

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра метеорологии и климатологии

**Анализ метеорологических условий и их связь с синоптическими  
ситуациями в Самаре летом**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 5 курса 521 группы

направления 05.03.05 Прикладная гидрометеорология

географического факультета

Стрекаловской Натальи Юрьевны

Научный руководитель

доцент, к.г.н.

подпись, дата

Н.В. Короткова

Зав. кафедрой

к.г.н., доцент

подпись, дата

М.Ю. Червяков

Саратов 2024

**Введение.** Темой данной бакалаврской работы является – «Анализ метеорологических условий и их связь с синоптическими ситуациями в Самаре летом»

В условиях глобального изменения климата большой интерес представляет рассмотрение вопроса об изменении температуры воздуха и осадков особенно в крупных городах Российской Федерации. Так, на примере метеорологической площадки города Самара, проведён анализ метеорологических условий в летний период за последние одиннадцать лет: с 2011 по 2021 годы.

В бакалаврской работе проведены исследования изменений метеорологических параметров в г.Самара за период с 2011 по 2021 гг.

Температурный режим области характеризуется резко выраженным контрастом температур зимы и лета, поздними весенними и ранними осенними заморозками, значительными суточными и годовыми колебаниями температур воздуха. Средняя многолетняя годовая температура воздуха колеблется от 3°C на севере (Клявлино) до 5°C на юге (Бол. Глушица). Минимум отмечается в январе ( $-13,8^{\circ}\text{C}$ ÷ $-11,2^{\circ}\text{C}$ ), максимум – в июле ( $+19-21,5^{\circ}\text{C}$ ). Абсолютный минимум  $-47^{\circ}\text{C}$  отмечался в Тольятти, Кротовке, Безенчуке и Челно-Вершинах. Абсолютный максимум  $+41-42^{\circ}\text{C}$  зарегистрирован в Сызрани, Безенчуке и Челно-Вершинах. Средняя годовая температура воздуха изменяется с юга на север от 10 °C до 8 °C. Самый холодный месяц – февраль, средняя температура понижается до минус 5 - 9 °C. Самая высокая средняя температура 24 - 25 °C отмечается в июле. Амплитуда самого холодного и самого теплого месяцев составляет 29 – 34 °C, что говорит о высокой континентальности климата.

Годовая сумма осадков на территории Самарской обл. может изменяться в широких пределах от года к году. На территории области наблюдается зональное уменьшение годовых сумм осадков с севера на юг от 540 до 370 мм. Основное количество осадков приходится на период с апреля по октябрь (до

70%). Летом они часто выпадают в виде ливневых дождей с грозами. В течение года минимум осадков – в феврале, максимум – в июле .

**Основное содержание работы.** В работе был обработан архив погоды с сайта «Погода и климат» за 8 сроков за каждый день исследуемого периода. Оттуда была сделана выборка определённых метеорологических параметров, таких как: средняя температура воздуха за сутки, максимальная и минимальная температура воздуха за сутки, среднее значение давления за сутки, максимальное и минимальное значение давления за сутки, среднее значение относительной влажности за сутки, средняя скорость ветра за сутки, количество выпавших осадков за сутки, явления погоды, а также наблюдалась или не наблюдалась облачность. А также были подобраны синоптические карты, где отслеживаются метеорологические изменения.

На рисунке 1.1 предоставлена приземная карта за 5 июня, Самара находится в центре низкого давления, отметка приравнивалась к 991,9 гПа, в этот же день на фоне проходящего фронта окклюзии в Самаре выпало максимальное количество осадков за весь 2011 год, отметка приравнивалась к 45мм, влажность в этот день также самая высокая, 94,5%.

