



Щанкина Елена Геннадьевна,
студентка, географический факультет, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева
schankina.lena@gmail.com

УДК 551.58

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА САРАНСКА ЗА ПОСЛЕДНИЕ 15 ЛЕТ

В статье рассматривается динамика метеопараметров на территории города Саранска. Анализируется температурный режим теплого и холодного периодов года, а также режима осадков. Приводятся примеры холодных и теплых зим, аномально высоких и низких температур в летний период, относительно засушливых и дождливых лет.

Ключевые слова: климат, метеопараметры, температура, осадки, сезоны, теплый период, холодный период.

Изучение закономерностей изменения климата остается одной из важнейших и трудноразрешимых задач современности. Важное практическое значение для народного хозяйства имеют региональные особенности погоды и климата. От климатических показателей любого региона зависят не только условия жизни населения, но и уровень и способ ведения хозяйства. Особое внимание стоит уделять климату и метеорологическим параметрам городов, поскольку в них сосредоточена как основная часть населения, так и хозяйственная инфраструктура. От качества воздушной среды и динамики метеопараметров во многом зависит здоровье населения и в конечном итоге качество жизни [1–5]. Рассмотрим динамику изменения основных метеопараметров (температура и осадки), характеризующие климатические условия города Саранска на протяжении последних 15 лет.

Климат города Саранска, как и по всей республики Мордовии, умеренно континентальный, характеризуется относительно холодной, морозной зимой и умеренно жарким летом. Средняя годовая температура +3,9 °С. Средняя температура зимы –11 °С, лета +18 °С. Самый холодный месяц — январь, со средней температурой –11,7 °С, самый тёплый — июль, его средняя температура +19,3 °С. Абсолютный температурный максимум составляет +37°С (в 2010 году наблюдалась аномальная жара, температура воздуха превышала +39 °С), а абсолютный температурный минимум –49 °С. Средняя



ISSN: 2500-4212. Свидетельство о регистрации СМИ: Эл № ФС 77 - 67083 от 15.09.2016

Научное обозрение. Раздел III. Слово молодым ученым. 2016. №2. ID 15

годовая сумма осадков около 500 мм. Отклонение в сторону минимального и максимального значений до 180 мм [6, 7].

Территория города Саранска находится в умеренном поясе, для которого характерна сезонность. Год делится на теплый и холодный периоды. Холодный период года наступает с момента устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через 0° к отрицательным значениям. Продолжается он около 5 месяцев (144–148 дней) – с ноября по март.

Зимой преобладает пасмурная погода с небольшими морозами (-10, -15°C), но в очень холодные зимы отмечаются периоды с сильными морозами. К неблагоприятным явлениям зимнего периода этих лет относятся сильные ветры и метели, гололедно-изморозевые образования, туманы. Среднее число дней с туманами в холодный период года составляет от 15 до 25, средняя продолжительность их – 72–118 часов [8, 9].

Рассмотрим изменение температурного режима холодного периода (рис. 1). Так, график изменения среднегодовой температуры воздуха холодного периода показывает значительные колебания температур за исследуемый период времени. Самым холодными месяцами данного периода оказались декабрь 2002 г. и январь 2010 г. со средними температурами -17,7°C и -16,7°C соответственно. Самым теплым оказался ноябрь 2010 г. и 2013 г. со средними температурами +2,4°C и +2,8°C соответственно. Самыми холодными зимами можно назвать зимы 2006, 2010, 2011, 2012 года. Самая теплая зима была в 2000 г., тогда средняя температура колебалась от -3,5°C в ноябре и марте и доходила до -8°C в январе. Что касается зим последних трех лет, то их можно назвать относительно теплыми, проходили с малыми колебаниями температур.

