максимальная | минимальная |                   | осадками      | морозом       | заморозками на поверхности почвы | снегом        | туманом     | дождём        | грозой      | устойчивый     | частичный   | временный   |
| «Буртинская степь»    | 17.03         | 89                       | 8,9         | 15,7         | 2,0         | 108,9             | 40<br>44,9%   | 30<br>33,7%   | 31<br>34,8%                      | 12<br>13,5%   | 1<br>1,1%   | 35<br>39,3%   | 2<br>2,2%   | 19<br>21,3%    | 11<br>12,4% | –           |
| «Предуральская степь» | 17.03         | 89                       | 8,9         | 15,7         | 2,0         | 108,9             | 40<br>44,9%   | 30<br>33,7%   | 31<br>34,8%                      | 12<br>13,5%   | 1<br>1,1%   | 35<br>39,3%   | 2<br>2,2%   | 19<br>21,3%    | 11<br>12,4% | –           |
| «Айтуарская степь»    | 17.03         | 101                      | 9,0         | 16,5         | 1,2         | 122,5             | 43<br>42,6%   | 41<br>40,6%   | 36<br>35,6%                      | 13<br>12,9%   | –           | 35<br>34,7%   | 5<br>5,0%   | 24<br>23,8%    | 1<br>1,0%   | –           |
| «Ащисайская степь»    | 18.03         | 100                      | 8,6         | 15,3         | 1,7         | 73,3              | 25<br>25,0%   | 39<br>39,0%   | 41<br>41,0%                      | 4<br>4,0%     | 5<br>5,0%   | 21<br>21,0%   | –           | 22<br>22,0%    | 2<br>2,0%   | –           |
| По заповеднику        | 17.03         | 95                       | 8,9         | 15,8         | 1,7         | 103,4             | 37,0<br>38,9% | 35,0<br>36,8% | 34,8<br>36,6%                    | 10,3<br>10,8% | 1,8<br>1,8% | 31,5<br>33,2% | 2,3<br>2,4% | 21,0<br>22,1%  | 6,3<br>6,6% | –           |
| Среднее многолетнее   | 20.03         | 69                       | 9,1         | 15,0         | 2,9         | 53,9              | 18,6<br>27%   | 22,0<br>31,9% | –                                | 1,7<br>2,5%   | 0,3<br>0,4% | 17,0<br>24,6% | 1,9<br>2,8% | 14,1<br>20,4%  | 3,6<br>5,2% | 2,2<br>3,2% |
| Отклонения            | -3            | +26                      | -0,2        | +0,8         | -1,2        | +49,5             | +18,4         | +13,0         | –                                | +8,6          | +1,5        | +14,5         | +0,4        | +6,9           | +2,7        | –           |

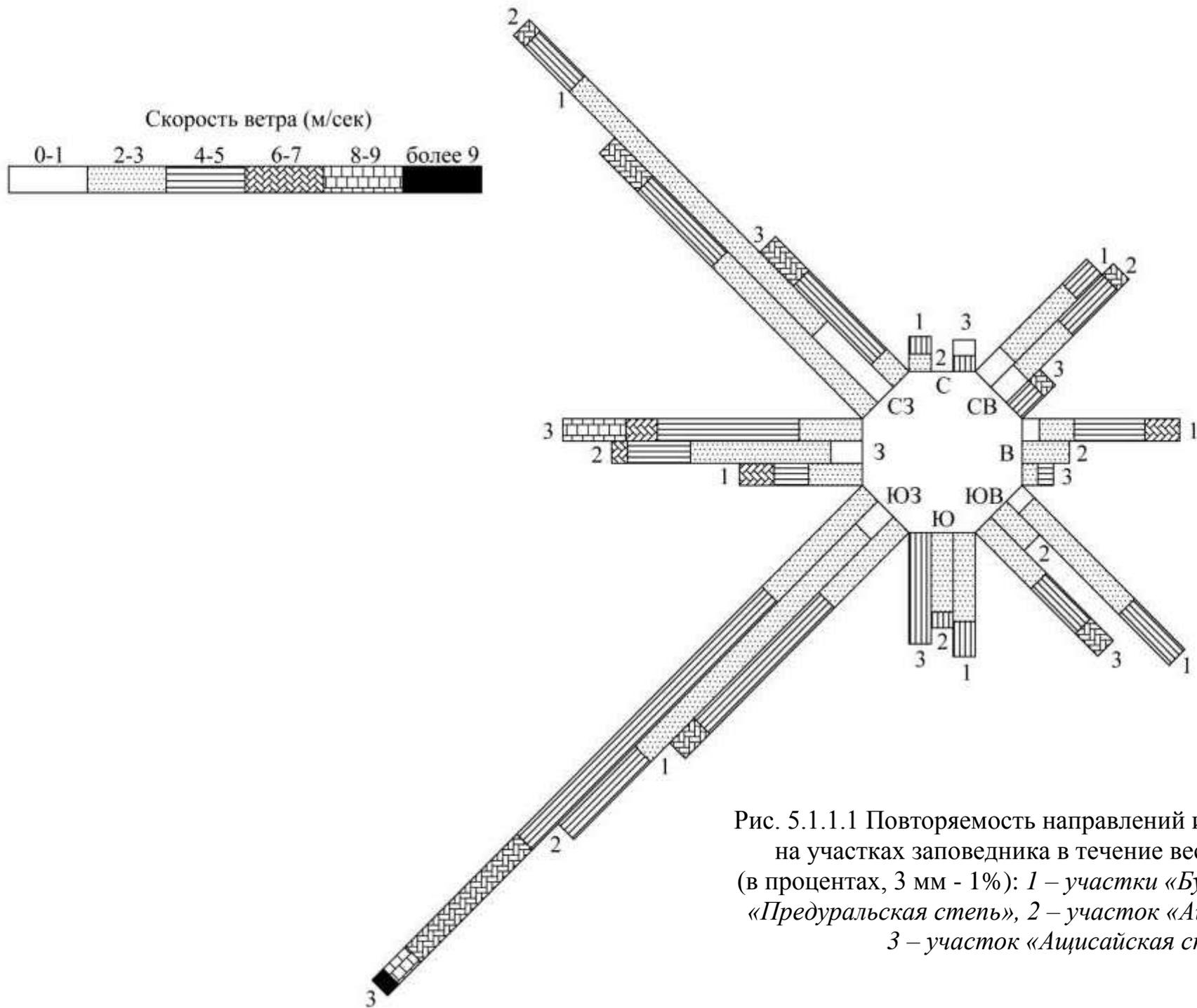


Рис. 5.1.1.1 Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение весны 2018 года (в процентах, 3 мм - 1%): 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Айцисайская степь».

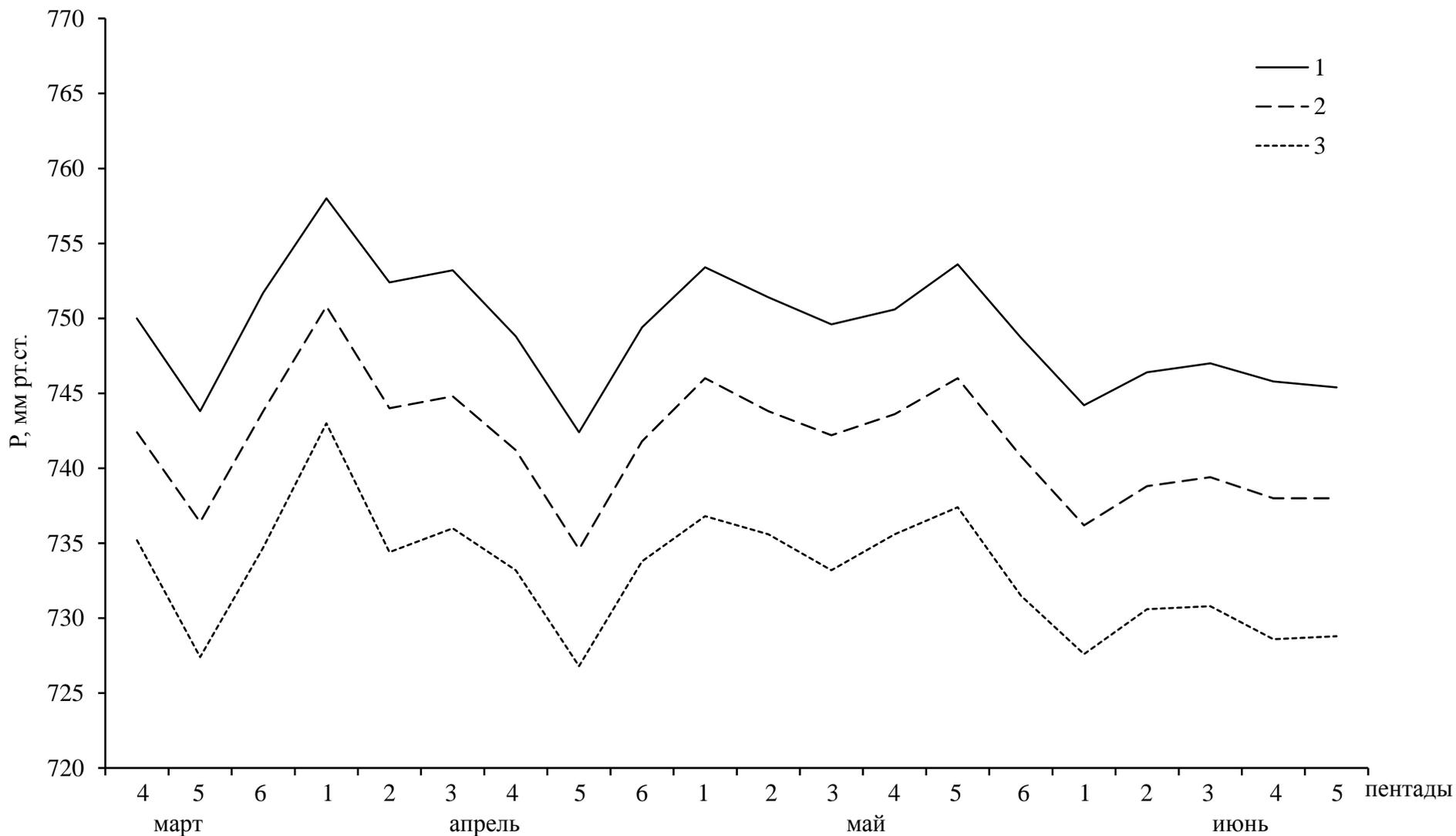


Рис. 5.1.1.2 Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение весны 2018 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2- участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ащисайская степь».

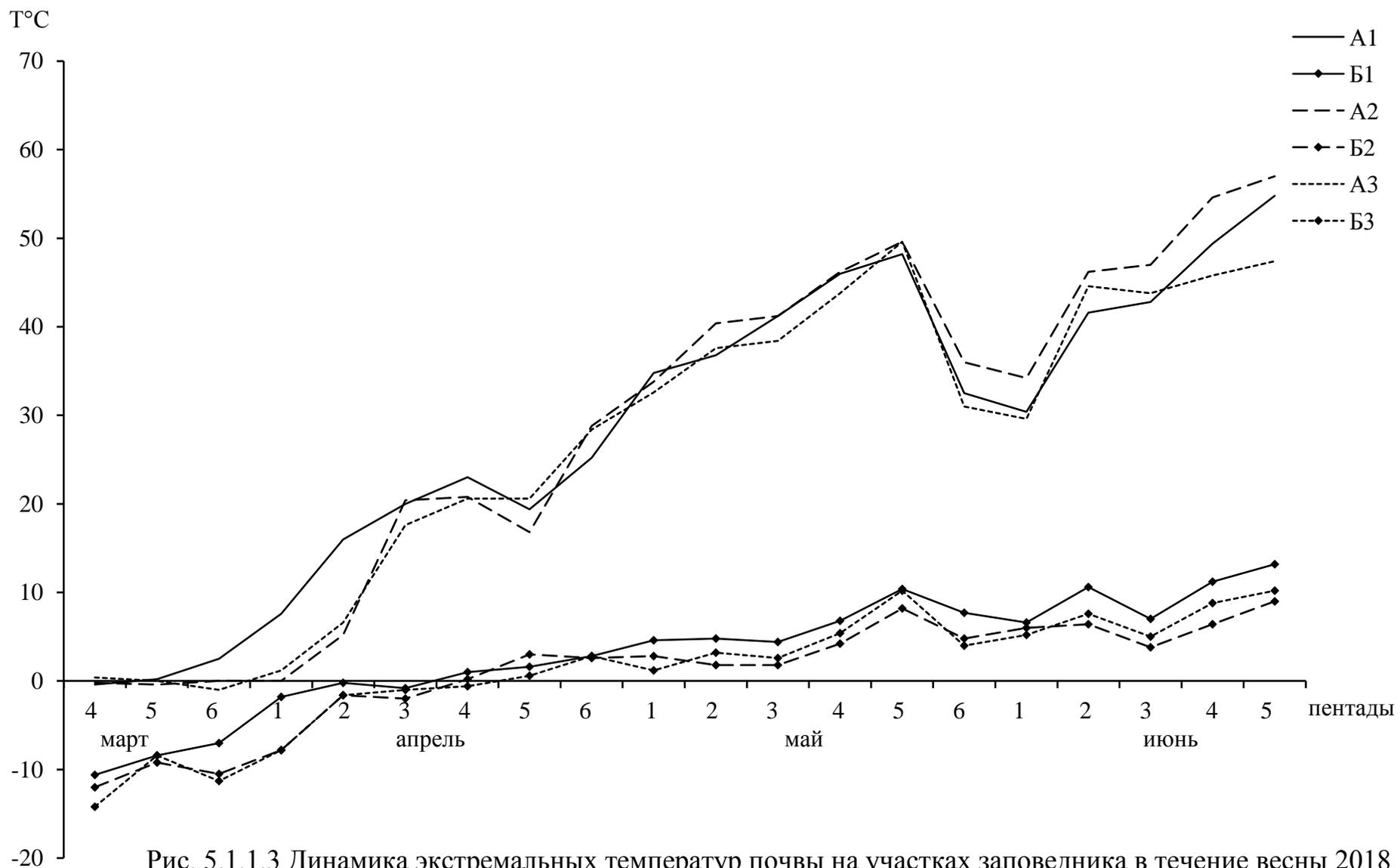


Рис. 5.1.1.3 Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение весны 2018 года: А – максимальные, Б – минимальные температуры, 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

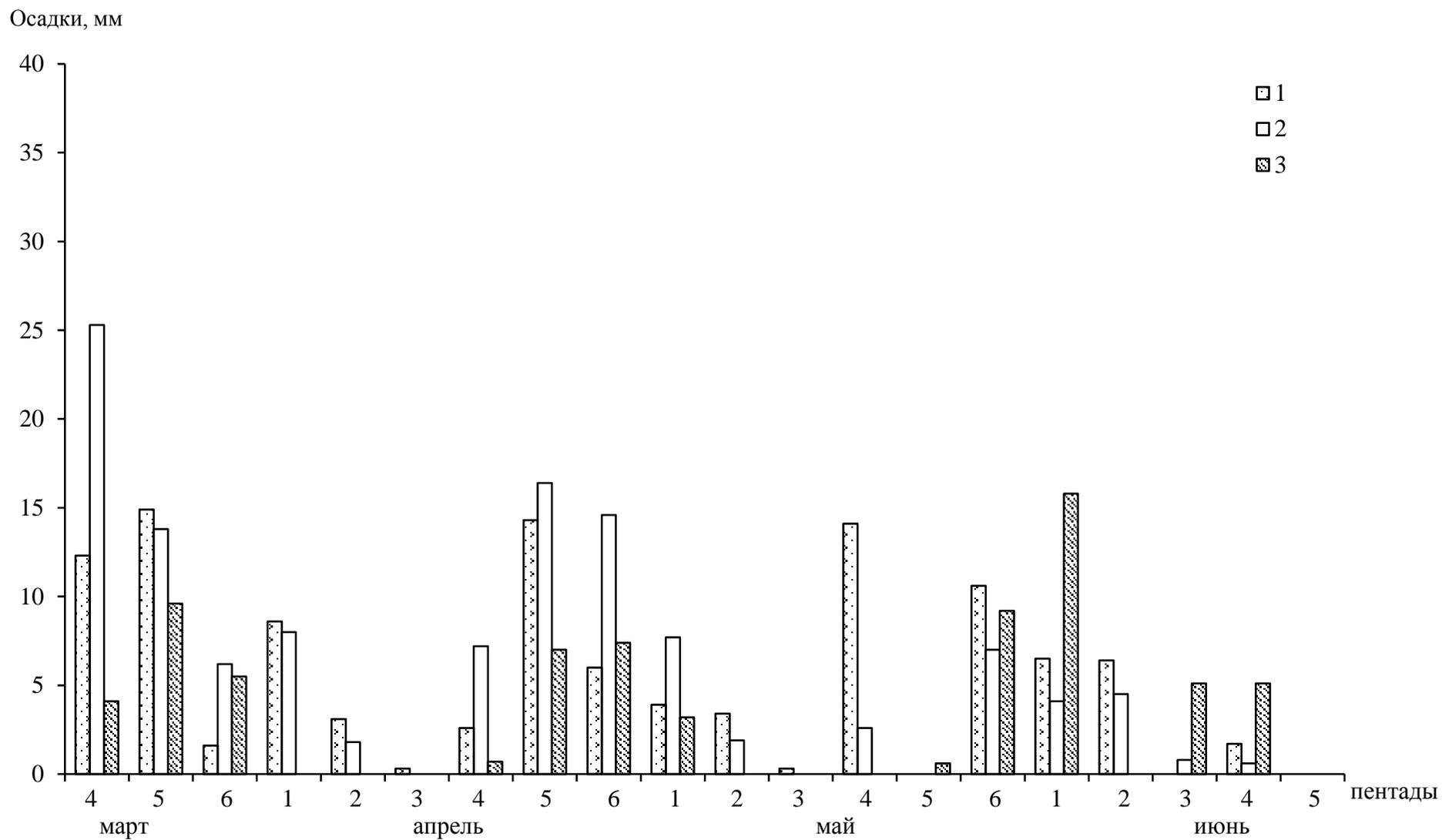


Рис. 5.1.1.4 Динамика осадков на участках заповедника в течение весны 2018 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ацисайская степь».

Атмосферное давление в течение фенологической весны 2018 года в среднем по участкам составило: 750 мм рт. ст. «Буртинская степь» и «Предуральская степь» (min 739; max 763), 742 мм рт. ст. – «Айтуарская степь» (min 731; max 755), 733 мм рт. ст. – «Ащисайская степь» (min 723; max 748). Динамика давления на участках заповедника в течение весны представлена на рисунке 5.1.1.2.

Среднесуточная температура воздуха составила по заповеднику 8,9°C. Это всего на 0,2°C ниже средней многолетней. В течение весны число дней с морозом и отрицательными температурами на поверхности почвы составило 35 дней. Минимальная температура воздуха в ночные часы на участках колебалась от -17,0°C до -18,9°C. Абсолютно максимальные температуры воздуха по участкам были выше на 2-3°C по сравнению с прошедшим фенологическим годом, были отмечены 6 июня на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» +32,3°C, 25 мая и 25 июня на участке «Айтуарская степь» +31,0°C, 21 мая на участке «Ащисайская степь» +31,3°C. Динамика максимальных и минимальных температур почвы показана на рисунке 5.1.1.3.

Сумма выпавших осадков в среднем по заповеднику составила 103,4 мм, что на 49,5 мм больше средних многолетних данных. По сравнению с весной 2017-2018 фенологического года разница составила 13,3 мм. Наименее обеспеченным по количеству осадков оказался участок «Ащисайская степь». Динамика осадков на территории заповедника представлена на рисунке 5.1.1.4.

### **5.1.2 Лето**

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

В 2018 году фенологическое лето началось в среднем по заповеднику 20 июня, на 23 дня позже средней многолетней даты. Продолжительность сезона составила 67, что на 12 дней меньше среднемноголетней продолжительности сезона (табл. 5.1.2.1).

Представленная на рисунке 5.1.2.1 роза ветров показывает, что преобладающими направлениями и скоростями ветра на участках заповедника в течение лета 2018 года были:

- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – СЗ, скорость ветра 2-3 м/с;
- участок «Айтуарская степь» – СЗ, скорость ветра 2-3 м/с;
- участок «Ащисайская степь» – СВ скорость ветра 4-5 м/с.

На участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» максимальная скорость ветра достигала 24 м/с, на участках «Айтуарская степь» – 19 м/с, «Ащисайская степь» – 18 м/с.

Динамика атмосферного давления в течение лета 2018 года представлена на рис. 5.1.2.2. По участкам среднее значение давления незначительно снизилось по сравнению с весной.

Средняя суточная температура воздуха превысила среднюю многолетнюю на 2,4°C (табл. 5.1.2.1). Абсолютный максимум температуры воздуха зафиксирован 3 июля на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» +38,2°C, на участке «Айтуарская степь» +36,3°C, 8 июля на участке «Ащисайская степь» +35,3°C. Суховеи, характеризующиеся низкой влажностью воздуха (ниже 30-40%), высокой температурой и умеренным или сильным ветром, наблюдались только на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» 4 дня за сезон. Динамика экстремальных температур почвы показана на рисунке 5.1.2.3.

Сумма осадков в среднем по заповеднику составила 53,6 мм, это на 46,2 мм меньше среднего многолетнего значения и на 5,5 мм меньше суммы осадков лета 2017 г. Наибольшее количество осадков выпало на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – 69,3 мм, наименьшее на участке «Ащисайская степь» – 25,1 мм. Динамика осадков на участках заповедника представлена на рисунке 5.1.2.4.

Таблица 5.1.2.1 Метеорологическая характеристика фенологического лета 2018 года

| Участок заповедника   | Начало сезона | Продолжительность сезона | Средняя t°С |              |             | Сумма осадков, мм | Число дней с  |               |               |             |             |               |
|-----------------------|---------------|--------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
|                       |               |                          | суточная    | максимальная | минимальная |                   | осадками      | дождём        | грозой        | градом      | туманом     | суховеями     |
| «Буртинская степь»    | 14.06         | 76                       | 22,2        | 29,5         | 13,9        | 69,3              | 18<br>23,7%   | 18<br>23,7%   | 13<br>17,1%   | –           | –           | 4<br>5,3%     |
| «Предуральская степь» | 14.06         | 76                       | 22,2        | 29,5         | 13,9        | 69,3              | 18<br>23,7%   | 18<br>23,7%   | 13<br>17,1%   | –           | –           | 4<br>5,3%     |
| «Айтуарская степь»    | 26.06         | 61                       | 21,1        | 29,6         | 11,6        | 50,7              | 19<br>31,1%   | 19<br>31,1%   | 10<br>16,4%   | –           | –           | –             |
| «Ащисайская степь»    | 26.06         | 54                       | 22,2        | 29,5         | 14,3        | 25,1              | 16<br>29,6%   | 16<br>29,6%   | 4<br>7,4%     | –           | –           | –             |
| По заповеднику        | 20.06         | 67                       | 21,9        | 29,5         | 13,4        | 53,6              | 17,8<br>27,0% | 17,8<br>27,0% | 10,0<br>14,5% | –           | –           | 2,0<br>2,6%   |
| Среднее многолетнее   | 28.05         | 79                       | 19,5        | 26,3         | 12,5        | 99,8              | 21,0<br>18,1% | 21,0<br>18,1% | 4,9<br>4,2%   | 0,2<br>0,2% | 0,3<br>0,3% | 13,0<br>11,2% |
| Отклонения            | +23           | -12                      | +2,4        | +3,2         | +0,9        | -46,2             | -3,2          | -3,2          | +5,1          | –           | –           | -11,0         |

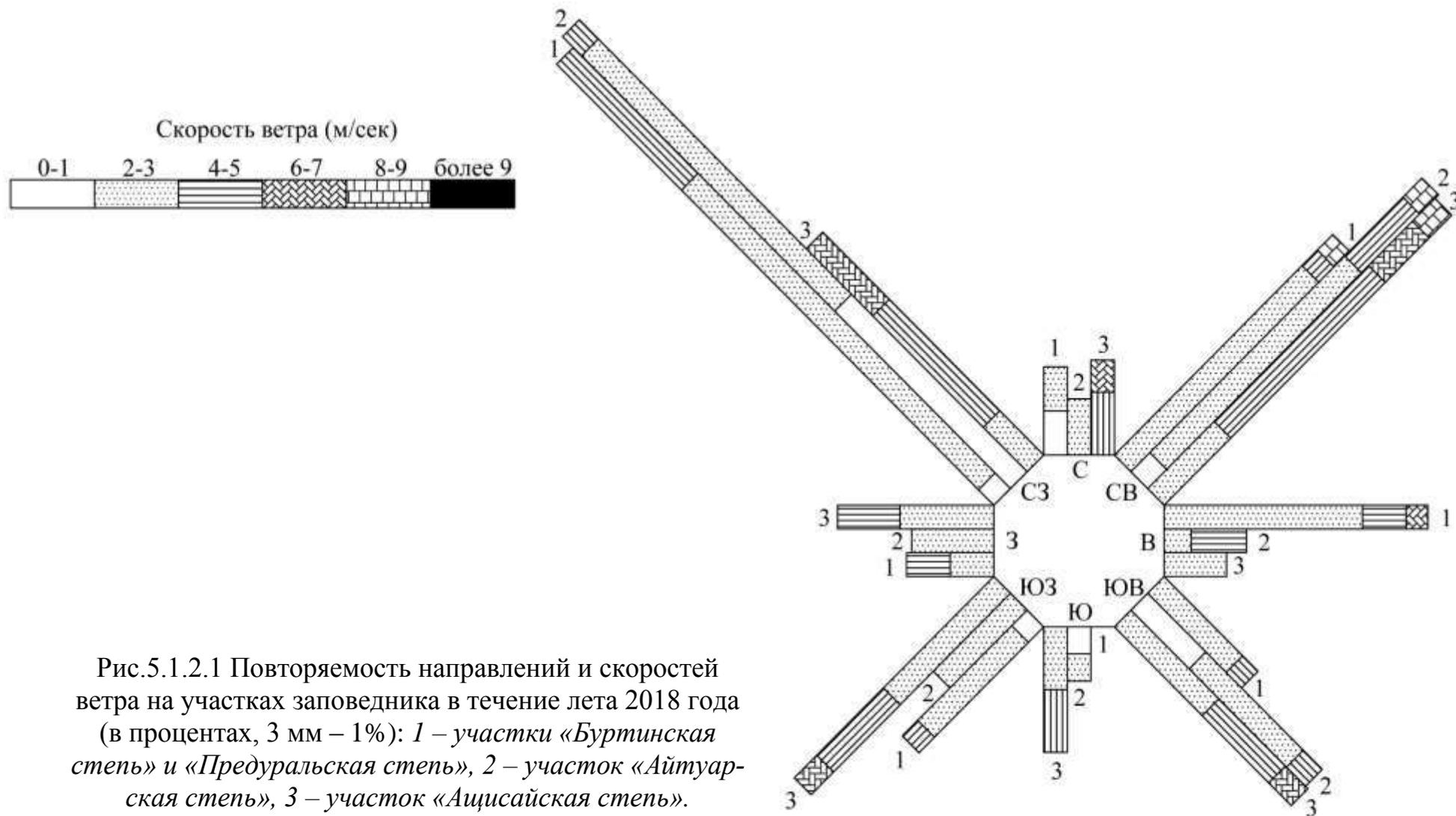


Рис.5.1.2.1 Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение лета 2018 года (в процентах, 3 мм – 1%): 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ацисайская степь».

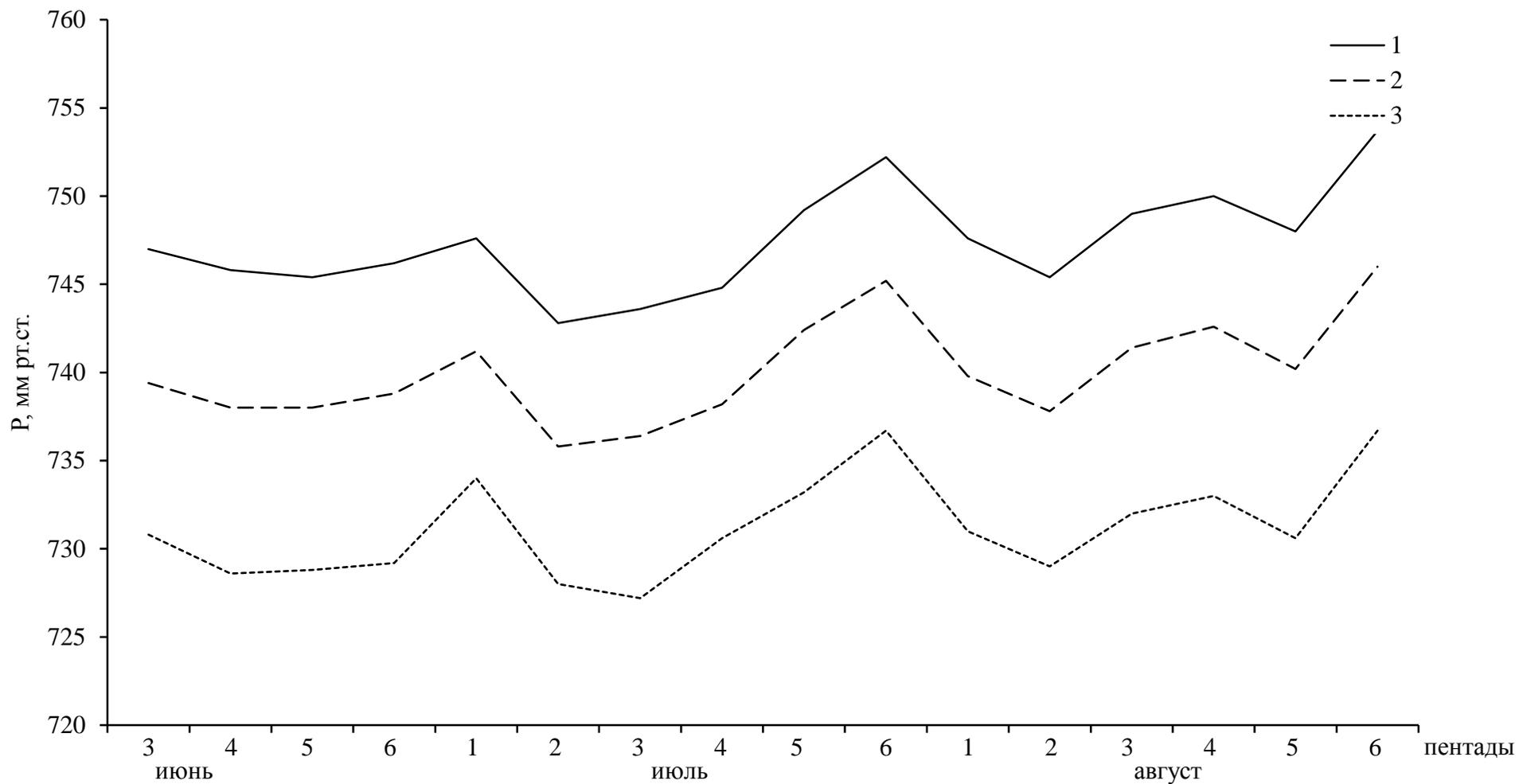


Рис. 5.1.2.2 Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение лета 2018 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ащисайская степь».

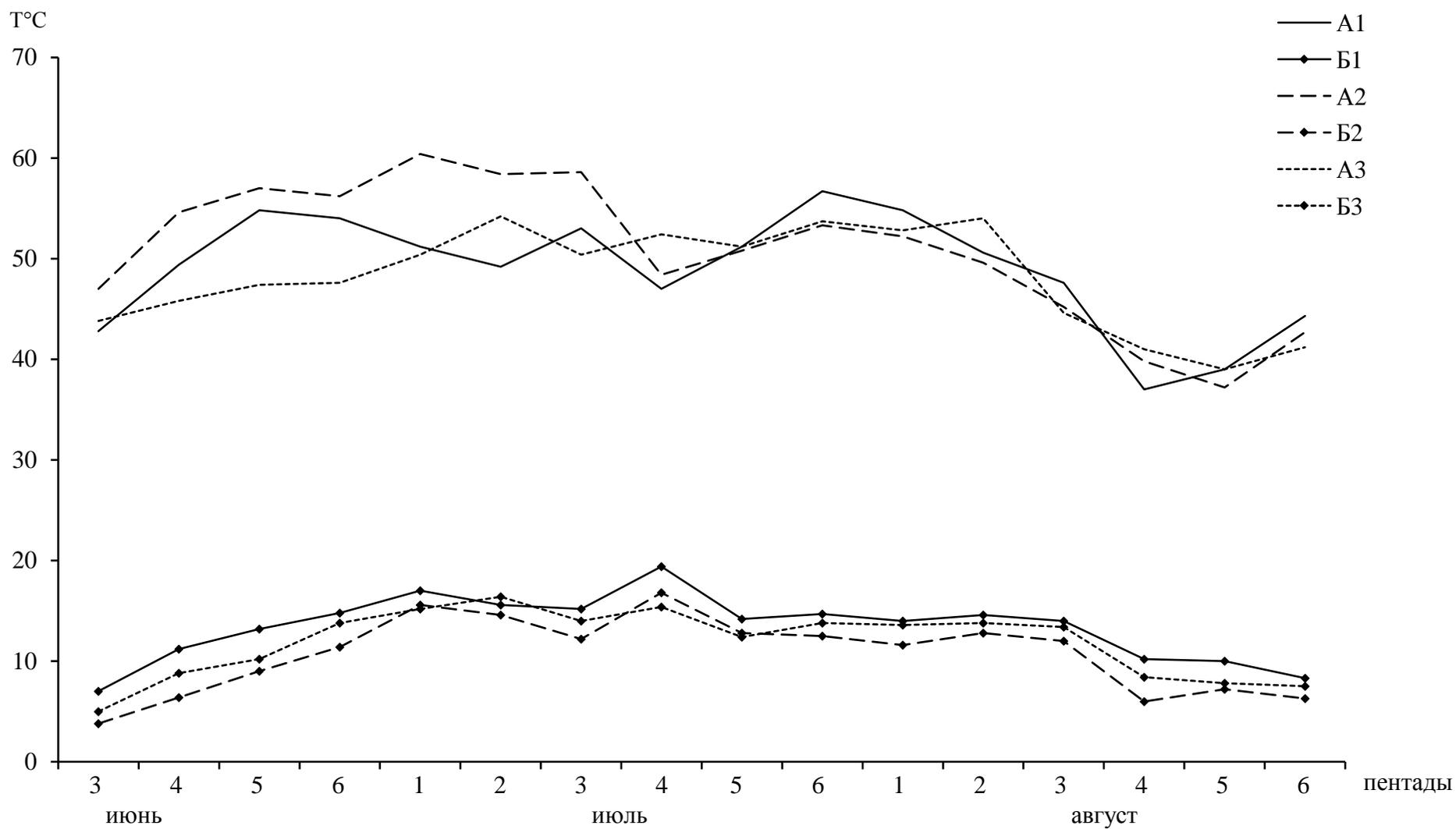


Рис. 5.1.2.3 Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение лета 2018 года: А – максимальные, Б – минимальные температуры, 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

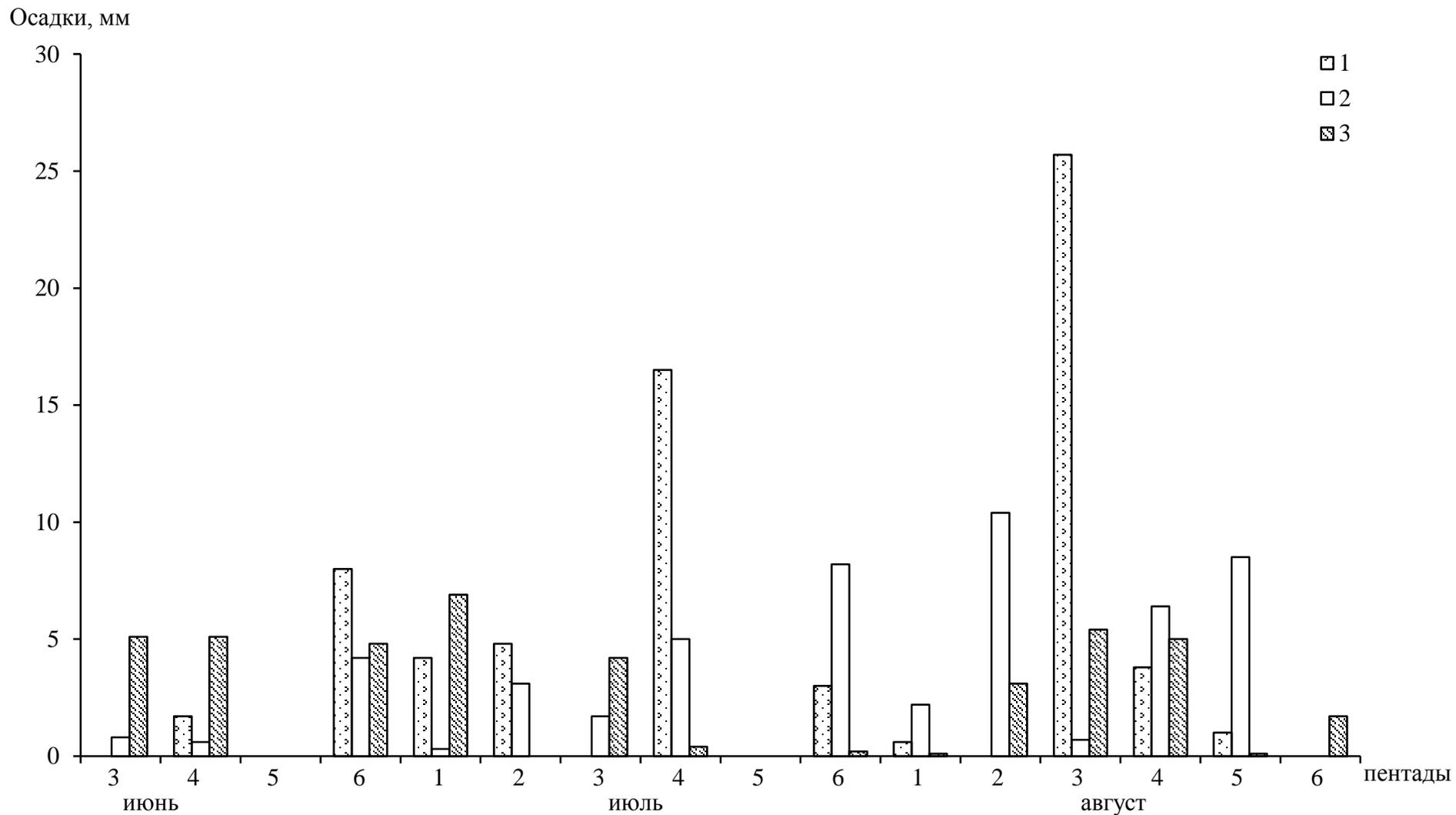


Рис. 5.1.2.4 Динамика осадков на участках заповедника в течение лета 2018 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ацисайская степь».