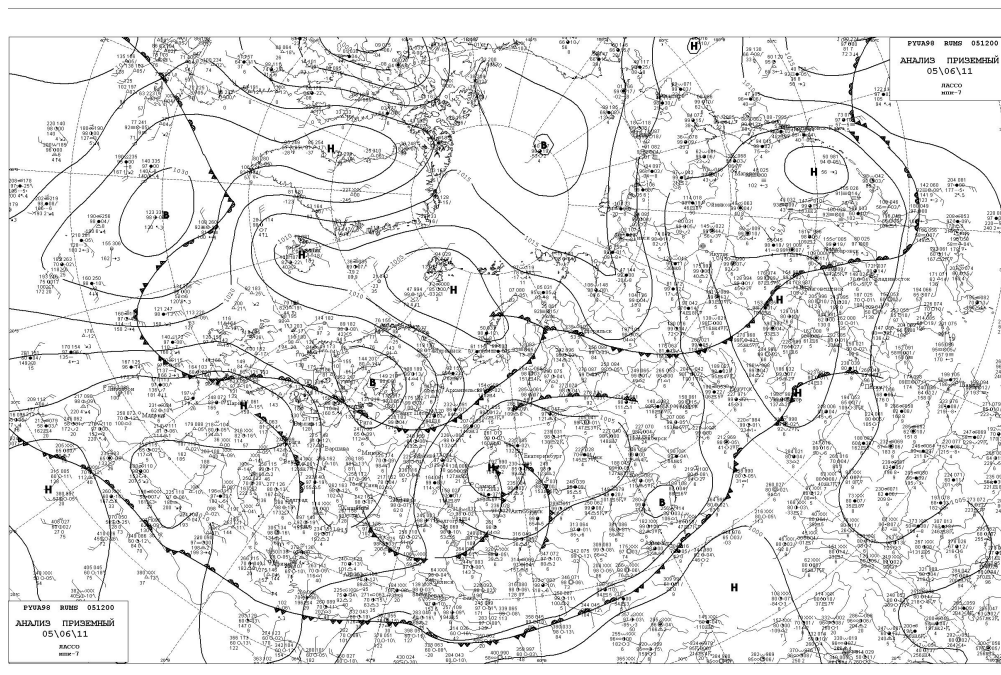


Рисунок 1.1 - Приземная карта за 5.06 2011 года

На рисунке 1.2 предоставлена приземная карта за 1 августа, Самара находится в центре низкого давления, отметка приравнивалась к 997 гПа, в этот же день в Самаре выпало максимальное количество осадков за весь август, отметка приравнивалась к 23,1 мм, влажность в этот день составляла 70,5 %.

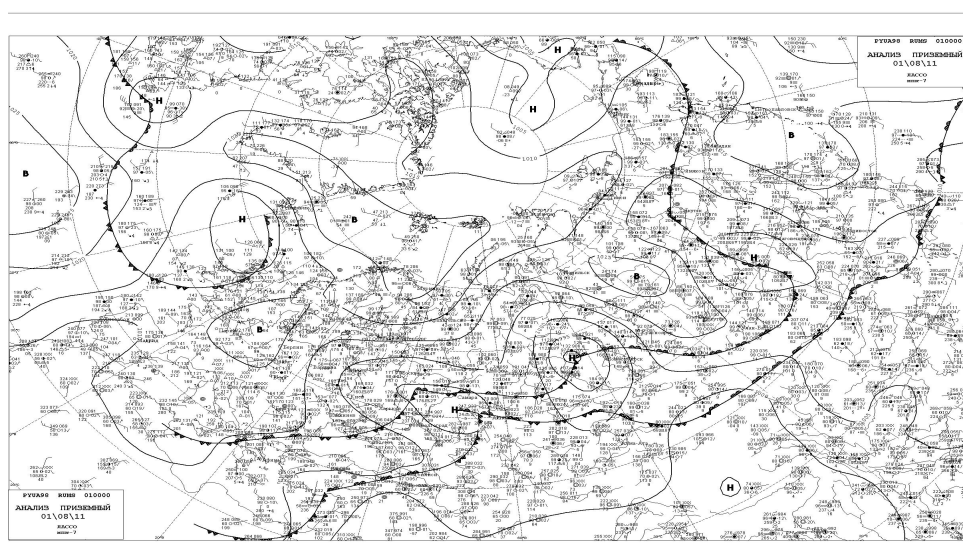


Рисунок 1.2 - Приземная карта за 1.08 2011 года

На рисунке 1.3, предоставлена приземная карта за 22 июля, Самара находится в центре высокого давления, отметка приравнивалась к 1022,6 гПа, в этот же день в Самаре зафиксирована самая низкая температура за июль месяц, отметка составила 13,3 °С.