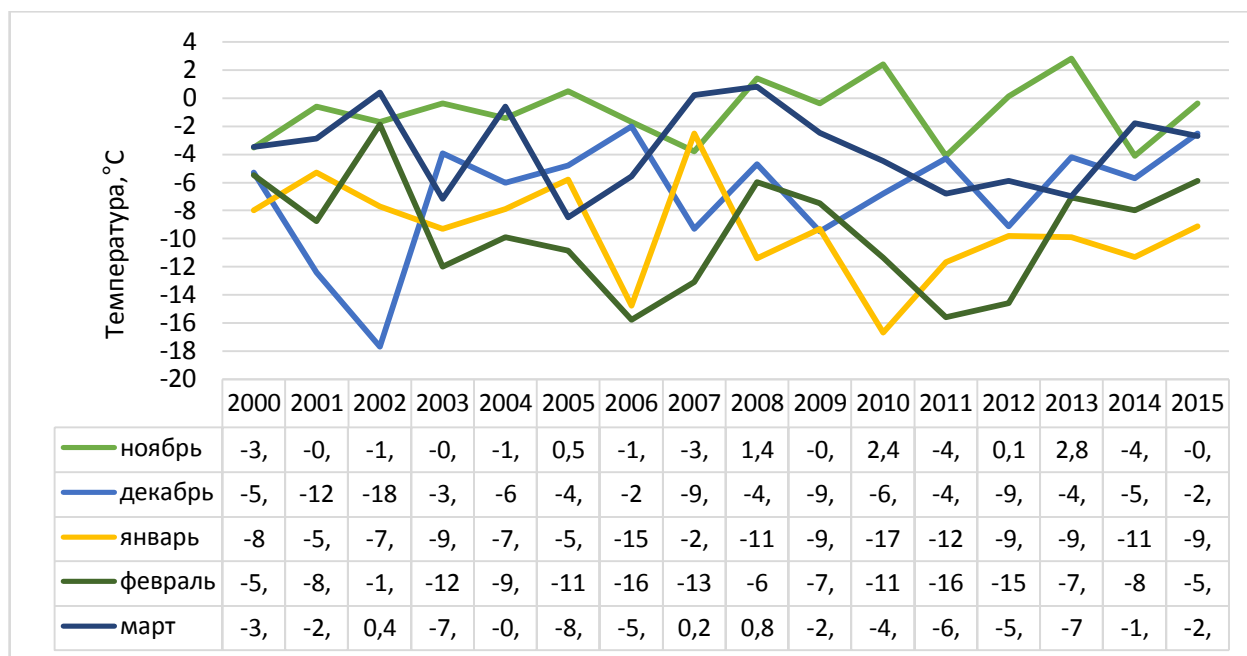


Рис. 1. Изменение среднегодовой температуры воздуха холодного периода г. Саранска (2000–2015 гг.).

Теплый период года устанавливается с момента перехода средней суточной температуры через 0°C к положительным значениям. Начинается он 31 марта – 2 апреля, заканчивается 4 – 6 ноября, продолжительность его составляет 217–221 дней. Продолжительность теплового периода около 7 месяцев.

Летом преобладает достаточно теплая погода, в отдельные годы наблюдается жара и непродолжительная засуха. К неблагоприятным явлениям летнего периода относятся сильные ветры и ураганы, ливни, град и туманы [6].

Изменение среднегодовой температуры воздуха теплового периода подвергался волнообразным изменениям на протяжении исследуемого периода времени (рис. 2). Так самым жарким летом за весь период наблюдения стоит считать лето 2010 г., тогда температура самого жаркого месяца – июля была $+25,7^{\circ}\text{C}$, а вот самым холодным месяцем лета оказался июнь 2003 году ($+12,8^{\circ}\text{C}$). 2010 год оказался и с самым жарким весенним месяцем – маем с температурой $16,8^{\circ}\text{C}$, самая низкая температура в мае наблюдалась в 2000 году – $+8,7^{\circ}\text{C}$. Самый теплый апрель был в 2012 году ($+10^{\circ}\text{C}$), самый холодный – в 2004 году ($+3,7^{\circ}\text{C}$). Что касается осеннего периода, то здесь самый холодный сентябрь со средней температурой $+10,1^{\circ}\text{C}$ был в 2000 году, а самый теплый – в 2015 году ($+15,5^{\circ}\text{C}$). Октябрь с наиболее низкими температурами $+2,4^{\circ}\text{C}$ был в 2015 году, а самая высокая температура в октября относительно других лет была в 2008 году ($+7,6^{\circ}\text{C}$).