### 5.1.3 Осень

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

Осень в отчетном фенологическом году в среднем по заповеднику наступила 26 августа, что на 26 дней раньше средней многолетней даты. Продолжительность сезона составила по заповеднику 76 дней, это на 3 дня больше средней многолетней продолжительности осени (табл. 5.1.3.1).

Преобладающими направлениями и скоростями ветра в течение осени 2018 года были:

- участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – СВ, скорость ветра 2 - 3 м/с;
- участок «Айтуарская степь» – З, скорость ветра 2 - 3 м/с;
- участок «Ащисайская степь» – ЮЗ, скорость ветра 4 - 5 м/с.

Максимальные значения скорости ветра достигали по участкам: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – 23 м/с, «Айтуарская степь» и «Ащисайская степь» – 21 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 весенним и летним сезонами. Средние значения давления за сезон по участкам составили: «Буртинская степь», «Предуральская степь» - 754 мм рт. ст., «Айтуарская степь» - 747 мм рт. ст., «Ащисайская степь» - 737 мм рт. ст.

Температуры воздуха (суточная, максимальная, минимальная) в течение осени 2018 года были выше средних многолетних значений на 2,5-3,2°C. Первые заморозки отмечались 2 сентября. Всего за осенний период зафиксировано 18 дней с заморозками в воздухе и 36 дней с заморозками на почве. Динамика экстремальных температур почвы в течение осени 2018 года показана на рисунке 5.1.3.3.

Таблица 5.1.3.1 Метеорологическая характеристика осени 2018 года

| Участок заповедника   | Начало сезона | Продолжительность сезона | Средняя t°C |              |             | Сумма осадков, мм | Число дней с  |               |              |               |                      |             |             | Снежный покров |             |             |
|-----------------------|---------------|--------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|----------------------|-------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
|                       |               |                          | суточная    | максимальная | минимальная |                   | осадками      | дождём        | снегом       | заморозками   | заморозками на почве | грозой      | туманом     | устойчивый     | частичный   | временный   |
| «Буртинская степь»    | 29.08         | 73                       | 9,8         | 16,6         | 3,5         | 56,3              | 20<br>27,4%   | 17<br>23,3%   | 2<br>2,7%    | 13<br>17,8%   | 18<br>24,7%          | –           | –           | –              | –           | 1<br>1,4%   |
| «Предуральская степь» | 29.08         | 73                       | 9,8         | 16,6         | 3,5         | 56,3              | 20<br>27,4%   | 17<br>23,3%   | 2<br>2,7%    | 13<br>17,8%   | 18<br>24,7%          | –           | –           | –              | –           | 1<br>1,4%   |
| «Айтуарская степь»    | 26.08         | 76                       | 8,9         | 16,2         | 1,6         | 53,6              | 21<br>27,6%   | 15<br>19,7%   | 5<br>6,6%    | 20<br>26,3%   | 29<br>38,2%          | –           | 1<br>1,3%   | –              | –           | 1<br>1,3%   |
| «Ащисайская степь»    | 19.08         | 83                       | 9,0         | 15,8         | 2,6         | 33,9              | 23<br>27,7%   | 20<br>24,1%   | 5<br>6,0%    | 26<br>31,3%   | 27<br>32,5%          | –           | –           | –              | –           | –           |
| По заповеднику        | 26.08         | 76                       | 9,4         | 16,3         | 2,8         | 50,0              | 21,0<br>27,5% | 17,3<br>22,6% | 3,5<br>4,6%  | 18,0<br>23,6% | 23,0<br>30,1%        | –           | 1,0<br>1,3% | –              | –           | 1,0<br>1,3% |
| Среднее многолетнее   | 21.09         | 73                       | 6,9         | 13,1         | 0,4         | 66,8              | 23,0<br>31,5% | 18,0<br>24,7% | 8,0<br>10,9% | 31,5<br>43,2% | 36,0<br>49,3%        | 1,4<br>1,9% | 1,7<br>2,3% | 1,9<br>2,6%    | 3,0<br>4,1% | 5,7<br>7,8% |
| Отклонения            | -26           | +3,0                     | +2,5        | +3,2         | +2,4        | -16,7             | -2,0          | -0,7          | -4,5         | -13,5         | -13,0                | –           | -0,7        | –              | –           | -4,7        |

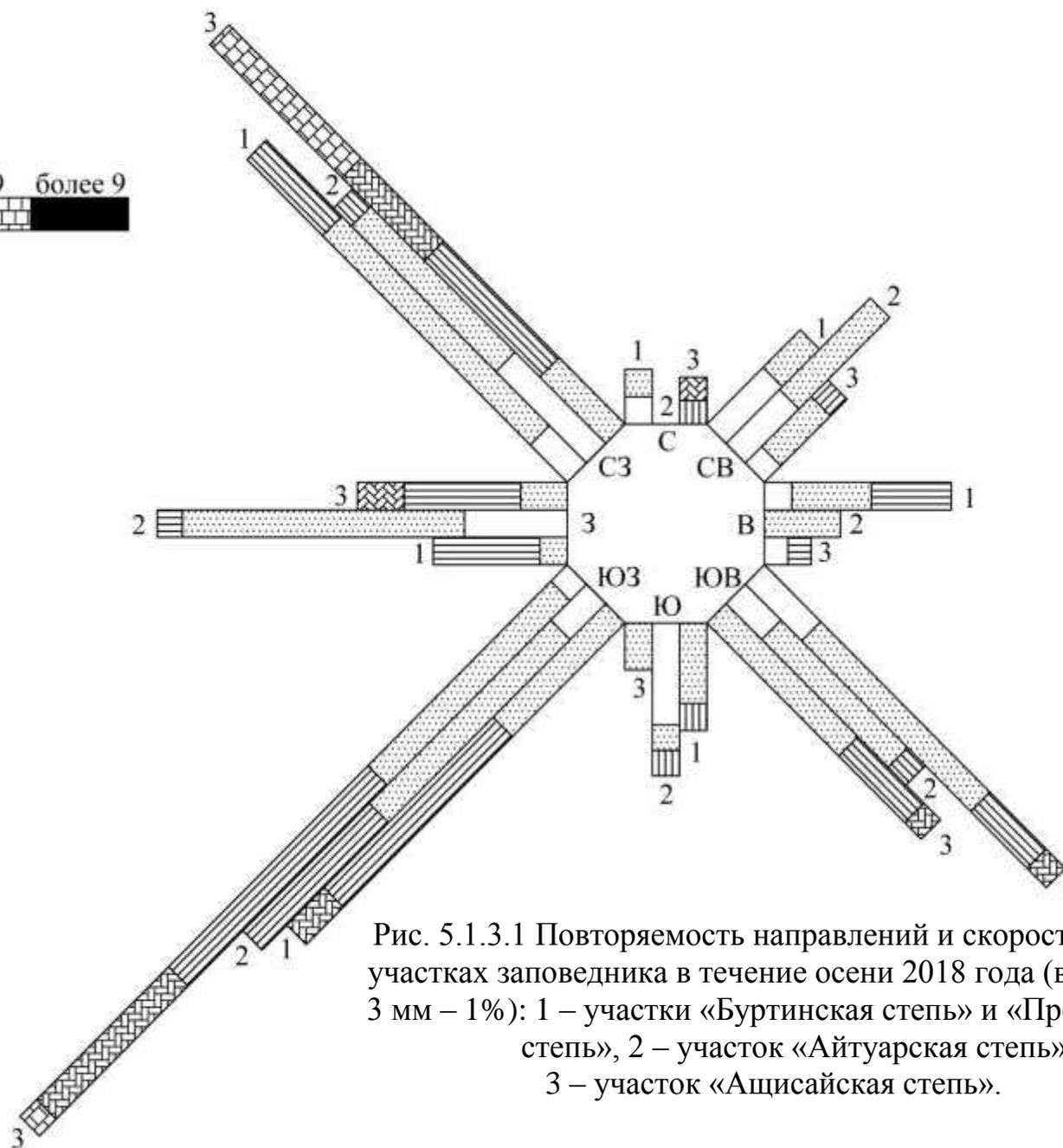
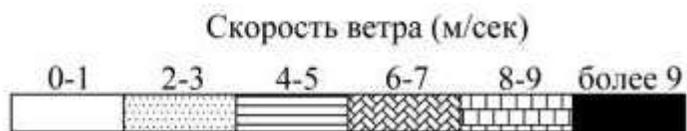


Рис. 5.1.3.1 Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение осени 2018 года (в процентах, 3 мм – 1%): 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

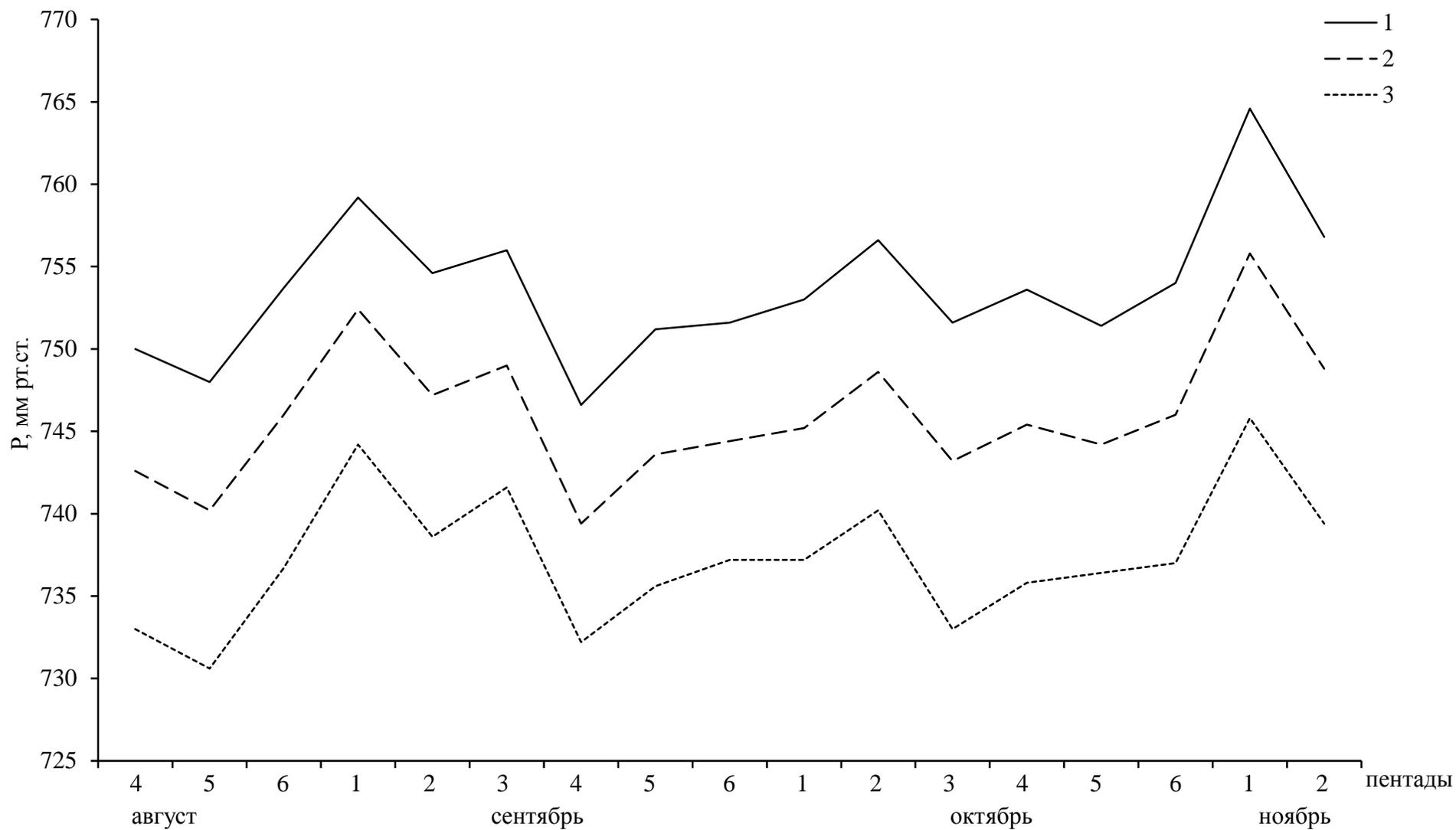
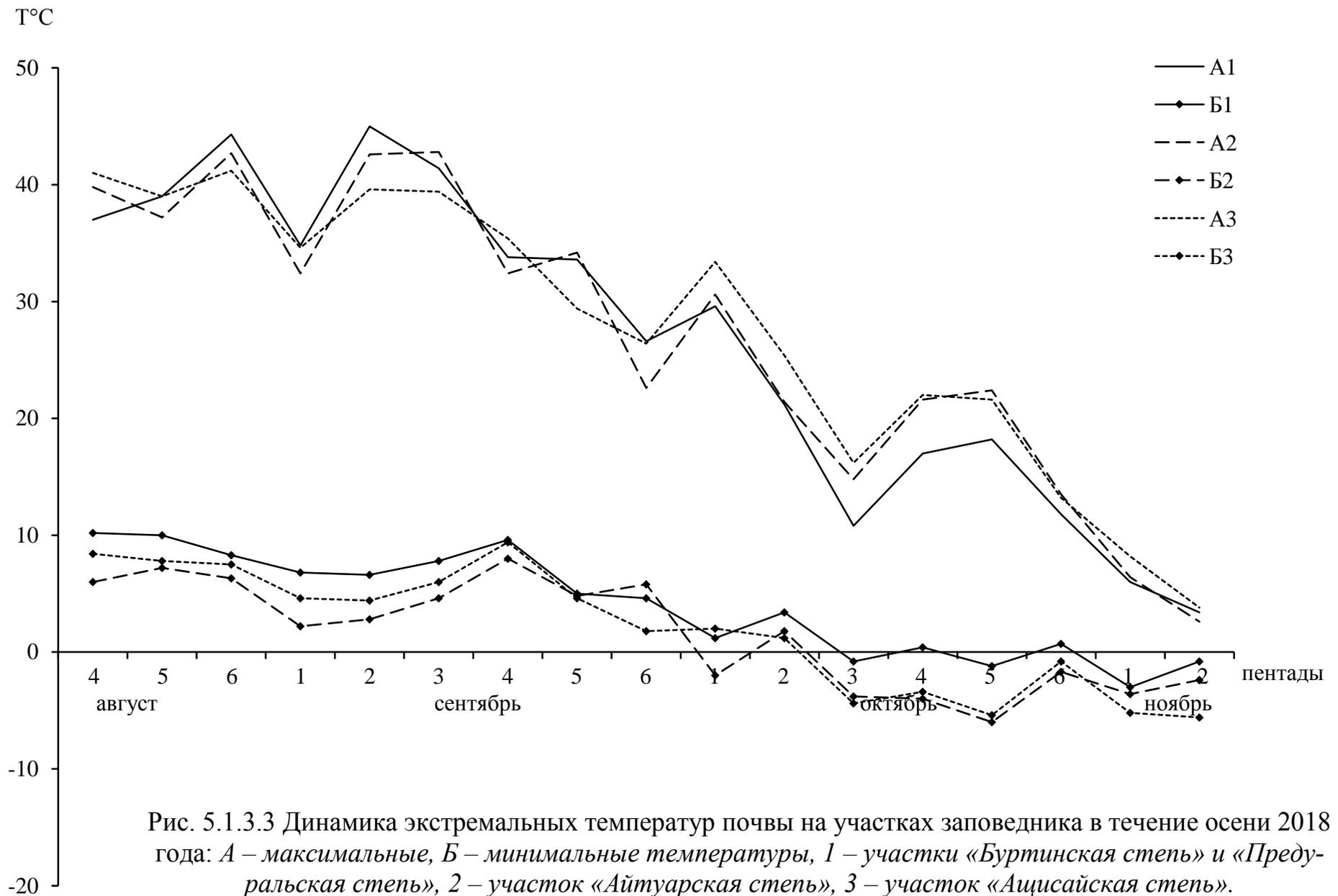


Рис. 5.1.3.2 Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение осени 2018 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ацисайская степь».



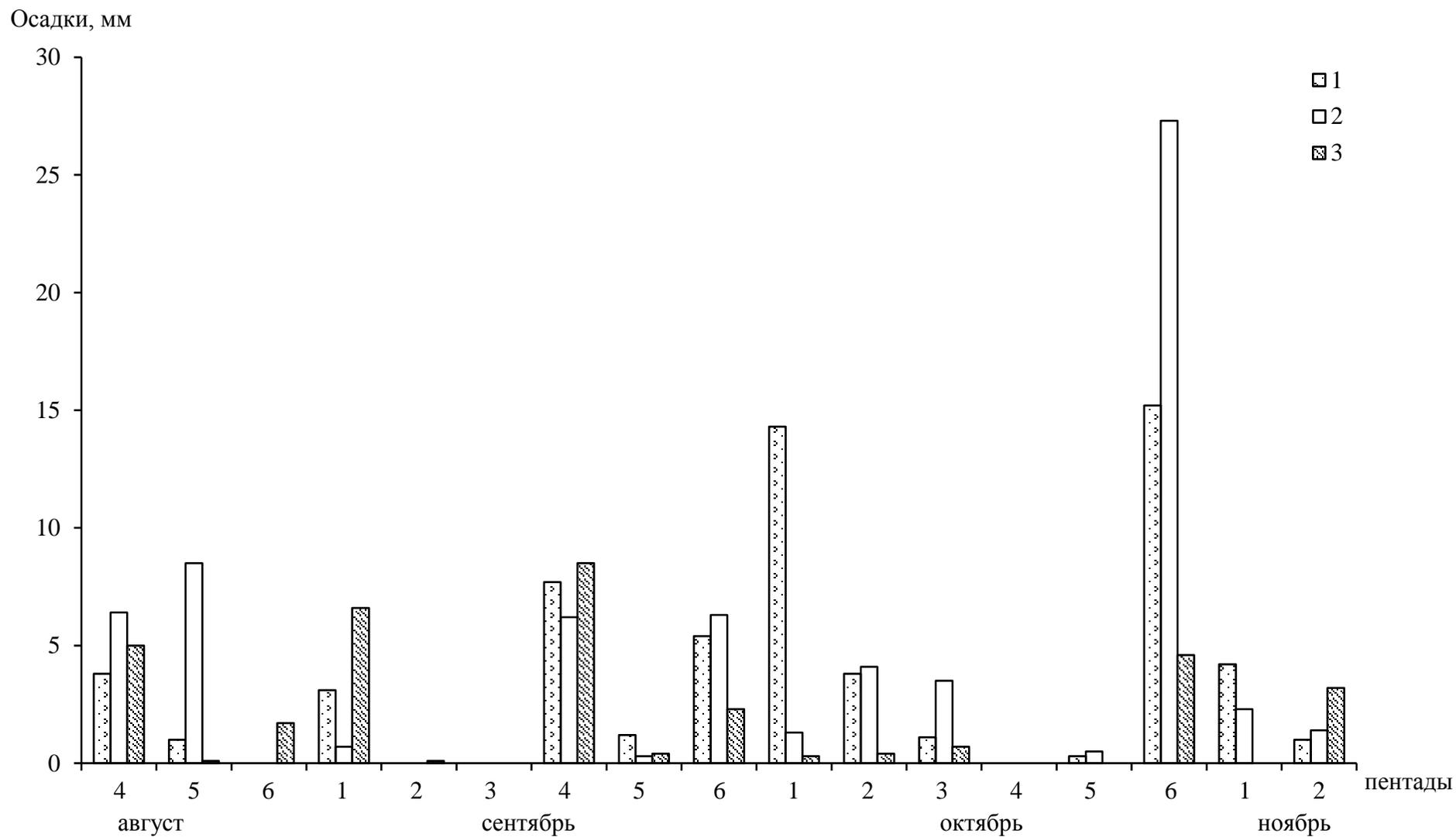


Рис. 5.1.3.4 Динамика осадков на участках заповедника в течение осени 2018 года:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ащисайская степь».

Сумма осадков, выпавших в течение осени 2018 года, в среднем по заповеднику составила 50,0 мм, что меньше среднего многолетнего значения на 16,7 мм (табл. 5.1.3.1), и на 27,4 мм меньше количества осадков за осень предыдущего года. Наибольшее количество осадков выпало на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь» – 56,3 мм, наименьшее на участке «Ащисайская степь» – 33,9 мм. Распределение осадков по пентадам в течение осени показано на рисунке 5.1.3.4.

#### **5.1.4 Зима**

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

В отчётном фенологическом году начало зимы в среднем по заповеднику приходится на 10 ноября. Это на 23 дня раньше средней многолетней даты наступления зимы. Продолжительность сезона в среднем по заповеднику составила 120 дней, это на 5 дней больше среднего многолетнего значения. Метеорологические показатели хода зимы 2018-2019 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 - 3 м/с;
- участок «Айтуарская степь» – СЗ, скорость ветра 0 - 1 м/с;
- участок «Ащисайская степь» – ЮЗ и ЮВ, скорость ветра 0 - 1 м/с.

Число дней с максимальной скоростью ветра более 10 м/с на разных участках колебалось от 31 до 50. Максимальная скорость ветра на участках «Буртинская степь», «Предуральская степь» и «Айтуарская степь» достигала 19 м/с, «Ащисайская степь» 21 м/с.

Атмосферное давление в зимний сезон 2018-2019 фенологического года было несколько ниже соответствующих значений зимы 2017-2018 года; по участкам составило: «Буртинская степь» и «Предуральская степь» 756 мм рт.

ст., «Айтуарская степь» 748 мм рт. ст., «Ащисайская степь» 739 мм рт. ст. Динамика давления в течение сезона представлена на рисунке 5.1.4.2.

Максимальная, минимальная и суточная температура воздуха в течение зимы 2018-2019 гг. была ниже средних многолетних значений (табл. 5.1.4.1). Абсолютный минимум температуры воздуха зафиксирован 24 января 2019 года на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь»  $-34,5^{\circ}\text{C}$ , на участке «Айтуарская степь»  $-34,9^{\circ}\text{C}$ , на участке «Ащисайская степь» 26 декабря 2018 года  $-31,0^{\circ}\text{C}$ . Число дней с оттепелями в среднем по заповеднику составило 8,5% от общей продолжительности сезона. Динамика экстремальных температур почвы показана на рисунке 5.1.4.3.

Сумма выпавших за зиму 2018-2019 фенологического года осадков в среднем по заповеднику составила 92,7 мм, это на 6,2 мм больше среднего многолетнего значения, и почти в 2 раза больше суммы осадков, выпавшей в течение зимы предыдущего фенологического года. Наибольшее количество осадков зафиксировано на участке «Айтуарская степь» - 150,6 мм, наименьшее на участке «Ащисайская степь» - 46,8 мм. Соответственно и число дней с осадками было больше на участке «Айтуарская степь» - 74, максимально за сутки выпало 19,7 мм осадков; на участке «Ащисайская степь» всего 49 дней и максимально за сутки – 9,9 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 2018-2019 фенологического года

| Участок заповедника   | Начало сезона | Продолжительность сезона | Средняя t°С |              |             | Сумма осадков, мм | Число дней с  |             |               |               |              |                   |             | Снежный покров |             |             |
|-----------------------|---------------|--------------------------|-------------|--------------|-------------|-------------------|---------------|-------------|---------------|---------------|--------------|-------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|
|                       |               |                          | суточная    | максимальная | минимальная |                   | осадками      | дождём      | снегом        | морозом       | оттепелью    | метелью, поземком | туманом     | устойчивый     | частичный   | временный   |
| «Буртинская степь»    | 10.11         | 120                      | -11,4       | -6,8         | -16,1       | 86,6              | 66<br>55,0%   | –           | 66<br>55,0%   | 120<br>100%   | 12<br>10,0%  | 32<br>26,7%       | 9<br>7,5%   | 111<br>92,5%   | 8<br>6,7%   | –           |
| «Предуральская степь» | 10.11         | 120                      | -11,4       | -6,8         | -16,1       | 86,6              | 66<br>55,0%   | –           | 66<br>55,0%   | 120<br>100%   | 12<br>10,0%  | 32<br>26,7%       | 9<br>7,5%   | 111<br>92,5%   | 8<br>6,7%   | –           |
| «Айтуарская степь»    | 10.11         | 120                      | -12,4       | -6,5         | -17,9       | 150,6             | 74<br>61,7%   | 1<br>0,8%   | 71<br>59,2%   | 120<br>100%   | 10<br>8,3%   | 23<br>19,2%       | 2<br>1,7%   | 108<br>90,0%   | –           | 9<br>7,5%   |
| «Ащисайская степь»    | 10.11         | 121                      | -13,4       | -8,2         | -18,3       | 46,8              | 49<br>40,5%   | –           | 47<br>38,8%   | 121<br>100%   | 7<br>5,8%    | 26<br>21,5%       | 12<br>9,9%  | 109<br>90,1%   | –           | –           |
| По заповеднику        | 10.11         | 120                      | -12,2       | -7,1         | -17,1       | 92,7              | 63,8<br>53,0% | 1,0<br>0,8% | 62,5<br>52,0% | 120,3<br>100% | 10,3<br>8,5% | 28,3<br>23,5%     | 8,0<br>6,7% | 109,8<br>91,2% | 8,0<br>6,7% | 9,0<br>7,5% |
| Среднее многолетнее   | 03.12         | 115                      | -12,1       | -3,0         | -16,1       | 86,5              | 53<br>46,1%   | 2<br>1,7%   | 51<br>44,3%   | 115<br>100%   | 16<br>13,9%  | 29<br>25,2%       | 6,6<br>5,7% | 85<br>73,9%    | 3<br>2,6%   | 27<br>23,5% |
| Отклонения            | -23           | +5,0                     | -0,1        | -4,1         | -1,0        | +6,2              | +10,8         | -1,0        | +11,5         | +5,3          | -5,7         | -0,7              | +1,4        | +24,8          | +5,0        | -18,0       |

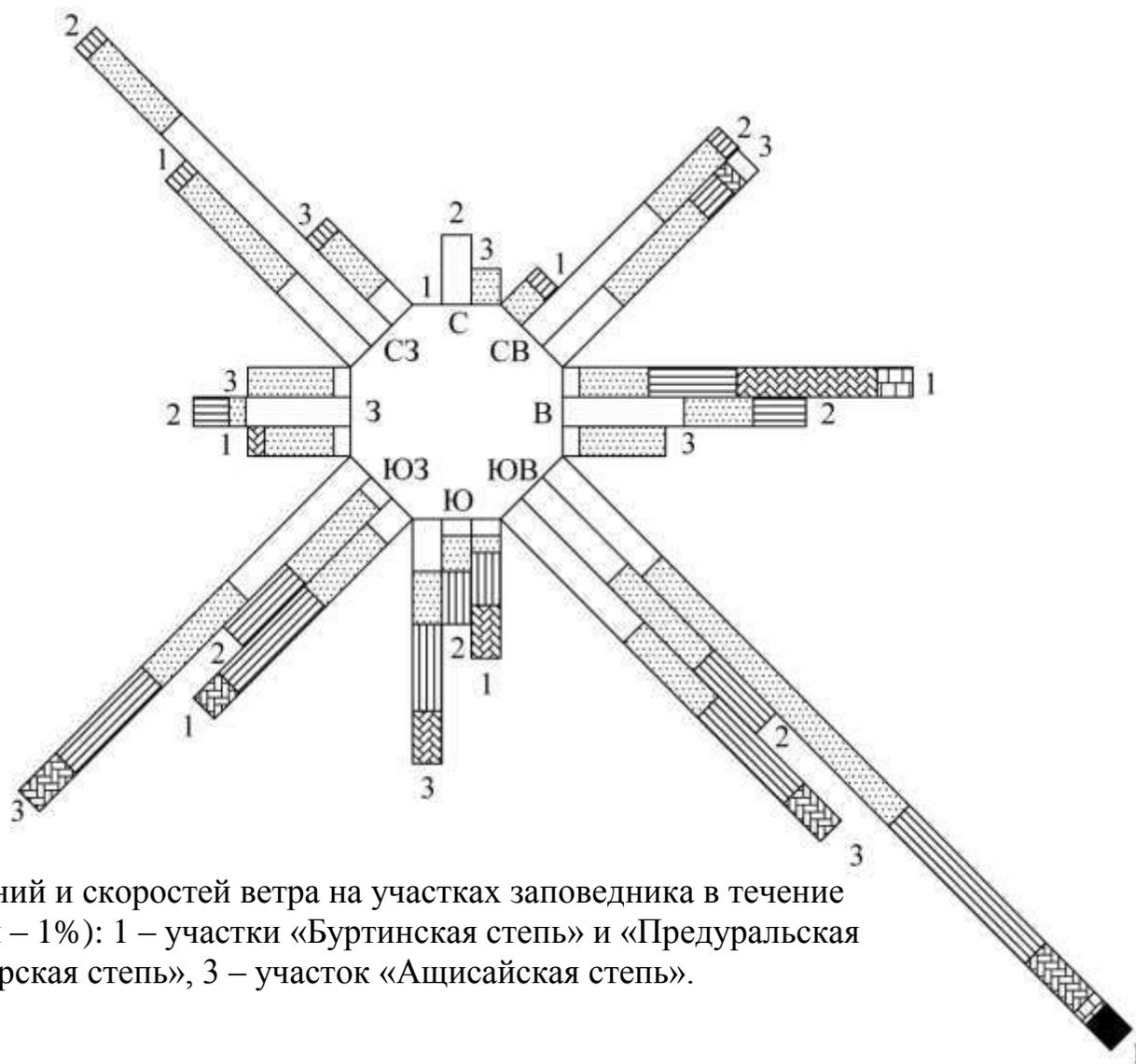
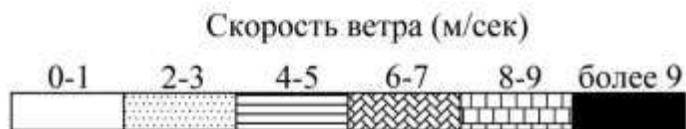


Рис. 5.1.4.1 Повторяемость направлений и скоростей ветра на участках заповедника в течение зимы 2018-2019 гг. (в процентах, 3 мм – 1%): 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

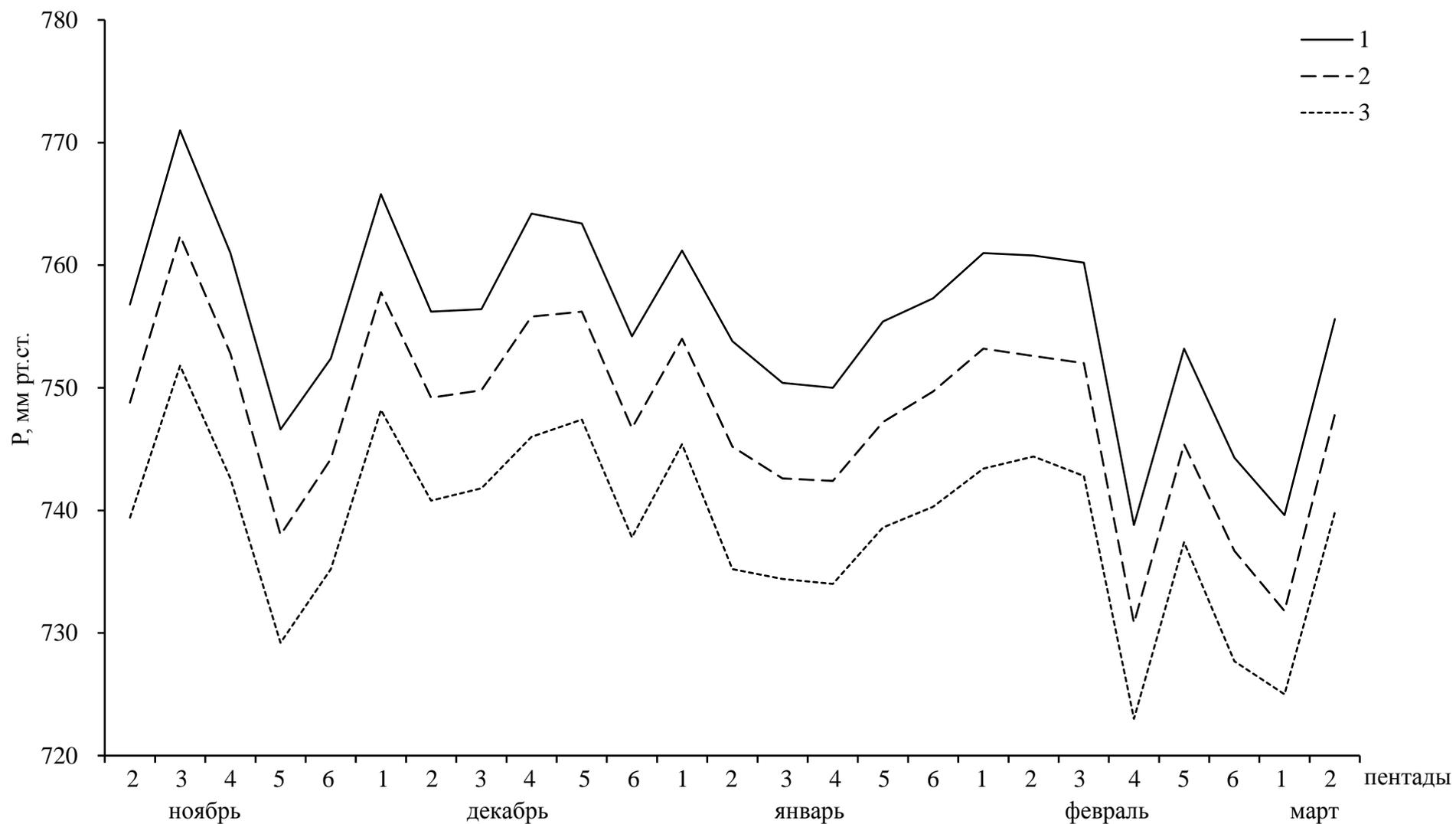


Рис. 5.1.4.2 Динамика атмосферного давления на участках заповедника в течение зимы 2018-2019 гг.:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ащисайская степь».

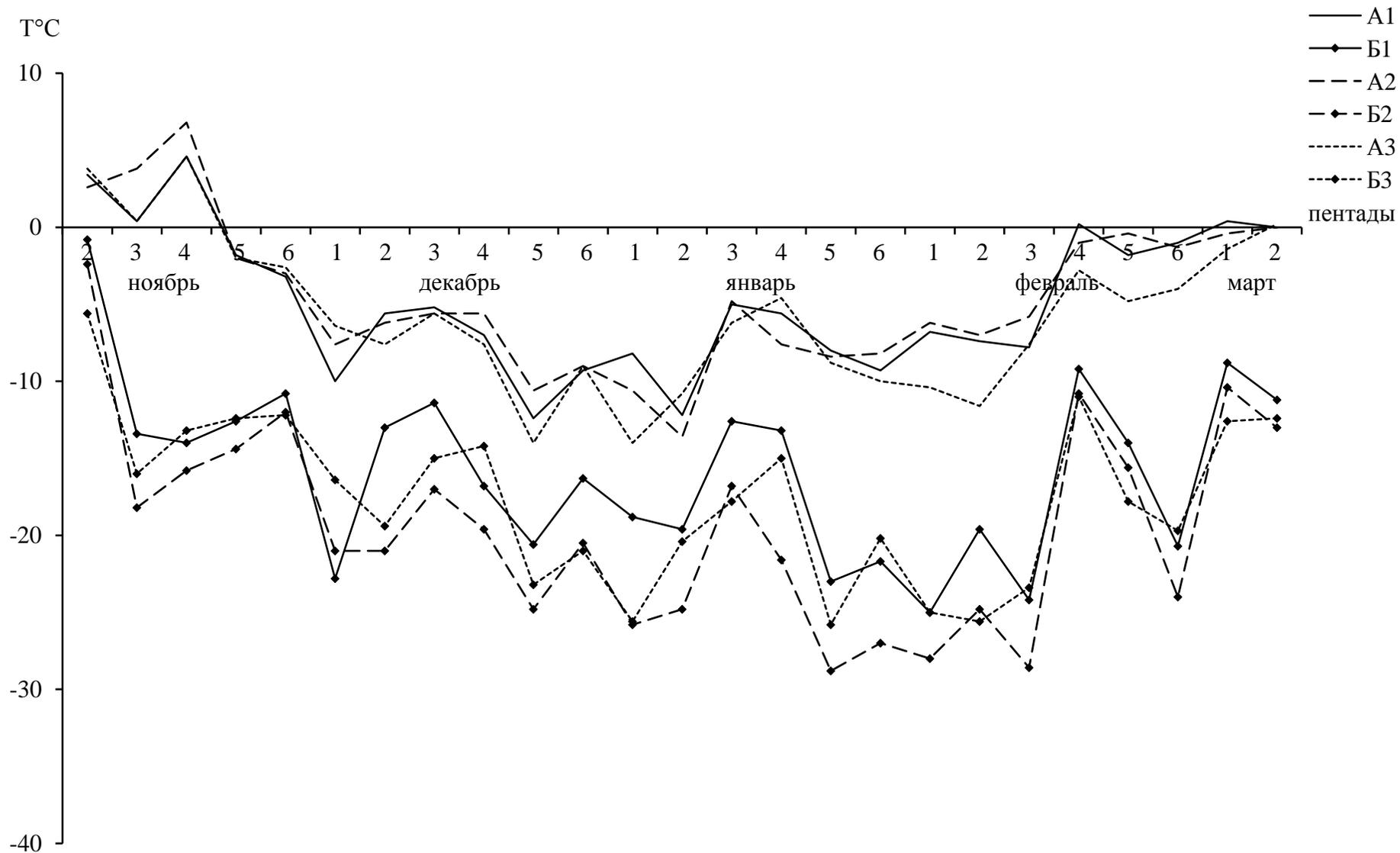


Рис. 5.1.4.3 Динамика экстремальных температур почвы на участках заповедника в течение зимы 2018-2019 гг.: А – максимальные, Б – минимальные температуры, 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь», 3 – участок «Ащисайская степь».