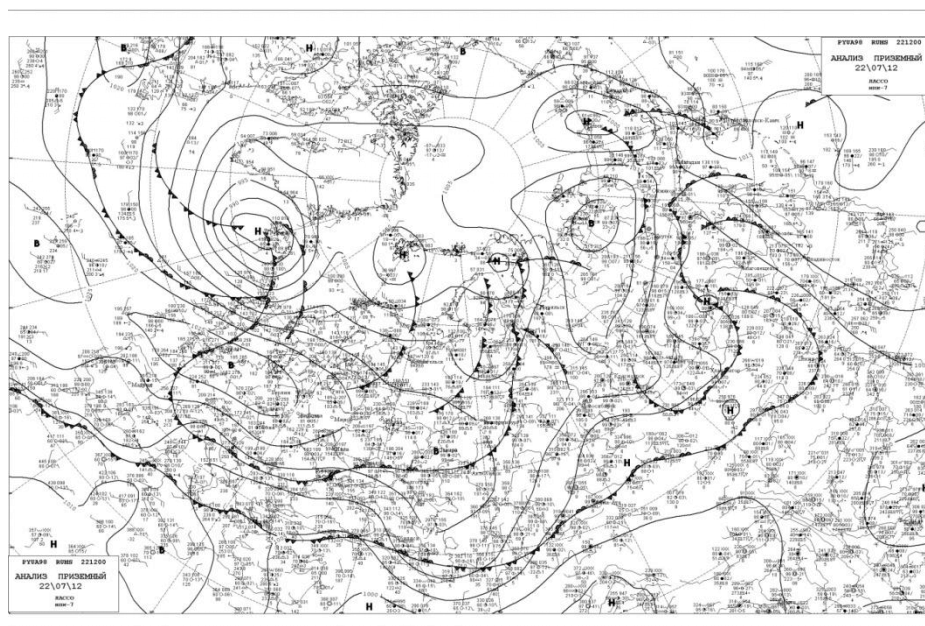


Рисунок 1.3 - Приземная карта за 22.07.2012

На рисунке 1.4 предоставлена приземная карта за 22 августа, Самара находится в центре низкого давления, отметка приравнивалась к 998,5 гПа, в этот же день в Самаре выпало максимальное количество осадков за весь август, отметка приравнивалась к 30,6 мм, влажность в этот день составляла 78 %.

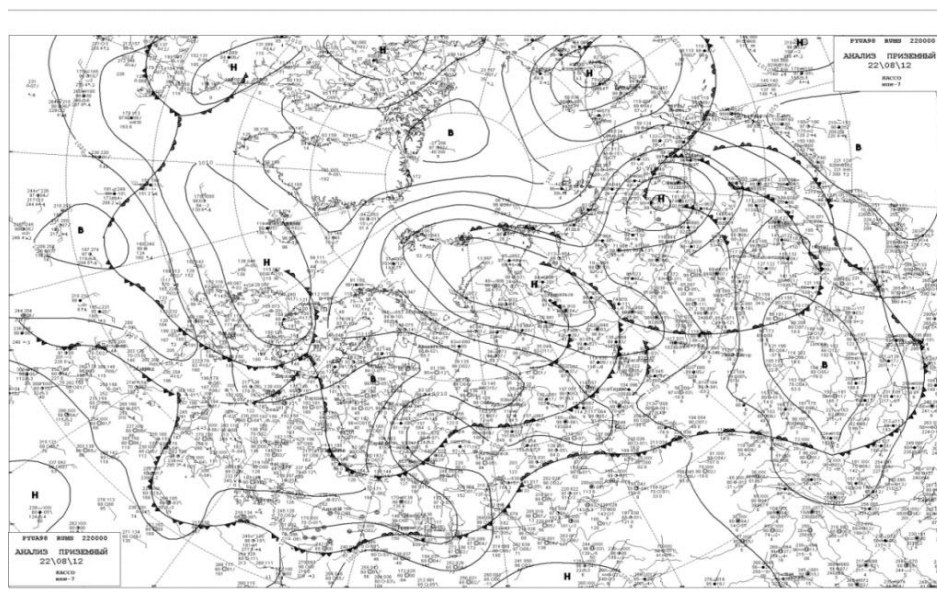


Рисунок 1.4 - Приземная карта за 22.08.2012

На рисунке 1.5 предоставлена приземная карта за 23 июня, Самара находится в зоне действия циклона, отметка , в этот же день в Самаре выпало максимальное количество осадков за весь летний период 2013 года, отметка приравнивалась к 41 мм, влажность в этот день составляла 74 %.