ISSN: 2500-4212. Свидетельство о регистрации СМИ: Эл № ФС 77 - 67083 от 15.09.2016

Научное обозрение. Раздел III. Слово молодым ученым. 2016. №2. ID 15

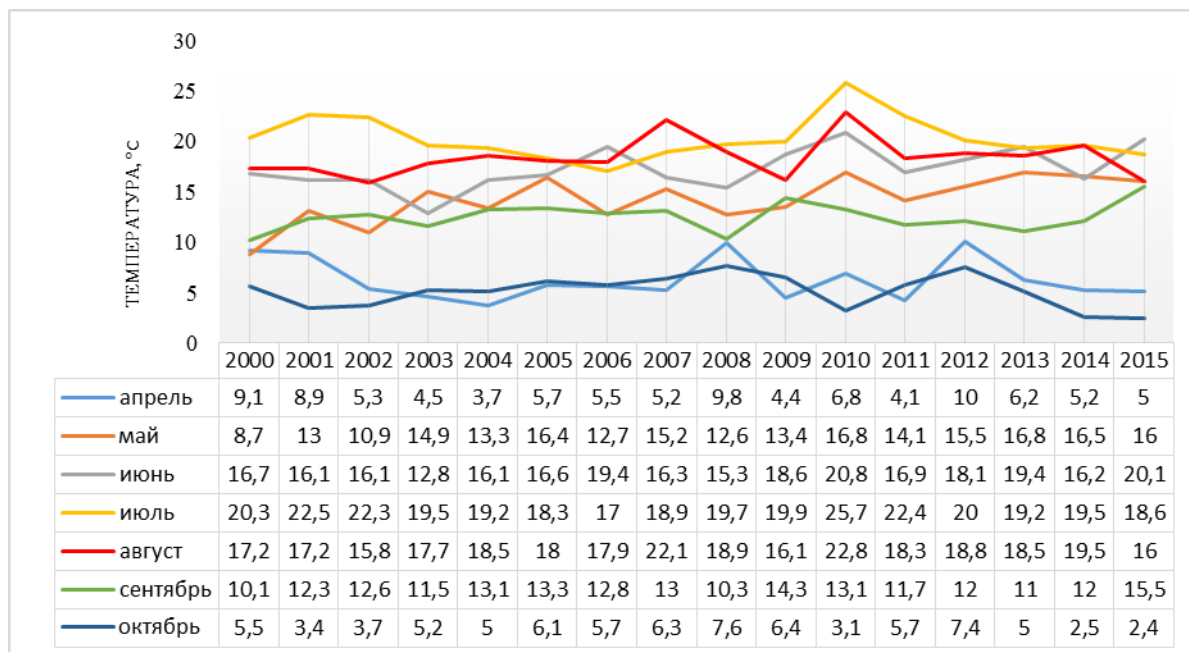


Рис. 2. Изменение среднегодовой температуры воздуха теплого периода г. Саранска (2000–2015 гг.)

Таким образом, на территории города Саранска на протяжении 15 лет происходили значительные колебания температур. Выделялись годы с холодными зимами – 2006, 2010, 2011, 2012, а также относительно теплыми – 2008 и 2015 гг. Особенно теплая зима наблюдалась в 2000 году, тогда средняя температура колебалась от $-3,5^{\circ}\text{C}$ в ноябре и марте и доходила до -8°C в январе. Температурный режим теплого периода тоже подвергался значительным изменениям за период наблюдения, так летний период 2010 г. ознаменовался как аномально жаркий, в это время наблюдались и самые высокие пики температур до 40°C . Самым холодным было лето 2003 года, когда сумма активных температур не превысила $86,1^{\circ}\text{C}$.

Что касается режима осадков, то в городе в основном преобладают осадки теплого периода. В теплый период (апрель – октябрь) выпадает около 70 – 80 % осадков. Годовая норма осадков в городе Саранске составляет 480–500 мм.