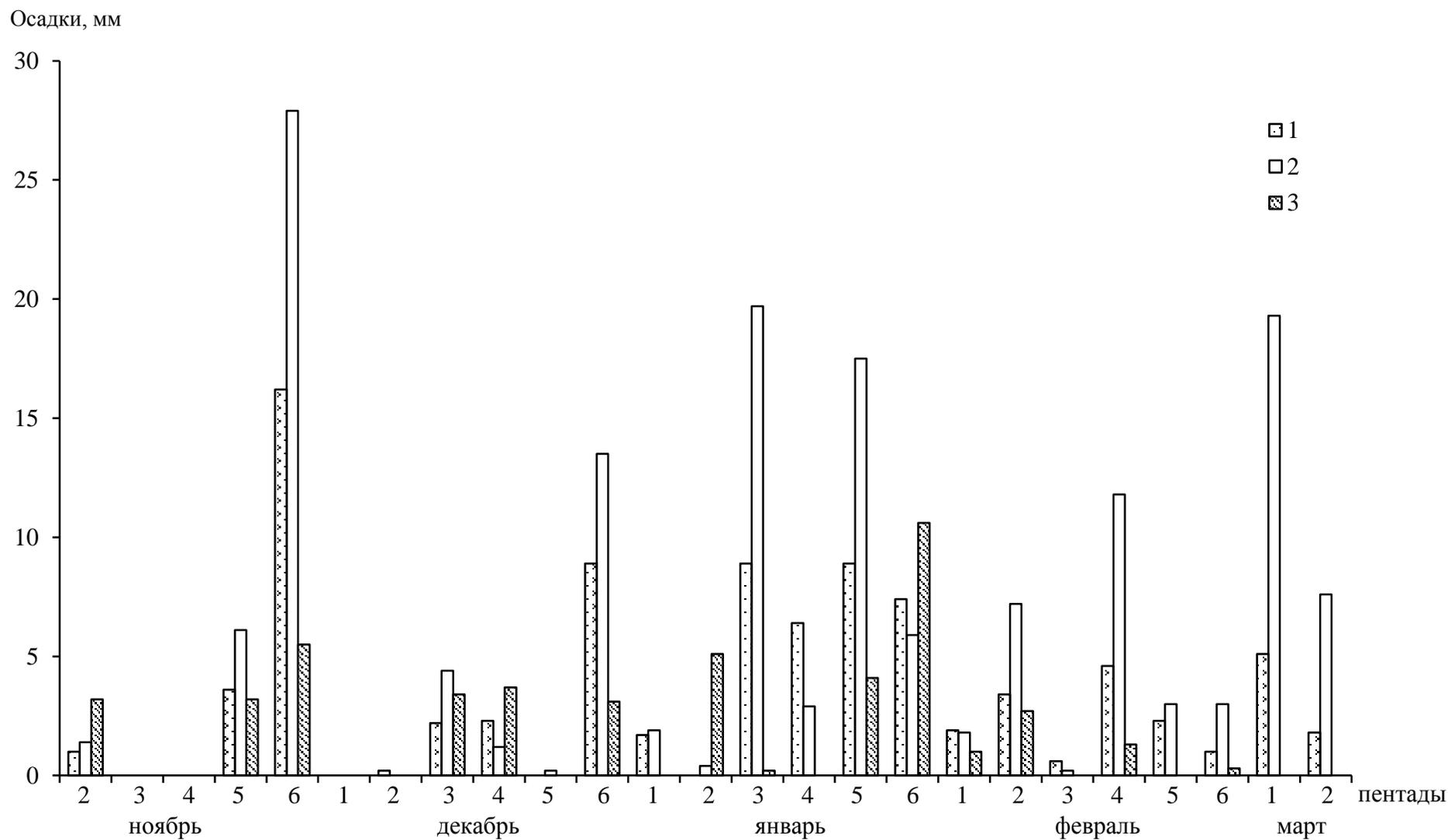


Рис. 5.1.4.4 Динамика осадков на участках заповедника в течение зимы 2018-2019 гг.:  
 1 – участки «Буртинская степь» и «Предуральская степь», 2 – участок «Айтуарская степь»,  
 3 – участок «Ащисайская степь».

Таблица 5.1.4.2 Результаты измерения высоты снежного покрова (см) в течение зимы 2018-2019 гг. на участках: «Таловская степь» (шлагбаум – дом-кордон, протяженность 2,5 км), «Буртинская степь» (северная опушка черноольшаника Тузкарагал – 500 м к востоку от род. Кайнар – вершина увала– подошва северного склона, протяженность 1,5 км).

| Дата  | Участок «Таловская степь» |    |    |    |    |    |    |    |    | Участок «Буртинская степь» |    |    |    |    |    |    | Средняя плотность снега, г/см <sup>3</sup> |
|-------|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------------------|----|----|----|----|----|----|--|
|       | № рейки                   |    |    |    |    |    |    |    |    | № рейки                    |    |    |    |    |    |    |  |
|       | 1                         | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 1                          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |  |
| 10.11 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |  |
| 15.11 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |  |
| 20.11 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |  |
| 25.11 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 7                          | 0  | 11 | 7  | 10 | 10 | 7  | 0,063                                      |
| 30.11 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 26                         | 11 | 23 | 22 | 26 | 24 | 21 | 0,127                                      |
| 10.12 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 18                         | 0  | 14 | 14 | 20 | 14 | 15 | 0,144                                      |
| 20.12 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 22                         | 1  | 12 | 15 | 20 | 15 | 14 | 0,161                                      |
| 30.12 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 22                         | 6  | 13 | 17 | 40 | 20 | 14 | 0,200                                      |
| 10.01 | 22                        | 26 | 35 | 32 | 14 | 24 | 24 | 38 | 76 | 20                         | 0  | 13 | 13 | 33 | 15 | 13 | 0,228                                      |
| 20.01 | 34                        | 36 | 38 | 48 | 20 | 30 | 28 | 46 | 76 | 20                         | 0  | 20 | 15 | 50 | 18 | 17 | 0,164                                      |
| 30.01 | 46                        | 36 | 40 | 56 | 20 | 38 | 30 | 54 | 76 | 50                         | 0  | 13 | 18 | 80 | 18 | 18 | 0,196                                      |
| 10.02 | 48                        | 40 | 50 | 56 | 30 | 40 | 36 | 56 | 76 | 60                         | 0  | 8  | 13 | 80 | 14 | 13 | 0,177                                      |
| 20.02 | 50                        | 46 | 52 | 60 | 30 | 38 | 48 | 66 | 80 | 58                         | 0  | 14 | 17 | 90 | 16 | 21 | 0,222                                      |
| 01.03 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 54                         | 0  | 10 | 11 | 90 | 12 | 24 | 0,239                                      |
| 05.03 | 54                        | 54 | 48 | 68 | 28 | 44 | 48 | 80 | 90 | 45                         | 0  | 0  | 0  | 90 | 0  | 15 | 0,300                                      |
| 10.03 | 42                        | 44 | 38 | 56 | 18 | 30 | 36 | 64 | 74 | 45                         | 0  | 0  | 0  | 90 | 0  | 15 | 0,238                                      |
| 15.03 | 36                        | 38 | 21 | 42 | 12 | 22 | 24 | 52 | 57 | 40                         | 0  | 0  | 0  | 80 | 0  | 5  | 0,305                                      |
| 20.03 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 25                         | 0  | 0  | 0  | 63 | 0  | 0  | 0,288                                      |
| 25.03 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    | 7                          | 0  | 0  | 0  | 49 | 0  | 0  | 0,143                                      |
| 30.03 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    | 31 |    |    |  |
| 05.04 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    | 12 |    |    |  |
| 10.04 |                           |    |    |    |    |    |    |    |    |                            |    |    |    |    |    |    |  |

Таблица 5.1.4.3 Результаты измерения высоты снежного покрова (см) в течение зимы 2016-2017 гг.  
на участках: «Предуральская степь» (от дома-кордона на Ю 2,8 км, на ВСВ 8,4 км),  
«Айтуарская степь» (б. Карагашта, протяженность 3 км).

| Дата  | Участок «Предуральская степь» |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Средняя<br>плот-<br>ность<br>снега,<br>г/см <sup>3</sup> | Участок «Айтуарская степь» |    |    |    |    |    |    |    | Средняя<br>плот-<br>ность<br>снега,<br>г/см <sup>3</sup> |
|-------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----------------------------|----|----|----|----|----|----|----|--|
|       | № рейки                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | № рейки                    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|       | 1                             | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  | 1                          | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  |  |
| 20.11 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                            |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 25.11 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                            |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 30.11 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                            |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 10.12 | 15                            | 12 | 10 | 5  | 16 | 7  | 6  | 9  | 14 | 7  | 10 | 1  | 13 | 13 | 6  | 0,017  | 6                          | 6  | 7  | 5  | 3  | 8  | 3  | 10 | 0,113  |
| 20.12 | 22                            | 19 | 20 | 10 | 28 | 11 | 10 | 15 | 23 | 9  | 17 | 1  | 26 | 22 | 7  | 0,017  | 19                         | 23 | 23 | 26 | 22 | 23 | 20 | 25 | 0,097  |
| 30.12 | 38                            | 31 | 38 | 18 | 42 | 23 | 19 | 27 | 39 | 25 | 35 | 3  | 41 | 37 | 18 | 0,019  | 22                         | 29 | 30 | 30 | 30 | 35 | 30 | 30 | 0,163  |
| 10.01 | 38                            | 32 | 40 | 17 | 43 | 23 | 19 | 27 | 41 | 26 | 35 | 5  | 42 | 41 | 18 | 0,019  | 24                         | 25 | 20 | 30 | 50 | 28 | 10 | 26 | 0,219  |
| 20.01 | 40                            | 32 | 43 | 17 | 47 | 25 | 19 | 28 | 43 | 28 | 37 | 4  | 47 | 44 | 20 | 0,019  | 18                         | 20 | 24 | 25 | 50 | 28 | 10 | 29 | 0,208  |
| 30.01 | 40                            | 33 | 42 | 17 | 49 | 25 | 19 | 30 | 45 | 29 | 38 | 4  | 48 | 46 | 20 | 0,019  | 18                         | 25 | 30 | 60 | 62 | 35 | 18 | 48 | 0,163  |
| 10.02 | 45                            | 34 | 42 | 20 | 52 | 27 | 21 | 32 | 48 | 33 | 38 | 7  | 50 | 47 | 21 | 0,020  | 20                         | 25 | 21 | 41 | 60 | 30 | 20 | 40 | 0,195  |
| 20.02 | 47                            | 35 | 45 | 20 | 57 | 27 | 22 | 35 | 53 | 35 | 41 | 6  | 55 | 51 | 21 | 0,020  | 20                         | 30 | 25 | 37 | 60 | 36 | 18 | 41 | 0,195  |
| 01.03 | 51                            | 38 | 48 | 23 | 60 | 29 | 24 | 35 | 56 | 40 | 46 | 8  | 57 | 55 | 24 | 0,020  | 23                         | 29 | 28 | 37 | 60 | 27 | 10 | 50 | 0,250  |
| 05.03 | 53                            | 39 | 49 | 24 | 64 | 31 | 24 | 36 | 59 | 43 | 47 | 6  | 59 | 56 | 23 | 0,018  | 24                         | 28 | 52 | 53 | 61 | 27 | 20 | 50 | 0,243  |
| 10.03 | 45                            | 31 | 43 | 19 | 55 | 23 | 17 | 28 | 51 | 35 | 40 | 0  | 49 | 49 | 15 | 0,022  | 22                         | 18 | 45 | 51 | 54 | 22 | 8  | 48 | 0,334  |
| 15.03 | 19                            | 25 | 30 | 12 | 51 | 13 | 10 | 21 | 40 | 22 | 29 | 0  | 39 | 41 | 6  | 0,027  | 12                         | 7  | 29 | 28 | 29 | 6  | 0  | 18 | 0,257  |
| 20.03 | 19                            | 24 | 29 | 12 | 50 | 14 | 9  | 19 | 39 | 22 | 29 | 0  | 38 | 41 | 5  | 0,026  | 0                          | 0  | 10 | 8  | 9  | 0  | 0  | 3  | 0,160  |
| 25.03 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                            |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 30.03 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                            |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 05.04 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                            |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 10.04 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                            |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 15.04 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                            |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 20.04 |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |                            |    |    |    |    |    |    |    |  |

88

## 6 ВОДЫ

В течение 2018-2019 фенологического года 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 2018-2019 фенологическом году

| Явления  | Даты наступления явлений |                  |                     |                  |                  |
|--|--------------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|
|  | Таловская степь          | Буртинская степь | Предуральская степь | Айтуарская степь | Ащисайская степь |
| Первые полыньи                                       | 12.03                    | 05.03            | 22.03               | 19.03            |                  |
| Вскрытие водоемов                                    | 29.03                    | 13.04            | 04.04               | 12.04            | 10.04            |
| Очистка водоемов ото льда                            | 04.04                    | 18.04            | 02.04               | 12.04            | 15.04            |
| Первые забереги                                      | 29.10                    | 15.10            | 15.10               | 22.10            |                  |
| Первый ледостав                                      | 10.10                    | 31.10            | 31.10               | 12.11            | 21.10            |
| Окончательный ледостав                               | -                        | 13.11            | 11.11               | 30.11            | 8.11             |
| Продолжительность периода ледостава, дней            | 180                      | 137              | 157                 | 141              | 164              |
| Продолжительность периода, свободного ото льда, дней | 196                      | 202              | 211                 | 215              | 195              |

## 7 ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

### 7.1 Флора и её изменения

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

Таблица 7.1.1 Количество видов растений, достоверно установленных в заповеднике на 2018 год

| Группа растений             | Число видов |           |           |      |
|-----------------------------|-------------|-----------|-----------|------|
|                             | 1975/1992   | 1993/2005 | 2006/2017 | 2018 |
| Водоросли                   | -           | -         | -         | -    |
| Грибы:                      |             |           |           |      |
| микровицеты                 | -           | -         | -         | -    |
| макрровицеты                | -           | 14        | 70        | 70   |
| Лишайники                   | -           | 100       | 124       | 124  |
| Всего низших растений       | -           | 114       | 194       | 194  |
| Несосудистые                |             |           |           |      |
| Мохообразные                | -           | 5         | 91        | 91   |
| Сосудистые:                 |             |           |           |      |
| Хвощевидные                 | 7           | -         | 5         | 5    |
| Плауновидные                | 3           | -         | -         | -    |
| Папоротникообразные         | 11          | -         | 7         | 7    |
| Голосеменные                | 6           | -         | 1         | 1    |
| Покрывосеменные (цветковые) | 1366        | 19        | 973       | 973  |
| Всего высших растений       | 1393        | 24        | 1077      | 1077 |

### 7.2 Растительность и её изменения

#### 7.2.3 Сукцессионные процессы

В 2018 году были выполнены геоботанические описания на пробных площадях размером 10×10 м на 7 мониторинговых участках с использованием стандартных геоботанических методик. Описание и расположение стационарных мониторинговых участков приведены в книге 24 Летописи природы за 2015-2016 фенологический год. Полные бланки геоботанических описаний приведены в научном отчете Института степи УрО РАН за 2018 г.

В работе была использована единая терминология и система обозначения. Запасы растительного вещества обозначали следующими символами: G – зеленая фитомасса, R – живые подземные органы, L – подстилка, V – мертвые

подземные органы, D – ветошь. Знак  $\Delta G$ ,  $\Delta D$ ,  $\Delta L$ ,  $\Delta R$ ,  $\Delta V$  – обозначал прирост в соответствующих блоках. Разложение подстилки обозначали символом –  $\Delta M$ , а подземных растительных остатков –  $\Delta W$ . Интенсивность процессов обозначали следующими символами: ANP – первичная надземная продукция, BNP – первичная подземная продукция, первичная продукция  $NPP = ANP + BNP$ .

### Динамика надземной фитомассы степных фитоценозов в 2015-2016 гг.

На протяжении всего периода исследования запасы надземной фитомассы всех горевших сообществ всегда были ниже, чем запасы контрольных (рис. 7.2.3.1). Статистически значимые различия подтверждаются для всех мониторинговых участков в оба года исследования (табл. 7.2.3.1). Несмотря на увеличение запасов надземной фитомассы горевших растительных сообществ в 2016 г., разница с фитоценозами контрольных участков еще достаточно велика.

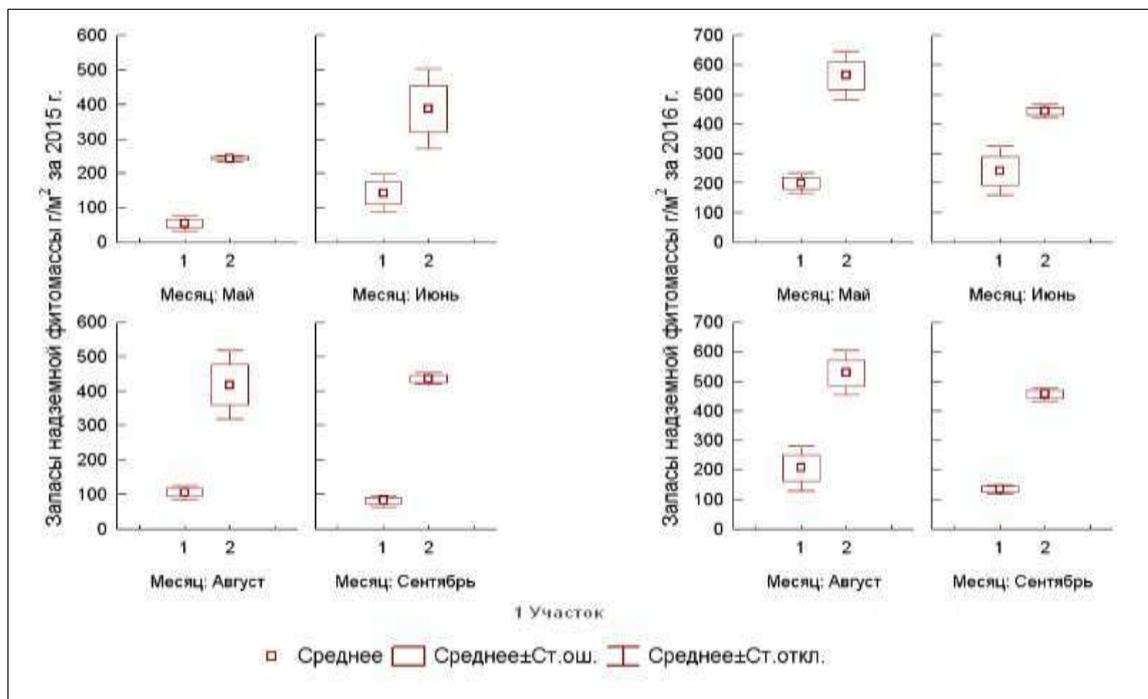


Рис. 7.2.3.1 Сравнение динамики запасов надземной фитомассы горевших (1) и контрольных (2) фитоценозов на участке №1 в 2015 и 2016 гг.

Максимальные запасы надземной фитомассы не горевших сообществ в основном приурочены к началу или концу вегетационного сезона, что определяется увеличением мортмассы в этот период. В горевших фитоценозах, напротив, наибольшие запасы надземной фитомассы всегда связаны с наибольшими запасами живой надземной фитомассы, которая преобладает в них чаще всего в первой половине сезона – в июне.

Динамика запасов надземной фитомассы всех шести фитоценозов, подвергавшихся воздействию пожара, была сходной (с пиком в июне и снижением их в следующие месяцы), тогда как в контрольных (не горевших) сообществах она была более разнообразной в разных фитоценозах (рис. 7.2.3.2). Это объясняется упрощением состава и структуры фитоценозов после пожара, изменением соотношения компонентов надземной фитомассы, роли отдельных видов в ее формировании. Напротив, в не горевших сообществах отмечена большая экологическая и биоморфологическая полночленность фитоценозов, проявляющаяся в определенный период вегетационного сезона, с сохранением фитоценотической роли видов, а также их экологических и биоморфологических групп.

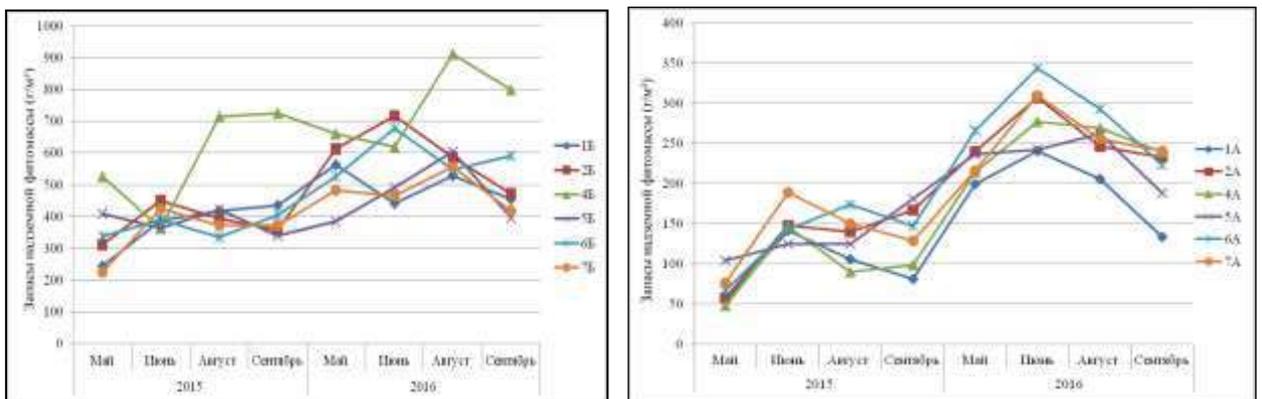


Рис. 7.2.3.2 Динамика запасов надземной фитомассы в не горевших (слева) и горевших (справа) сообществах.

Запасы надземной мортмассы (D+L) превышали запасы живой (G) в не горевших фитоценозах на всем протяжении вегетационного сезона, а в большинстве горевших – только к его концу, при этом различия между величиной

мортмассы и живой фитомассы всегда были значительно больше в не горевших фитоценозах.

Запасы живой надземной фитомассы ( $G$ ) на горевших и не горевших площадках в первый год после пожара статистически значимо различались на участках № 1, 4, 5, на остальных - различий не выявлено (табл. 7.2.3.1). Такое разделение фитоценозов на две группы позволяет предположить интересную закономерность в изменении запасов живой надземной фитомассы, связанную с особенностями исходных фитоценозов. Статистически значимые отличия величин запасов живой надземной фитомассы горевших сообществ от контрольных установлены для фитоценозов на территориях с интенсивным выпасом до создания заповедника (участки № 1 и 4) и на старовозрастной залежи (участок № 5).

При сравнении запасов живой фитомассы злаков ( $G_{зл.}$ ) на мониторинговых участках были выявлены статистически значимые различия только на ранее хозяйственно использованных территориях: 2015 г. – участки № 4 и 5, в 2016 г. – участки № 1 и 5. На большинстве горевших площадок запас надземной фитомассы живых злаков в первый год после пожара достигал наибольшей величины к августу, а на нетронутых пожаром площадках пик приходился на июнь во все годы исследования. Такое смещение пиков накопления фитомассы злаков – результат прямого воздействия огня на эту группу растений. Во второй год этого уже не наблюдалось, и максимум приходился на май-июнь.

Статистически значимых различий в запасах живой фитомассы разнотравья ( $G_{разн.}$ ) горевших и не горевших фитоценозов не было выявлено ни в один из исследованных вегетационных сезонов.  $G_{разн.}$  горевших фитоценозов весь период исследования были близки к контрольным значениям, что свидетельствует о довольно быстром их восстановлении. Максимальные запасы живой фитомассы разнотравья на контрольных участках приурочены во все годы наблюдения к июню. В горевших сообществах максимальные запасы были приурочены к июню в первый год после пожара и к маю – во второй.

Таблица 7.2.3.1 Запасы надземной фитомассы в горевших (А) и контрольных (Б) сообществах, г/м<sup>2</sup>

| Параметр<br>Площадь | G+D+L    | G        | G <sub>зл.</sub> | G <sub>разн.</sub> | G <sub>п/к</sub> | D+L      | D        | D <sub>зл.</sub> | D <sub>разн.</sub> | D <sub>п/к</sub> | L        |
|---------------------|----------|----------|------------------|--------------------|------------------|----------|----------|------------------|--------------------|------------------|----------|
| 2015                |          |          |                  |                    |                  |          |          |                  |                    |                  |          |
| 1А                  | 54-142*  | 30-110*  | 14-56            | 2-19               | 4-21             | 13-51*   | 1-31*    | 0,1-14*          | 1-15               | 0-2*             | 0-20*    |
| 1Б                  | 243-436* | 54-153*  | 23-99            | 9-38               | 11-57            | 189-358* | 53-102*  | 42-76*           | 6-23               | 0-14*            | 136-270* |
| 2А                  | 58-167*  | 51-112   | 36-69            | 0,2-24             | 0,4-27           | 7-82*    | 7-76*    | 3-27*            | 1-34               | 0-13             | 0-6*     |
| 2Б                  | 312-451* | 66-191   | 54-104           | 2-60               | 1-25             | 224-297* | 123-226* | 101-162*         | 10-57              | 2-64             | 64-101*  |
| 4А                  | 48-147*  | 30-108*  | 20-40*           | 5-69               | 0,4              | 0,1-68*  | 0,1-61*  | 0,1-46*          | 0-28               | 0-4              | 0-27*    |
| 4Б                  | 363-715* | 68-100*  | 44-69*           | 5-40               | 0,5-5            | 264-646* | 76-256*  | 74-231*          | 2-44               | 0-0,2            | 115-443* |
| 5А                  | 104-181* | 58-108*  | 37-87*           | 5-20               | 2-12             | 19-73*   | 13-55*   | 10-29*           | 1-22               | 0-3              | 0-21*    |
| 5Б                  | 363-421* | 114-167* | 94-129*          | 5-27               | 5-19             | 196-295* | 114-196* | 104-183*         | 7-13               | 0-7              | 77-128*  |
| 6А                  | 66-174*  | 58-134   | 38-97            | 1-40               | 1-6              | 10-83*   | 7-71*    | 3-43*            | 3-20*              | 0-7              | 0-13*    |
| 6Б                  | 335-404* | 70-165   | 41-90            | 5-62               | 8-10             | 225-333* | 101-185* | 57-121*          | 36-40*             | 0,4-26           | 68-149*  |
| 7А                  | 77-189*  | 56-143   | 44-130           | 2-14               | 2-15             | 0,5-73*  | 0,5-73*  | 0,5-57*          | 0-15*              | 0-1*             | 0-9*     |
| 7Б                  | 225-424* | 80-184   | 64-148           | 0,6-20             | 12-32            | 145-273* | 85-157*  | 81-126*          | 3-25*              | 0-5*             | 60-133*  |
| 2016                |          |          |                  |                    |                  |          |          |                  |                    |                  |          |
| 1А                  | 134-241* | 58-133   | 31-52*           | 6-67               | 11-26            | 66-141*  | 29-65*   | 20-26*           | 7-26               | 1-12             | 17-91*   |
| 1Б                  | 442-563* | 82-148   | 46-99*           | 9-38               | 5-49             | 294-432* | 113-179* | 85-153*          | 8-29               | 2-19             | 181-297* |
| 2А                  | 233-307* | 90-195   | 54-122           | 3-52               | 8-28             | 96-145*  | 82-90*   | 58-74*           | 10-15*             | 3-13*            | 10-61*   |
| 2Б                  | 472-716* | 95-256   | 78-145           | 2-60               | 8-53             | 377-460* | 176-276* | 145-227*         | 19-52*             | 11-38*           | 141-223* |
| 4А                  | 215-269* | 94-164   | 73-112           | 8-65               | 0,5-13           | 63-161*  | 55-103*  | 34-79*           | 10-39              | 0-3              | 9-64*    |
| 4Б                  | 620-913* | 78-198   | 65-98            | 5-40               | 2-11             | 422-792* | 158-274* | 134-257*         | 15-32              | 0-2              | 247-518* |
| 5А                  | 188-262* | 74-119   | 53-96*           | 11-25              | 1-18             | 114-143* | 63-84*   | 55-76*           | 6-8                | 0,4-5            | 37-68*   |
| 5Б                  | 386-603* | 96-159   | 83-119*          | 7-40               | 3-14             | 283-451* | 147-202* | 127-185*         | 4-14               | 1-9              | 120-248* |
| 6А                  | 224-344* | 71-234   | 63-163           | 1-49               | 6-22             | 109-173* | 72-87*   | 58-79*           | 5-18*              | 3-7              | 23-91*   |
| 6Б                  | 525-678* | 96-268   | 62-110           | 18-129             | 8-40             | 351-451* | 124-179* | 95-121*          | 14-66*             | 2-15             | 228-314* |
| 7А                  | 216-309* | 99-194   | 62-132           | 0,3-35             | 12-32            | 95-147*  | 74-103*  | 62-88*           | 4-10               | 3-16             | 22-44*   |
| 7Б                  | 418-556* | 78-134   | 69-115           | 2-11               | 7-13             | 331-455* | 127-247* | 115-238*         | 4-18               | 1-4              | 112-208* |

Примечание: \* - статистически значимые различия между горевшими и контрольными сообществами

В запасах живой фитомассы полукустарничков ( $G_{п/к}$ ) за весь период исследования на каждом мониторинговом участке не было выявлено статистически значимых различий между горевшими и эталонными фитоценозами. Однако в отдельные месяцы 2015 г. на контрольных площадках № 1, 2, 5 в конце вегетационного сезона  $G_{п/к}$  были больше горевших в 1,3-13 раз, а в 2016 г. они увеличивались в горевших сообществах и в июне на участках № 1, 4, 7 даже превысили запасы контрольных в 1,5-5 раз.

На горевших и не горевших участках в зависимости от феноритмов преобладающих видов полукустарничков в сообществе изменялись значения их фитомассы. Если в фитоценозах среди полукустарничков преобладали летнецветущие виды (*Eremogone koriniana*, *Onosma simplicissima*, *Oxytropis spicata*), то максимальные  $G_{п/к}$  были в июне (участок № 6). При преобладании в сообществах позднецветущих видов (*Artemisia austriaca*, *A. marschalliana*) максимальные запасы приходились на конец вегетационного сезона (участок № 5).

В первый год после пожара запасы мортмассы (D+L) горевших фитоценозов на всех участках постепенно увеличивались с мая по сентябрь. Максимальные запасы были приурочены к сентябрю в контрольных и горевших сообществах.

Во второй год максимальные запасы были характерны для августа в обоих случаях. Статистически значимые различия запасов надземной мортмассы между горевшими и контрольными сообществами подтверждаются в течение двух лет на всех мониторинговых участках (рис. 7.2.3.3).

Во все годы исследования общие запасы ветоши (D) и запасы ветоши злаков ( $D_{зл.}$ ) горевших фитоценозов статистически значимо отличались от запасов не горевших и были больше в контроле на всех участках во все месяцы.

Были выявлены статистически значимые различия между запасами ветоши разнотравья ( $D_{разн.}$ ) горевших и контрольных площадей для участков № 6, 7 в 2015 г. и участков № 2, 6 в 2016 г. Различия в запасах ветоши разнотравья наблюдались несмотря на то, что различий в запасах живой фитомассы разно-

травья не выявлялось уже в первый год после пожара (табл. 7.2.3.1). На указанных участках обилие *Galatella villosa*, *Galium octonarium*, *Galium ruthenicum* в контрольных фитоценозах было выше, чем на горевших. В то же время в горевших фитоценозах запасы разнотравья формировались в том числе за счет увеличения доли весеннецветущих и малолетних видов, они быстро отцветали и переходили в ветошь, но недолго входили в ее состав, т.к. быстро переходили в подстилку.

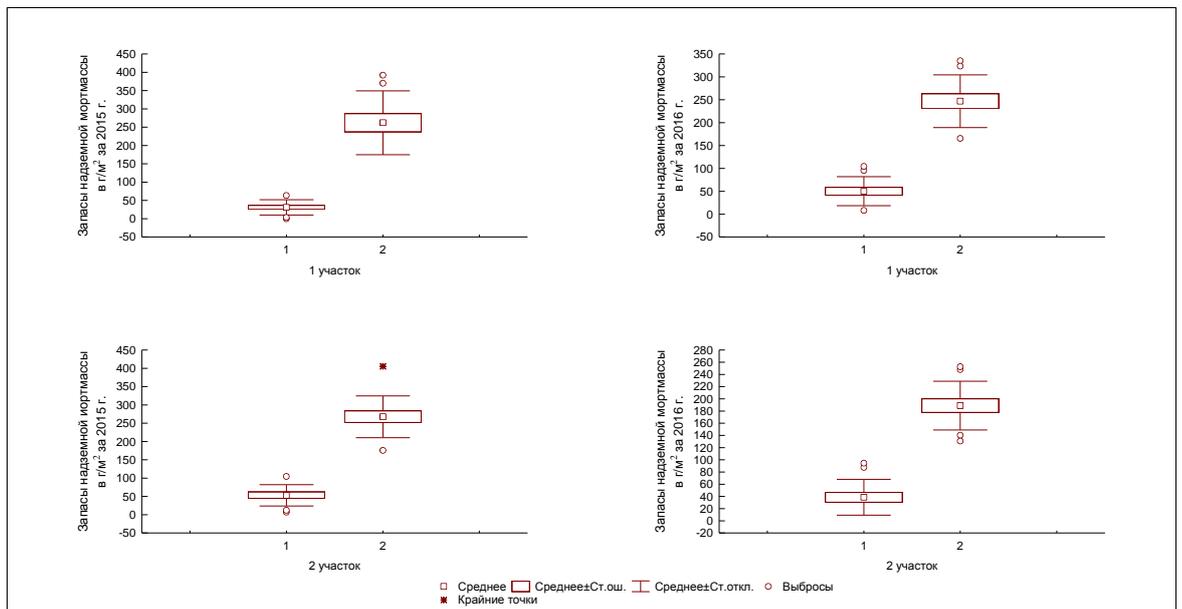


Рис. 7.2.3.3 Сравнение запасов мортмассы на горевших (1) и контрольных (2) площадках участков № 1 и № 2.

В запасах ветоши полукустарничков ( $D_{п/к}$ ) статистически значимые различия установлены только на участках № 1, 7 в 2015 г. и на участке № 2 в 2016 г. Во всех этих случаях запасы ветоши этой группы в контрольных фитоценозах были выше, чем в горевших. Это объясняется тем, что на площадках № 1 и № 7 после пожара из состава фитоценоза выпала *Artemisia marschalliana*, а *Astragalus macropus* сократил свое обилие по сравнению с контрольными фитоценозами. В 2016 г. на участке № 2 значимых различий в обилии полукустарничков горевших и контрольных сообществ не выявлено: различия, вероятно, связаны с неравномерностью распределения полукустарничков на площадке.

Запасы подстилки (L) в не подвергавшихся воздействию пожара сообществах и в горевших накапливались к концу вегетационного сезона. Во все годы исследования различия в величине запасов подстилки контрольных и горевших сообществ были статистически значимы. Общий тренд динамики разложения и образования подстилки в горевших фитоценозах направлен на ее постепенное накопление (рис. 7.2.3.4).

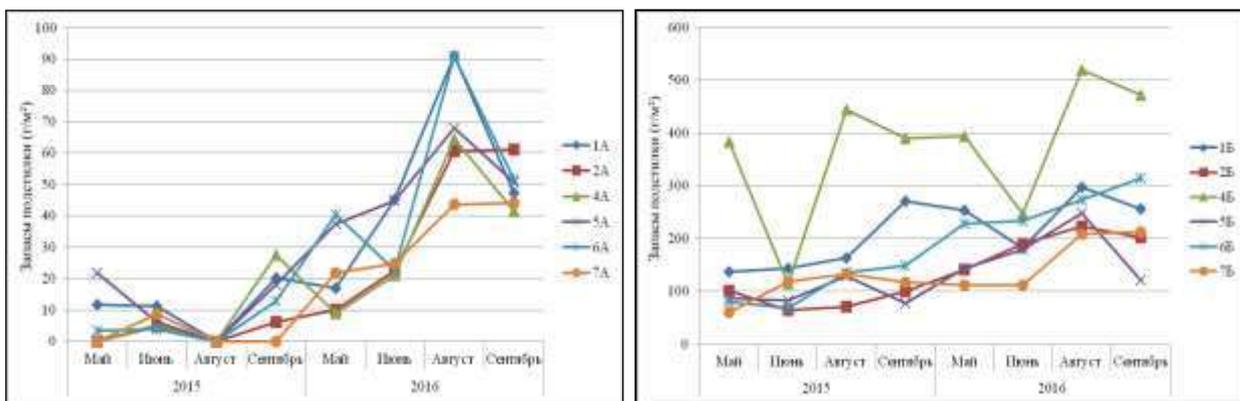


Рис. 7.2.3.4 Динамика запасов подстилки в горевших (слева) и не горевших (справа) сообществах.