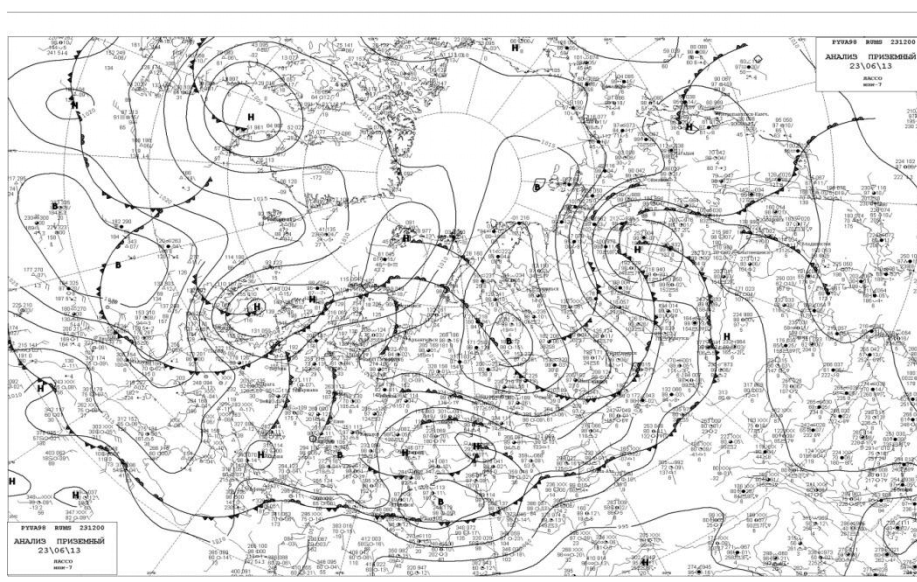


Рисунок 1.5 - Приземная карта за 23.06.2013

На рисунке 1.6 предоставлена приземная карта за 2 августа, Самара находится в зоне действия циклона, отметка , в этот же день в Самаре выпало максимальное количество осадков за весь август , отметка приравнивалась к 20,8 мм, влажность в этот день составляла наибольшее значение за весь летний период, 88 %.

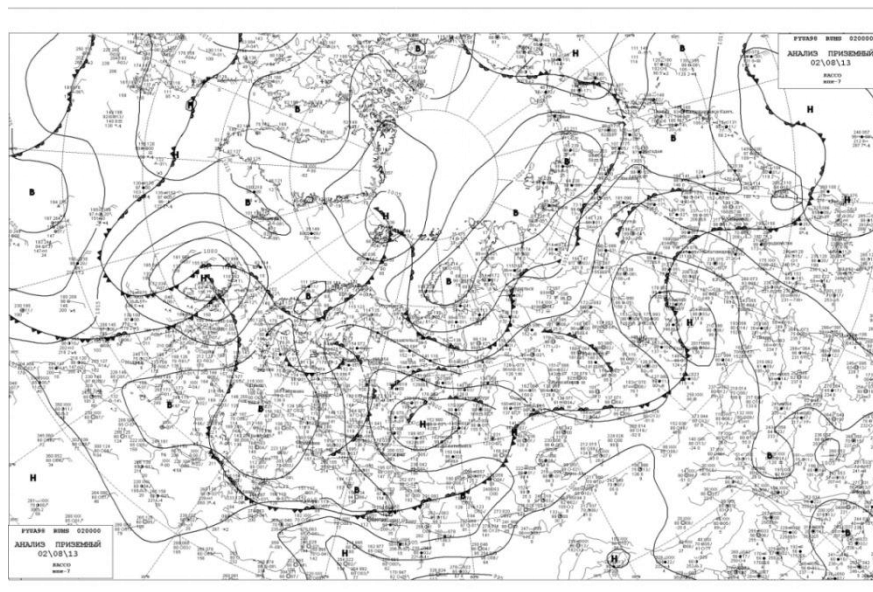


Рисунок 1.6 - Приземная карта за 02.08.2013

На рисунке 1.7 предоставлена приземная карта за 8 июля, Самара находится в зоне действия циклона, отметка , в этот же день в Самаре наблюдалась минимальная температура, составляла  $+15,6^{\circ}\text{C}$ , а также выпало максимальное количество осадков за весь летний период 2018 года, отметка приравнивалась к 23,3 мм.