Выделяются годы, когда выпадало выше нормы: это 2011 и 2013 гг., где сумма осадков была 590 и 593 мм соответственно (рис. 3). Экстремально сухими (менее 400 мм/год) были 2005, 2009, 2010 и 2014 года. Максимальное количество осадков за этот период выпало в 2013 г. и составило 593 мм, а минимальное – в 2010 г. (364 мм).

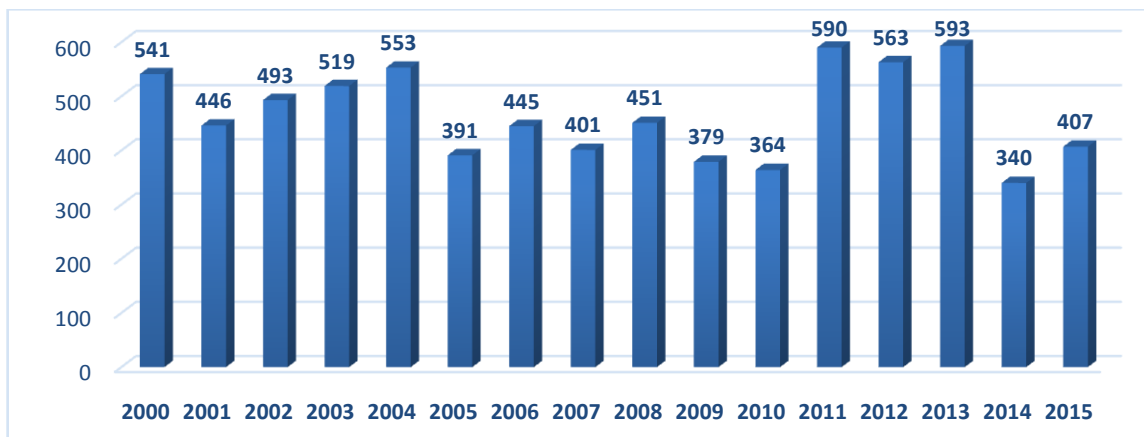


Рис.3. Динамика годовой суммы осадков на территории г. Саранска (2000–2015 гг.)

В холодный период года (с ноября по март) преобладают осадки в виде снега и дождя. Максимальное количество осадков за этот период выпало в 2010 г. и составило 219 мм, а минимальное – в 2009 г. (91 мм).

Теплый период года осадки выпадают преимущественно в виде дождя, не исключительны случаи выпадения снега и града. Наибольшее количество осадков выпадает в летние месяцы (август и июнь), наименьшее – весной (апрель и май). Наиболее обильные осадки были в 2013 году (434 мм), а самым сухим следует назвать 2010 год – за весь теплый период выпало всего 145 мм.

Таким образом, важнейшей особенностью климата Саранска является четкая смена сезонов года – холодного на теплый. Выделяются годы с наиболее холодными и малоснежными зимами, так и с жарким и засушливым летним периодом. К неблагоприятным климатическим явлениям, характерным для города стоит отнести: засухи, метели, град и гололед, которые затрудняют движение транспорта, усложняют работу ЖКХ, а также приводят к "коммунальным" авариям и ДТП.

Стоит отметить, что изучение динамики изменения метеопараметров города играет огромную роль в функционировании человеческого общества, уровне жизни населения, а также способах ведения хозяйства.

Список использованных источников:

1. Влияние динамики климатических параметров на первичную биопродуктивность экосистем Республики Мордовия / Меркулов П. И., Меркулова С. В., Хлевина С. Е., Сергейчева С. В. // Вестник Воронежского ун-та. Серия: География. Геоэкология. – 2014. – № 1. – С. 84–92.

2. Меркулова С. В., Хлевина С. Е., Меркулов П. И. Эколого-метеорологические аспекты изменения качества атмосферного воздуха г.



ISSN: 2500-4212. Свидетельство о регистрации СМИ: Эл № ФС 77 - 67083 от 15.09.2016

Научное обозрение. Раздел III. Слово молодым ученым. 2016. №2. ID 15

Саранска за 2000–2010 гг. // Вестник Мордовского ун-та. – 2015. – Т. 25, № 2. – С. 79–86.