Таким образом, отмечены следующие особенности динамики надземной фитомассы и ее компонентов после пожара:

- общие запасы надземной фитомассы всех исследованных сообществ после пожара во все годы исследования были ниже, чем на контрольных участках; в горевших фитоценозах они накапливались в весенний и раннелетний период; а наибольший вклад в их образование вносила живая фитомасса; в контрольных фитоценозах накопление происходило в позднелетний и осенний период при наибольшей роли мортмассы;

- запасы живой надземной фитомассы достигали контрольных или близких к ним значений в не нарушавшихся ранее фитоценозах уже в первый год исследования, в местах перевыпаса и на залежи – во второй;

- статистически значимых различий в запасах живой фитомассы разнотравья и полукустарничков горевших и не горевших фитоценозов не выявлено ни в один из вегетационных сезонов, а для живой фитомассы злаков в оба года

исследования они установлены на участках № 1, 4, 5 (антропогенно нарушавшиеся в дозаповедный период);

- на горевших участках происходило смещение пиков накопления живой надземной фитомассы злаков в первый год исследования (на более поздний период с выравниванием этого показателя относительно контрольных сообществ ко второму году). Пик накопления живой надземной фитомассы разнотравья на гарях смещался ко второму году исследования (при схожей динамике накопления в первый год);

- как в горевших, так и в контрольных фитоценозах доля живого разнотравья в общих запасах надземной фитомассы никогда не превышала доли живых злаков, за исключением некоторых месяцев на участках, наиболее пострадавших от выпаса в прошлом (№№ 1, 4);

- запасы надземной мортмассы превышали запасы живой в не горевших фитоценозах на всем протяжении вегетационного сезона, а в большинстве горевших – только к его концу;

- в течение всего периода исследования на всех участках во все месяцы величины запасов мортмассы, ветоши и подстилки, ветоши злаков в контрольных фитоценозах всегда были выше, чем в горевших, а в структуре мортмассы горевших фитоценозов преобладала ветошь (тогда как в контрольных фитоценозах – преимущественно подстилка).

### **Динамика подземной фитомассы степных фитоценозов в 2015-2016 гг.**

Максимальные запасы подземной фитомассы в слое 0-50 см в контрольных сообществах в основном приходились на летне-осенний период, когда максимального развития достигали основные доминанты сообщества (злаки, разнотравье). Минимальные показатели на обоих участках в основном характерны для весеннего периода (рис. 7.2.3.5).

Статистически значимых различий (при  $p=0,05$ ) между величинами запасов подземной фитомассы горевших и не горевших сообществ не выявлено

при анализе данных с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни ни для одного участка в оба года исследования.

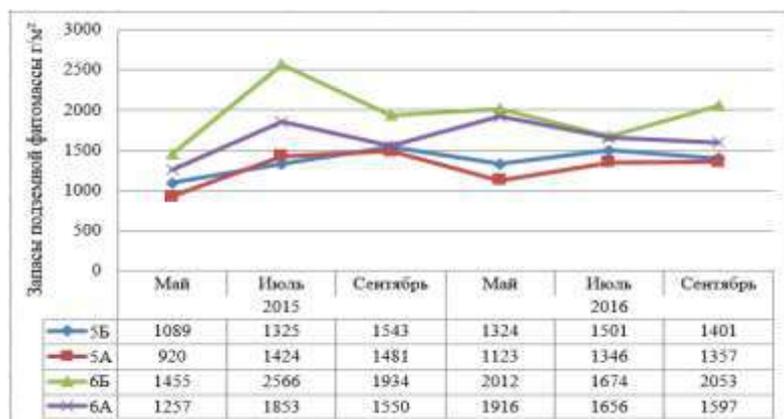


Рис. 7.2.3.5 Динамика запасов подземной фитомассы в 2015-2016 гг. в горевших (А) и не горевших (Б) фитоценозах.

Сезонная динамика запасов живой подземной фитомассы (R) была сходной в пределах мониторингового участка и определялась скорее типом сообщества, а не его повреждением пожаром. Статистически значимых различий ( $p=0,05$ ) по U-критерию Манна-Уитни между запасами живой подземной фитомассы горевших и контрольных сообществ не выявлено ни в один из периодов вегетационных сезонов.

В мае 2015 г. запасы мертвой подземной фитомассы (V) в горевших фитоценозах были значительно ниже, чем в контрольных сообществах, что связано с интенсификацией процессов деструкции на горячих в первое время после пожара (рис.7.2.3.6). В летний период запас мертвой подземной фитомассы на горячих резко возрос, что связано с усиленным переходом живых корней в морт-массу. К концу вегетационного сезона величины запасов мертвого подземного вещества горевших и контрольных сообществ сравнялись. В 2016 г. запасы мертвой подземной фитомассы горевших фитоценозов пришли в соответствие с контрольными сообществами.

При сравнении значений запасов подземной мортмассы (V) при помощи непараметрического U-критерия Манна-Уитни в 2015 г. статистически значимых различий между этим показателем в горевшем и не горевшем фитоценозе не было выявлено ни на участке № 5, ни на участке № 6 ( $p > 0,05$ ). В 2016 г. на площадке № 5 запасы мертвой подземной фитомассы не горевших сообществ статистически значимо отличались (по непараметрическому U-критерию Манна-Уитни,  $p < 0,05$ ) от горевших и были больше в начале вегетационного периода в 1,5 раза. На площадке № 6 сохранилась тенденция 2015 г.

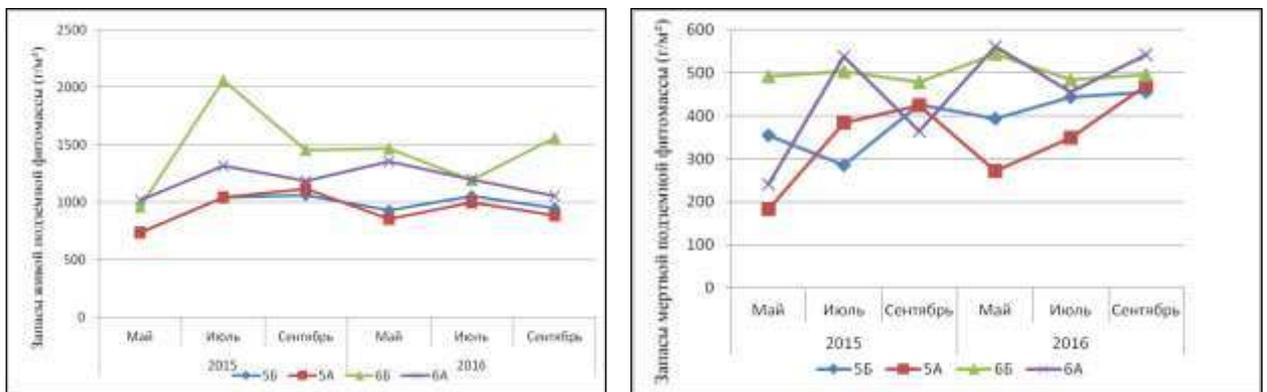


Рис. 7.2.3.6 Динамика запасов живой (слева) и мертвой (справа) подземной фитомассы в период 2015-2016 гг.

Запасы подземной фитомассы в сравниваемых фитоценозах превышают запасы надземной массы ( $R+V/G+D+L$ ) в горевших сообществах в 8-19 раз в первый год после пожара и в 5-7 раз во второй. Таким образом, соотношение запасов надземной и подземной фитомассы горевших сообществ также постепенно приближались к значениям, характерным для не горевших фитоценозов, в которых оно составляло в 2015 г. 2,5-7 раз, в 2016 г. – 2,5-4 раза.

### **Продукционно-деструкционные процессы в степных фитоценозах в 2015-2016 гг.**

Первичная продукция ( $\Delta G$ ) надземной части контрольных степных сообществ различалась в зависимости от типа растительного сообщества, его флористического состава и хозяйственного использования в прошлом (в до заповедный период), при этом продукция горевших сообществ была значительно ниже. Во второй год надземная продукция снизилась на горевших и

почти на всех не горевших участках (табл. 7.2.3.2). При этом запасы живой надземной фитомассы в горевших сообществах увеличивались в 2016 г. по сравнению с 2015 г. (статистически значимые различия подтверждены U-критерием Манна-Уитни,  $p < 0,05$ ). В запасах контрольных сообществ таких различий установлено не было.

Таблица 7.2.3.2 Интенсивность продукционно-деструкционного процесса, г/м<sup>2</sup>·год

| Площадь<br>Параметр | 1А  | 1Б             | 2А  | 2Б  | 4А  | 4Б  | 5А  | 5Б  | 6А  | 6Б  | 7А  | 7Б  |
|---------------------|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2015                |     |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ΔG                  | 88  | 192            | 115 | 175 | 107 | 520 | 110 | 112 | 111 | 141 | 113 | 216 |
| ΔD                  | 99  | 168            | 81  | 197 | 124 | 508 | 56  | 103 | 104 | 164 | 133 | 197 |
| ΔL                  | 69  | 134            | 12  | 130 | 83  | 329 | 36  | 160 | 40  | 143 | 69  | 125 |
| ΔM                  | 61  | 0 <sup>1</sup> | 6   | 130 | 56  | 321 | 27  | 169 | 30  | 74  | 42  | 69  |
| 2016                |     |                |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| ΔG                  | 42  | 103            | 67  | 103 | 62  | 398 | 26  | 218 | 95  | 196 | 93  | 101 |
| ΔD                  | 117 | 151            | 121 | 205 | 120 | 430 | 67  | 200 | 178 | 266 | 115 | 146 |
| ΔL                  | 131 | 214            | 125 | 305 | 121 | 339 | 88  | 184 | 148 | 216 | 91  | 266 |
| ΔM                  | 107 | 211            | 79  | 215 | 38  | 260 | 74  | 79  | 137 | 131 | 69  | 166 |

Уменьшение продукции (ΔG) при увеличении запасов надземной фитомассы в горевших фитоценозах связано с увеличением запасов ветоши и подстилки, которые накапливались в течение двух лет, и интенсификацией процессов деструкции.

Прирост подстилки (ΔL) и ветоши (ΔD) в горевших сообществах в первый год после пожара был мал по сравнению с контрольными сообществами (табл. 7.2.3.2). В 2015 г. по мере восстановления сообществ повышались запасы живой фитомассы, которая в течение вегетационного периода переходила в ветошь и способствовала приросту подстилки. В 2016 г. прирост подстилки увеличился во всех фитоценозах, но при сравнении пар площадок (горевшая – не горевшая) видно, что на каждой из них это увеличение было больше выражено в горевших фитоценозах, чем в не горевших.

<sup>1</sup> За ноль принята интенсивность по условиям методики минимальной оценки интенсивности процессов образования и разложения растительной органической массы.

Минерализация подстилки ( $\Delta M$ ) в горевших фитоценозах была небольшой, что, прежде всего, связано с малыми запасами подстилки. Почти на всех контрольных и горевших площадках величина минерализации увеличивалась ко второму году исследования, причем интенсивнее этот процесс проходил в горевших сообществах.

Продукция подземной фитомассы (BNP) в 2015 г. на контрольных участках изменялась в пределах 525-1100 г/м<sup>2</sup>·год, на горевших – 562-596 г/м<sup>2</sup>·год. На следующий год в контрольных фитоценозах она варьировала от 177 до 380 г/м<sup>2</sup>·год, а в горевших сообществах величина доходила до 232 г/м<sup>2</sup>·год. Интенсивность продукционного процесса в блоке подземной фитомассы различалась на двух горевших площадках: более интенсивно процессы продукции и увеличение прироста мертвых корней происходили на участке № 5 в горевшем, а на участке № 6 – в не горевшем фитоценозе. В оба года исследования величины минерализации в контрольных сообществах были выше, чем горевших. Процесс минерализации равномерно протекал в течение всего вегетационного сезона.

Общая продукция (NPP) в контрольных сообществах в 2015 г. изменялась от 637 до 1241 г/м<sup>2</sup>·год, в 2016 г. от 395 до 576 г/м<sup>2</sup>·год. На второй год исследования она снизилась в 1,5-2 раза. В горевших сообществах в 2015 г. варьировала от 672 до 707 г/м<sup>2</sup>·год, во второй год NPP изменялась от 95 до 258 г/м<sup>2</sup>·год, продукция снизилась с 2015 по 2016 г. в 2,5-7 раз (табл. 7.2.3.3).

Таблица 7.2.3.3 Характеристики продукционного процесса в 2015-2016 гг., г/м<sup>2</sup>·год

| Площадь<br>Параметр | 2015 |     |     |      | 2016 |     |    |     |
|---------------------|------|-----|-----|------|------|-----|----|-----|
|                     | 5А   | 5Б  | 6А  | 6Б   | 5А   | 5Б  | 6А | 6Б  |
| ANP                 | 110  | 112 | 111 | 141  | 26   | 218 | 95 | 196 |
| BNP                 | 562  | 525 | 596 | 1100 | 232  | 177 | 0  | 380 |
| NPP                 | 672  | 637 | 707 | 1241 | 258  | 395 | 95 | 576 |

## 8 ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ

### 8.1 Видовой состав фауны

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

Таблица 8.1.1 Количество видов животных по отрядам, установленное в течение 2018-2019 фенологического года

| Отряд                      | Количество видов   |  |                |
|----------------------------|--|--|----------------|
|                            | достоверно отмеченных<br>в заповеднике за все<br>время существования | достоверно отмеченных<br>в данном году |                |
|                            |  | всего                                  | в т.ч. впервые |
| 1                          | 2  | 3                                      | 4              |
| <b>Класс млекопитающие</b> |  |  |                |
| Насекомоядные              | 7  | 3                                      | -              |
| Рукокрылые                 | 6  | 1                                      | -              |
| Грызуны                    | 24   | 15                                     | -              |
| Зайцеобразные              | 2  | 2                                      | -              |
| Хищные                     | 12   | 8                                      | -              |
| Парнокопытные              | 4  | 4                                      | -              |
| Непарнокопытные            | 1  | 1                                      | -              |
| <b>Класс птицы</b>         |  |  |                |
| Поганкообразные            | 5  | 3                                      | -              |
| Веслоногие                 | 2  | 1                                      | -              |
| Аистообразные              | 4  | 2                                      | -              |
| Гусеобразные               | 24   | 17                                     | -              |
| Соколообразные             | 25   | 17                                     | -              |
| Курообразные               | 3  | 3                                      | -              |
| Журавлеобразные            | 9  | 6                                      | -              |
| Фламингообразные           | 1  | -                                      | -              |
| Ржанкообразные             | 36   | 12                                     | -              |
| Голубеобразные             | 6  | 3                                      | -              |
| Кукушкообразные            | 1  | 1                                      | -              |
| Совообразные               | 7  | 5                                      | -              |

## Продолжение таблицы 8.1.1

| 1                           | 2   | 3   | 4  |
|-----------------------------|-----|-----|----|
| Козодоеобразные             | 1   | -   | -  |
| Стрижеобразные              | 1   | -   | -  |
| Ракшеобразные               | 4   | 2   | -  |
| Дятлообразные               | 6   | 3   | -  |
| Воробьинообразные           | 92  | 35  | -  |
| <b>Класс пресмыкающиеся</b> |     |     |    |
| Чешуйчатые                  | 8   | 7   | -  |
| Черепахи                    | 1   | 1   | -  |
| <b>Класс земноводные</b>    |     |     |    |
| Бесхвостые                  | 7   | 5   | -  |
| <b>Класс костные рыбы</b>   |     |     |    |
| Лососеобразные              | 1   | 1   | -  |
| Карпообразные               | 10  | 10  | -  |
| Окунеобразные               | 1   | 1   | -  |
| <b>Класс насекомые</b>      |     |     |    |
| Стрекозы                    | 42  | 7   | 2  |
| Таракановые                 | 1   | 1   | -  |
| Богомолы                    | 2   | 1   | -  |
| Прямокрылые                 | 64  | 12  | -  |
| Уховертки                   | 3   | 1   | -  |
| Равнокрылые                 | 156 | 4   | -  |
| Полужесткокрылые            | 174 | 23  | -  |
| Жесткокрылые                | 967 | 163 | 28 |
| Вислокрылые                 | 1   | -   | -  |
| Сетчатокрылые               | 14  | 2   | -  |
| Перепончатокрылые           | 526 | 41  | 5  |
| Ручейники                   | 2   | -   | -  |
| Скорпионовые мухи           | 1   | 1   | -  |
| Верблюбки                   | 1   | -   | -  |
| Двукрылые                   | 162 | 9   | 3  |
| Чешуекрылые                 | 189 | 24  | -  |
| Блохи                       | 16  | -   | -  |
| <b>Класс паукообразные</b>  |     |     |    |
| Пауки                       | 194 | 194 | -  |
| <b>Надкласс многоножки</b>  |     |     |    |
| Костянки                    | 4   | 4   |    |
| Геофилы                     | 1   | 1   |    |

В 2018 году проведены исследования видового состава и биотопического распределения растительноядных жуков надсемейств Chrysomeloidea, Curculionoidea на всех участках заповедника «Оренбургский» и заповеднике «Шайтан-Тау». В общей сложности за год выявлено около 400 видов растительноядных жуков. Обобщение данных, с учетом предыдущих исследований (2015, 2017 гг.), сведений из всех литературных источников по региональной фауне, а также изучения коллекционного материала по данным группам, хранящегося в фондах заповедника, позволило впервые составить обобщенный список жуков-фитофагов заповедников, включающий 657 видов из 9 семейств листоедообразных и долгоносикообразных жесткокрылых.

Поскольку инвентаризация видового состава рыб территории заповедника не проводилась, проведено обобщение известных литературных данных и материалов, собранных государственными инспекторами и другими сотрудниками заповедника. За время существования заповедника в его «внутренних» водах и охранной зоне было отмечено 12 видов рыб, что составляет 20,0% (из 60) ихтиофауны области. По современной классификации рыб континентальных водоемов России 3 вида являются монотипическими и 9 политипическими, представленными 7 номинативными и 2 локальными подвидами, которые объединяются в 11 родов, 4 семейства и 3 отряда.

В 2018 г. с целью уточнения современного видового состава фауны амфибий и рептилий, их распространения и обилия на участках «Таловская степь» и «Буртинская степь» проведены герпетологические кадастровые работы в основной и охранной зонах данных участков.

На участке «Таловская степь» зарегистрированы 8 видов низших наземных позвоночных животных – 5 видов земноводных и 3 вида пресмыкающихся, на участке «Буртинская степь» 11 видов низших наземных позвоночных животных – 5 видов земноводных и 6 видов пресмыкающихся, в том числе не отмеченные здесь в 2018 г., но отмеченные другими исследователями ранее.

Краснобрюхая жерлянка *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761) представлена номинативным подвидом *B. b. bombina* (Linnaeus, 1761). Вид включен в Красный список МСОП с категорией таксона, вызывающего наименьшие опасения – LC (Red List..., 2018).

Чесночница Палласа *Pelobates vespertinus* (Pallas, 1771) – монотипический вид. Синонимы: обыкновенная чесночница *Pelobates fuscus* – Банников и др., 1977: 40; Чибилёв, 1995: 11; Дебело, Чибилёв, 2013: 89; Дунаев, Орлова, 2017: 40. Вид включен в Красный список МСОП под названием *Pelobates fuscus* с категорией таксона, вызывающего наименьшие опасения – LC (Red List..., 2018).

Зелёная жаба *Bufo viridis* (Laurenti, 1768) представлена криптическим подвидом *B. v. variabilis* (Pallas, 1769). Синонимы: *Bufo viridis* – Банников и др., 1977: 44; Чибилёв, 1995: 11; Файзулин, 2003: 60; Дебело, Чибилёв, 2013: 101.

Остромордая лягушка *Rana arvalis* Nilsson, 1842 представлена номинативным подвидом *R. a. arvalis* Nilsson, 1842.

Озёрная лягушка *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) представлена – по недавним данным – номинативным подвидом, но в настоящее время подвидовой состав (в связи с новыми данными) пересматривается, поэтому подвидовая форма, представленная в заповеднике «Оренбургский», стала неясной. Синонимы: *Rana ridibunda* – Банников и др., 1977: 52; Чибилёв, 1995: 12; Файзулин, 2003: 60; Дебело, Чибилёв, 2013: 132.

Болотная черепаха *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758) представлена номинативным подвидом *E. o. orbicularis* (Linnaeus, 1758). Вид включен в Красный список МСОП с категорией таксона, находящегося в состоянии, близком к угрожаемому – NT (Red List..., 2018).

Прыткая ящерица *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758 представлена восточным подвидом *Lacerta agilis exigua* Eichwald, 1831.

Живородящая ящерица *Zootoca vivipara* (Lichtenstein, 1823) представлена номинативным подвидом *Z. v. vivipara* (Lichtenstein, 1823). Синонимы:

*Lacerta vivipara* – Банников и др., 1977: 205; Чибилёв, 1995: 24. Вид включен в Красный список МСОП с категорией таксона, вызывающего наименьшие опасения – LC (Red List..., 2018).

Обыкновенный уж *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758), вероятно, представлен в Оренбургском заповеднике номинативным подвидом *N. n. natrix* (Linnaeus, 1758); укрепившееся мнение о распространении здесь восточной формы подвидового ранга *N. n. scutata* (Pallas, 1771) вызывает сомнение в связи с тем, что диагностические признаки последней не позволяют отличить ее от номинативной формы (Бакиев и др., 2009). Синонимы: *Natrix natrix scutata* – Банников и др., 1977: 252. Вид включен в Красный список МСОП с категорией таксона, вызывающего наименьшие опасения – LC (Red List..., 2018).

Узорчатый полоз *Elaphe dione* (Pallas, 1773) – монотипический вид. Вид включен в Красный список МСОП с категорией таксона, вызывающего наименьшие опасения – LC (Red List..., 2018) и в Красную книгу Оренбургской области с категорией 3 (Красная книга..., 2019).

Восточная степная гадюка, гадюка Ренара, ренарова гадюка *Vipera renardi* (Christoph, 1861) представлена номинативным подвидом *V. r. renardi* (Christoph, 1861). Синонимы: *Vipera ursini* – Банников и др., 1977: 321; Чибилёв, 1995: 27, 1999б: 57; *Vipera ursini renardi* – Банников и др., 1977: 322; Ананьева, Даревский, 2001: 854; *Pelias renardi* – Дунаев, Орлова, 2017: 310. На совещании рабочей группы экспертов по редлистингу палеарктических амфибий и рептилий (Анталья, сентябрь 2008 г.) виду присвоена категория угрозы исчезновения глобальной популяции – VU A1c+2c (Туниев и др., 2009), но по неизвестным причинам, эта информация до сих пор не отражена в Красном списке МСОП (Red List..., 2018). Вид включен в «Аннотированный перечень таксонов и популяций животных, нуждающихся в особом внимании к их состоянию в природной среде» (Приложение 3 к Красной книге Российской Федерации) под названием *Vipera ursini renardi* (Ананьева, Даревский, 2001).

На участке «Предуральская степь» впервые были проведены фаунистические исследования сообществ мелких млекопитающих. По результатам исследований фауна мелких млекопитающих участка представлена 5 видами 2-х отрядов – грызуны (4 вида) и насекомоядные (1 вид). Доминировала степная мышовка, остальные виды были крайне немногочисленны.

В настоящее время на территории заповедника достоверно установлено обитание 56 видов млекопитающих и пребывание ещё 3-х требует подтверждения. Суммарно это составляет 59,6% териофауны области. В соответствии с принятой нами системой из них 3 вида являются монотипическими, 52 политипическими и у 4-х видов структура еще не установлена. Среди политипических видов 43 представлены номинативными и 9 региональными подвидами. Все они по современным данным объединяются в 46 родов (79,3% состава териофауны области), 19 (90,5%) семейств и 7 (100%) отрядов.

В генетическом плане 10 видов (16,95% всего состава териофауны) являются представителями европейского териологического комплекса, 26 (44,07%) связаны с бореальным, частью с европейскосибирским и транспалеарктическим комплексом, 19 (32,20%) видов имеют средне – и центральноазиатское происхождение и по 2 (по 3,39%) вида имеют средиземноморские и американские корни.

### **8.1.1 Новые виды животных**

Видовой состав беспозвоночных постоянно актуализируется во время проведения учетов численности, а также определения и переопределения видов в коллекции ФГБУ «Заповедники Оренбуржья». В 2018 г. установлено обитание в заповеднике «Оренбургский» 38 новых для его территории видов насекомых. Большой вклад в обогащение энтомофауны внесли лошади Пржевальского – в их помёте обнаружено 14 новых для заповедника видов жуков из семейств пластинчатоусых жуков и карапузиков. Сведения о новых видах животных приведены в таблице 8.1.1.1.

Таблица 8.1.1.1 Новые виды животных, отмеченные в 2018 году

| №  | Новый вид                              | Участок заповедника,<br>где отмечен вид | Биотоп, дата                             | Встречае-<br>мость |
|--|--|---|--|--------------------|
| Отряд Odonata – стрекозы                 |  |   |  |                    |
| 1  | <i>Sympycna fusca</i> V.d.Lind.        | Айтуарская степь                        | б. Шинбутак,<br>25.08.18                 |                    |
| 2  | <i>Coenagrion armatum</i> Charp.       | Ащисайская степь                        | дамба пруда,<br>07.06.18                 | обычен             |
| Отряд Coleoptera – жесткокрылые, жуки    |  |   |  |                    |
| Сем. Dytiscidae – плавунцы               |  |   |  |                    |
| 3  | <i>Dytiscus circumcinctus</i> Ahr.     | Буртинская степь                        | бобровый пруд,<br>23.05.18               |                    |
| Сем. Coccinellidae – божьи коровки       |  |   |  |                    |
| 4  | <i>Halyzia sedecimguttata</i> L.       | Таловская степь                         | степь, 27.06.18                          | редок              |
| Сем. Chrysomelidae – листоеды            |  |   |  |                    |
| 5  | <i>Luperus viridipennis</i> Germ.      | Таловская степь                         | цветы лука, 30.06.18                     |                    |
| 6  | <i>Cryptocephalus chrysopus</i> Gm.    | Айтуарская степь                        | цветы спиреи,<br>27.05.18                |                    |
| 7  | <i>Psylliodes hyosциami</i> (L.)       | Ащисайская степь                        | на дамбе пруда,<br>07.06.18              |                    |
| 8  | <i>Orsodacne cerasi</i> L.             | Айтуарская степь                        | цветы спиреи,<br>27.05.18                |                    |
| Сем. Curculionidae – долгоносики         |  |   |  |                    |
| 9  | <i>Larinus serratulae</i> Cap.         | Ащисайская степь                        | на цветах сложно-<br>цветных, 05.06.18   |                    |
| 10                                       | <i>Sibinia viscariaе</i> L.            | Ащисайская степь                        | на цветах сложно-<br>цветных, 05.06.18   |                    |
| 11                                       | <i>Limnobaris dolorosa</i> (Gz.)       | Ащисайская степь                        | на осоке, 06.06.18                       |                    |
| 12                                       | <i>Baris analis</i> (Ol.)              | Ащисайская степь                        | на осоке, 06.06.18                       |                    |
| 13                                       | <i>Lixus bardanae</i> F.               | Айтуарская степь                        | на лютике, 27.05.18                      |                    |
| 14                                       | <i>Nedyus quadrimaculatus</i> (L.)     | Айтуарская степь                        | на лютике, 27.05.18                      |                    |
| 15                                       | <i>Cionus olivieri</i> Rosen.          | Таловская степь                         | цветы коровяка,<br>28.06.18              |                    |
| 16                                       | <i>Sphaerotochus fascilatus</i> (Geb.) | Айтуарская степь                        | б. Шинбутак, спи-<br>рея,<br>22-26.08.18 |                    |
| Сем. Scarabaeidae – пластинчатоусые жуки |  |   |  |                    |
| 17                                       | <i>Aphodius nitidulus</i> F.           | Предуральская степь                     | помёт лошади,<br>04.10.18                | редок              |
| 18                                       | <i>Aphodius caspius</i> Men.           | Предуральская степь                     | помёт лошади,<br>04.10.18                | обычен             |
| 19                                       | <i>Aphodius hydrochaeres</i> F.        | Предуральская степь                     | помёт лошади,<br>04.10.18                | редок              |
| 20                                       | <i>Aphodius subterraneus</i> L.        | Предуральская степь                     | помёт лошади,<br>08.07.18                | редок              |

| №                                    | Новый вид                                | Участок заповедника, где отмечен вид | Биотоп, дата                     | Встречаемость |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| 21                                   | <i>Aphodius fimetarius</i> L.            | Предуральская степь                  | помёт лошади, 08.07.18           | редок         |
| 22                                   | <i>Pleurophorus caesua</i> Pz.           | Предуральская степь                  | помёт лошади, 08.07.18           | обычен        |
| 23                                   | <i>Geotrupes mutator</i> Marsh.          | Предуральская степь                  | помёт лошади, 04.10.18           | редок         |
| Сем. Histeridae – карапузики         |  |                                      |                                  |               |
| 24                                   | <i>Hister impressus</i> F.               | Буртинская степь                     | 10.07.18                         | редок         |
| 25                                   | <i>Dendrophilus proditor</i> Rchdt.      | Буртинская степь                     | залежь, 2016                     | редок         |
| 26                                   | <i>Hypocacculus spretulus</i> Er.        | Предуральская степь                  | помёт лошади, 08.07.18, 20.08.18 | обычен        |
| 27                                   | <i>Gnathoncus nannetensis</i> Marsh.     | Предуральская степь                  | помёт лошади, 08.07.18           | редок         |
| 28                                   | <i>Chalcionellus turcicus</i> Marsh.     | Предуральская степь                  | помёт лошади, 08.07.18           | обычен        |
| 29                                   | <i>Chalcionellus decemstriatus</i> Rossi | Предуральская степь                  | помёт лошади, 08.07.18           | редок         |
| 30                                   | <i>Abraeus globulus</i> Creutz.          | Предуральская степь                  | помёт лошади, 08.07.18           | редок         |
| Отр. Hymenoptera – перепончатокрылые |  |                                      |                                  |               |
| Сем. Eumenidae                       |  |                                      |                                  |               |
| 31                                   | <i>Eumenes coronatus</i> Pz.             | Айтуарская степь                     | степь, 25.08.18                  |               |
| Сем. Apidae – пчелиные               |  |                                      |                                  |               |
| 32                                   | <i>Eucera seminude</i> Brulle            | Ащисайская степь                     | цветы сложноцветных, 07.06.18    |               |
| 33                                   | <i>Melecta plurinotata</i> Brulle        | Ащисайская степь                     | цветы сложноцветных, 07.06.18    |               |
| 34                                   | <i>Andrena pilipes</i> F.                | Айтуарская степь                     | степь, 12.07.18                  | обычен        |
| 35                                   | <i>Andrena combinata</i> (Christ.)       | Ащисайская степь                     | степь, 05.06.18                  | редок         |
| Отр. Diptera – двукрылые, мухи       |  |                                      |                                  |               |
| Сем. Stratiomyidae – львинки         |  |                                      |                                  |               |
| 36                                   | <i>Odontomyia annulata</i> Mg.           | Ащисайская степь                     | степь, 06.06.18                  |               |
| Сем. Syrphidae – журчалки            |  |                                      |                                  |               |
| 37                                   | <i>Syritta vittata</i> Portschi.         | Айтуарская степь                     | 25.08.18                         |               |
| Сем. Tipulidae – комары долгоножки   |  |                                      |                                  |               |
| 38                                   | <i>Tipula maxima</i> Poda                | Буртинская степь                     | у ручья, 23.05.18                |               |

### 8.1.2 Редкие виды

Учёт краснокнижных видов проводился методом почвенных ловушек, на маршрутах учёт летающих видов не проведён по ряду причин (неблагоприятная погода, отсутствие цветения василька русского и др.).

Бессарабская жужелица *Carabus bessarabicus* отмечена на всех степных участках, кроме участка «Таловская степь» (здесь учёт проведён в период, когда эта жужелица неактивна). Высокая численность этой жужелицы отмечена на участках «Предуральская степь» – 3-19 экз./100 лов.-суток и «Айтуарская степь» – 4-16 экз./100 лов.-суток. Состояние популяции этого вида стабильное.

Острокрылый слоник *Eusomus acuminatus* отмечен только в мае в лощине на участке «Буртинская степь» с небольшой численностью – 2 экз./100 лов.-суток, примерно так же, как в 2017 г.

Кузнечик севчук Сервиля отмечен в обычных для него биотопах – в лощине на участке «Буртинская степь» – 3 экз./100 лов.-суток и в балке Шинбутак на участке «Айтуарская степь» – 6 экз./100 лов.-суток, численность чуть выше, чем в 2017 г.

Шмель степной отмечен на всех степных участках, но специальный учёт его численности не проводился, так как из-за запоздалой весны не цвёл василёк русский, на котором проводится учёт.

Конечно, на активность краснокнижных видов в 2018 г. повлияла холодная погода в начале лета и очень жаркая сухая в конце лета.

Сведения о встречах редких видов позвоночных животных на территории участков заповедника приведены по результатам обработки карточек встреч животных в таблице 8.1.2.1.

## **8.2 Численность видов фауны**

За отчетный период на территории заповедника были проведены:

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

Таблица 8.1.2.1 Характеристика редких видов позвоночных животных, встречающихся на территории заповедника и охранной зоны в течение 2018-2019 фенологического года

| № п/п | Вид                        | Категория редкости для фауны РФ | Состояние популяции в заповеднике и смежных территориях  |
|-------|----------------------------|---------------------------------|--|
| 1     | 2                          | 3                               | 4  |
| 1.    | Кудрявый пеликан           | III                             | В области категория 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. В отчетном году не встречался.  |
| 2.    | Краснозобая казарка        | III                             | Редкий вид. Занесен в Красный список МСОП. В области – редкий пролетный вид. В отчетном году не отмечена.  |
| 3.    | Степной орел               | II                              | Занесен в Красный список МСОП. В области – сокращающийся в численности вид. В течение года встречи отмечались в ТС, БС, ПС и АщС. Встречаемость степного орла на территории заповедника представлена в таблице 8.2.2.2.  |
| 4.    | Курганник                  | III                             | Редкий вид. В отчетном фенологическом году отмечался с мая по сентябрь на участках БС, АйС, ПС. На участках ПС и АйС хищники отмечались возле гнезд.   |
| 5.    | Могильник                  | II                              | Вид с сокращающейся численностью. Внесен в Список глобально редких видов птиц. В области - редкий вид, категория 3. Встречался на трех участках заповедника с апреля по ноябрь, и в марте. На участке АйС зафиксированы 4 встречи, 2 из которых у гнезда, в ПС произошло наибольшее число встреч – 40. 29.06.18 г. отмечено гнездо с двумя птенцами. |
| 6.    | Беркут                     | III                             | Редкий вид. Отмечено всего 4 встречи на трех участках заповедника БС, АйС и ПС во время осенней миграции. Встречаемость беркута на территории заповедника представлена в таблице 8.2.2.2.  |
| 7.    | Орлан-белохвост            | V                               | В области – редкий вид. В заповеднике встречался на участках БС, АйС, ПС во время осенних миграций и в зимнее время. Максимальное число одновременно встреченных птиц - 4.   |
| 8.    | Скопа                      | III                             | Редкий вид. В отчетном году не отмечена.   |
| 9.    | Балобан                    | I                               | Включен в <u>Красный список МСОП</u> . В области – вид, находящийся под угрозой исчезновения. В отчетном году не отмечен.  |
| 10.   | Степная пустельга          | III                             | В области - сокращающийся в численности вид. Встречалась в АщС.  |
| 11.   | Стрепет                    | III                             | Редкий вид. Встречался с начала мая до середины октября на четырех участках, на участке ТС отмечался в охранной зоне. Наибольшее число встреч происходило на участке ПС – 35. С начала сентября стрепеты встречались по 4-14 особей, максимальный размер стаи 24 особи.  |
| 12.   | Дрофа (европейский подвид) | II                              | В области сокращающийся в численности вид. На видовом уровне занесен в Красный список МСОП. В отчетном фенологическом году на участках заповедника встречи не зафиксированы.   |

## Продолжение таблицы 8.1.2.1

| 1   | 2                    | 3   | 4  |
|-----|----------------------|-----|--|
| 13. | Журавль-красавка     | II  | В области - редкий вид. В отчетном году встречался на четырех участках заповедника с апреля по сентябрь. На участке БС отмечалась пара с двумя птенцами. На участке АщС перед отлетом собирались в стаи по 12-20 птиц. |
| 14. | Черноголовый хохотун | V   | В области - редкий вид. В отчётном фенологическом году встреч зафиксировано не было.   |
| 15. | Чеграва              | III | В области - редкий, спорадически гнездящийся и кочующий вид. В отчётном фенологическом году вид не отмечен.  |
| 16. | Кулик-сорочка        | III | Редкий вид. В отчётном фенологическом году вид не отмечен.   |
| 17. | Степная тиркушка     | III | Редкий вид. В отчётном фенологическом году вид не отмечен.   |
| 18. | Филин                | III | В области редкий вид. Отмечался на участках АйС и ПС с мая по октябрь.   |
| 19. | Сайга                | I   | Занесена в Красный список МСОП. В области - вид, находящийся под угрозой исчезновения. В отчетном фенологическом году отмечена только одна встреча на участке АщС.   |
| 20. | Лошадь Пржевальского | 0   | В Центре реинтродукции лошади Пржевальского численность обитающих на территории участка лошадей составляет 38 особей. В вольно пасущихся табунах родилось 5 жеребят.   |

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

### 8.2.1 Численность млекопитающих

Учёт численности степного сурка проводился по визуальным встречам в часы максимальной активности животных. На участках «Таловская степь», «Буртинская степь», «Предуральская степь», «Айтуарская степь» учёт проводился на колониях; на участке «Ащисайская степь» – на постоянных учётных площадках (описание и местоположение площадок дается в книге 8 Летописи природы за 1999 г.). Результаты учёта приведены в таблице 8.2.1.1.

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

Таблица 8.2.1.1 Результаты учёта численности степного сурка в 2018 году

| Участок заповедника | Сроки учета | Площадь учета, га | Зарегистрировано |      | Число учтенных животных, экз. | Запас на территории | Ср. плотность (ос./км <sup>2</sup> ) |
|---------------------|-------------|-------------------|------------------|------|-------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
|                     |             |                   | колоний          | нор  |                               |                     |                                      |
| Таловская степь     | июнь        | 23                | 4                | 52   | 25                            | 28                  | 0,8                                  |
| Буртинская степь    | июнь        | 500               | 10               | 1575 | 204                           | 204                 | 4,5                                  |
| Предуральская степь | июнь        | 200               | 8                | 423  | 353                           | 353                 | 2,1                                  |
| Айтуарская степь    | июнь        | 102               | 6                | 358  | 60                            | 60                  | 0,9                                  |
| Ащисайская степь    | июнь        | 100               | 5                | 99   | 61                            | 1244                | 17,3                                 |
| Всего:              |             | 725               | 24               | 1984 | 703                           | 1338                |                                      |

В 2018 году продолжился мониторинг состояния популяций мелких млекопитающих на горевших и не горевших участках на территории участка «Буртинская степь». Отлов мелких млекопитающих проводился на учетных линиях с помощью ловчих конусов и канавок на трех стационарных мониторинговых участках, расположенных в трёх типах растительных сообществ.