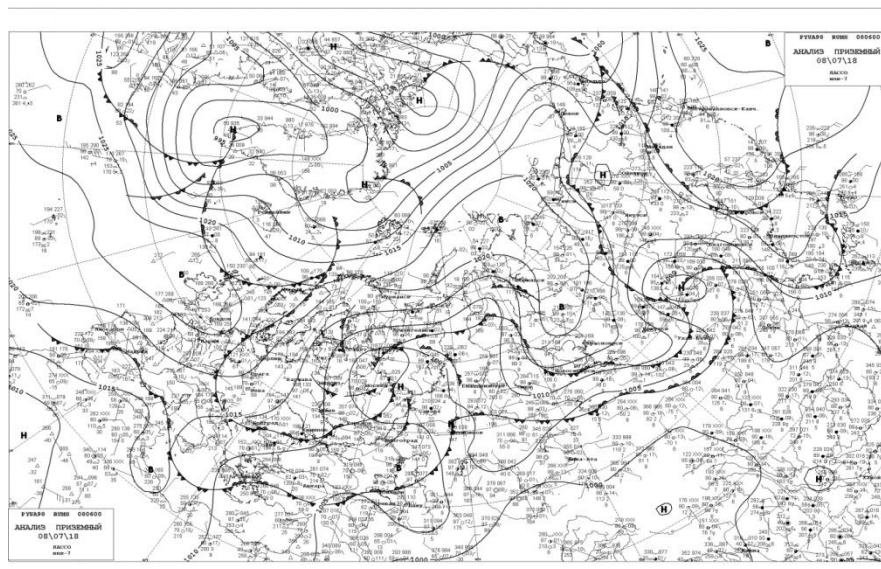


Рисунок 1.7 - Приземная карта за 08.07.2018

На рисунке 1.8 предоставлена приземная карта за 23 июня, Самара находится в зоне деформационного поля, отметка , в этот же день в Самаре наблюдалась максимальная температура, составляла  $+33,5^{\circ}\text{C}$ , а также наблюдалось высокая влажность в июне месяце, 89%.

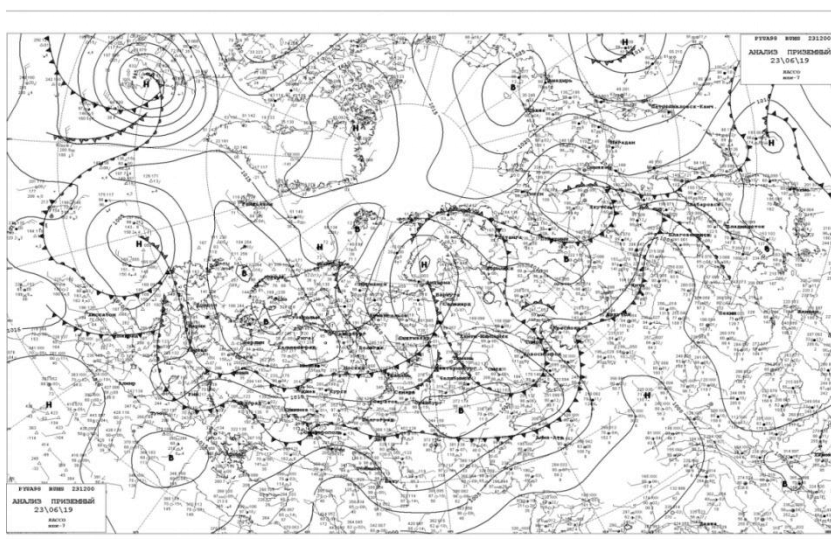


Рисунок 1.8 - Приземная карта за 23.06.2019



На рисунке 1.9 предоставлена приземная карта за 6 июня, Самара находится в зоне высокого давления, отметка , в этот же день в Самаре наблюдалась минимальная температура, составляла  $+7,8^{\circ}\text{C}$ , а также наиболее количество осадков за весь летний период, 15мм, и высокая влажность в июне месяце, 90,8%.