3. Меркулов П. И., Меркулова С. В., Сергейчева С. В. Влияние аномальных метеорологических условий на здоровье населения города Саранска // Экология и жизнь. – 2011. – С. 139–140.

4. Засухи на территории Мордовии и сопредельных регионов / Хлевина С. Е., Меркулова С. В., Меркулов П. И., Мартынова В. В. // Природные опасности: связь науки и практики. – Саранск, 2015. – С. 462–466.

5. Меркулов П. И., Меркулова С. В., Сергейчева С. В. Роль климатических параметров в оценке экологического потенциала ландшафтов Республики Мордовия // Основные проблемы естественных и математических наук : сб. науч. тр. по итогам Междунар. науч.-практ. конф. (г. Волгоград, 10 окт. 2015 г.). – Волгоград, 2015. – Вып. 2. – С. 79–81.

6. Меркулов П. И., Меркулова С. В. Геоэкологический анализ этносоциоприродных процессов на территории этногенеза мордовского народа – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2015. – 184 с.

7. Анализ колебания увлажненности на территории Мордовии / Меркулов П. И., Меркулова С. В., Хлевина С. Е., Варфоломеев А. Ф. // Академический журнал Западной Сибири. – 2015. – Т. 11, № 2 (57). – С. 78–79.

8. Меркулова С. В., Меркулов П. И., Сергейчева С. В. Динамика климатического режима и его региональные аспекты (на примере Республики Мордовия) // Региональные эффекты глобальных изменений климата (причины, последствия, прогнозы). – Воронеж, 2012. – С. 153–155.

9. Ямашкин А. А. Физико-географические условия и ландшафты Мордовии. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 1998. – 156 с.

Shchankina Elena

student, Faculty of Geography, National Research Ogarev Mordovia State University
schankina.lena@gmail.com

THE STUDY OF METEOROLOGICAL PARAMETERS DYNAMICS
IN SARANSK AREAS IN THE LAST 15 YEARS

The article considers the dynamics of meteorological parameters in Saransk areas. It analyses the temperature range of warm and cold periods and the rainfall



ISSN: 2500-4212. Свидетельство о регистрации СМИ: Эл № ФС 77 - 67083 от 15.09.2016

Научное обозрение. Раздел III. Слово молодым ученым. 2016. №2. ID 15

regime during the year. It shows examples of cold and warm winters, abnormally high and low summer temperatures, relatively dry and wet years.

Keywords: climate, meteorological parameters, temperature, rainfall, seasons, warm season, cold season.

© АНО СНОЛД «Партнёр», 2016

© Щанкина Е. Г., 2016

Учредитель и издатель журнала:

Автономная некоммерческая организация содействие научно-образовательной и литературной деятельности «Партнёр»
ОГРН 1161300050130 ИНН/КПП 1328012707/132801001

Адрес редакции:

430027, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Ульянова, д.22 Д, пом.1
тел./факс: (8342) 32-47-56; тел. общ.: +79271931888; E-mail: redactor@anopartner.ru



О журнале

- ✓ Журнал имеет государственную регистрацию СМИ и ему присвоен международный стандартный серийный номер ISSN.
- ✓ Материалы журнала включаются в библиографическую базу данных научных публикаций российских учёных Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).
- ✓ Журнал является официальным изданием. Ссылки на него учитываются так же, как и на печатный труд.
- ✓ Редакция осуществляет рецензирование всех поступающих материалов, соответствующих тематике издания, с целью их экспертной оценки.
- ✓ Журнал выходит на компакт-дисках. Обязательный экземпляр каждого выпуска проходит регистрацию в Научно-техническом центре «Информрегистр».
- ✓ Журнал находится в свободном доступе в сети Интернет по адресу: www.srjournal.ru. Пользователи могут бесплатно читать, загружать, копировать, распространять, использовать в образовательном процессе все статьи.

Прием заявок на публикацию статей и текстов статей, оплата статей осуществляется через функционал Личного кабинета сайта издательства "Партнёр" (www.anopartner.ru) и не требует посещения офиса.