Исследования захватывали три сезона:

- весенний - 19-24 мая 2018 г,
- летний - 18-22 июля 2018 г,
- осенний - 16-20 сентября 2018 г.

Всего было отработано 900 конусо-суток. Всего за полевой сезон 2018 года на участке «Буртинская степь» было отловлено 77 особей мелких млекопитающих 10 видов, из них на горевшей территории - 42 особи 6 видов, на не горевшей - 35 особей 10 видов.

Таблица 8.2.1.2 Результаты количественного зимнего учета млекопитающих в течение 2018-2019 фенологического года на постоянных маршрутах

| Участок заповедника | Дата учета | Вид        | Протяженность маршрута, км | Зарегистрировано следов |                   | Коэффициент пересчета | Плотность на 1000 га | Площадь участка, га | Запас на всей территории | Примечания                           |
|---------------------|------------|------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|                     |            |            |                            | всего                   | на 10 км маршрута |                       |                      |                     |                          |                                      |
| 1                   | 2          | 3          | 4                          | 5                       | 6                 | 7                     | 8                    | 9                   | 10                       | 11                                   |
| Таловская степь     | 18.12.2018 | Лось       | 14                         | 0                       | 0,0               | 0,62                  | 0,0                  | 3200                | 0,0                      | Вид не отмечен<br><br>--/--<br>--/-- |
|                     |            | Косуля     | 14                         | 12                      | 8,6               | 0,61                  | 5,2                  | 3200                | 16,7                     |                                      |
|                     |            | Кабан      | 14                         | 0                       | 0,0               | 0,61                  | 0,0                  | 3200                | 0,0                      |                                      |
|                     |            | Волк       | 14                         | 0                       | 0,0               | 0,12                  | 0,0                  | 3200                | 0,0                      |                                      |
|                     |            | Лисица     | 14                         | 2                       | 1,4               | 0,29                  | 0,4                  | 3200                | 1,3                      |                                      |
|                     |            | Корсак     | 14                         | 1                       | 0,7               | 0,29                  | 0,2                  | 3200                | 0,7                      |                                      |
|                     |            | Заяц-русак | 14                         | 4                       | 2,9               | 0,49                  | 1,4                  | 3200                | 4,5                      |                                      |
|                     | 22.01.2019 | Лось       | 14                         | 0                       | 0,0               | 0,62                  | 0,0                  | 3200                | 0,0                      | Вид не отмечен<br><br>--/--<br>--/-- |
|                     |            | Косуля     | 14                         | 16                      | 11,4              | 0,61                  | 7,0                  | 3200                | 22,3                     |                                      |
|                     |            | Кабан      | 14                         | 0                       | 0,0               | 0,61                  | 0,0                  | 3200                | 0,0                      |                                      |
|                     |            | Волк       | 14                         | 0                       | 0,0               | 0,12                  | 0,0                  | 3200                | 0,0                      |                                      |
|                     |            | Лисица     | 14                         | 3                       | 2,1               | 0,29                  | 0,6                  | 3200                | 2,0                      |                                      |
|                     |            | Корсак     | 14                         | 1                       | 0,7               | 0,29                  | 0,2                  | 3200                | 0,7                      |                                      |
|                     |            | Заяц-русак | 14                         | 4                       | 2,9               | 0,49                  | 1,4                  | 3200                | 4,5                      |                                      |
|                     | 25.02.2019 | Лось       | 14                         | 0                       | 0,0               | 0,62                  | 0,0                  | 3200                | 0,0                      | Вид не отмечен<br><br>--/--          |
|                     |            | Косуля     | 14                         | 15                      | 10,7              | 0,61                  | 6,5                  | 3200                | 20,9                     |                                      |
|                     |            | Кабан      | 14                         | 3                       | 2,1               | 0,61                  | 1,3                  | 3200                | 4,2                      |                                      |
|                     |            | Волк       | 14                         | 0                       | 0,0               | 0,12                  | 0,0                  | 3200                | 0,0                      |                                      |
|                     |            | Лисица     | 14                         | 6                       | 4,3               | 0,29                  | 1,2                  | 3200                | 4,0                      |                                      |
|                     |            | Корсак     | 14                         | 2                       | 1,4               | 0,29                  | 0,4                  | 3200                | 1,3                      |                                      |
|                     |            | Заяц-русак | 14                         | 4                       | 2,9               | 0,49                  | 1,4                  | 3200                | 4,5                      |                                      |

Продолжение таблицы 8.2.1.2

| 1                     | 2          | 3            | 4  | 5  | 6    | 7    | 8   | 9    | 10   | 11  |
|-----------------------|------------|--------------|----|----|------|------|-----|------|------|---|
| Таловская<br>степь    | 20.03.2019 | Лось         | 14 | 0  | 0,0  | 0,62 | 0,0 | 3200 | 0,0  | Вид не отмечен<br><br>--/--<br>--/--                            |
|                       |            | Косуля       | 14 | 15 | 10,7 | 0,61 | 6,5 | 3200 | 20,9 |   |
|                       |            | Кабан        | 14 | 0  | 0,0  | 0,61 | 0,0 | 3200 | 0,0  |   |
|                       |            | Волк         | 14 | 0  | 0,0  | 0,12 | 0,0 | 3200 | 0,0  |   |
|                       |            | Лисица       | 14 | 6  | 4,3  | 0,29 | 1,2 | 3200 | 4,0  |   |
|                       |            | Корсак       | 14 | 2  | 1,4  | 0,29 | 0,4 | 3200 | 1,3  |   |
|                       |            | Заяц-русак   | 14 | 3  | 2,1  | 0,49 | 1,1 | 3200 | 3,4  |   |
| Буртин-<br>ская степь | 18.12.2018 | Лось         | 18 | 2  | 1,1  | 0,62 | 0,7 | 4500 | 3,1  | Вид не отмечен<br><br>--/--<br>--/--                            |
|                       |            | Косуля       | 18 | 1  | 0,6  | 0,61 | 0,3 | 4500 | 1,5  |   |
|                       |            | Кабан        | 18 | 3  | 1,7  | 0,61 | 1,0 | 4500 | 4,6  |   |
|                       |            | Волк         | 18 | 0  | 0,0  | 0,12 | 0,0 | 4500 | 0,0  |   |
|                       |            | Лисица       | 18 | 4  | 2,2  | 0,29 | 0,6 | 4500 | 2,9  |   |
|                       |            | Корсак       | 18 | 0  | 0,0  | 0,29 | 0,0 | 4500 | 0,0  |   |
|                       |            | Степной хорь | 18 | 0  | 0,0  | 0,78 | 0,0 | 4500 | 0,0  |   |
|                       |            | Горностай    | 18 | 2  | 1,1  | 1,2  | 1,3 | 4500 | 6,0  |   |
|                       |            | Заяц-русак   | 18 | 3  | 1,7  | 0,49 | 0,8 | 4500 | 3,7  |   |
| Буртин-<br>ская степь | 24.01.2019 | Лось         | 18 | 0  | 0,0  | 0,62 | 0,0 | 4500 | 0,0  | Вид не отмечен<br><br>--/--<br>--/--<br>--/--<br>--/--<br>--/-- |
|                       |            | Косуля       | 18 | 0  | 0,0  | 0,61 | 0,0 | 4500 | 0,0  |   |
|                       |            | Кабан        | 18 | 0  | 0,0  | 0,61 | 0,0 | 4500 | 0,0  |   |
|                       |            | Волк         | 18 | 0  | 0,0  | 0,12 | 0,0 | 4500 | 0,0  |   |
|                       |            | Лисица       | 18 | 3  | 1,7  | 0,29 | 0,5 | 4500 | 2,2  |   |
|                       |            | Корсак       | 18 | 0  | 0,0  | 0,29 | 0,0 | 4500 | 0,0  |   |
|                       |            | Степной хорь | 18 | 0  | 0,0  | 0,78 | 0,0 | 4500 | 0,0  |   |
|                       |            | Горностай    | 18 | 1  | 0,6  | 1,2  | 0,7 | 4500 | 3,0  |   |
|                       |            | Заяц-русак   | 18 | 2  | 1,1  | 0,49 | 0,5 | 4500 | 2,5  |   |

Продолжение таблицы 8.2.1.2

| 1                           | 2          | 3            | 4  | 5   | 6    | 7    | 8    | 9     | 10   | 11             |
|-----------------------------|------------|--------------|----|-----|------|------|------|-------|------|----------------|
| Буртин-<br>ская степь       | 24.02.2019 | Лось         | 18 | 0   | 0,0  | 0,62 | 0,0  | 4500  | 0,0  | Вид не отмечен |
|                             |            | Косуля       | 18 | 2   | 1,1  | 0,61 | 0,7  | 4500  | 3,1  |                |
|                             |            | Кабан        | 18 | 0   | 0,0  | 0,61 | 0,0  | 4500  | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Волк         | 18 | 0   | 0,0  | 0,12 | 0,0  | 4500  | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Лисица       | 18 | 5   | 2,8  | 0,29 | 0,8  | 4500  | 3,6  |                |
|                             |            | Корсак       | 18 | 0   | 0,0  | 0,29 | 0,0  | 4500  | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Степной хорь | 18 | 0   | 0,0  | 0,78 | 0,0  | 4500  | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Заяц-русак   | 18 | 2   | 1,1  | 0,49 | 0,5  | 4500  | 2,5  |                |
|                             | 15.03.2019 | Лось         | 18 | 0   | 0,0  | 0,62 | 0,0  | 4500  | 0,0  | Вид не отмечен |
|                             |            | Косуля       | 18 | 11  | 6,1  | 0,61 | 3,7  | 4500  | 16,8 |                |
|                             |            | Кабан        | 18 | 0   | 0,0  | 0,61 | 0,0  | 4500  | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Волк         | 18 | 0   | 0,0  | 0,12 | 0,0  | 4500  | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Лисица       | 18 | 5   | 2,8  | 0,29 | 0,8  | 4500  | 3,6  |                |
|                             |            | Корсак       | 18 | 0   | 0,0  | 0,29 | 0,0  | 4500  | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Степной хорь | 18 | 0   | 0,0  | 0,78 | 0,0  | 4500  | 0,0  | --/--          |
| Заяц-русак                  |            | 18           | 2  | 1,1 | 0,49 | 0,5  | 4500 | 2,5   |      |                |
| Преду-<br>ральская<br>степь | 11.12.2018 | Лось         | 16 | 0   | 0,0  | 0,62 | 0,0  | 16538 | 0,0  | Вид не отмечен |
|                             |            | Косуля       | 16 | 9   | 5,6  | 0,61 | 3,4  | 16538 | 56,7 |                |
|                             |            | Кабан        | 16 | 0   | 0,0  | 0,61 | 0,0  | 16538 | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Волк         | 16 | 0   | 0,0  | 0,12 | 0,0  | 16538 | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Лисица       | 16 | 7   | 4,4  | 0,29 | 1,3  | 16538 | 21,0 |                |
|                             |            | Корсак       | 16 | 2   | 1,3  | 0,29 | 0,4  | 16538 | 6,0  |                |
|                             |            | Степной хорь | 16 | 3   | 1,9  | 0,78 | 1,5  | 16538 | 24,2 |                |
|                             |            | Горностай    | 16 | 1   | 0,6  | 1,2  | 0,8  | 16538 | 12,4 |                |
|                             |            | Заяц-русак   | 16 | 5   | 3,1  | 0,49 | 1,5  | 16538 | 25,3 |                |

Продолжение таблицы 8.2.1.2

| 1                           | 2          | 3            | 4  | 5  | 6   | 7    | 8   | 9     | 10   | 11             |
|-----------------------------|------------|--------------|----|----|-----|------|-----|-------|------|----------------|
| Преду-<br>ральская<br>степь | 10.01.2019 | Лось         | 16 | 0  | 0,0 | 0,62 | 0,0 | 16538 | 0,0  | Вид не отмечен |
|                             |            | Косуля       | 16 | 12 | 7,5 | 0,61 | 4,6 | 16538 | 75,7 |                |
|                             |            | Кабан        | 16 | 0  | 0,0 | 0,61 | 0,0 | 16538 | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Волк         | 16 | 0  | 0,0 | 0,12 | 0,0 | 16538 | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Лисица       | 16 | 6  | 3,8 | 0,29 | 1,1 | 16538 | 18,0 |                |
|                             |            | Корсак       | 16 | 3  | 1,9 | 0,29 | 0,5 | 16538 | 9,0  |                |
|                             |            | Степной хорь | 16 | 2  | 1,3 | 0,78 | 1,0 | 16538 | 16,1 |                |
|                             |            | Горностай    | 16 | 0  | 0,0 | 1,2  | 0,0 | 16538 | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Заяц-русак   | 16 | 4  | 2,5 | 0,49 | 1,2 | 16538 | 20,3 |                |
|                             | 24.02.2019 | Лось         | 16 | 0  | 0,0 | 0,62 | 0,0 | 16538 | 0,0  | Вид не отмечен |
|                             |            | Косуля       | 16 | 13 | 8,1 | 0,61 | 5,0 | 16538 | 82,0 |                |
|                             |            | Кабан        | 16 | 0  | 0,0 | 0,61 | 0,0 | 16538 | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Волк         | 16 | 0  | 0,0 | 0,12 | 0,0 | 16538 | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Лисица       | 16 | 5  | 3,1 | 0,29 | 0,9 | 16538 | 15,0 |                |
|                             |            | Корсак       | 16 | 1  | 0,6 | 0,29 | 0,2 | 16538 | 3,0  |                |
|                             |            | Степной хорь | 16 | 1  | 0,6 | 0,78 | 0,5 | 16538 | 8,1  |                |
|                             |            | Горностай    | 16 | 0  | 0,0 | 1,2  | 0,0 | 16538 | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Заяц-русак   | 16 | 5  | 3,1 | 0,49 | 1,5 | 16538 | 25,3 |                |
| Айтуар-<br>ская степь       | 20.12.2018 | Лось         | 24 | 0  | 0,0 | 0,62 | 0,0 | 6753  | 0,0  | Вид не отмечен |
|                             |            | Косуля       | 24 | 9  | 3,8 | 0,61 | 2,3 | 6753  | 15,4 |                |
|                             |            | Кабан        | 24 | 0  | 0,0 | 0,61 | 0,0 | 6753  | 0,0  | --/--          |
|                             |            | Волк         | 24 | 4  | 1,7 | 0,12 | 0,2 | 6753  | 1,4  |                |
|                             |            | Лисица       | 24 | 6  | 2,5 | 0,29 | 0,7 | 6753  | 4,9  |                |
|                             |            | Горностай    | 24 | 1  | 0,4 | 1,20 | 0,5 | 6753  | 3,4  |                |
|                             |            | Заяц-русак   | 24 | 7  | 2,9 | 0,49 | 1,4 | 6753  | 9,7  |                |

Продолжение таблицы 8.2.1.2

| 1                     | 2          | 3          | 4  | 5   | 6    | 7    | 8    | 9    | 10    | 11             |
|-----------------------|------------|------------|----|-----|------|------|------|------|-------|----------------|
| Айтуар-<br>ская степь | 01.02.2019 | Лось       | 23 | 0   | 0,0  | 0,62 | 0,0  | 6753 | 0,0   | Вид не отмечен |
|                       |            | Косуля     | 23 | 7   | 3,0  | 0,61 | 1,9  | 6753 | 12,5  |                |
|                       |            | Кабан      | 23 | 0   | 0,0  | 0,61 | 0,0  | 6753 | 0,0   | --/--          |
|                       |            | Волк       | 23 | 0   | 0,0  | 0,12 | 0,0  | 6753 | 0,0   | --/--          |
|                       |            | Лисица     | 23 | 9   | 3,9  | 0,29 | 1,1  | 6753 | 7,7   |                |
|                       |            | Горностай  | 23 | 1   | 0,4  | 1,20 | 0,5  | 6753 | 3,5   |                |
|                       |            | Заяц-русак | 23 | 7   | 3,0  | 0,49 | 1,5  | 6753 | 10,1  |                |
| Ащисай-<br>ская степь | 22.12.2018 | Лось       | 20 | 0   | 0,0  | 0,62 | 0,0  | 7200 | 0,0   | Вид не отмечен |
|                       |            | Косуля     | 20 | 0   | 0,0  | 0,61 | 0,0  | 7200 | 0,0   | --/--          |
|                       |            | Кабан      | 20 | 0   | 0,0  | 0,61 | 0,0  | 7200 | 0,0   | --/--          |
|                       |            | Волк       | 20 | 0   | 0,0  | 0,12 | 0,0  | 7200 | 0,0   | --/--          |
|                       |            | Лисица     | 20 | 7   | 3,5  | 0,29 | 1,0  | 7200 | 7,3   |                |
|                       |            | Заяц-русак | 20 | 3   | 1,5  | 0,49 | 0,7  | 7200 | 5,3   |                |
|                       | 12.01.2019 | Лось       | 20 | 0   | 0,0  | 0,62 | 0,0  | 7200 | 0,0   | Вид не отмечен |
|                       |            | Косуля     | 20 | 0   | 0,0  | 0,61 | 0,0  | 7200 | 0,0   | --/--          |
|                       |            | Кабан      | 20 | 0   | 0,0  | 0,61 | 0,0  | 7200 | 0,0   | --/--          |
|                       |            | Волк       | 20 | 0   | 0,0  | 0,12 | 0,0  | 7200 | 0,0   | --/--          |
|                       |            | Лисица     | 20 | 4   | 2,0  | 0,29 | 0,6  | 7200 | 4,2   |                |
|                       |            | Заяц-русак | 20 | 3   | 1,5  | 0,49 | 0,7  | 7200 | 5,3   |                |
|                       | 03.02.2019 | Лось       | 26 | 0   | 0,0  | 0,62 | 0,0  | 7200 | 0,0   | Вид не отмечен |
| Косуля                |            | 26         | 0  | 0,0 | 0,61 | 0,0  | 7200 | 0,0  | --/-- |                |
| Кабан                 |            | 26         | 0  | 0,0 | 0,61 | 0,0  | 7200 | 0,0  | --/-- |                |
| Волк                  |            | 26         | 0  | 0,0 | 0,12 | 0,0  | 7200 | 0,0  | --/-- |                |
| Лисица                |            | 26         | 6  | 2,3 | 0,29 | 0,7  | 7200 | 4,8  |       |                |
| Заяц-русак            |            | 26         | 3  | 1,2 | 0,49 | 0,6  | 7200 | 4,1  |       |                |

Продолжение таблицы 8.2.1.2

| 1                     | 2          | 3          | 4  | 5  | 6   | 7    | 8   | 9    | 10  | 11             |
|-----------------------|------------|------------|----|----|-----|------|-----|------|-----|----------------|
| Ащисай-<br>ская степь | 07.03.2019 | Лось       | 27 | 0  | 0,0 | 0,62 | 0,0 | 7200 | 0,0 | Вид не отмечен |
|                       |            | Косуля     | 27 | 0  | 0,0 | 0,61 | 0,0 | 7200 | 0,0 | --/--          |
|                       |            | Кабан      | 27 | 0  | 0,0 | 0,61 | 0,0 | 7200 | 0,0 | --/--          |
|                       |            | Волк       | 27 | 0  | 0,0 | 0,12 | 0,0 | 7200 | 0,0 | --/--          |
|                       |            | Лисица     | 27 | 11 | 4,1 | 0,29 | 1,2 | 7200 | 8,5 |                |
|                       |            | Заяц-русак | 27 | 5  | 1,9 | 0,49 | 0,9 | 7200 | 6,5 |                |

Мониторинг мелких млекопитающих проводился еще на двух участках – «Предуральская степь» и «Айтуарская степь» в три сезона - весенний, летний и осенний. В общей сложности было отработано 540 конусо-суток, отловлено и обследовано 69 особей мелких млекопитающих 11 видов. Обобщенные результаты учёта численности мелких млекопитающих представлены в таблице 8.2.1.3.

Таблица 8.2.1.3 Результаты учёта численности мелких млекопитающих на участках заповедника «Оренбургский» методом ловчих канавок в 2018 году

| Вид   | количество особей      | доля вида, % | количество особей   | доля вида, % |
|---|------------------------|--------------|---------------------|--------------|
| <b>участок «Буртинская степь»</b>                   |                        |              |                     |              |
|   | не горевшая территория |              | горевшая территория |              |
| Отр. Насекомоядные                                  |                        |              |                     |              |
| сем. Землеройковые                                  |                        |              |                     |              |
| Белобрюхая белозубка<br><i>Crocidura leucodon</i>   | 1                      | 2,9          | -                   | -            |
| Малая бурозубка<br><i>Sorex minutus</i>             | 6                      | 17,1         | 5                   | 11,9         |
| Отр. Грызуны  |                        |              |                     |              |
| сем. Хомяковые                                      |                        |              |                     |              |
| Обыкновенная полевка<br><i>Microtus arvalis</i>     | 6                      | 17,1         | 15                  | 35,7         |
| Обыкновенная слепушонка<br><i>Ellobius talpinus</i> | 3                      | 8,6          | 3                   | 7,1          |
| Обыкновенный хомяк<br><i>Cricetus cricetus</i>      | 1                      | 2,9          | -                   | -            |
| Хомячок Эверсмманна<br><i>Cricetulus evermanni</i>  | 4                      | 11,4         | 4                   | 9,5          |
| Водяная полевка<br><i>Arvicola terrestris</i>       | 1                      | 2,9          | -                   | -            |
| сем. Мышовковые                                     |                        |              |                     |              |
| Степная мышовка<br><i>Sicista subtilis</i>          | 11                     | 31,4         | 14                  | 33,3         |
| сем. Мышиные  |                        |              |                     |              |
| Малая лесная мышь<br><i>Apodemus uralensis</i>      | 1                      | 2,9          | -                   | -            |
| Отр. Зайцеобразные                                  |                        |              |                     |              |
| сем. Пищуховые                                      |                        |              |                     |              |
| Пищуха<br><i>Ochotona pusilla</i>                   | 1                      | 2,9          | 1                   | 2,4          |
| <b>Итого:</b>                                       | <b>35</b>              | <b>100</b>   | <b>42</b>           | <b>100</b>   |

| Вид   | количество особей                    | доля вида, % | количество особей                 | доля вида, % |
|---|--------------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|
|   | <b>участок «Предуральская степь»</b> |              | <b>участок «Айтуарская степь»</b> |              |
| Отр. Насекомоядные                                  |                                      |              |                                   |              |
| сем. Землеройковые                                  |                                      |              |                                   |              |
| Обыкновенная бурозубка<br><i>Sorex araneus</i>      | -                                    | -            | 2                                 | 6,3          |
| Малая бурозубка<br><i>Sorex minutus</i>             | 1                                    | 2,7          | -                                 | -            |
| Отр. Грызуны  |                                      |              |                                   |              |
| сем. Беличьи  |                                      |              |                                   |              |
| Малый суслик<br><i>Spermophilus pugnax</i>          | 1                                    | 2,7          | 2                                 | 6,3          |
| сем. Хомяковые                                      |                                      |              |                                   |              |
| Обыкновенная полевка<br><i>Microtus arvalis</i>     | 1                                    | 2,7          | 10                                | 31,3         |
| Рыжая полевка<br><i>Clethrionomys glareolus</i>     | -                                    | -            | 1                                 | 3,1          |
| Обыкновенная слепушонка<br><i>Ellobius talpinus</i> | -                                    | -            | 3                                 | 9,4          |
| Обыкновенный хомяк<br><i>Cricetus cricetus</i>      | -                                    | -            | 1                                 | 3,1          |
| Хомячок Эверсмана<br><i>Cricetulus evermanni</i>    | 2                                    | 5,4          | -                                 | -            |
| Водяная полевка<br><i>Arvicola terrestris</i>       | -                                    | -            | 1                                 | 3,1          |
| сем. Мышовковые                                     |                                      |              |                                   |              |
| Степная мышовка<br><i>Sicista subtilis</i>          | 32                                   | 86,5         | 9                                 | 28,1         |
| Отр. Зайцеобразные                                  |                                      |              |                                   |              |
| сем. Пищуховые                                      |                                      |              |                                   |              |
| Пищуха<br><i>Ochotona pusilla</i>                   | -                                    | -            | 3                                 | 9,4          |
| <b>Итого:</b>                                       | <b>37</b>                            | <b>100</b>   | <b>32</b>                         | <b>100</b>   |

### 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.

Таблица 8.2.2.1 Результаты учёта водоплавающих птиц на весеннем и осеннем пролётах в 2018 г.

| Участок          | Дата       | Вид птиц        | Число стай | Число птиц в стае | Всего птиц за день |
|------------------|------------|-----------------|------------|-------------------|--------------------|
| 1                | 2          | 3               | 4          | 5                 | 6                  |
| Таловская степь  | 05.04.2018 | Кряква          | 1          | 11                | 11                 |
|                  | 06.04.2018 | Огарь           | 1          | 4                 | 4                  |
|                  | 09.04.2018 | Кряква          | 1          | 21                | 21                 |
|                  | 11.04.2018 | Огарь           | 1          | 2                 | 2                  |
|                  | 13.04.2018 | Кряква          | 1          | 27                | 27                 |
|                  | 16.04.2018 | Серый гусь      | 1          | 77                | 77                 |
|                  | 17.04.2018 | Огарь           | 1          | 2                 | 2                  |
|                  | 18.04.2018 | Серый гусь      | 1          | 127               | 127                |
|                  | 31.05.2018 | Кряква          | 1          | 23                | 23                 |
|                  | 03.06.2018 | Огарь           | 1          | 3                 | 3                  |
|                  | 23.06.2018 | Кряква          | 1          | 27                | 27                 |
|                  | 29.07.2018 | Кряква          | 1          | 29                | 29                 |
|                  | 03.08.2018 | Огарь           | 1          | 4                 | 4                  |
|                  | 07.08.2018 | Кряква          | 1          | 17                | 17                 |
|                  | 25.08.2018 | Кряква          | 1          | 17                | 17                 |
|                  | 07.09.2018 | Кряква          | 1          | 17                | 17                 |
|                  | 17.09.2018 | Огарь           | 1          | 7                 | 7                  |
|                  | 23.09.2018 | Кряква          | 1          | 17                | 17                 |
|                  | 29.09.2018 | Кряква          | 1          | 15                | 15                 |
| Буртинская степь | 29.03.2018 | Серая цапля     | 1          | 8                 | 8                  |
|                  | 30.03.2018 | Огарь           | 1          | 3                 | 3                  |
|                  | 01.04.2018 | Лебедь          | 1          | 18                | 18                 |
|                  | 04.04.2018 | Лебедь          | 1          | 29                | 29                 |
|                  | 05.04.2018 | Кряква          | 1          | 13                | 13                 |
|                  | 06.04.2018 | Лебедь          | 1          | 19                | 19                 |
|                  | 08.04.2018 | Гусь            | 1          | 20                | 20                 |
|                  |            | Серый журавль   | 1          | 14                | 14                 |
|                  | 10.04.2018 | Кряква          | 1          | 6                 | 6                  |
|                  |            | Огарь           | 1          | 2                 | 2                  |
|                  |            | Гусь            | 1          | 23                | 23                 |
|                  | 11.04.2018 | Лебедь          | 1          | 120               | 120                |
|                  |            | Кряква          | 1          | 3                 | 3                  |
|                  | 12.04.2018 | Кряква          | 1          | 6                 | 6                  |
|                  | 13.04.2018 | Кряква          | 1          | 4                 | 4                  |
|                  |            | Огарь           | 1          | 2                 | 2                  |
|                  | 14.04.2018 | Огарь           | 1          | 2                 | 2                  |
|                  |            | Кряква          | 1          | 2                 | 2                  |
|                  |            | Гусь            | 1          | 80                | 80                 |
|                  |            | Лебедь          | 1          | 25                | 25                 |
|                  | 15.04.2018 | Кряква          | 1          | 2                 | 2                  |
|                  |            | Гусь            | 2          | 180, 130          | 310                |
|                  | 16.04.2018 | Чирок-трескунок | 1          | 2                 | 2                  |
| Гусь             |            | 1               | 70         | 70                |                    |

Продолжение таблица 8.2.2.1

| 1                | 2                   | 3                   | 4          | 5       | 6   |
|------------------|---------------------|---------------------|------------|---------|-----|
| Буртинская степь | 16.04.2018          | Журавль-красавка    | 1          | 4       | 4   |
|                  | 17.04.2018          | Чирок-трескунок     | 1          | 2       | 2   |
|                  | 18.04.2018          | Кряква              | 1          | 5       | 5   |
|                  |                     | Чирок-трескунок     | 2          | 2, 2    | 4   |
|                  |                     | Связь               | 1          | 2       | 2   |
|                  | 19.04.2018          | Чирок-трескунок     | 1          | 4       | 2   |
|                  |                     | Кряква              | 1          | 4       | 5   |
|                  |                     | Связь               | 1          | 2       | 4   |
|                  | 20.04.2018          | Чирок-трескунок     | 1          | 2       | 2   |
|                  |                     | Кряква              | 2          | 3, 2    | 5   |
|                  | 22.04.2018          | Кряква              | 2          | 2, 2    | 4   |
|                  |                     | Связь               | 1          | 6       | 6   |
|                  |                     | Морская чернеть     | 1          | 2       | 5   |
|                  | 23.04.2018          | Чирок-трескунок     | 1          | 2       | 2   |
|                  |                     | Морская чернеть     | 1          | 2       | 2   |
|                  |                     | Хохлатая чернеть    | 1          | 2       | 2   |
|                  |                     | Луток               | 1          | 2       | 2   |
|                  |                     | Связь               | 1          | 4       | 4   |
|                  | 23.04.2018          | Черношейная поганка | 1          | 12      | 12  |
|                  |                     | Чомга               | 1          | 1       | 1   |
|                  | 24.04.2018          | Чирок-трескунок     | 1          | 4       | 4   |
|                  | 25.04.2018          | Черношейная поганка | 1          | 6       | 6   |
|                  |                     | Морская чернеть     | 1          | 4       | 4   |
|                  |                     | Чирок-трескунок     | 1          | 4       | 4   |
|                  | 26.04.2018          | Широконоска         | 1          | 12      | 12  |
|                  | 27.04.2018          | Чирок-трескунок     | 1          | 3       | 3   |
|                  | 28.04.2018          | Кряква              | 1          | 2       | 2   |
|                  | 29.04.2018          | Кряква              | 3          | 2, 2, 1 | 5   |
|                  |                     | Чирок-трескунок     | 1          | 2       | 2   |
|                  | 30.04.2018          | Кряква              | 1          | 1       | 1   |
|                  |                     | Чирок-трескунок     | 1          | 4       | 4   |
|                  | Предуральская степь | 04.04.2018          | Шилохвость | 1       | 7   |
| Лебедь-кликун    |                     |                     | 1          | 46      | 46  |
| Огарь            |                     |                     | 1          | 4       | 4   |
| 06.04.2018       |                     | Огарь               | 1          | 8       | 8   |
|                  |                     | Кряква              | 1          | 12      | 12  |
|                  |                     | Лебедь-кликун       | 1          | 800     | 800 |
| 07.04.2018       |                     | Чирок-свиистунок    | 1          | 13      | 13  |
|                  |                     | Связь               | 1          | 9       | 9   |
| 08.04.2018       |                     | Серый гусь          | 1          | 49      | 49  |
| 16.04.2018       |                     | Белолобый гусь      | 1          | 6       | 6   |
| 15.05.2018       |                     | Огарь               | 1          | 2       | 2   |
| 16.05.2018       |                     | Чирок-трескунок     | 1          | 2       | 2   |
| 04.05.2018       |                     | Серый журавль       | 1          | 1       | 1   |
| 14.05.2018       | Чомга               | 1                   | 3          | 3       |     |

Продолжение таблицы 8.2.2.1

| 1                   | 2          | 3                   | 4    | 5       | 6    |
|---------------------|------------|---------------------|------|---------|------|
| Предуральская степь | 14.05.2018 | Черношейная поганка | 1    | 5       | 5    |
|                     | 16.05.2018 | Ходулочник          | 1    | 2       | 2    |
|                     | 17.05.2018 | Кряква              | 1    | 1       | 1    |
|                     | 15.06.2018 | Чомга               | 1    | 1       | 1    |
|                     | 30.06.2018 | Огарь               | 1    | 12      | 12   |
|                     | 02.06.2018 | Черношейная поганка | 1    | 2       | 2    |
|                     | 11.06.2018 | Огарь               | 3    | 2, 2, 2 | 6    |
|                     | 20.09.2018 | Кряква              | 1    | 38      | 38   |
|                     | 21.09.2018 | Черношейная поганка | 1    | 8       | 8    |
|                     | 16.10.2018 | Белолобый гусь      | 1    | 16      | 16   |
|                     |            | Кряква              | 1    | 11      | 11   |
|                     |            | Чирок-свистун       | 1    | 50      | 50   |
|                     |            | Хохлатая чернеть    | 1    | 20      | 20   |
|                     | 30.10.2018 | Белолобый гусь      | 1    | 31      | 31   |
|                     | 01.11.2018 | Кряква              | 1    | 29      | 29   |
|                     | 09.11.2018 | Лебедь-кликун       | 1    | 1000    | 1000 |
| Белолобый гусь      |            | 1                   | 1000 | 1000    |      |
| Айтуарская степь    | 22.06.2018 | Кряква              | 1    | 8       | 8    |
|                     | 07.07.2018 | Кряква              | 1    | 7       | 7    |
|                     | 01.08.2018 | Кряква              | 1    | 2       | 2    |
|                     | 01.10.2018 | Гоголь              | 1    | 24      | 24   |
|                     | 06.10.2018 | Кряква              | 1    | 60      | 60   |
|                     |            | Серощекая поганка   | 1    | 4       | 4    |
|                     | 15.10.2018 | Лебедь-кликун       | 1    | 45      | 45   |
|                     | 19.10.2018 | Белолобый гусь      | 1    | 30      | 30   |
| Ащисайская степь    | 25.04.2018 | Пеганка             | 1    | 2       | 2    |
|                     | 26.04.2018 | Большой баклан      | 1    | 4       | 4    |
|                     | 28.04.2018 | Хохотунья           | 1    | 2       | 2    |
|                     | 11.05.2018 | Чомга               | 1    | 1       | 1    |
|                     | 17.05.2018 | Лысуха              | 1    | 2       | 2    |
|                     | 24.05.2018 | Большой баклан      | 1    | 4       | 4    |
|                     | 26.05.2018 | Лебедь              | 1    | 2       | 2    |
|                     | 27.05.2018 | Кряква              | 1    | 9       | 9    |
|                     | 03.06.2018 | Лысуха              | 1    | 4       | 4    |
|                     | 12.06.2018 | Лысуха              | 1    | 4       | 4    |
|                     | 15.06.2018 | Лебедь              | 1    | 2       | 2    |
|                     |            | Чирок-свистун       | 1    | 2       | 2    |
|                     | 23.06.2018 | Лебедь              | 1    | 7       | 7    |
|                     | 24.06.2018 | Лысуха              | 1    | 12      | 12   |
|                     | 27.06.2018 | Кряква              | 1    | 8       | 8    |
|                     | 02.07.2018 | Лебедь              | 1    | 4       | 4    |
|                     | 03.07.2018 | Чирок               | 1    | 3       | 3    |
|                     | 09.07.2018 | Хохотунья           | 1    | 2       | 2    |
| 15.07.2018          | Лысуха     | 1                   | 12   | 12      |      |



| Вид                | Встречаемость птиц по месяцам |               |               |               |               |               |               |               |               |     |               |    |     | Среднее за год      |
|--------------------|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----|---------------|----|-----|---------------------|
|                    | III                           | IV            | V             | VI            | VII           | VIII          | IX            | X             | XI            | XII | I             | II | III |                     |
| Чеглок             | -                             | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -   | -             | -  | -   | -                   |
| Чёрный коршун      | -                             | $\frac{1}{3}$ | -             | -             | $\frac{1}{1}$ | -             | -             | -             | -             | -   | -             | -  | -   | $\frac{0,15}{0,31}$ |
| Орлан-белохвост    | -                             | -             | -             | -             | $\frac{2}{3}$ | -             | -             | $\frac{3}{5}$ | $\frac{5}{9}$ | -   | $\frac{2}{2}$ | -  | -   | $\frac{0,92}{1,46}$ |
| Обыкновенный канюк | $\frac{1}{7}$                 | $\frac{2}{2}$ | $\frac{3}{3}$ | $\frac{2}{2}$ | $\frac{2}{2}$ | -             | -             | $\frac{1}{1}$ | -             | -   | -             | -  | -   | $\frac{0,85}{1,31}$ |
| Беркут             | -                             | -             | -             | -             | -             | -             | $\frac{2}{2}$ | $\frac{2}{2}$ | -             | -   | -             | -  | -   | $\frac{0,31}{0,31}$ |
| Болотная сова      | -                             | -             | -             | -             | $\frac{1}{1}$ | -             | -             | -             | -             | -   | -             | -  | -   | $\frac{0,08}{0,08}$ |
| Белая сова         | -                             | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -             | -   | $\frac{1}{1}$ | -  | -   | $\frac{0,08}{0,08}$ |
| Филин              | -                             | -             | $\frac{1}{1}$ | -             | -             | $\frac{1}{1}$ | $\frac{1}{1}$ | $\frac{2}{2}$ | -             | -   | -             | -  | -   | $\frac{0,38}{0,38}$ |

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

### 8.2.3 Численность амфибий и рептилий

На участках «Таловская степь» и «Буртинская степь» проведена предварительная оценка современного обилия амфибий и рептилий по шкале балльной оценки численности амфибий и рептилий М.В. Пестова и соавторов (2002) с уточнениями:

0 баллов – вид не отмечен (встречи отсутствуют);

1 балл – вид редок (нерегулярные встречи единичных особей или регулярные встречи единичных особей на одном маршруте);

2 балла – вид малочисленен (регулярные встречи единичных особей на отдельных маршрутах или многих особей на одном маршруте);

3 балла – вид обычен (встречи немногочисленных особей на многих маршрутах);

4 балла – вид многочисленен (встречи большого числа особей на многих маршрутах).