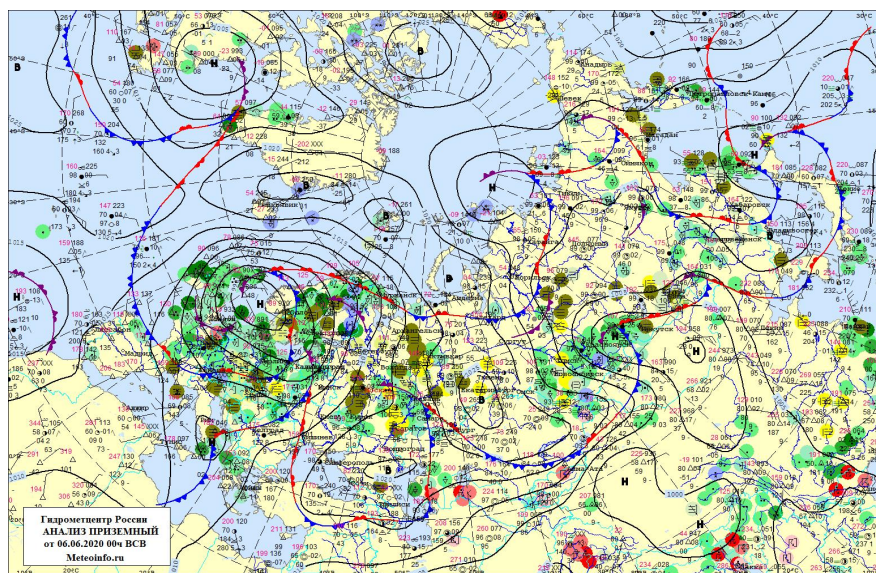


Рисунок 1.9 - Приземная карта за 08.06.2020г.

На рисунке 2.10 предоставлена приземная карта за 22 июля, Самара находится в зоне низкого давления, минимальное значение давления в этот день приравнялось 997,2 гПа также наблюдалось высокая влажность в июле месяце, 78,5%.

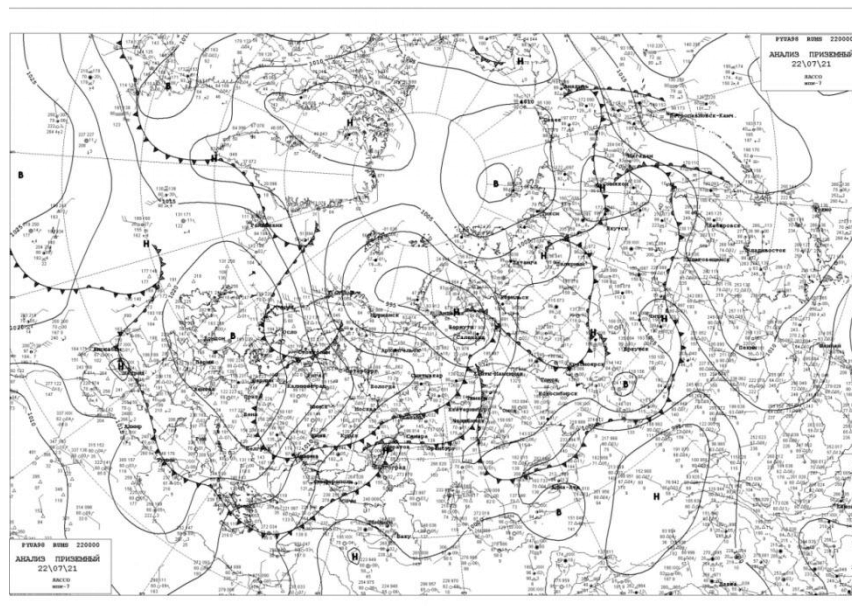


Рисунок 1.10 - Приземная карта за 22.07.2021г

**Заключение.** Проанализировав изменения метеорологических условий в летний период на протяжении последних одиннадцати лет на территории города Самары, можно заметить следующее: самое холодное лето выдалось в 2011 году, средняя температура приравнивалась к 12,6°C, также на протяжении летнего сезона наблюдалось большое количество осадков, максимум зафиксирован 5 июня: 45мм. Влажность воздуха в данный период составляла 70%.

Летние периоды с 2012 по 2021 годы по метеорологическим характеристикам были практически идентичны, Средняя температура воздуха достигала отметки 20°C. А среднее давление над уровнем моря 1012,5гПа.

А самое жаркое лето было в 2021 году, а если быть точнее: месяц август средняя температура на протяжении месяца превышала свыше +27°C. В течении летнего периода осадков было крайне мало, лето было более жарким и сухим, что характерно для показателя влажности, который приравнивался к 50%.