К наиболее редким видам низших наземных позвоночных участка «Таловская степь», по данным 2018 г., следует отнести восточную степную гадюку, которая известна по трем встречам за год. В предыдущие годы инспекторы отмечали несколько раз степных гадюк на дороге, ведущей с трассы на кордон, и около самого дома-кордона.

Впервые отмеченных на участке «Таловская степь» остромордую и озерную лягушек можно отнести соответственно к редким и малочисленным видам. Вероятно, зеленая жаба также относится к малочисленным видам: три из четырех встреч относятся к одному и тому же экземпляру, живущему в доме-кордоне. По данным 2018 г., обычным видом является чесночница Палласа, многочисленными видами – краснобрюхая жерлянка и прыткая ящерица.

К наиболее редким видам низших наземных позвоночных участка «Буртинская степь», по данным 2018 г., следует отнести болотную черепаху. После пожара, произошедшего летом 2014 г., черепахи исчезли в обмелевшем Черепашьем болоте, где ранее насчитывали на площади менее 150 м<sup>2</sup> до 18 взрослых и более 40 молодых особей. В 2018 г. наблюдали лишь двух, по-видимому, одних и тех же взрослых черепах в ручье между родником Кайнар и стационаром.

Также редким видом можно считать восточную степную гадюку, которая в 2018 г. встретила один раз около дома-кордона. В 2018 г. инспекторы отмечали степную гадюку у западной границы участка. В 2015–2017 гг. степные гадюки попадались несколько раз не только рядом с кордоном, но и у восточной границы участка «Буртинская степь».

Чесночница Палласа также отмечена в 2018 г. всего один раз, хотя в 2015–2017 гг. она встречалась неоднократно вдоль русла ручья, вытекающего из родника Кайнар. По словам инспекторов, ранее они ежегодно во второй половине лета наблюдали массовую миграцию чесночниц у западной границы участка рядом с этим ручьем. Однако в 2018 г. массовая миграция инспекторами не наблюдалась. Возможно, снижение встречаемости вида обусловлено засушливой летней погодой 2018 г.

Результаты оценки обилия амфибий и рептилий на участках «Таловская степь» и «Буртинская степь» представлены в таблице 8.2.3.1.

Таблица 8.2.3.1 Оценка обилия амфибий и рептилий на участках «Таловская степь» и «Буртинская степь» в 2018 г.

| Вид                        | Балл обилия | Пояснения   |
|----------------------------|-------------|---|
| участок «Таловская степь»  |             |   |
| Краснобрюхая жерлянка      | 4           | многочисленный вид, встречи большого числа особей на нескольких маршрутах     |
| чесночница Палласа         | 3           | обычный вид, встречи немногочисленных особей на нескольких маршрутах          |
| зелёная жаба               | 2           | малочисленный вид, регулярные встречи единичных особей на отдельных маршрутах |
| остромордая лягушка        | 1           | редкий вид, нерегулярные встречи единичных особей                             |
| озёрная лягушка            | 2           | малочисленный вид, регулярные встречи единичных особей на отдельных маршрутах |
| прыткая ящерица            | 4           | многочисленный вид, встречи большого числа особей на многих маршрутах         |
| обыкновенный уж            | 0           | вид ни разу не отмечен  |
| восточная степная гадюка   | 1           | редкий вид, встречены три особи   |
| участок «Буртинская степь» |             |   |
| краснобрюхая жерлянка      | 0           | вид ни разу не отмечен  |
| чесночница Палласа         | 1           | редкий вид, встречена одна особь  |
| зелёная жаба               | 2           | малочисленный вид, регулярные встречи единичных особей на отдельных маршрутах |
| остромордая лягушка        | 3           | обычный вид, встречи немногочисленных особей на многих маршрутах              |
| озёрная лягушка            | 3           | обычный вид, встречи немногочисленных особей на многих маршрутах              |
| болотная черепаха          | 1           | редкий вид, встречены две особи в одном водоеме                               |
| прыткая ящерица            | 4           | многочисленный вид, встречи большого числа особей на многих маршрутах         |
| живородящая ящерица        | 2           | малочисленный вид, регулярные встречи многих особей на одном маршруте         |
| обыкновенный уж            | 0           | вид ни разу не отмечен  |
| узорчатый полоз            | 0           | вид ни разу не отмечен  |
| восточная степная гадюка   | 1           | редкий вид, встречена одна особь  |

Разумеется, такая оценка современного обилия нуждается в дальнейшей корректировке: оценки в составе первого этапа инвентаризации герпетофауны заповедной территории должны уточняться, по крайней мере, 2–4 года.

### 8.2.5 Численность наземных беспозвоночных

В 2018 г. продолжены мониторинговые исследования на всех участках заповедника «Оренбургский» с помощью почвенных ловушек в следующих биотопах и в следующие сроки:

|   |   |
|---|---|
| Таловская степь<br>27 июня-01 июля 2018 г.  | 1. Разнотравно-ковыльная степь<br>2. Кустарниковая степь<br>3. Солончаковая степь<br>4. Лощина  |
| Буртинская степь<br>23-29 мая 2018 г.<br>08-14 июля 2018 г.<br>20-27 августа 2018 г.    | 1. Залежь<br>2. Разнотравно-ковыльная степь (равнина)<br>3. Лощина  |
| Предуральская степь<br>23-29 мая 2018 г.<br>08-15 июля 2018 г.<br>20-27 августа 2018 г. | 1. Разнотравно-ковыльная степь (практически без выпаса лошадей)<br>2. Разнотравно-ковыльная степь (у солонца и подкормочной площадки) |
| Айтуарская степь<br>24-29 мая 2018 г.<br>09-14 июля 2018 г.<br>22-27 августа 2018 г.    | 1. Разнотравно-ковыльная степь (Актюбе)<br>2. Остепнённый луг (балка Шинбутак)  |
| Ащисайская степь<br>04-08 июня 2018 г.  | 1. Разнотравно-ковыльная степь<br>2. Васильковая степь<br>3. Лощина   |

Методика учёта наземных членистоногих с помощью почвенных ловушек описана в отчётах за 1999-2000 гг. Кроме этого проводился сбор насекомых различными методами и их фотографирование в целях инвентаризации энтомофауны. Полные первичные данные о численности и видовом составе членистоногих содержатся в журнале первичных данных. Сводные данные учетов по участкам приведены в таблицах 8.2.5.1 – 8.2.5.5.

В прошлые периоды учёты на участке «Таловская степь» проводились во второй декаде мая, но в это время обычно стояла холодная погода, и учёты не отражали настоящей картины с численностью членистоногих. С 2018 г. принято решение проводить учёты в конце июня. В период учёта – 27 июня – 1 июля 2018 г. погода была ясной, тёплой, но не жаркой, так как все дни дул северный ветер. Так как учёт на участке «Таловская степь» в этот срок проведён впервые, сравнить данные с другими годами нет возможности.

Таблица 8.2.5.1 Относительная численность наземных членистоногих в биотопах участка «Таловская степь» (27.06-01.07.2018 г., экз./100 лов.-суток)

| Группа, вид членистоногих             | Биотоп             |                     |                 |        |
|---------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------------|--------|
|                                       | солончаковая степь | кустарниковая степь | ковыльная степь | лощина |
| Жужелицы всего,                       | -                  | 172                 | 44              | 152    |
| в т.ч. <i>Pterostichus sericeus</i>   | -                  | -                   | 20              | -      |
| <i>Broscus cephalotes</i>             | -                  | -                   | -               | 36     |
| <i>Callistus lunatus</i>              | -                  | -                   | -               | 25     |
| <i>Harpalus rufipes</i>               | -                  | 29                  | -               | -      |
| <i>Brachinus crepitans</i>            | -                  | 97                  | 16              | 39     |
| Чернотелки всего,                     | 6                  | 59                  | 110             | 14     |
| в т.ч. <i>Blaps halophila</i>         | -                  | 40                  | 41              | -      |
| <i>Tentyria nomas</i>                 | -                  | -                   | 53              | -      |
| Некрофаги всего,                      | 41                 | 79                  | 4               | 219    |
| в т.ч. <i>Nicrophorus</i> sp.         | 28                 | -                   | -               | 25     |
| <i>Silpha</i> sp.                     | -                  | 38                  | -               | 151    |
| <i>Dermestes</i> sp.                  | 13                 | 41                  | 4               | 43     |
| Прочие жуки всего,                    | 25                 | 41                  | 24              | 72     |
| в т.ч. <i>Otiorrhynchus velutinus</i> | 16                 | 10                  | 16              | 11     |
| <i>Hylobius transversovittatus</i>    | -                  | -                   | -               | 14     |
| <i>Agriotes sputator</i>              | -                  | -                   | -               | 18     |
| Стафилины                             | -                  | 22                  | -               | 21     |
| Клопы всего                           | -                  | 45                  | -               | 25     |
| Прочие насекомые                      | 3                  | 25                  | 4               | 36     |
| Всего насекомых                       | 75                 | 421                 | 186             | 518    |
| Видов насекомых                       | 10                 | 34                  | 12              | 34     |
| Мокрицы                               | 10                 | -                   | -               | -      |
| Кивсяки                               | 125                | 190                 | 85              | 90     |
| Пауки                                 | 56                 | 81                  | 16              | 216    |
| Всего членистоногих                   | 266                | 692                 | 287             | 824    |

Анализ данных показывает следующее:

а) наблюдаются сравнительно высокие (по сравнению с другими участками) показатели относительной численности и биоразнообразия, что можно связать с редкими здесь пожарами; особенно высоки эти показатели в более мезофильных биотопах – лощине и кустарниковой степи;

б) в уловах нет ряда краснокнижных видов (они активны весной), поэтому для слежения за их численностью иногда (раз в 3-4 года) учёт нужно проводить и в мае;

в) отмечена высокая численность некрофагов, возможно, это связано с большим количеством косуль и других крупных млекопитающих на этом участке;

г) только на участке «Таловская степь» отмечается жужелица *Broscus cephalotes* – европейско-средиземноморский вид, причём в значительной численности – в лощине 36 экз./100 лов.-суток;

д) бурение отверстий под ловушки показало, что в почве в конце июня не было запасов влаги (почва высыпалась из бура), что привело к тому, что в солончаковой степи (самом сухом биотопе) было очень мало чернотелок, а жужелицы (более мезофильная группа) вообще отсутствовали; личинки этих жуков развиваются в почве, и её влажность очень сильно влияет на них.

В целом можно сказать, что на участке «Таловская степь» сохраняется высокое биологическое разнообразие, при этом фауна участка значительно отличается от фаун других участков большей долей европейского элемента (кроме *Broscus cephalotes*, есть и другие европейские виды).

Данные по учётам на участке «Буртинская степь» представлены в таблице 8.2.5.2. Сравнение данных учётов в 2017 и 2018 гг. показывает, что в мае и июле значения численности были близкими, но в мае 2018 г. в лощине и в июле 2018 г. на залежи отмечена высокая численность некрофагов и копрофагов; по-видимому, поблизости были трупы каких-то животных или их помёт, может быть, в охранной зоне. В августе 2018 г. численность членистоногих была намного ниже, чем в 2017 г., что связано с более прохладной погодой

в это время в 2018 г. и более холодными ночами, а также сильным иссушением почвы.

Таблица 8.2.5.2 Относительная численность членистоногих на участке «Буртинская степь» (2018 г., экз./100 лов.-суток)

| Группа, вид членистоногих             | май |     |     | июль |     |     | август |     |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|--------|-----|-----|
|                                       | з   | р   | л   | з    | р   | л   | з      | р   | л   |
| Жужелицы всего,                       | 4   | 6   | 16  | 6    | 4   | 28  | 12     | 70  | 29  |
| в т.ч. <i>Carabus bessarabicus</i>    | -   | -   | 4   | -    | -   | -   | 1      | 2   | -   |
| <i>Taphoxenus rufitarsis</i>          | -   | -   | -   | 2    | 2   | -   | -      | 38  | -   |
| <i>Amara pastica</i>                  | -   | -   | -   | -    | -   | -   | -      | 12  | -   |
| <i>Calathus erratus</i>               | -   | -   | -   | -    | -   | -   | -      | 8   | -   |
| <i>Cymindis lateralis</i>             | -   | -   | -   | -    | -   | -   | -      | 4   | 14  |
| <i>Cymindis scapularis</i>            | -   | -   | -   | -    | -   | 8   | -      | -   | 3   |
| <i>Cymindis angularis</i>             | -   | -   | 2   | -    | -   | 17  | -      | 4   | 6   |
| <i>Curtonotus desertus</i>            | -   | -   | -   | -    | -   | -   | 10     | -   | -   |
| Чернотелки всего,                     | 11  | 86  | 20  | 19   | 29  | 18  | 2      | 8   | 3   |
| в т.ч. <i>Blaps halophila</i>         | 5   | 70  | 16  | 5    | 17  | 10  | -      | 2   | -   |
| <i>Tentyria nomas</i>                 | -   | 2   | 2   | 10   | -   | -   | -      | 2   | -   |
| <i>Gonocephalum pusillum</i>          | 2   | 12  | 2   | -    | -   | -   | -      | -   | -   |
| <i>Oodoscelis polita</i>              | -   | 2   | -   | 2    | 10  | -   | 1      | 2   | -   |
| <i>Crypticus quisquilius</i>          | -   | -   | -   | -    | -   | 8   | -      | 2   | 3   |
| Некрофаги всего,                      | 5   | 8   | 60  | 138  | 2   | 3   | -      | 2   | -   |
| в т.ч. <i>Dermestes lanarius</i>      | 5   | 2   | 30  | 2    | -   | 3   | -      | -   | -   |
| Карапузики                            | -   | 6   | 8   | 3    | 2   | -   | -      | 2   | -   |
| <i>Nicrophorus</i> sp.                | -   | -   | 20  | 133  | -   | -   | -      | -   | -   |
| Прочие жуки всего,                    | 11  | 26  | 102 | 20   | 35  | 17  | 23     | 18  | 3   |
| в т.ч. <i>Otyorrhinchus velutinus</i> | -   | 18  | 2   | 5    | 5   | 3   | 13     | 2   | -   |
| Стафилины                             | -   | -   | 12  | 2    | 4   | 6   | 3      | -   | 3   |
| <i>Aphodius</i> sp.                   | -   | -   | 14  | -    | -   | -   | -      | -   | -   |
| <i>Onthophagus semicornis</i>         | -   | -   | 42  | 2    | -   | 5   | -      | 2   | -   |
| Клопы                                 | 12  | 18  | 6   | 2    | 4   | 3   | -      | -   | 3   |
| Прямкрылые                            | 7   | -   | 22  | 7    | 6   | 3   | 11     | 26  | 6   |
| Прочие насекомые всего                | 9   | 22  | 20  | 16   | 25  | 12  | 13     | 46  | 47  |
| Всего насекомых                       | 59  | 166 | 246 | 208  | 105 | 84  | 61     | 170 | 94  |
| Видов насекомых                       | 19  | 20  | 48  | 28   | 27  | 17  | 19     | 30  | 21  |
| Кивсяки                               | 5   | -   | -   | 2    | -   | 25  | -      | -   | 3   |
| Пауки                                 | 34  | 28  | 196 | 36   | 41  | 97  | 18     | 26  | 41  |
| Всего членистоногих                   | 98  | 195 | 442 | 246  | 146 | 206 | 79     | 196 | 138 |

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

В целом обстановка на участке «Буртинская степь» нормальная – отмечаются краснокнижные бессарабская жужелица, кузнечик севчук, острокрылый слоник, целинный вид степной таракан, впервые отмечен европейско-средиземноморский вид жуков-листоедов *Timarcha tenebricosa*; наблюдается высокая численность пауков, наличие кивсяков – обитателей травостоя и подстилки, достаточно высокое видовое разнообразие – от 19 до 48 видов в разных биотопах.

При сравнение данных учётов, проведенных на участке «Предуральская степь» в 2017 и 2018 гг., отмечены следующие тенденции:

а) на участке №1 влияние лошадей ещё не ощущается, состав фауны приближается к фауне целинной степи (больше целинных видов – *C. bessarabicus*, *T. rufitarsis*, *B. halophila*, *D. glyzyrrhize*, мокриц);

б) на участке №2 влияние лошадей ощутимо – больше ксеробионтов *T. nomas*, *Cymindis lateralis*, эврибионта *Gonocephalum pusillum*, отсутствуют мокрицы.

Данные учётов на участке «Предуральская степь» представлены в таблице 8.2.5.3.

Таблица 8.2.5.3 Относительная численность наземных членистоногих на участке «Предуральская степь» (2018 г., экз./100 лов.-суток)

| Группа, вид членистоногих             | май    |        | июль   |        | август |        |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                       | уч. №1 | уч. №2 | уч. №1 | уч. №2 | уч. №1 | уч. №2 |
| Жужелицы всего,                       | 20     | 24     | 5      | 63     | 121    | 54     |
| в т.ч. <i>Carabus bessarabicus</i>    | 3      | 5      | -      | -      | 21     | -      |
| <i>Taphoxenus rufitarsis</i>          | -      | -      | 3      | -      | 89     | 8      |
| <i>Cymindis lateralis</i>             | -      | -      | -      | 59     | 3      | 26     |
| Чернотелки всего,                     | 174    | 42     | 43     | 32     | 28     | 4      |
| в т.ч. <i>Blaps halophila</i>         | 171    | 20     | 34     | 3      | 28     | 4      |
| <i>Tentyria nomas</i>                 | -      | 2      | 8      | 27     | -      | -      |
| <i>Gonocephalum pusillum</i>          | -      | 20     | -      | -      | -      | -      |
| Прочие жуки всего,                    | 16     | 59     | 22     | 11     | 2      | 5      |
| в т.ч. <i>Otiorrhynchus velutinus</i> | -      | 36     | 3      | 3      | -      | -      |
| Карапузики                            | -      | 14     | 7      | -      | -      | -      |
| <i>Dorcadion glyzyrrhize</i>          | 10     | -      | -      | -      | -      | -      |
| Прочие насекомые всего                | 6      | 2      | 14     | 15     | 42     | 20     |

| Группа, вид членистоногих | май    |        | июль   |        | август |        |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                           | уч. №1 | уч. №2 | уч. №1 | уч. №2 | уч. №1 | уч. №2 |
| Всего насекомых           | 216    | 127    | 84     | 121    | 193    | 83     |
| Видов насекомых           | 10     | 15     | 19     | 18     | 20     | 18     |
| Мокрицы                   | 10     | -      | 6      | -      | 2      | -      |
| Пауки                     | 7      | 9      | 28     | 25     | 24     | 14     |
| Всего членистоногих       | 233    | 136    | 118    | 146    | 219    | 97     |

В целом показатели численности и биоразнообразия в 2018 г. на участке «Предуральская степь» были значительно ниже, чем в 2017 г., что возможно объясняется более холодной погодой в третьей декаде мая.

В 2018 г. начато изучение насекомых-копрофагов, обитающих в помёте лошадей Пржевальского. Было установлено обитание в помёте 32 видов жуков, основная часть которых являются специализированными копрофагами из семейства пластинчатоусых жуков. При этом установлены новые для территории участка заповедника виды, которые указаны в таблице 8.1.1.1.

Данные учётов на участке «Айтуарская степь» представлены в таблице 8.2.5.4. Численность членистоногих в 2018 г. на плато Актюбе была ниже, чем в 2017 г., это связано, возможно, с худшей погодой в 2018 г. (в мае и августе было холоднее, в июле жарче, чем в 2017 г.); в балке Шинбутак разница в погоде нивелировалась, и численность была примерно одинаковой.

Таблица 8.2.5.4 Относительная численность наземных членистоногих на участке «Айтуарская степь» (2018 г., экз./100 лов.-суток)

| Группа, вид членистоногих          | май |    | июль |    | август |    |
|------------------------------------|-----|----|------|----|--------|----|
|                                    | А   | Ш  | А    | Ш  | А      | Ш  |
| Жужелицы всего,                    | 25  | 36 | 4    | -  | 4      | 26 |
| в т.ч. <i>Carabus bessarabicus</i> | 15  | 6  | -    | -  | 4      | -  |
| <i>Taphoxenus rufitarsis</i>       | -   | -  | -    | -  | -      | 17 |
| <i>Syntomus</i> sp.                | -   | 20 | 2    | -  | -      | -  |
| Чернотелки всего,                  | 29  | 24 | 13   | 16 | 14     | -  |
| в т.ч. <i>Blaps halophila</i>      | 13  | 16 | 2    | 4  | 10     | -  |
| <i>Tentyria nomas</i>              | 7   | -  | 9    | 4  | -      | -  |
| <i>Oodoscelis polita</i>           | 4   | -  | 2    | -  | 4      | -  |
| <i>Oodoscelis melas</i>            | -   | 6  | -    | 8  | -      | -  |
| Прочие жуки всего,                 | 12  | 44 | 15   | 8  | -      | 18 |

| Группа, вид членистоногих         | май |     | июль |     | август |     |
|-----------------------------------|-----|-----|------|-----|--------|-----|
|                                   | А   | Ш   | А    | Ш   | А      | Ш   |
| В т. ч. лич. <i>Dermestes</i> sp. | -   | -   | 9    | -   | -      | -   |
| <i>Otiorrhynchus velutinus</i>    | -   | 8   | 2    | -   | -      | -   |
| <i>Otiorrhynchus unctuosus</i>    | -   | 10  | 2    | -   | -      | -   |
| <i>Agriotes sputator</i>          | -   | 6   | -    | -   | -      | -   |
| Клопы                             | 2   | 2   | -    | 6   | -      | -   |
| Прямокрылые                       | 4   | 4   | -    | 2   | 12     | 18  |
| Прочие насекомые всего            | 4   | 20  | 20   | 34  | 40     | 94  |
| в т.ч. таракан степной            | -   | -   | 7    | 8   | 26     | 38  |
| Всего насекомых                   | 76  | 130 | 52   | 66  | 70     | 156 |
| Видов насекомых                   | 17  | 25  | 13   | 16  | 13     | 24  |
| Кивсяки                           | -   | 24  | -    | 14  | -      | 6   |
| Пауки                             | 2   | 86  | 22   | 48  | 28     | 38  |
| Всего членистоногих               | 78  | 240 | 74   | 128 | 98     | 200 |

Примечание: А – плато Актюбе, Ш – балка Шинбутак.

Обстановка на участке следующая:

а) отмечаются краснокнижные виды – жужелица бессарабская, кузнечик севчук, целинные виды – таракан степной, усач-корнеед *Dorcadion glyzyrrhize*, европейско-средиземноморский листоед тимарха чернотелковидная;

б) отмечается высокая численность кивсяков и пауков – обитателей подстилки и травостоя.

На участке «Ащисайская степь» учёт проводился 04-08 июня. Погода стояла солнечная, но было прохладно из-за сильного холодного ветра, поэтому летающих насекомых было мало, но в почвенных ловушках улов был. Данные учёта на участке «Ащисайская степь» представлены в таблице 8.2.5.5.

Сравнение данных учётов 2017 и 2018 гг. показывает, что в 2018 г. численность и видовое разнообразие были выше. Но весна в 2018 г. затянулась дольше, василёк русский ещё не зацвёл, шмель степной в ловушках отсутствовал, а учёт по цветущему васильку вообще не проводился. В ковыльной степи вообще отсутствовали жужелицы, что связано с отсутствием влаги в почве; как и на участке «Таловская степь». Численность насекомых в степи была

очень низкой, и только в лощине численность и видовое разнообразие были достаточно высокими.

Таблица 8.2.5.5 Относительная численность наземных членистоногих на участке «Ащисайская степь» (04-08 июня 2018 г., экз./100 лов.-суток)

| Группа, вид членистоногих          | Ковыльная степь | Васильковая степь | Лощина |
|------------------------------------|-----------------|-------------------|--------|
| Жужелицы всего,                    | -               | 33                | 33     |
| в т.ч. <i>Carabus bessarabicus</i> | -               | -                 | 3      |
| <i>Pterostichus sericeus</i>       | -               | 22                | -      |
| <i>Taphoxenus gigas</i>            | -               | 8                 | -      |
| <i>Amara apricaria</i>             | -               | -                 | 6      |
| <i>Harpalus subcylindricus</i>     | -               | -                 | 6      |
| Чернотелки всего,                  | 34              | 43                | 64     |
| в т.ч. <i>Blaps halophila</i>      | 15              | 35                | 6      |
| <i>Tentyria nomas</i>              | 13              | 5                 | -      |
| <i>Opatrum sabulosum</i>           | -               | -                 | 15     |
| <i>Gonocephalum pusillum</i>       | -               | 3                 | 37     |
| Прочие жуки всего                  | 18              | 11                | 121    |
| в т.ч. <i>Dermestes lanarius</i>   | 6               | -                 | 59     |
| Прочие насекомые всего,            | 5               | 17                | 12     |
| Всего насекомых                    | 57              | 104               | 230    |
| Видов насекомых                    | 10              | 14                | 24     |
| Мокрицы                            | 35              | 3                 | -      |
| Пауки                              | 47              | 22                | 160    |
| Всего членистоногих                | 139             | 129               | 390    |

### 8.3 Экологические обзоры по отдельным группам животных

#### 8.3.1 Непарнокопытные и парнокопытные животные

В 2017-2018 фенологическом году на территории участков заповедника были зафиксированы встречи 4-х видов диких парнокопытных: лося, косули, кабана и сайги. На участке «Предуральская степь» в Центре реинтродукции - лошадь Пржевальского.

Территория заповедника располагается у южной границы ареала вида. В отчетном году отмечался только на участках «Буртинская степь» и «Айтуарская степь». В последние годы наблюдается снижение встречаемости лося, что

произошло после пожаров, в результате которых сильно пострадали колки – важнейшие местообитания лосей в заповеднике. Всего за период были зафиксированы встречи 29 животных или их следов. По сравнению с прошлым фенологическим годом число встреч снизилось на 6. Наибольшее число встреч приходится на осенний период – 34,5%. Собранные к настоящему времени материалы, дают основание считать, что отмеченное увеличение встречаемости лосей в осенний период происходит не за счет естественного прироста местной популяции, а за счет осенней миграции животных из сопредельной территории (потревоженных начавшейся охотой). Резкое сокращение встречаемости в январе-марте, очевидно, обусловлено рассредоточением животных по летним станциям обитания с более обильными кормовыми ресурсами. Определенные миграции лось совершает и на территории заповедника, где использует различные биотопы, предпочтение которым меняется по сезонам года (табл. 8.3.1.1). Вместе с тем, почти половина отмеченных лосей регистрировалась в осиново-березовых колках и на их опушках, другие биотопы посещаются значительно реже.

Половозрастная и социальная структура популяции лося представлена в таблицах 8.3.1.2 – 8.3.1.4. Как и в прошлом фенологическом году не было зафиксировано ни одной встречи сеголетков.

Косуля встречалась на всех участках заповедника. Всего были зафиксированы встречи 723 животных или их следов. В целом по заповеднику наблюдается увеличение численности косули в последние годы. Вместе с тем, увеличение это происходит в основном за счет мигрантов, поскольку рождение молодых явно не обеспечивает наблюдающийся прирост. Косули встречаются во всех типах биотопов, хотя по сезонам предпочтения существенно изменяются. В целом на протяжении года они чаще всего отмечались по днищам, склонам долин и колкам, где держалось около 70 % всего поголовья. Половозрастная структура популяции косули представлена в таблицах 8.3.1.5 – 8.3.1.7. Сеголетки составляют всего 6,2% популяции.

Таблица 8.3.1.1 Характер сезонного распределения копытных по биотопам в течение 2018-2019 фенологического года

| Биотоп  | Весна |      | Лето |      | Осень |      | Зима |      |
|---|-------|------|------|------|-------|------|------|------|
|   | абс.  | %    | абс. | %    | абс.  | %    | абс. | %    |
| <b>Лось</b>   |       |      |      |      |       |      |      |      |
| Открытые пространства днищ долин, балок                 | -     | -    | 3    | 50,0 | 3     | 30,0 | 2    | 22,2 |
| Склоны долин, холмов                                    | 1     | 25,0 | -    | -    | 1     | 10,0 | 2    | 22,2 |
| Плато, водоразделы                                      | -     | -    | -    | -    | 1     | 10,0 | -    | -    |
| Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков | 3     | 75,0 | 2    | 33,3 | 3     | 30,0 | 5    | 55,6 |
| Овраги, лощины, заросли кустарников                     | -     | -    | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Берега ручьев, плотин                                   | -     | -    | 1    | 16,7 | 2     | 20,0 | -    | -    |
| Всего по сезонам:                                       | 4     | 13,8 | 6    | 20,7 | 10    | 34,5 | 9    | 31,0 |
| <b>Косуля</b>   |       |      |      |      |       |      |      |      |
| Открытые пространства днищ долин, балок                 | 74    | 37,2 | 18   | 24,7 | 49    | 25,8 | 71   | 27,2 |
| Склоны долин, холмов                                    | 68    | 34,2 | 20   | 27,4 | 47    | 24,7 | 70   | 26,8 |
| Плато, водоразделы                                      | 9     | 4,5  | -    | -    | 12    | 6,3  | 13   | 5,0  |
| Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков | 17    | 8,5  | 9    | 12,3 | 42    | 22,1 | 25   | 9,6  |
| Овраги, лощины, заросли кустарников                     | 26    | 13,1 | 11   | 15,1 | 34    | 17,9 | 81   | 31,0 |
| Берега ручьев, плотин                                   | 5     | 2,5  | 15   | 20,5 | 6     | 3,2  | 1    | 0,4  |
| Всего по сезонам:                                       | 199   | 27,5 | 73   | 10,1 | 190   | 26,3 | 261  | 36,1 |
| <b>Кабан</b>  |       |      |      |      |       |      |      |      |
| Открытые пространства днищ долин, балок                 | -     | -    | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Склоны долин, холмов                                    | -     | -    | -    | -    | -     | -    | 3    | 75,0 |
| Плато, водоразделы                                      | -     | -    | -    | -    | -     | -    | 1    | 25,0 |
| Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков | -     | -    | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Овраги, лощины, заросли кустарников                     | -     | -    | 1    | 100  | 1     | 50,0 | -    | -    |
| Берега ручьев, плотин                                   | -     | -    | -    | -    | 1     | 50,0 | -    | -    |
| Всего по сезонам:                                       | -     | -    | 1    | 14,3 | 2     | 28,6 | 4    | 57,1 |

Таблица 8.3.1.2 Половая и возрастная структура популяции лося в течение 2018-2019 фенологического года

| Период наблюдений | Встречено |                    | Из них          |      |                |      |           |      |            |   |
|-------------------|-----------|--------------------|-----------------|------|----------------|------|-----------|------|------------|---|
|                   | всего     | в том числе следов | взрослых самцов |      | взрослых самок |      | годовиков |      | сеголетков |   |
|                   |           |                    | абс.            | %    | абс.           | %    | абс.      | %    | абс.       | % |
| Март, 2018        | 2         | 1                  | -               | -    | -              | -    | 1         | 50,0 | -          | - |
| Апрель            | 1         | -                  | -               | -    | -              | -    | 1         | 100  | -          | - |
| Май               | -         | -                  | -               | -    | -              | -    | -         | -    | -          | - |
| Июнь              | 1         | -                  | -               | -    | 1              | 100  | -         | -    | -          | - |
| Июль              | 5         | 2                  | 2               | 40,0 | 2              | 40,3 | -         | -    | -          | - |
| Август            | 1         | -                  | 1               | 100  | -              | -    | -         | -    | -          | - |
| Сентябрь          | 2         | 3                  | -               | -    | -              | -    | -         | -    | -          | - |
| Октябрь           | 7         | 2                  | 3               | 42,9 | 1              | 14,3 | 1         | 14,3 | -          | - |
| Ноябрь            | 3         |                    | 2               | 66,7 | 1              | 33,3 | -         | -    | -          | - |
| Декабрь           | 5         | 2                  | -               | -    | 1              | 20,0 | -         | -    | -          | - |
| Январь, 2019      | 2         | 2                  | -               | -    | -              | -    | -         | -    | -          | - |
| Февраль           | -         | -                  | -               | -    | -              | -    | -         | -    | -          | - |
| Март              | -         | -                  | -               | -    | -              | -    | -         | -    | -          | - |
| Всего за год:     | 29        | 12                 | 8               | 27,6 | 6              | 20,7 | 3         | 10,3 | -          | - |

Таблица 8.3.1.3 Встречаемость лося в группах различного размера в течение 2018-2019 фенологического года

| Период наблюдений | Число встреч животных в группах |   |   |     |      |       |
|-------------------|---------------------------------|---|---|-----|------|-------|
|                   | 1                               | 2 | 3 | 4-5 | 6-10 | 11-20 |
| Март, 2018        | 2                               | - | - | -   | -    | -     |
| Апрель            | 1                               | - | - | -   | -    | -     |
| Май               | -                               | - | - | -   | -    | -     |
| Июнь              | 1                               | - | - | -   | -    | -     |
| Июль              | 5                               | - | - | -   | -    | -     |
| Август            | 1                               | - | - | -   | -    | -     |
| Сентябрь          | 2                               | - | - | -   | -    | -     |
| Октябрь           | 3                               | 2 | - | -   | -    | -     |
| Ноябрь            | 1                               | 1 | - | -   | -    | -     |
| Декабрь           | 1                               | 2 | - | -   | -    | -     |
| Январь, 2019      | -                               | 1 | - | -   | -    | -     |
| Февраль           | -                               | - | - | -   | -    | -     |
| Март              | -                               | - | - | -   | -    | -     |
| Всего:            | 17                              | 6 | - | -   | -    | -     |

Таблица 8.3.1.4 Встречаемость групп лося различного состава в течение 2018-2019 фенологического года (число встреч)

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

Таблица 8.3.1.5 Половая и возрастная структура популяции косули по наблюдениям в течение 2018-2019 фенологического года

| Период наблюдений | Встречено |                    | Из них          |      |                |      |           |      |            |      |
|-------------------|-----------|--------------------|-----------------|------|----------------|------|-----------|------|------------|------|
|                   | всего     | в том числе следов | взрослых самцов |      | взрослых самок |      | годовиков |      | сеголетков |      |
|                   |           |                    | абс.            | %    | абс.           | %    | абс.      | %    | абс.       | %    |
| Март, 2018        | 9         | 2                  | -               | -    | -              | -    | -         | -    | -          | -    |
| Апрель            | 94        | -                  | 17              | 18,1 | 52             | 55,3 | 1         | 1,1  | 1          | 1,1  |
| Май               | 69        | 2                  | 22              | 31,9 | 30             | 43,5 | 4         | 5,8  | 1          | 1,4  |
| Июнь              | 38        | 7                  | 10              | 26,3 | 20             | 52,6 | 1         | 2,6  | 3          | 7,9  |
| Июль              | 28        | 12                 | 3               | 10,7 | 9              | 32,1 | 6         | 21,4 | 3          | 10,7 |
| Август            | 34        | -                  | 11              | 32,4 | 15             | 44,1 | 3         | 8,8  | 4          | 11,8 |
| Сентябрь          | 74        | -                  | 22              | 29,7 | 30             | 40,5 | 5         | 6,8  | 6          | 8,1  |
| Октябрь           | 96        | 2                  | 4               | 4,2  | 68             | 70,8 | 4         | 4,2  | 18         | 18,8 |
| Ноябрь            | 91        | -                  | 4               | 4,4  | 78             | 85,7 | -         | -    | -          | -    |
| Декабрь           | 55        | 7                  | 7               | 12,7 | 12             | 21,8 | 1         | 1,8  | 9          | 16,4 |
| Январь, 2019      | 87        | 1                  | 2               | 2,3  | 3              | 3,4  | -         | -    | -          | -    |
| Февраль           | 45        | 1                  | 4               | 8,9  | 6              | 13,3 | -         | -    | -          | -    |
| Март              | 3         | -                  | -               | -    | -              | -    | -         | -    | -          | -    |
| Всего за год:     | 723       | 34                 | 106             | 14,7 | 323            | 44,7 | 25        | 3,5  | 45         | 6,2  |

Таблица 8.3.1.6 Встречаемость косули в группах различного размера в течение 2018-2019 фенологического года

| Период наблюдений | Число встреч животных в группах |    |    |     |      |       |      |
|-------------------|---------------------------------|----|----|-----|------|-------|------|
|                   | 1                               | 2  | 3  | 4-5 | 6-10 | 11-20 | > 30 |
| Март, 2018        | -                               | 1  | 1  | 1   | -    | -     | -    |
| Апрель            | 6                               | 13 | 8  | 4   | 3    | -     | -    |
| Май               | 21                              | 13 | 3  | 1   | 1    | -     | -    |
| Июнь              | 19                              | 7  | -  | 1   | -    | -     | -    |
| Июль              | 18                              | 5  | -  | -   | -    | -     | -    |
| Август            | 8                               | 7  | -  | -   | -    | 1     | -    |
| Сентябрь          | 16                              | 6  | 6  | 5   | 1    | -     | -    |
| Октябрь           | 7                               | 9  | 9  | 5   | 2    | 1     | -    |
| Ноябрь            | 2                               | 9  | 6  | 7   | 4    | -     | -    |
| Декабрь           | 1                               | 3  | 4  | 5   | -    | 1     | -    |
| Январь, 2019      | 1                               | 1  | 1  | 3   | 3    | 1     | 1    |
| Февраль           | 1                               | -  | 1  | -   | 2    | 2     | -    |
| Март              | -                               | -  | 1  | -   | -    | -     | -    |
| Всего:            | 100                             | 74 | 40 | 32  | 16   | 6     | 1    |

Таблица 8.3.1.7 Выживаемость молодняка косули на протяжении первого года жизни в течение 2018-2019 фенологического года

| Всего встречено | Встреч козлят | в том числе по месяцам |    |   |    |     |      |    |    |    |     |   |    |     |
|-----------------|---------------|------------------------|----|---|----|-----|------|----|----|----|-----|---|----|-----|
|                 |               | III                    | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | I | II | III |
| 723             | 45            | -                      | 1  | 1 | 3  | 3   | 4    | 6  | 18 | -  | 9   | - | -  | -   |

За отчетный период кабаны и их следы были отмечены на всех участках заповедника. Всего зафиксировано 5 встреч 7 животных (табл. 8.3.1.1). На территории участка «Предуральская степь» следы и порои обнаружены на дне оврага, пролез на территорию под сеткой, огораживающей участок по периметру.