Проанализировав показатели метеорологических характеристик, я пришла к выводу: в Самаре на протяжении последних одиннадцати лет наблюдается тенденция увеличения средней температуры воздуха, уменьшения показателя влажности, а также сокращение периода выпадения осадков. Однако, в показателях среднего давления над уровнем моря закономерных изменений не наблюдалось.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

- 1 Климат Энциклопедия Самарской области / [Электронный ресурс]: [сайт]– URL:<https://sites.google.com/site/enciklopediasamarskojoblastit2/home/obsaageografia/klimat> (дата обращения 15.01.2024). - Загл. с экрана. – Яз.Рус.
- 2 Город Самара. Климат: / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL:<https://nesiditsa.ru/city/samara> (дата обращения 16.02.2024). – Загл. с экрана – Яз.Рус.
- 3 Большая Российская энциклопедия / [Электронный ресурс]: [сайт] URL :<https://bigenc.ru/geography/text/3530245> (дата обращения 30.03.2024). Загл. с экрана – Яз. Рус.
- 4 Прогноз погоды – ФГБУ «Приволжское УГМС» / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: <http://pogoda-sv.ru/monitoring/> (дата обращения 16.04.2024). – Загл. с экрана – Яз. Рус.
- 5 Климат и погода Самарской области / Электронный ресурс : [сайт] – URL: <https://www.meteonova.ru/klimat/63/Samarskaya%20Oblast/> (дата обращения 18.04.2024). Загл. с экрана – Яз. Рус.
- 6 Историческая Самара / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: <https://xn--7sbbaazuatxpyidedi7gqh.xn/> (дата обращения 18.04.2024) – Загл. с

экрана – Яз. Рус.

7 Особенности климата в Самаре / [Электронный ресурс] : [сайт] –

URL: <https://volga.news/447353/article/osobennosti-klimata-v-samare.html> (дата обращения 18.04.2024) – Загл. с экрана – Яз.Рус.

8 Климат в Самаре / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL:

<https://www.samru.ru/spravka/pogoda/56739.html> (дата обращения 18.04.2024) – Загл. с экрана – Яз.Рус.

9 Гидрометцентр России / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL

<https://meteoinfo.ru/> (дата обращения 01.04.2024). - Загл. с экрана. – Яз.Рус.<sup>54</sup>

10 Погода и климат / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL:

<http://www.pogodaiklimat.ru/> (дата обращения 15.03.2024). - Загл. с экрана. – Яз. Рус.

11 Государственный комитет СССР по гидрометеорологии и контролю

природной среды / Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. – Л.: Изд-во Гидрометеоиздат, 1985. – 299 с.

12 Северное полушарие Земли / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL:

<https://rosobrnauka.ru/nauki-o-prirode/severnoe-polusharie-zemli-kharakteristika-materiki-okeani-klimat-i.html> (дата обращения 17.04.2024) - Загл. с экрана. – Яз. рус.

13 Глобальное изменение климата / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL:

<https://tass.ru/spec/climate> (дата обращения 24.04.2024) - Загл. с экрана. – Яз. Рус.

- 14 Изменение климата / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL:<https://greenpeace.ru/projects/izmenenie-klimata/> (дата обращения 24.04.2024) - Загл. с экрана. – Яз. рус.
- 15 Хромов, С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц. - М.: Изд-во МГУ, 2001. - 527 с.
- 16 Моргунов, В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений / В.К. Моргунов. - Ростов н/Д : Изд-во Феникс, 2005. - 331 с.
- 17 Хромов, С.П. Метеорологический словарь / С.П. Хромов, Л.И. Мамонтова. – Л: Изд-во Гидрометеиздат, 1974. – 569 с.
- 18 ФГБУ «ВНИИГМИ – МЦД» / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL: <http://meteo.ru/> (дата обращения 10.03.2024). - Загл. с экрана. – Яз. рус.
- 19 Продукция ГВЦ Росгидромета / [Электронный ресурс]: [сайт] – URL:<https://meteoinfo.ru/> (дата обращения 15.03.2024). - Загл. с экрана. – Яз.рус.
- 20 Исаев, А.А. Экологическая климатология / А.А. Исаев. - М.: Изд-во Научный мир, 2001. - 456 с.