В отчетном фенологическом году отмечена только одна встреча сайги на территории участка «Ащисайская степь» 23.09.2018 г.

В настоящее время в Центре реинтродукции лошади Пржевальского содержатся три гаремные группы. Одна из них - в акклиматизационном загоне, две другие свободно передвигаются по основной территории. Во втором акклиматизационном загоне содержатся группа жеребцов-холостяков.

В 2018 г. родилось 5 живых жеребят, из них 4 самца и 1 самка. Всего на 31 декабря 2018 года на участке «Предуральская степь» обитает 38 (12; 22) особей лошади Пржевальского. Половозрастная структура популяции лошади представлена на рисунке 8.3.1.1.

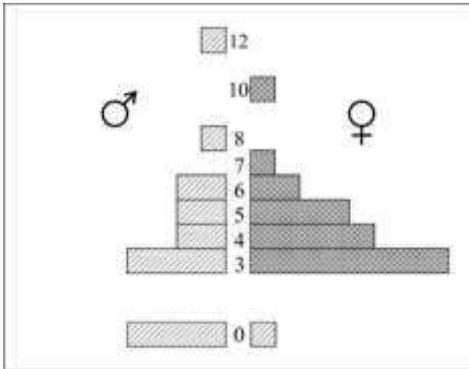


Рис. 8.3.1.1 Половозрастная структура популяции лошади Пржевальского на 31 декабря 2018 г., цифры обозначают возраст: полных лет.

Продолжен мониторинг зараженности паразитами ЖКТ лошадей Пржевальского, выпущенных из акклиматизационных загонов на основную территорию участка «Предуральская степь». Как и в предыдущие годы, заметных сезонных колебаний продукции яиц гельминтов не отмечено, зараженность во всех группах плавно нарастала после дегельминтизации (рис. 8.3.1.2).

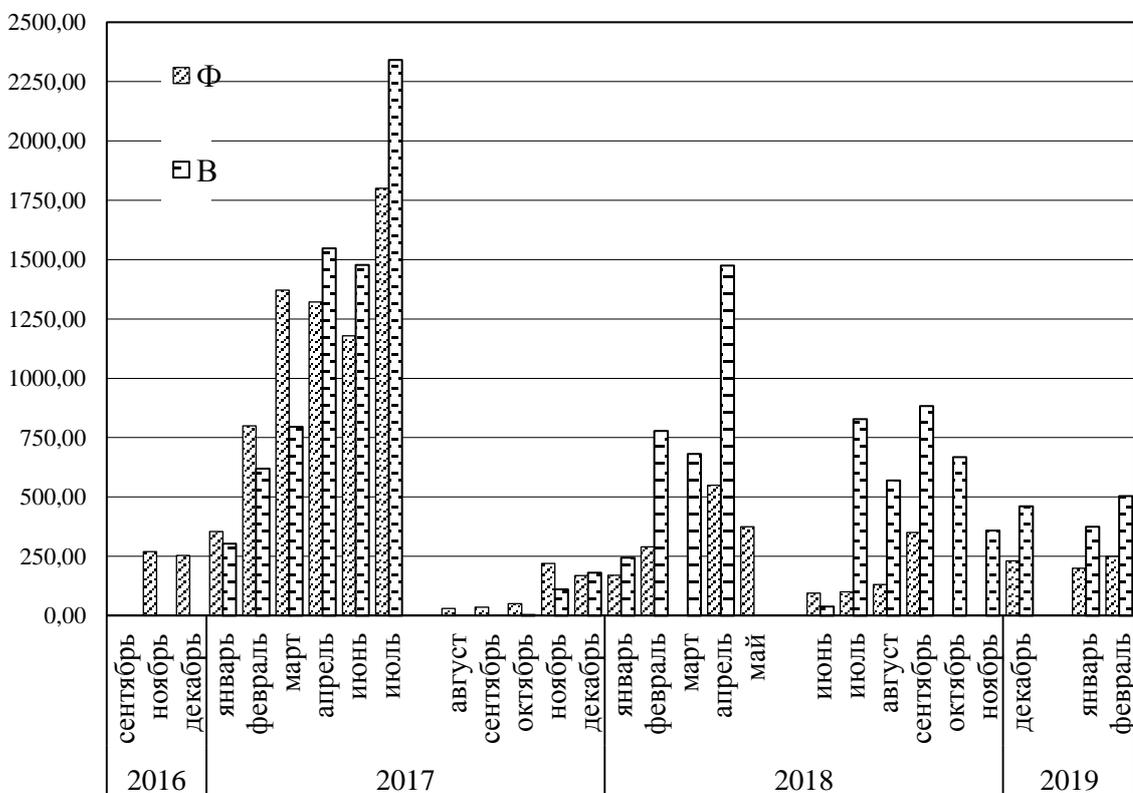


Рис. 8.3.1.2 Динамика зараженности гаремных (репродуктивных) групп лошади Пржевальского: по оси ординат – количество яиц гельминтов в 1 гр. фекалий. Буквами обозначены различные группы.

Заметен тренд на снижение среднего уровня зараженности репродуктивных групп. Это обусловлено двумя факторами: 1) низкая контаминированность территории вследствие низкой пастбищной нагрузки; 2) лошади гаремных групп, прибывшие первым и вторым транспортом, имели больше времени на адаптацию.

### **8.3.2 Хищные звери**

Численность некоторых видов хищных млекопитающих приведена по результатам ЗМУ в таблице 8.2.1.2. Данные по встречам и биотопическом распределении приводятся по карточкам встреч животных в течение фенологического года в таблице 8.3.2.1. За отчетный период в заповеднике отмечено пребывание 7 видов хищных млекопитающих.

В течение фенологического года волк встречался практически в течение всего года на двух участках «Буртинская степь» и «Айтуарская степь». Всего зафиксированы встречи 37 особей волка. На данных участках волк встречается только во время миграций, т.к. до настоящего времени достоверных материалов (логова с выводками), подтверждающих оседлость волка в пределах заповедника нет. В весенне-летний период встречаются в основном одиночки. Резкое увеличение встречаемости в осенне-зимний период явно происходит за счет мигрантов из сопредельной территории. При этом отмечались стаи по 4-5 особей. Частота встреч волка на участках заповедника представлена в таблице 8.3.2.2. В течение года волки встречались во всех выделяемых в заповедниках типах биотопов, отдавая предпочтения открытым пространствам днищ долин и их склонам.

Обыкновенная лисица встречалась на всех участках заповедника регулярно. Число встреч в зимний период увеличивается за счет заметности следов на снегу. Логова лисиц отмечены в Буртинской и Предуральской степях. Размер выводка до 3 лисят.

Барсук отмечался на четырех участках заповедника, за исключением участка «Таловская степь». Первая встреча зафиксирована 15 апреля, послед-

няя – 31 октября. Всего за год отмечено 44 особи, из них на участке «Буртинская степь» в начале августа 2018 г. встречено 3 сеголетка. В целом по заповеднику наиболее предпочитаемыми местами обитания являются днища и склоны межрядовых долин, а также колки с ручьями или родниками (табл. 8.3.2.1), где в связи со скрытым ночным образом жизни встречается случайно или его присутствие отмечается по следам.

В отчетном году горноста́й был встречен лишь однажды на опушке колка в январе 2019 г. на участке «Буртинская степь».

Американская норка отмечалась в осенне-зимний период на участках «Предуральская степь» и «Буртинская степь» в основном на бобровых запрудах.

Степной хорь встречался редко на участках «Предуральская степь» и «Ащисайская степь», наибольшее число встреч приходится на зимний период. Отмечены следы хоря возле запечатанных сурчиных нор, вероятно залезал в норы и питался спящими сурками.

Корсак отмечался в осенне-зимний период в Ащисайской и Предуральской степях.

Ласка в отчетном году не встречалась.

В охранной зоне участка «Ащисайская степь» инспекторами в июне 2018 г. была зафиксирована встреча енотовидной собаки. Однако при отсутствии доказательств (фото, видео) указывать данный вид для территории заповедника преждевременно, необходимы дополнительные исследования.

Таблица 8.3.2.1 Встречаемость хищников по местам обитания в течение 2018-2019 фенологического года

| Сезон | Место обитания  | Волк |     | Лисица |      | Барсук |      | Горностай |    | Норка |    | Степной хорь |      | Корсак |    |
|-------|---|------|-----|--------|------|--------|------|-----------|----|-------|----|--------------|------|--------|----|
|       |   | абс. | %   | абс.   | %    | абс.   | %    | абс.      | %  | абс.  | %  | абс.         | %    | абс.   | %  |
| 1     | 2   | 3    | 4   | 5      | 6    | 7      | 8    | 9         | 10 | 11    | 12 | 13           | 14   | 17     | 18 |
| Весна | Открытые пространства днищ долин, балок                 | 2    | 100 | 32     | 60,4 | 9      | 56,3 | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Склоны долин, холмов                                    | -    | -   | 10     | 18,9 | 1      | 6,3  | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Плато, водоразделы                                      | -    | -   | 5      | 9,4  | 4      | 25,0 | -         | -  | -     | -  | 1            | 50,0 | -      | -  |
|       | Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков | -    | -   | 1      | 1,9  | -      | -    | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Овраги, лощины, заросли кустарников                     | -    | -   | 3      | 5,7  | 2      | 12,5 | -         | -  | -     | -  | 1            | 50,0 | -      | -  |
|       | Берега ручьев, плотин                                   | -    | -   | 2      | 3,8  | -      | -    | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Всего:  | 2    | 100 | 53     | 100  | 16     | 100  | -         | -  | -     | -  | 2            | 100  | -      | -  |
| Лето  | Открытые пространства днищ долин, балок                 | 3    | -   | 14     | 60,9 | 3      | 18,8 | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Склоны долин, холмов                                    | -    | -   | 5      | 21,7 | 1      | 6,3  | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Плато, водоразделы                                      | -    | -   | -      | -    | 9      | 56,3 | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков | -    | -   | 1      | 4,3  | 2      | 12,5 | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Овраги, лощины, заросли кустарников                     | -    | -   | 2      | 8,7  | 1      | 6,3  | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Берега ручьев, плотин                                   | 1    | -   | 1      | 4,3  | -      | -    | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |
|       | Всего:  | 4    | 100 | 23     | 100  | 16     | 100  | -         | -  | -     | -  | -            | -    | -      | -  |

Продолжение таблицы 8.3.2.1

| 1     | 2   | 3  | 4    | 5  | 6    | 7  | 8    | 9 | 10  | 11 | 12  | 13 | 14   | 17 | 18   |
|-------|---|----|------|----|------|----|------|---|-----|----|-----|----|------|----|------|
| Осень | Открытые пространства<br>днищ долин, балок                      | 9  | 36,0 | 6  | 50,0 | 4  | 33,3 | - | -   | -  | -   | -  | -    | 2  | 100  |
|       | Склоны долин, холмов  | 10 | 40,0 | 4  | 33,3 | 2  | 16,7 | - | -   | -  | -   | -  | -    | -  | -    |
|       | Плато, водоразделы  | -  | -    | 2  | 16,7 | -  | -    | - | -   | -  | -   | -  | -    | -  | -    |
|       | Березово-осиновые<br>колки и черноольша-<br>ники, опушки колков | -  | -    | -  | -    | 4  | 33,3 | - | -   | -  | -   | -  | -    | -  | -    |
|       | Овраги, лощины, за-<br>росли кустарников                        | 4  | 16,0 | -  | -    | -  | -    | - | -   | -  | -   | -  | -    | -  | -    |
|       | Берега ручьев, плотин   | 2  | 8,0  | -  | -    | 2  | 16,7 | - | -   | 3  | 100 | 1  | 100  | -  | -    |
|       | Всего:  | 25 | 100  | 12 | 100  | 12 | 100  | - | -   | 3  | 100 | 1  | 100  | 2  | 100  |
| Зима  | Открытые пространства<br>днищ долин, балок                      | 1  | 16,7 | 52 | 57,1 | -  | -    | - | -   | -  | -   | 2  | 50,0 | 2  | 40,0 |
|       | Склоны долин, холмов  | -  | -    | 6  | 6,6  | -  | -    | - | -   | -  | -   | -  | -    | -  | -    |
|       | Плато, водоразделы  | 1  | 16,7 | 12 | 13,2 | -  | -    | - | -   | -  | -   | 1  | 25,0 | 3  | 60,0 |
|       | Березово-осиновые<br>колки и черноольша-<br>ники, опушки колков | 1  | 16,7 | 4  | 4,4  | -  | -    | - | -   | -  | -   | -  | -    | -  | -    |
|       | Овраги, лощины, за-<br>росли кустарников                        | 1  | 16,7 | 6  | 6,6  | -  | -    | - | -   | -  | -   | 1  | 25,0 | -  | -    |
|       | Берега ручьев, плотин   | 2  | 33,3 | 11 | 12,1 | -  | -    | - | -   | 1  | 100 | -  | -    | -  | -    |
|       | Всего:  | 6  | 100  | 91 | 100  | -  | -    | 1 | 100 | 1  | 100 | 4  | 100  | 5  | 100  |

Таблица 8.3.2.2 Частота встреч волка на участках заповедника в течение 2018-2019 фенологического года

| Участок             | Число встреч/число зверей |               |   |               |               |               |                |                |               |               |               |    |     |
|---------------------|---------------------------|---------------|---|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----|-----|
|                     | III                       | IV            | V | VI            | VII           | VIII          | IX             | X              | XI            | XII           | I             | II | III |
| Таловская степь     | -                         | -             | - | -             | -             | -             | -              | -              | -             | -             | -             | -  | -   |
| Буртинская степь    | -                         | $\frac{2}{2}$ | - | -             | -             | $\frac{1}{1}$ | $\frac{1}{1}$  | -              | $\frac{3}{3}$ | $\frac{1}{1}$ | $\frac{3}{3}$ | -  | -   |
| Предуральская степь | -                         | -             | - | -             | -             | -             | -              | -              | -             | -             | -             | -  | -   |
| Айтуарская степь    | -                         | -             | - | $\frac{1}{1}$ | $\frac{2}{2}$ | $\frac{1}{1}$ | $\frac{2}{10}$ | $\frac{3}{12}$ | -             | -             | -             | -  | -   |
| Ащисайская степь    | -                         | -             | - | -             | -             | -             | -              | -              | -             | -             | -             | -  | -   |

### 8.3.3. Грызуны

Проведен анализ данных фаунистических учётов на участках «Айтуарская степь» и «Предуральская степь». По видовому составу микромаммалий изученные стационары распределились следующим образом: «Айтуарская степь» - 9 видов; «Предуральская степь» – 5 видов. Фаунистические комплексы участков были сформированы представителями отрядов грызунов, насекомоядных и зайцеобразных. Доминирующее положение по численности на всех участках занимали грызуны (от 84,38% до 97,30%).

Видовое ядро микромаммалий участка «Айтуарская степь» сформировали 5 видов: обыкновенная полёвка, степная мышовка, обыкновенная слепушонка, обыкновенная бурозубка и степная пищуха. Данный состав также соответствует географическим и ландшафтно-биотопическим условиям данного участка. Доминирующими видами являлись обыкновенная полёвка и степная мышовка (статус относительных доминантов)

Сборы мелких млекопитающих на участке «Предуральская степь» проводились впервые и были ограничены во времени (весенний и летний сезон). В связи с этим выводы о видовом составе и структуре мелких млекопитающих данного участка делать рано. К отличительным особенностям следует отнести абсолютное доминирование степной мышовки в период весенних сборов, пре-

дельно низкую численность обыкновенной полёвки в типичных для неё биотопах участка, а также отлов эндемичного вида Южноуральских степей – хомячка Эверсмана.

Распределение возрастных групп в популяциях мелких млекопитающих изученных участков в 2018 году в целом можно считать закономерным. Весной популяции массовых видов представлены в основном взрослыми репродуктивными особями. Такой тип возрастной структуры можно отнести к нормальному неполночленному и нормальному полночленному типам. В летний и осенний периоды возрастной спектр популяций полный характеризуется стабильным увеличением числа молодых животных. Популяции переходят к нормальному полночленному типу. Распределение возрастных групп мелких млекопитающих представлено в таблице 8.3.3.1.

Таблица 8.3.3.1 Сезонная динамика возрастного состава мелких млекопитающих на участках «Предуральская степь» и «Айтуарская степь» в 2018 году

| №                             | Виды животных           | Весна     |                 | Лето      |                 |
|-------------------------------|-------------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
|                               |                         | возраст 1 | возраст 2 (1-2) | возраст 1 | возраст 2 (1-2) |
| участок «Предуральская степь» |                         |           |                 |           |                 |
| 1                             | Обыкновенная полёвка    | 0         | 0               | 1         | 0               |
| 2                             | Хомячок Эверсмана       | 0         | 2               | 0         | 0               |
| 3                             | Степная мышовка         | 1         | 25              | 6         | 0               |
| 4                             | Малый суслик            | 1         | 0               | 0         | 0               |
| 5                             | Малая бурозубка         | 0         | 1               | 0         | 0               |
|                               | Итого:                  | 2         | 28              | 7         | 0               |
| участок «Айтуарская степь»    |                         |           |                 |           |                 |
| 1                             | Степная мышовка         | 0         | 3               | 2         | 4               |
| 2                             | Обыкновенная полёвка    | 4         | 6               | 0         | 1               |
| 3                             | Рыжая полёвка           | 0         | 0               | 0         | 0               |
| 4                             | Водяная полёвка         | 1         | 0               | 0         | 0               |
| 5                             | Обыкновенная слепушонка | 1         | 1               | 0         | 1               |
| 6                             | Степная пищуха          | 1         | 1               | 1         | 0               |
| 7                             | Малый суслик            | 0         | 1               | 0         | 0               |
| 8                             | Обыкновенный хомяк      | 0         | 0               | 1         | 1               |
| 9                             | Обыкновенная бурозубка  | 0         | 0               | 2         | 0               |
|                               | Итого:                  | 7         | 12              | 6         | 7               |

Примечание: возраст 1 - неполовозрелые (предрепродуктивные) животные; возраст 1-2 – половозрелые (репродуктивные) особи, не достигшие морфометрических параметров половозрелых зверьков; возраст 2 - половозрелые (репродуктивные) животные; возраст 3 – сенильные (пострепродуктивные) животные.

Биотопическое распределение мелких млекопитающих на участке «Предуральская степь» изучалось на трёх площадках (табл. 8.3.3.2). Все биотопы были практически равноценны в отношении растительного покрова (травяной ксерофитный покров с умеренным и значительным проективным покрытием). Численность и плотность зверьков была выше на линиях № 2 и 3 по сравнению с линией № 1. Однако данный результат нельзя считать точным в связи с низкой численностью животных в летних сборах и отсутствием осенних сборов.

Таблица 8.3.3.2 Биотопическое распределение мелких млекопитающих на территории участка «Предуральская степь» в 2018 г.

| № | Вид                  | Степной ксерофитный травяной участок (1-ПредУр) |      | Степной ксерофитный травяной участок (2-ПредУр) |      | Степной ксерофитный травяной участок (3-ПредУр) |      |
|---|----------------------|---|------|---|------|---|------|
|   |                      | экз.  | %    | экз.  | %    | экз.  | %    |
| 1 | Обыкновенная полёвка | 0   | -    | -   | -    | 1   | -    |
| 2 | Хомячок Эверсмanna   | 2   | 100  | -   | -    | -   | -    |
| 3 | Степная мышовка      | 4   | 12,5 | 15  | 46,9 | 13  | 40,6 |
| 4 | Малый суслик         | 1   | 100  | -   | -    | -   | -    |
| 5 | Малая бурозубка      | -   | -    | 1   | 100  | -   | -    |
|   | Итого:               | 7   | 18,9 | 16  | 43,2 | 14  | 37,8 |

На территории участка «Айтуарская степь» изучались разные по составу биотопы. Наибольшая численность и видовое богатство было зафиксировано на участке № 1 (открытый ксерофитный травяной участок) и участке № 2 (открытый мезофитный травяно-кустарничковый участок). На участке № 3 (открытый мезофито-ксерофитный травяно-кустарничковый участок) эти показатели были ниже (табл. 8.3.3.3).

Таблица 8.3.3.3 Биотопическое распределение мелких млекопитающих на территории участка «Айтуарская степь» в 2018 г.

| № | Вид                  | Степной ксерофитный травяной участок (1-Айт) |      | Степной мезофитный травяно-кустарничковый участок (2-Айт) |      | Степной мезофито-ксерофитный травяно-кустарничковый участок (3-Айт) |      |
|---|----------------------|--|------|---|------|---|------|
|   |                      | экз.   | %    | экз.  | %    | экз.  | %    |
| 1 | Степная мышовка      | 4  | 44,4 | 2   | 22,2 | 3   | 33,3 |
| 2 | Обыкновенная полёвка | 4  | 40,0 | 3   | 30,0 | 3   | 30,0 |
| 3 | Рыжая полёвка        | 1  | 100  | -   | -    | -   | -    |
| 4 | Водяная полёвка      | -  | -    | 1   | 100  | -   | -    |

| № | Вид                     | Степной ксерофитный травяной участок (1-Айт) |      | Степной мезофитный травяно-кустарничковый участок (2-Айт) |      | Степной мезофито-ксерофитный травяно-кустарничковый участок (3-Айт) |      |
|---|-------------------------|--|------|---|------|---|------|
|   |                         | экз.   | %    | экз.  | %    | экз.  | %    |
| 5 | Обыкновенная слепушонка | -  | -    | 3   | 100  | -   | -    |
| 6 | Степная пищуха          | -  | -    | 3   | 100  | -   | -    |
| 7 | Малый суслик            | 2  | -    | -   | -    | -   | -    |
| 8 | Обыкновенный хомяк      | -  | -    | -   | -    | 1   | 100  |
| 9 | Обыкновенная бурозубка  | 1  | 50,0 | -   | -    | 1   | 50,0 |
|   | Итого:                  | 12   | 37,5 | 12  | 37,5 | 8   | 25,0 |

### 8.3.4 Зайцеобразные

На территории заповедника встречаются 2 вида из отряда зайцеобразных: заяц-русак и степная пищуха.

Заяц-русак встречается на всех участках и повсеместно. Однако в целом он явно предпочитает открытые пространства долин, березово-осиновые колки и приручьевые черноольшаники (табл. 8.3.4.1). Встречаемость по сезонам довольно существенно изменяется - минимальной она является весной, а к зиме увеличивается более чем в 4 раза. По сравнению с прошлым фенологическим годом число встреч зайца уменьшилось в 1,6 раз. Результаты зимних маршрутных учетов на участках заповедника представлены в таблице 8.2.1.2.

### 8.3.6 Насекомоядные

В 2018 году на трех участках заповедника «Буртинская степь», «Предуральская степь» и «Айтуарская степь» были отловлены представители трех видов насекомоядных: белобрюхая белозубка (доля в сборах 2,9%), малая бурозубка (2,7%) и обыкновенная бурозубка (6,3%). Сведения о численности и видовом составе насекомоядных представлены в таблице 8.2.1.3, динамика возрастного состава и биотопического распределения на участках «Предуральская степь» и «Айтуарская степь» представлены в таблицах 8.3.3.1 – 8.3.3.3.

Таблица 8.3.4.1 Характер сезонного распределения по биотопам зайца-русака по встречам в течение 2018-2019 фенологического года

| Биотоп  | весна |      | лето |      | осень |      | зима |      | ИТОГО по сезонам |      |
|---|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------------------|------|
|   | абс.  | %    | абс. | %    | абс.  | %    | абс. | %    | абс.             | %    |
| Открытые пространства днищ долин, балок                 | 8     | 57,1 | 6    | 60,0 | 6     | 66,7 | 16   | 50,0 | 36               | 55,4 |
| Склоны долин, холмов                                    | 2     | 14,3 | 1    | 10,0 | 1     | 11,1 | 1    | 3,1  | 5                | 7,7  |
| Плато, водоразделы, вершины холмов                      | -     | -    | -    | -    | 1     | 11,1 | 6    | 18,8 | 7                | 10,8 |
| Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков | 4     | 28,6 | 3    | 30,0 | 1     | 11,1 | 1    | 3,1  | 9                | 13,8 |
| Заросли степных кустарников                             | -     | -    | -    | -    | -     | -    | 1    | 3,1  | 1                | 1,5  |
| Овраги, лощины, ложбины                                 | -     | -    | -    | -    | -     | -    | 3    | 9,4  | 3                | 4,6  |
| Берега ручьев, плотин                                   | -     | -    | -    | -    | -     | -    | 4    | 12,5 | 4                | 6,2  |
| Итого по биотопам:                                      | 14    | 21,5 | 10   | 15,4 | 9     | 13,8 | 32   | 49,2 | 65               | 100  |

### 8.3.7 Куриные птицы

В отчётном фенологическом году тетерев отмечался только на участке «Буртинская степь» - всего 23 птицы. По сравнению с прошлым годом число встреч снизилось почти в 3 раза. Наибольшее число встреч приходилось на зимний период. Основным местом обитания на участке являются березово-осиновые колки в верховьях долины руч. Белоглинка. Максимальный размер стаи 10 особей. В 2018 году основу популяции составляли самцы – 100%. Самки и сеголетки в отчетном году не встречались.

Серая куропатка в заповеднике оседлый вид, отмечалась на территории четырех участков заповедника в течение всего фенологического года. Встречено 352 особи, что почти в 2,5 раз меньше, чем в предыдущий год. Наибольшее число встреч зафиксировано на участке «Таловская степь», максимальный размер стайки - 17 особей, наименьшее число встреч на участке «Ащисайская степь», максимальный размер стайки – 12 особей. Во все сезоны года предпочитает открытые биотопы.

В 2018 году перепел встречался на участках «Буртинская степь» и «Предуральская степь». За сезон встречено 47 особей. Первая встреча зафиксирована 6 мая, первый бой перепела – 14 мая, последняя встреча – 3 сентября. Сеголетки начали встречаться с 29 июня, максимальный размер выводка – 7 птенцов.

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 2018-2019 фенологического года

| Биотоп  | Весна |      | Лето |      | Осень |      | Зима |      |
|---|-------|------|------|------|-------|------|------|------|
|   | абс.  | %    | абс. | %    | абс.  | %    | абс. | %    |
| <b>Тетерев</b>  |       |      |      |      |       |      |      |      |
| Открытые пространства днищ долин, балок                 | -     | -    | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Склоны долин, холмов                                    | -     | -    | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Плато, водоразделы                                      | 1     | 50,0 | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков | -     | -    | -    | -    | 1     | 100  | 20   | 100  |
| Заросли кустарников                                     | -     | -    | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Берега ручьев, прудов                                   | 1     | 50,0 | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Всего по сезонам:                                       | 2     | 8,7  | -    | -    | 1     | 4,3  | 20   | 87,0 |
| <b>Серая куропатка</b>                                  |       |      |      |      |       |      |      |      |
| Открытые пространства днищ долин, балок                 | 55    | 83,3 | 34   | 79,1 | 53    | 57,6 | 104  | 68,9 |
| Склоны долин, холмов                                    | -     | -    | 9    | 20,9 | 11    | 12,0 | 8    | 5,3  |
| Плато, водоразделы, вершины холмов                      | -     | -    | -    | -    | 28    | 30,4 | 16   | 10,6 |
| Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков | 2     | 3,0  | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Овраги, лощины  | 7     | 10,6 | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Заросли кустарников                                     | -     | -    | -    | -    | -     | -    | 7    | 4,6  |
| Берега ручьев, прудов                                   | 2     | 3,0  | -    | -    | -     | -    | 16   | 10,6 |
| Всего по сезонам:                                       | 66    | 18,8 | 43   | 12,2 | 92    | 26,1 | 151  | 42,9 |
| <b>Перепел</b>  |       |      |      |      |       |      |      |      |
| Открытые пространства днищ долин, балок                 | 8     | 44,4 | 11   | 39,3 | 1     | 100  | -    | -    |
| Склоны долин, холмов                                    | 6     | 33,3 | 8    | 28,6 | -     | -    | -    | -    |
| Плато, водоразделы, вершины холмов                      | 3     | 16,7 | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Березово-осиновые колки и черноольшаники, опушки колков | 1     | 5,6  | 9    | 32,1 | -     | -    | -    | -    |
| Овраги, лощины  | -     | -    | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Заросли кустарников                                     | -     | -    | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Берега ручьев, прудов                                   | -     | -    | -    | -    | -     | -    | -    | -    |
| Всего по сезонам:                                       | 18    | 38,3 | 28   | 59,6 | 1     | 2,1  | -    | -    |

Таблица 8.3.12.1 Сроки весеннего и осеннего пролета водоплавающих птиц в 2018 году

| Вид                   | весна          |                 | осень          |                 |
|-----------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|                       | начало пролета | массовый пролет | начало пролета | массовый пролет |
| «Таловская степь»     |                |                 |                |                 |
| Гуси                  | 12.04.18       | 16.04.18        | -              | -               |
| Утки                  | 24.03.18       | 05.04.18        | 29.09.18       | -               |
| Лебеди                | 22.03.18       | 01.04.18        | -              | -               |
| Огари                 | 04.03.18       | 06.04.18        | 17.09.18       | -               |
| «Буртинская степь»    |                |                 |                |                 |
| Гуси                  | 08.04.18       | 14.04.18        | -              | -               |
| Утки                  | 05.04.18       | 11.04.18        | 13.08.18       | -               |
| Лебеди                | 01.04.18       | 04.04.18        | -              | -               |
| Огари                 | 30.03.18       | 13.04.18        | -              | -               |
| «Предуральская степь» |                |                 |                |                 |
| Гуси                  | 08.04.18       | 08.04.18        | 16.10.18       | 09.11.18        |
| Утки                  | 04.04.18       | 06.04.18        | 18.09.18       | 16.10.18        |
| Лебеди                | 04.04.18       | 06.04.18        | 07.11.18       | 09.11.18        |
| Огари                 | 03.04.18       | 06.04.18        | 09.09.18       | 09.09.18        |
| «Айтуарская степь»    |                |                 |                |                 |
| Гуси                  | 06.04.18       | 06.04.18        | 16.10.18       | 19.10.18        |
| Утки                  | 05.04.18       | 05.04.18        | 02.10.18       | 06.10.18        |
| Лебеди                | 02.04.18       | 02.04.18        | 16.10.18       | 16.10.18        |
| Огари                 | 02.04.18       | 02.04.18        | 10.09.18       | 10.09.18        |
| «Ащисайская степь»    |                |                 |                |                 |
| Гуси                  | 03.04.18       | 03.04.18        | 20.09.18       | 05.10.18        |
| Утки                  | 29.03.18       | 29.03.18        | 11.09.18       | 01.10.18        |
| Лебеди                | 28.03.18       | 28.03.18        | 28.09.18       | 26.10.18        |
| Огари                 | 05.04.18       | 04.04.18        | -              | -               |

### 8.3.16 Амфибии и рептилии

В 2018 году было продолжено изучение экологии, морфологии и репродуктивной биологии живородящей ящерицы на участке «Буртинская степь». Живородящая ящерица – типичный лесной вид, обитающий во влажных биотопах. Повышенная требовательность к условиям влажности у *Zootoca vivipara* объясняется тем, что потери воды при испарении и дыхании у нее больше, чем у других видов ящериц. Известные равнинные популяции вблизи южной границы ареала имеют изолированный, реликтовый характер. Возможность обитания *Z. vivipara* в районе исследований, относящемуся к степной

зоне, обусловлена комплексом абиотических и биотических факторов, сложившихся на небольшом участке около родника Кайнар и в верхнем течении образуемого им ручья.

Отлов живородящих ящериц проводился в начале и середине сезона активности - в начале мая и во второй половине июня. В период 2–5 мая на постоянных площадках возле кордона и родника Кайнар поймано 27 ящериц. Из них 21 экземпляр – взрослые особи (15 самцов и 6 самок) и 6 – неполовозрелых. Самцов в это время встречено больше, что объясняется их активностью перемещения в начале брачного периода, в отличие от более скрытных самок. В ходе наблюдений 20–24 июня удалось отловить 9 особей: 5 самок и 4 самцов. Параметры тела и масса всех пойманных в 2018 г. ящериц приведены в таблице 8.3.16.1.

Таблица 8.3.16.1 Параметры тела особей живородящей ящерицы, отловленных в 2018 г. на участке «Буртинская степь»

| Признак        | <i>n</i><br><i>M±m</i><br><i>min–max</i> |                           |                          |
|----------------|--|---------------------------|--------------------------|
|                | самцы                                    | самки                     | неполовозрелые           |
| Длина тела, мм | 19<br>54,3±0,26<br>53–57                 | 11<br>64,9±1,31<br>56–71  | 5<br>32,4±0,93<br>31–36  |
|                | 6<br>98,0±1,63<br>95–104                 | 2<br>76,0±0,00<br>76–76   | 3<br>46,3±3,18<br>40–50  |
| Масса, г       | 19<br>4,0±0,08<br>3,4–4,7                | 11<br>4,3±0,16<br>3,4–5,0 | 6<br>0,9±0,08<br>0,7–1,2 |

Наблюдения выявили низкую встречаемость ящериц. Влияние на нее оказала жаркая погода, из-за которой рептилии значительную часть времени проводили в укрытиях. У них зафиксирована непродолжительная двухпиковая суточная активность в интервале от 1 до 1,5 часов утром (от 7:30 – до 10:00) и вечером (от 18:30 до 20:00). На встречаемость ящериц негативно повлияло сенокошение на участке постоянного наблюдения возле кордона. Выкашивание

травяного покрова привело к значительному сокращению территории, пригодной для обитания ящериц, на которой они отмечались с 2015 г. В результате их можно было наблюдать и отлавливать только на узкой полосе вдоль камышовых зарослей шириной 3 м и длиной 20 м.

В 2018 г. все ящерицы, кроме одной, были встречены и отловлены на территории рядом с домом-кордона по правой стороне ручья выше по течению на расстоянии около 200 м и ниже – около 100 м. При обследовании участка вокруг воронки родника и на расстоянии около 100 м по левому берегу ручья поймана одна особь – взрослая самка. В предыдущий трехлетний период наблюдений (2015–2017 гг.) ящерицы здесь отмечались и отлавливались. В частности, они постоянно наблюдались на мостках, ведущих от смотровой беседки к роднику. Вероятно, их отсутствие связано с более высокими летними температурами и засушливыми условиями 2018 г., о чем свидетельствовало состояние растительности в местообитаниях живородящей ящерицы (по сравнению с 2017 г. травяной покров был более низким и редким).

Для изучения репродуктивных характеристик отловленные в июне пять беременных самок содержались в лабораторных условиях. Роды у них происходили в период с 29 июня по 7 июля. Эти сроки не выходят за границы интервала появления потомства ящериц в популяции из Среднего Поволжья, также находящейся вблизи южной границы ареала.

Всего в выводках было 48 новорожденных. Средняя плодовитость составила 9,6 новорожденных на самку, что выше, чем у ящериц из большинства популяций со всего ареала. Средняя длина тела детенышей составила 20,4 мм, длина хвоста – 21,8 мм, при массе 0,19 г. Масса детенышей ящериц исследуемого участка «Буртинская степь» меньше таковой из популяций, расположенных в центральных и северных регионах европейской части ареала. Средние значения массы и длины их тела сходны с параметрами самых маленьких новорожденных живородящей ящерицы из западноевропейской части ареала (популяции горной части Словакии). Все самки и детеныши после наблюдений были выпущены в места отлова самок.

Несмотря на заповедный статус обследуемой территории, существует ряд факторов, негативно влияющих на сохранность местообитаний живородящей ящерицы и, следовательно, самих рептилий. Немаловажную роль в трансформации растительного покрова в Буртинской степи играют пожары. Они приводят к значительному сокращению лесопокрытой площади, сомкнутости лесных фитоценозов и изменению микроклиматических условий. В результате пожара летом 2014 г. выгорел травяной покров в местообитании ящериц вокруг родника Кайнар, что в дальнейшем повлияло на их встречаемость.

Существует угроза трансформации местообитаний живородящей ящерицы в результате развития туризма на заповедном участке. Через заселенные ей биотопы проложены туристические маршруты «Где живет бобр», «Заповедный мир Предуралья» с посещением родника Кайнар, в местообитаниях установлены информационные панно и входная арка, что также может усиливать фактор стресса.

Возможно, к угрожающим факторам относится деятельность бобров. С 2005–2006 гг. долина ручья, к которой приурочена живородящая ящерица, активно преобразуется бобрами. Выстроенные ими запруды и кормовая активность приводят к подтоплению приручьевых участков, их переувлажнению, уменьшению площади растительных лесных сообществ (вплоть до полного исчезновения на некоторых участках), повышению температуры воды в водотоке. Косвенное влияние последствий обитания бобров на популяцию живородящей ящерицы требует дальнейшего изучения.

### **8.3.17 Наземные беспозвоночные**

Анализ данных учётов в 2018 г. по всем участкам заповедника позволяет сделать следующие выводы:

а) в 2018 г. наблюдался очень низкий запас влаги в почве, что отрицательно повлияло на относительную численность беспозвоночных, связанных в развитии с почвой, в первую очередь жуужелиц и чернотелок;

б) на участках заповедника сохраняются высокие относительная численность и видовое разнообразие наземных членистоногих, отклонения в ту или другую сторону связаны в основном с погодой во время учётов;

в) состояние популяций краснокнижных видов остаётся стабильным;

г) энтомофауна заповедника обогащается за счёт проникновения южных видов (как следствие потепления и иссушения климата) и видов, связанных с лошадью Пржевальского, особенно копрофагов – в помёте обнаружено 14 видов копрофагов, ранее не отмеченных в заповеднике;

д) пастбищная нагрузка лошадей в Предуральской степи в настоящее время невелика из-за малой численности лошадей, в результате влияние выпаса на энтомофауну всего участка пока не ощущается; установлено влияние лошадей в месте их концентрации – вокруг солонца и подкормочной площадки;

е) необходимо изучать влияние выпаса лошадей на степные экосистемы с целью определения оптимальной пастбищной нагрузки, при которой будет наблюдаться самое богатое биоразнообразие.

## **9 КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ**

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

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

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

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

Основным видом пользования является сенокошение. В 2018 году сенокошение проводилось в целях противопожарного обустройства территории, а также восстановления коренных биоценозов. На территории участка «Предуральская степь» осуществлялось сенокошение в целях заготовки кормов для лошадей Пржевальского. В работе во всех случаях использовалась тракторная колесная техника.

Сотрудниками учреждения для собственных нужд проводился сбор лекарственных трав.

Выпас домашнего скота на территории заповедника не производился.

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

В рамках противопожарного обустройства территории по периметру четырех участков заповедника (исключением является «Предуральская степь») силами учреждения с помощью гусеничной техники осуществлялся уход за минерализованными полосами (опашка). Ширина минерализованных полос от 3 м до 12 м, общая длина – 161 км, в том числе по участкам: «Таловская степь» - 32 км, «Буртинская степь» - 38 км, «Айтуарская степь» - 45 км, «Ащисайская степь» - 46 км.

Таблица 9.1 Календарь фенологических явлений в природе заповедника в 2018-2019 фенологическом году

| Фенологический сезон | Фенологические явления               | Даты наступления явлений |                 |                  |                     |                  |                  | Среднее многолетнее | Отклонения |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------|-----------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|---------------------|------------|
|                      |                                      | Среднее по заповеднику   | По участкам     |                  |                     |                  |                  |                     |            |
|                      |                                      |                          | Таловская степь | Буртинская степь | Предуральская степь | Айтуарская степь | Ащисайская степь |                     |            |
| 1                    | 2                                    | 3                        | 4               | 5                | 6                   | 7                | 8                | 9                   | 10         |
| Весна                | 1. Первая встреча грачей             | 17.03                    | 03.03           | 16.03            | 28.03               | 27.03            | 11.03            | 11.03               | +6         |
|                      | 2. Проталины на склоне               | 12.03                    | 28.02           | 01.03            | 18.03               | 26.03            | 14.03            | -                   | -          |
|                      | 3. Появление первых кучевых облаков  | 05.04                    | 20.04           | 29.03            | 08.04               | 24.03            | -                | -                   | -          |
|                      | 4. Переход макс. t°C > 0°C           | 17.03                    | -               | 17.03            | 17.03               | 17.03            | 18.03            | 20.03               | -3         |
|                      | 5. Первые мухи на пригреве           | 28.03                    | 04.03           | 30.03            | 04.04               | 07.04            | 01.04            | -                   | -          |
|                      | 6. Первая песня жаворонка            | 28.03                    | -               | 18.03            | 02.04               | 02.04            | -                | -                   | -          |
|                      | 7. Первая встреча скворцов           | 02.04                    | 08.04           | 28.03            | 04.04               | 31.03            | -                | -                   | -          |
|                      | 8. Первая встреча сусликов           | 07.04                    | 04.04           | -                | 08.04               | 09.04            | -                | -                   | -          |
|                      | 9. Первая встреча сурков             | 04.04                    | 02.04           | 02.04            | 02.04               | 02.04            | 14.04            | 27.03               | +8         |
|                      | 10. Первые полыньи                   | 17.03                    | 12.03           | 05.03            | 22.03               | 19.03            | 25.03            | 30.03               | -13        |
|                      | 11. Конец лыжного пути               | 25.03                    | 8.03            | 28.03            | 02.04               | 26.03            | 29.03            | 01.04               | -7         |
|                      | 12. Вскрытие озер и прудов           | 06.04                    | 29.03           | 13.04            | 04.04               | 12.04            | 02.04            | 04.04               | +2         |
|                      | 13. Начало пролета лебедей           | 27.03                    | 22.03           | 01.04            | 04.04               | 02.04            | 12.03            | 05.04               | -9         |
|                      | 14. Первая встреча огарей            | 25.03                    | 04.03           | 30.03            | 03.04               | 02.04            | -                | -                   | -          |
|                      | 15. Начало пролета гусей             | 05.04                    | 12.04           | 08.04            | 08.04               | 06.04            | 20.03            | -                   | -          |
|                      | 16. Начало пролета уток              | 30.03                    | 24.03           | 05.04            | 04.04               | 05.04            | 21.03            | 04.04               | -5         |
|                      | 17. Начало езды на колесах           | 29.03                    | 14.03           | 05.04            | 08.04               | 28.03            | 29.03            | -                   | -          |
|                      | 18. Переход среднесуточных t°C > 0°C | 05.04                    | -               | 04.04            | 04.04               | 05.04            | 05.04            | 07.04               | -2         |
|                      | 19. Снег полностью сошел на равнине  | 5.04                     | 04.04           | 05.04            | 08.04               | 09.04            | 29.03            | -                   | -          |
|                      | 20. Переход мин. t°C > 0°C           | 19.04                    | -               | 19.04            | 19.04               | 19.04            | 20.04            | 10.04               | +9         |
|                      | 21. Первая встреча черепах           | 25.04                    | -               | 04.05            | 21.04               | 20.04            | -                | -                   | -          |

## Продолжение таблицы 9.1.

| 1 | 2   | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
|   | 22. Появление первых бабочек  | 14.04 | 14.03 | 10.04 | 17.04 | 23.04 | 08.05 | 10.04 | +4 |
|   | 23. Появление первых муравьев                                       | 12.04 | 18.04 | 11.04 | 14.04 | 07.04 | -     | 14.04 | +2 |
|   | 24. Первая встреча ящериц   | 17.04 | 04.04 | 29.04 | 16.04 | 20.04 | -     | -     | -  |
|   | 25. Наивысший подъем паводковых вод                                 | 07.04 | -     | 05.04 | 04.04 | 12.04 | -     | 16.04 | -9 |
|   | 26. Первая встреча журавлей   | 13.04 | -     | 08.04 | 18.04 | -     | 12.04 | 17.04 | -4 |
|   | 27. Переход среднесуточных $t^{\circ}\text{C} > +5^{\circ}\text{C}$ | 16.04 | -     | 16.04 | 16.04 | 16.04 | 16.04 | 18.04 | -2 |
|   | 28. Начало кваканья лягушек   | 30.04 | 03.05 | 02.05 | 28.04 | 28.04 | -     | -     | -  |
|   | 29. Начало цветения гусиного лука                                   | 13.04 | 08.04 | 13.04 | 13.04 | 17.04 | -     | 18.04 | -5 |
|   | 30. Озера, пруды очистились ото льда                                | 14.04 | 08.04 | 22.04 | 18.04 | 12.04 | 11.04 | 19.04 | +5 |
|   | 31. Начало цветения прострела раскрытого                            | 20.04 | -     | 18.04 | 18.04 | 23.04 | -     | -     | -  |
|   | 32. Начало цветения адониса волжского                               | 12.04 | 12.04 | 14.04 | 07.04 | 15.04 | -     | -     | -  |
|   | 33. Появление первых комаров  | 15.04 | -     | 10.04 | 17.04 | 20.04 | 12.04 | 23.04 | -8 |
|   | 34. Появление первых клещей   | 06.04 | 03.04 | 07.04 | 07.04 | 12.04 | 02.04 | -     | -  |
|   | 35. Начало цветения ольхи черной                                    | 19.04 | -     | 20.04 | -     | 19.04 | -     | -     | -  |
|   | 36. Начало зеленения березы   | 28.04 | -     | 29.04 | 28.04 | 28.04 | -     | 27.04 | +1 |
|   | 37. Первая встреча змей   | 19.04 | 16.04 | 01.05 | 18.04 | 10.04 | -     | -     | -  |
|   | 38. Начало цветения миндаля низкого                                 | 05.05 | 28.04 | 07.05 | 09.05 | 08.05 | -     | -     | -  |
|   | 39. Первая песня соловья  | 10.05 | -     | 09.05 | 13.05 | 08.05 | -     | -     | -  |

## Продолжение таблицы 9.1.

| 1    | 2   | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10  |
|------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|      | 40. Начало кукования кукушки                              | 02.05 | -     | 03.05 | 03.05 | 01.05 | -     | -     | -   |
|      | 41. Переход мин. $t^{\circ}\text{C} > +5^{\circ}\text{C}$ | 18.05 | -     | 18.05 | 18.05 | 19.05 | 18.05 | 02.05 | +16 |
|      | 42. Начало цветения тюльпана Шренка                       | 29.04 | 18.04 | 02.05 | 30.04 | 05.05 | -     | -     | -   |
|      | 43. Начало цветения черемухи                              | 14.05 | -     | 14.05 | 18.05 | 10.05 | -     | 12.05 | +2  |
|      | 44. Последний заморозок в воздухе                         | 06.06 | -     | 13.06 | 13.06 | 13.06 | 17.05 | 27.05 | +10 |
|      | 45. Последний заморозок на почве                          | 18.05 | -     | 06.05 | 06.05 | 13.06 | 17.05 | 27.05 | -9  |
|      | 46. Начало цветения степной вишни                         | 10.05 | 26.04 | 15.05 | 15.05 | 15.05 | -     | -     | -   |
| Лето | 47. Переход мин. $t^{\circ}\text{C} > 10^{\circ}\text{C}$ | 20.06 | -     | 14.06 | 14.06 | 26.06 | 26.06 | 28.05 | +23 |
|      | 48. Первая встреча слепней                                | 18.05 | -     | 20.05 | 19.05 | 14.05 | -     | -     |     |
|      | 49. Начало цветения ковыля Лессинга                       | 16.05 | 29.04 | 21.05 | 25.05 | 21.05 | -     | 07.06 | -22 |
|      | 50. Первая встреча стрекоз                                | 29.05 | 12.06 | 28.04 | 02.06 | 10.06 | -     | -     |     |
|      | 51. Начало цветения шиповника                             | 29.05 | -     | 26.05 | 25.05 | 06.06 | -     | -     |     |
|      | 52. Начало цветения ежевики                               | -     | -     | 26.06 | -     | -     | -     | -     |     |
|      | 53. Соловьи прекратили петь                               | 11.07 | -     | 14.06 | -     | 08.08 | -     | -     |     |
|      | 54. Жаворонки прекратили петь                             | 25.06 | -     | 24.06 | 22.06 | 29.06 | -     | -     |     |
|      | 55. Последнее кукование кукушки                           | 27.06 | -     | 26.06 | 25.06 | 30.06 | -     | -     |     |
|      | 56. Начало созревания степной вишни                       | 19.07 | -     | 13.07 | 09.07 | 05.08 | -     | 29.06 | +20 |
|      | 57. Начало созревания ежевики                             | 21.07 | 25.06 | 22.07 | 25.07 | 10.08 | -     | 12.08 | -32 |

## Продолжение таблицы 9.1.

| 1     | 2  | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10  |
|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|       | 58. Начало залегания сурков              | 26.07 | 19.07 | 05.08 | 26.07 | 05.08 | 15.07 | 13.08 | -18 |
|       | 59. Последняя встреча скворцов           | 27.08 | -     | 16.06 | 15.10 | 20.08 | -     | -     |     |
|       | 60. Начало расцветивания листьев осины   | 29.08 | -     | 13.08 | 05.09 | 07.09 | -     | -     |     |
|       | 61. Начало расцветивания листьев березы  | 31.08 | -     | 25.08 | 07.09 | 07.09 | -     | -     |     |
| Осень | 62. Переход мин. t°C < 10°C              | 26.08 | -     | 29.08 | 29.08 | 26.08 | 19.08 | 21.09 | -26 |
|       | 63. Начало лета осенней паутины          | 17.09 | -     | 09.09 | 21.09 | 13.09 | 25.09 | -     |     |
|       | 64. Начало листопада у березы            | 17.09 | -     | 01.09 | 18.09 | 02.10 | -     | -     |     |
|       | 65. Начало листопада у осины             | 18.09 | -     | 01.09 | 20.09 | 02.10 | -     | -     |     |
|       | 66. Последняя встреча ящериц             | 25.09 | -     | 29.09 | 17.09 | 30.09 | -     | -     |     |
|       | 67. Последняя встреча змей               | 06.10 | -     | 02.10 | 07.10 | 10.10 | -     | -     |     |
|       | 68. Массовое расцветивание листьев осины | 29.09 | -     | 09.09 | 18.09 | 30.10 | -     | 21.09 | +8  |
|       | 69. Переход мин. t°C < 5°C               | 30.09 | -     | 01.10 | 01.10 | 01.10 | 26.09 | -     |     |
|       | 70. Первый заморозок в воздухе           | 17.09 | -     | 01.10 | 01.10 | 02.09 | 02.09 | 10.09 | +7  |
|       | 71. Первый заморозок на почве            | 17.09 | -     | 01.10 | 01.10 | 02.09 | 02.09 | 10.09 | +7  |
|       | 72. Исчезли комары                       | 05.10 | -     | -     | 06.10 | 04.10 | -     | 01.10 | +4  |
|       | 73. Начало пролета гусей                 | 07.10 | -     | -     | 16.10 | 16.10 | 20.09 | 06.10 | +1  |
|       | 74. Начало пролета лебедей               | 17.10 | -     | -     | 07.11 | 16.10 | 28.09 | 07.10 | +10 |
|       | 75. Последняя встреча бабочек            | 19.10 | -     | 10.10 | 22.10 | 25.10 | -     | -     |     |

## Продолжение таблицы 9.1.

| 1    | 2  | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10  |
|------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|      | 76. Последняя встреча муравьев                                       | 12.10 | -     | 10.10 | 21.10 | 04.10 | -     | -     |     |
|      | 77. Последняя встреча лягушек  | 02.10 | -     | 30.09 | 02.10 | 04.10 | -     | -     |     |
|      | 78. Первый снегопад  | 01.11 | 21.11 | 11.11 | 12.10 | 10.11 | 14.10 | 11.10 | +22 |
|      | 79. Начало пролета уток  | 11.09 | -     | 13.08 | 18.09 | 02.10 | 11.09 | 12.10 | -31 |
|      | 80. Начало пролета журавлей  | 12.09 | -     | 11.08 | 17.10 | 01.10 | 22.08 | -     |     |
|      | 81. Первые забереги на озерах  | 20.10 | 29.10 | 13.10 | 15.10 | 22.10 | -     | 21.10 | -1  |
|      | 82. Переход мин. $t^{\circ}\text{C} < 0^{\circ}\text{C}$             | 20.10 | -     | 28.10 | 28.10 | 12.10 | 12.10 | -     |     |
|      | 83. Переход среднесуточных $t^{\circ}\text{C} > 0^{\circ}\text{C}$   | 09.11 | -     | 09.11 | 09.11 | 09.11 | 09.11 | -     |     |
|      | 84. Первый ледяной покров  | 23.10 | 10.10 | 31.10 | 31.10 | 22.10 | 21.10 | 06.11 | -14 |
| Зима | 85. Переход макс. $t^{\circ}\text{C} < 0^{\circ}\text{C}$            | 10.11 | -     | 10.11 | 10.11 | 10.11 | 10.11 | 03.12 | -23 |
|      | 86. Конец езды на колесах  | 02.12 | 25.11 | 29.11 | 28.11 | 30.11 | 20.12 | -     |     |
|      | 87. Переход среднесуточных $t^{\circ}\text{C} < -5^{\circ}\text{C}$  | 10.11 | -     | 10.11 | 10.11 | 10.11 | 09.11 | -     |     |
|      | 88. Начало лыжного пути  | 03.12 | 28.11 | 30.11 | 29.11 | 30.11 | 20.12 | -     |     |
|      | 89. Образование устойчивого снежного покрова                         | 16.11 | -     | 10.11 | 10.11 | 22.11 | 22.11 | 20.11 | -4  |
|      | 90. Окончательный ледостав   | 15.11 | -     | 13.11 | 11.11 | 30.11 | 08.11 | 20.11 | -5  |
|      | 91. Переход среднесуточных $t^{\circ}\text{C} < -10^{\circ}\text{C}$ | 11.11 | -     | 12.11 | 12.11 | 11.11 | 10.11 | -     |     |
|      | 92. Первая встреча снегирей  | 02.11 | -     | 30.10 | 04.11 | 03.11 | -     | 29.12 | -37 |

В июне 2018 года силами учреждения было скошено 380,0 га (табл. 10.2.1), в том числе на участке «Айтуарская степь» - 50 га, «Ащисайская степь» - 30 га, «Буртинская степь» - 50 га, «Предуральская степь» - 160 га, «Таловская степь» - 50 га.

В соответствии с государственным заданием в 2018 году для проведения очистки леса от захламливания было выделено 40,0 м<sup>3</sup>. Регуляционные мероприятия не проводились.

### 10.3 Прямые и косвенные внешние воздействия

В 2018 году на территории заповедника произошел 1 природный пожар (участок «Предуральская степь»). Площадь, пройденная огнем, составила 30 га. В охранный зоне участка «Буртинская степь» произошел 1 природный пожар. Причина возникновения пожара не установлена.

В отчетном году государственной инспекцией ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» было зафиксировано одно нарушение режима особой охраны (нахождение на территории участка «Айтуарская степь» без разрешительных документов – 1 случай).

Туристская деятельность на территории заповедника велась слабо. С целью пропаганды охраны природы на территории заповедника проводились учебно-познавательные экскурсии (табл. 10.3.1, 10.3.2).

Таблица 10.3.1 Сведения об экскурсионно-туристических группах, посетивших в 2018 году территорию заповедника «Оренбургский»

| Отечественные группы |                | Иностранные группы |                | Усредненное число дней пребывания на территории заповедника | Какие специалисты (работники) заповедника привлекались к проведению экскурсий  |
|----------------------|----------------|--------------------|----------------|---|--|
| Кол-во групп         | Кол-во человек | Кол-во групп       | Кол-во человек |   |  |
| 58                   | 795            | 2                  | 8              | 1   | Сотрудники отдела экологического просвещения и туризма, сотрудники Центра реинтродукции лошади Пржевальского, государственные инспекторы |

Таблица 10.2.1 Сенокошение в заповеднике в 2018 году

| ООПТ  | Местоположение покоса (участок) | Площадь покоса, га |         | Цель покоса                        | Пользователь                  | Число заготовителей | Использование     |              |         |
|---|---------------------------------|--------------------|---------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|---------|
|   |                                 | 2017 г.            | 2018 г. |                                    |                               |                     | нужды заповедника | отдел охраны | рабочим |
| Государственный природный заповедник «Оренбургский» | «Таловская степь»               | 50                 | 50      | снижение пожарной опасности        | ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» | 4                   | –                 | +            | –       |
|   | «Буртинская степь»              | 70                 | 50      |                                    |                               | 4                   | –                 | +            | –       |
|   | «Айгуарская степь»              | 119                | 50      | восстановление коренных биоценозов |                               | 4                   | –                 | +            | –       |
|   | «Ащисайская степь»              | 140                | 30      |                                    |                               | 4                   | –                 | +            | –       |
|   | «Предуральская степь»           | 160                | 160     |                                    |                               | 4                   | +                 | –            | –       |
|   | ВСЕГО                           |                    | 579     | 380                                |                               |                     |                   |              |         |

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 10.3.2 Сведения о наличии экскурсионных экологических троп и маршрутов на территории заповедника «Оренбургский»

| № п/п | Наименование экологической тропы/маршрута         | Месторасположение             | Протяженность (км) | Элементы обустройства (перечислить)                                |
|-------|---|-------------------------------|--------------------|--|
| 1.    | Маршрут -«Заповедный мир Заволжья»                | Участок «Галовская степь»     | 4,0                | Отсутствуют  |
| 2.    | Маршрут -«Заповедный мир Предуралья»              | Участок «Буртинская степь»    | 2,5                | Отсутствуют  |
| 3.    | Маршрут -«Заповедный мир Южного Урала»            | Участок «Айтуарская степь»    | 4,0                | Отсутствуют  |
| 4.    | Маршрут «Заповедный мир Зауралья»                 | Участок «Ащисайская степь»    | 5,0                | Отсутствуют  |
| 5.    | Экологическая тропа «Где живет бобр»              | Участок «Буртинская степь»    | 1,5                | Входная группа, информационные стенды, беседка, смотровые площадки |
| 6.    | Экологическая тропа «Дыхание степи»               | Участок «Предуральская степь» | 1,3                | Входная группа, информационные стенды, арт-объекты, беседка        |
| 7.    | Экскурсионный маршрут «Бандитские горы»           | Участок «Предуральская степь» | 41                 | Смотровая площадка, навигационные указатели                        |
| 8.    | Экскурсионный маршрут «Долина тюльпанов»          | Участок «Предуральская степь» | 15                 | Навигационные указатели  |
| 9.    | Экскурсионный маршрут «В гости к степным жителям» | Участок «Предуральская степь» | 36                 | Навигационные указатели  |

## 11 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 11.1 Ведение карточек и фототек

В картотеках заповедника имеется в наличии 37234 карточки, из которых 1692 поступили в 2018-2019 фенологическом году, в том числе:

- карточки встреч животных – 33816 шт., в том числе за 2018 г. – 1662 шт.;
- фенологические – 354 шт., в том числе за 2018 г. – 20 шт.;
- метеорологические – 485 шт., в том числе за 2018 г. – 10 шт.;
- библиографические – 1476 шт., в отчетном году не поступали;
- ботанические – 1101 шт. в отчетном году не поступали.

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

### 11.2 Исследования, проводившиеся заповедником

В течение 2018-2019 фенологического года сотрудниками научного отдела выполнялись исследования по следующим темам:

«Изучение естественных процессов в природных комплексах степной и лесостепной зоны Оренбуржья. Разработка научных основ восстановления, сохранения и рациональной эксплуатации биологических ресурсов хозяйственно используемых территорий». Исполнители – Сорока О.В., Немков В.А., Дебело П.В., Хужахметова Д.Е., Линерова Л.Г., Быстров И.В., Жарких Т.Л., Петров В.Ю., Булгаков Е.А.

«Инвентаризация флоры, фауны. Изучение состояния популяций редких видов растений и животных». Исполнители – Сорока О.В., Немков В.А., Дебело П.В., Линерова Л.Г., Быстров И.В., Жарких Т.Л., Хужахметова Д.Е.

«Исследования изменений степных экосистем после пожара». Исполнители – Сорока О.В., Немков В.А.

«Изучение состояния популяции лошади Пржевальского и мониторинг ее взаимосвязи со всеми компонентами степных экосистем участка «Предуральская степь». Исполнители - Жарких Т.Л., Линерова Л.Г., Немков В.А., Быстров И.В., Хужахметова Д.Е., Булгаков Е.А.

«Использование ГИС-технологий для определения допустимой численности популяции лошади Пржевальского *Equus ferus przewalskii* Groves, 1986».

Исполнитель – Жарких Т.Л.

По результатам исследований в 2018 году сотрудниками заповедника подготовлено и опубликовано 3 работы:

1. Khlyar L, Petrosyan V, Zav'yalov N, Albov S, Andreeva M, Chistyakov S, Glushenkov O, Gorshkov Y, Grishutkin G, Kartashov N, Kataev G, Katana O, Kaz'min V, Kelbeshekov B, Kozhechkin V, Laznikov A, Leontyeva O, Marchenko N, Mishin A, Ogurtsov S, Osipov V, Pankov A, Pankova N, Pryadeina A, Sapel'nikov S, Sayfullin O, Shapilova N, Shchekalo M, Simakin L, Sivkov A, Soroka O, Suleymanova G, Vasin A, Zheltukhin A, Zimin S (2018). Database of Eurasian beaver (*Castor fiber* L., 1758) in Natural Reserves and National Parks of Russia. Version 1.5. A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/dqvffi> accessed via GBIF.org on 2018-11-26.

2. Fedorov N I, Mikhailenko O I, Zharkikh T L, Bakirova R T Mapping of Vegetation with the Geoinformation System and Determining of Carrying Capacity of the Pre-Urals Steppe area for a Newly Establishing Population of the Przewalski Horse *Equus ferus przewalskii* at the Orenburg State Nature Reserve // 2018 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 107 012100. doi :10.1088/1755-1315/107/1/012100.

3. Голованов Я.М., Ямалов С.М., Лебедева М.В., Бакирова Р.Т., Жарких Т.Л. Флора участка «Предуральская степь» заповедника Оренбургский (Оренбургская область, Российская Федерация) // Бюллетень Брянского отделения РБО, 2018. № 1 (13). С. 10-21.

В отчетном году в научных и научно-практических совещаниях и конференциях приняли участие 5 сотрудников научного отдела заповедника:

Сорока О.В., Немков В.А., Жарких Т.Л., Линерова Л.Г., Хужахметова Д.Е. VIII Международный симпозиум «Степи Северной Евразии» и Международный степной форум Русского географического общества, г. Оренбург.

### 11.3 Исследования, проводившиеся другими организациями

На участке «Буртинская степь» была продолжена работа по изучению динамики экосистем после пожара 2014 года и ведению обобщенной Базы данных результатов этих исследований сотрудниками Института степи УрО РАН: старшим научным сотрудником отдела ландшафтной экологии, к.б.н. О.Г. Калмыковой, заведующим отдела ландшафтной экологии, к.г.н. В.М. Павлейчиком, младшим научным сотрудником, к.б.н. Г.Х. Дусеевой.

Выполнены геоботанические описания на стационарных мониторинговых участках. Проведен анализ данных по динамике запасов надземной и подземной фитомассы, полученных ранее в ходе послепожарного мониторинга в первые годы после пожара (2015-2016 гг.), описана динамика продукционно-деструкционных процессов.

Для решения задачи инвентаризации фауны модельных групп беспозвоночных (Araneae, Opiliones, Muriaroda, растительноядные Coleoptera) были обследованы участки «Айтуарская степь» и «Ащисайская степь». Исследования проводились силами сотрудников, аспирантов и студентов ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет» под руководством заведующего кафедрой зоологии беспозвоночных, доцента, д.б.н. С.Л. Есюнина.

Старшим научным сотрудником Института экологии Волжского бассейна РАН, к.б.н. А.Г. Бакиевым и младшим научным сотрудником, к.б.н. Р.А. Гореловым проведено изучение таксономического разнообразия, распространения и обилия амфибий и рептилий на участках «Таловская степь» и «Буртинская степь», продолжены исследования морфологических параметров и факторов, влияющих на состояние популяции живородящей ящерицы.

Доцентом кафедры ботаники, зоологии и биоэкологии Удмуртского государственного университета (г. Ижевск), д.б.н. С.В. Дедюхиным в рамках научной темы «Фауна растительноядных жуков надсемейств Chrysomeloidea и Curculionoidea заповедных территорий Оренбуржья: инвентаризация и срав-

нительный анализ» в 2018 году проведено изучение видового состава и сравнительный анализ фаун жуков-фитофагов заповедных территорий Оренбуржья.

По результатам исследований на территории заповедника сотрудниками сторонних организаций было опубликовано 11 научных публикаций:

1. Барбазюк Е.В. Некоторые итоги инвентаризации и перспективы изучения орнитофауны Государственного природного заповедника «Оренбургский» // Степи Северной Евразии: Материалы VIII международного симпозиума. Оренбург: ИС УрО РАН, 2018. С. 191-195.

2. Барбазюк Е.В., Чибилев А.А. Влияние зимних метеорологических параметров на численность серой куропатки *Perdix perdix* в условиях степной зоны Южного Урала // Доклады Академии наук. 2018. Т. 480, № 3. С. 377-380.

3. Епланова Г.В., Калмыкова О.Г., Бакиев А.Г., Кленина А.А. 2018. Экология и некоторые морфологические характеристики *Zootoca vivipara* (Reptilia: Lacertidae) на южной периферии ареала в степной зоне (заповедник «Оренбургский», Россия) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. Vol. 3(Suppl.1). С. 98–109. DOI: 10.24189/ncr.2018.058

4. Калмыкова О.Г. Фитоценозы формации *Poeta transbaicalicae* в «Буртинской степи»: распространение, экология, классификация // Ботаника в современном мире. Труды XIV Съезда Русского ботанического общества и конференции «Ботаника в современном мире» Т. 2: Геоботаника. Ботаническое ресурсоведение. Интродукция растений. Культурные растения. Махачкала: АЛЕФ, 2018. С. 62-65.

5. Павлейчик В.М., Чибилёв А.А. Степные пожары в условиях заповедного режима и изменяющегося антропогенного воздействия // География и природные ресурсы. Иркутск, 2018. С. 38-48.

6. Чибилёв А.А. Картины Природы Степной Евразии: сохранить, что осталось, вернуть, что возможно // Степи Северной Евразии: материалы VIII международного симпозиума / под научной редакцией академика РАН А.А. Чибилёва. Оренбург: ИС УрО РАН, 2018. С. 48-51.

7. Чибилёв А.А. Перспективы развития непрерывной сети ключевых природных резерватов в степной зоне Европейской России на основе сопряженного анализа современной структуры ландшафтов // ВОПРОСЫ СТЕПЕВЕДЕНИЯ. НОМЕР XIV. Оренбург: ИС УрО РАН, 2018. С. 36-44.

8. Чибилёв А.А. Эталоны природы на вечные времена: прошлое, настоящее и будущее заповедного дела России // История заповедной системы России. М.: Русское географическое общество, 2018. С. 6-34.

9. Bakiev A.G., Kalmykova O.G., Gorelov R.A. 2018. Smooth snake *Coronella austriaca* (Serpentes: Colubridae), a new species for the ophidiofauna in the Orenburg State Nature Reserve (Russia) // Nature Conservation Research. Vol. 3(Suppl.1). P. 140–143. DOI: 10.24189/ncr.2018.051

10. Barbazyuk E.V., Chibilyov A.A. The Impact of Winter Meteorological Parameters on Abundance of the Grey Partridge *Perdix perdix* in the Southern Ural Steppe // Doklady Biological Sciences. 2018. V. 480. P. 103-106. Переводная версия статьи по куропатке.

11. Pavleychik V.M., Chibilev A.A. Steppe Fires in Conditions the Regime of Reserve and Under Changing Anthropogenic Impacts // Geography and Natural Resources, 2018. Vol.39, №3. pp. 212-221.

#### **11.4 Деятельность в области пропаганды экологических знаний и охраны природы**

Сотрудники ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» в 2018 году проводили мероприятия, приуроченные к разным экологическим акциям, праздникам и памятным датам.

«День заповедников и национальных парков»:

- Проведение видеолектория «Заповедники Оренбургской области» для учащихся начальных классов МОАУ «СОШ №71» г. Оренбург на базе ИДЦ «Библиосервис» - 158 чел.

«День работников леса»:

- Закладка школьного питомника для выращивания сеянцев березы обыкновенной на базе ГКОУ «Специальная коррекционная школа №13» - 10 чел.

«День птиц»:

- Занятие «Птицы заповедников Оренбуржья» на базе МДОАУ «Детский сад №44», г. Оренбург – 27 чел.

«Марш парков – 2018»:

- Организация и проведение городского конкурса-съезда среди экологических объединений ОУ г. Оренбурга «Молодёжь и природа – общее будущее» на базе ГАУДО «Оренбургский областной детско-юношеский многопрофильный центр» – 142 чел.

«Покормите птиц зимой!»:

- Проведение лектория «Зимующие птицы Оренбургской области» в МДОАУ «Детский сад №44», г. Оренбург – 25 чел.

- Проведение лектория «Зимующие птицы Оренбургской области» в ГКООУ «Санаторная школа-интернат №4», г. Оренбург – 42 чел.

«Международный день Земли»:

- Организация и проведение серии эколого-просветительских занятий «Заповедное Оренбуржье» для учащихся начального звена МБОУ «Лицей №1», п. Тюльган – 298 чел.

«Сохраним первоцветы»:

- Работа секции «Юные экологи» образовательного комплекса «Юные дарования» при МБУДО «Дом детского творчества Оренбургского района» на базе МБОУ «Павловский лицей Оренбургского района им. В. А. Нарывского» (проведение лектория «Первоцветы Оренбуржья» и мастер-класса по изготовлению тюльпана Шренка в технике оригами) - 26 чел.

«Сохраним мир от пожаров»:

- Проведение беседы с учащимися 5-ых классов ОУ г. Кувандык «Природные пожары» на базе МБУК «Музейно-выставочный центр» г. Кувандык – 20 чел.

«День детства»:

- Проведение игрового занятия (игры, загадки, просмотр видеороликов) на экологическую тему на базе МДОАУ «Детский сад №44» г. Оренбурга – 21 чел.

«День знаний»:

- Выезд учащихся МОБУ «Лицей №5» г. Оренбурга на участок «Предуральская степь» заповедника «Оренбургский» в рамках дисциплины «Природоведение» (проведение лекции-экскурсии по экологической тропе «Дыхание степи») - 50 чел.

«День работников ООПТ»:

- Встреча с учащимися 5-7 классов МОАУ «СОШ №87» г. Оренбург на тему: «Лошадь Пржевальского – яркий обитатель заповедника «Оренбургский» (проведение лекции, просмотр фильмов, обсуждение роли лошади Пржевальского в степных экосистемах) - 120 чел.

«День степи»:

- Организация, подготовка и проведение этнографического заповедного фестиваля «Дыхание степи» совместно с Русским обществом «Пересвет» на территории участка «Предуральская степь» ГПЗ «Оренбургский» - 130 чел.

«День рождения заповедника «Шайтан-Тау»:

- Встреча со студентами 1 курса Кафедры «Биологии, природопользования и экологической безопасности» ФГБОУ ВО «ОГАУ» (профориентационная беседа для будущих бакалавров биологов) - 30 чел.

Проект «Письма животным»:

- Зимняя сессия образовательного комплекса «Юные дарования» при МБУДО «ДЦТ Оренбургского района», работа секции «Юные экологи» (участие школьников в проекте «Письма животным» в качестве волонтеров-помощников по написанию ответов детям от лица животных) – 28 чел.;

- Проведение мастер-класса по украшению почтового конверта письма животному для воспитанников МДОАУ «Детский сад №44», г. Оренбург – 25 чел.;

- Чтение ознакомительного лектория «Кто в заповедниках живёт?» в рамках проведения второго этапа проекта «Письма животным» в МОАУ «Лицей №7», г. Оренбург – 32 чел.

Всемирный день охраны окружающей среды (День Эколога):

- Встреча участников смены «Форпост» и «Перспектива» Оренбургского открытого детского образовательного форума «ЮниОр» Российского движения школьников со специалистом ФГБУ на тему: «Заповедники Оренбуржья. Волонтерство для школьников» на базе ОООЦДиМ «Янтарь» (участники познакомились с формами волонтерской деятельности среди школьников на базе заповедных территорий области) - 190 чел.;

- День открытых дверей в офисе ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» (проведение экскурсии по визит-центру, чтение открытой лекции) - 27 чел.

## 12 ОХРАННАЯ ЗОНА

В 2018 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 2018 году по их целевому назначению отсутствуют. Строительство объектов капитального строительства, а также линейных объектов в охранной зоне не осуществлялось.

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

В пожароопасный период на сопредельной территории заповедника было зафиксировано 9 природных пожара, в том числе:

- 2 пожара на сопредельной территории участка «Айтуарская степь»;

- 2 пожара на сопредельной территории участка «Буртинская степь».
- 5 пожаров на сопредельной территории участка «Предуральская степь».

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |     |
|---|-----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ .....   | 2   |
| 1 ТЕРРИТОРИЯ ЗАПОВЕДНИКА.....   | 5   |
| 2 ПРОБНЫЕ И УЧЕТНЫЕ ПЛОЩАДИ, КЛЮЧЕВЫЕ УЧАСТКИ,<br>ПОСТОЯННЫЕ (ВРЕМЕННЫЕ) МАРШРУТЫ ..... | 5   |
| 3 РЕЛЬЕФ.....   | 5   |
| 4 ПОЧВЫ .....   | 5   |
| 5 ПОГОДА .....  | 6   |
| 5.1 Метеорологическая характеристика сезонов года.....                                  | 71  |
| 5.1.1 Весна.....  | 71  |
| 5.1.2 Лето.....   | 77  |
| 5.1.3 Осень.....  | 84  |
| 5.1.4 Зима.....   | 90  |
| 6 ВОДЫ .....  | 99  |
| 7 ФЛОРА И РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....   | 100 |
| 7.1 Флора и её изменения .....  | 100 |
| 7.2 Растительность и её изменения .....   | 100 |
| 7.2.3 Сукцессионные процессы.....   | 100 |
| 8 ФАУНА И ЖИВОТНОЕ НАСЕЛЕНИЕ .....  | 113 |
| 8.1 Видовой состав фауны.....   | 113 |
| 8.1.1 Новые виды животных .....   | 118 |
| 8.1.2 Редкие виды .....   | 120 |
| 8.2 Численность видов фауны.....  | 121 |
| 8.2.1 Численность млекопитающих.....  | 123 |
| 8.2.2 Численность птиц.....   | 132 |
| 8.2.3 Численность амфибий и рептилий .....  | 137 |
| 8.2.5 Численность наземных беспозвоночных .....   | 140 |
| 8.3 Экологические обзоры по отдельным группам животных .....                            | 147 |
| 8.3.1 Непарнокопытные и парнокопытные животные .....                                    | 147 |

|   |     |
|---|-----|
| 8.3.2 Хищные звери.....   | 154 |
| 8.3.3. Грызуны.....   | 158 |
| 8.3.4 Зайцеобразные.....  | 161 |
| 8.3.6 Насекомоядные.....  | 161 |
| 8.3.7 Куриные птицы.....  | 162 |
| 8.3.12 Гусеобразные.....  | 163 |
| 8.3.16 Амфибии и рептилии.....  | 165 |
| 8.3.17 Наземные беспозвоночные.....   | 168 |
| 9 КАЛЕНДАРЬ ПРИРОДЫ.....  | 170 |
| 10 СОСТОЯНИЕ ЗАПОВЕДНОГО РЕЖИМА. ВЛИЯНИЕ<br>АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ПРИРОДУ ЗАПОВЕДНИКА И<br>ОХРАННОЙ ЗОНЫ..... | 170 |
| 10.1 Частичное пользование природными ресурсами.....  | 170 |
| 10.2 Заповедно-режимные мероприятия.....  | 170 |
| 10.3 Прямые и косвенные внешние воздействия.....  | 176 |
| 11 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....  | 179 |
| 11.1 Ведение карточек и фототек.....  | 179 |
| 11.2 Исследования, проводившиеся заповедником.....  | 179 |
| 11.3 Исследования, проводившиеся другими организациями.....   | 181 |
| 11.4 Деятельность в области пропаганды экологических знаний и охраны<br>природы.....                              | 183 |
| 12 ОХРАННАЯ ЗОНА.....   | 186 |
| СОДЕРЖАНИЕ.....   | 188 |