**ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ.**

***Элбегиев Рустам Насимович***

***Набережночелнинский педагогический университет.***

Аннотация: статье рассматриваются актуальные проблемы, связанные с глобальным потеплением климата на территории РТ. В настоящее время наблюдаются различные изменения климата. Повышение температуры влияет на все аспекты жизни общества на такие как, промышленность ,сельское хозяйство .

***Ключевые слова: температура воздуха; изменения климата; линейный тренд; климатические модели; климатические сценарии.***

**CLIMATE CHANGES ON THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN AND THEIR CONSEQUENCES.**

**Elbegiev Rustam Nasimovich**

**Naberezhnye Chelny Pedagogical University.**

***Keywords: air temperature; climate change; linear trend; climate models; climate scenarios.***

Annotation: the article deals with topical issues related to global climate warming in the territory of the Republic of Tatarstan. Various climate changes are currently being observed. An increase in temperature affects all aspects of society, such as industry, agriculture.

В Республике Татарстан, как и по всей территории России в последние время замечена тенденция роста зимних и летних температур. Данная проблема набирает обороты и становится все более востребованной с точки ее разрешения.

Проблема глобальных и региональных изменений окружающей среды и климата стала в настоящее время как никогда актуальной в связи с усиливающимся влиянием различных факторов антропогенного и естественного происхождения, среди которых солнечная активность, процессы происходящие в земной коре и ядре [1]. По современным представлениям, климат отражает физическое, химическое и биологическое состояние компонентов земной климатической системы (атмосферы, океана, суши, криосферы, биоты), поэтому для понимания его изменчивости необходима оценка динамики их параметров. Наиболее эффективным средством изучения происходящих сложных климатических процессов и их прогноза является математическое моделирование, результаты которого отражены в многочисленных отечественных и зарубежных публикациях. В последние годы, согласно [2], наблюдается естественный переход от моделей климата к моделям Земной системы, что позволило ввести в рассмотрение дополнительные геосферы-литосферу, гелиосферу и другие и дать описание более широкого круга физических, химических, биологических и антропогенных взаимодействий. Такого рода модели позволяют решать целый класс новых задач,связанных с проблемой деградации придонного слоя метаногидратов в Арктике, солнечно-земными связями, космической погодой и др. [2].

В Российской Федерации политика в области климата изложена в Климатической доктрине, утвержденной в 2009 году, которая определила основные направления развития нормативно-правовых, экономических и других инструментов, призванных обеспечить защиту государства от неблагоприятных последствий этих изменений и создать предпосылки для эффективного использования благоприятных возможностей, возникающих в связи с изменениями климата [3].

В 2012 году Всемирная метеорологическая организация сформировала глобальную рамочную основу для климатического обслуживания (ГРОКО),основной задачей которого является научное и информационно-аналитическое обеспечение адаптации экономики и населения стран к текущему и ожидаемому состоянию климатической системы,снижения риска стихийных бедствий [4]. Современное состояние проблемы климатических изменений отражено в последних оценочных докладах. Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) и Росгидромета, согласно которым в связи с возрастанием в атмосфере концентрации парниковых газов происходит непрерывный рост глобальной приповерхностной температуры, ожидающийся и в 21 веке [5, 6].

С целью сохранения климата планеты и в интересах обеспечения безопасности человека в декабре 2015 года были подписаны Парижские соглашения, направленные на ограничение выбросов парниковых газов в атмосферу, чтобы избежать повышения средней глобальной температуры воздуха на 2°С по сравнению с доиндустриальными уровнями (в настоящее время произошло повышение температуры почти на 1°С, а концентрация углекислого газа в атмосфере достигла 404 млн-1). Так, с 4 по 9 марта 2019 года по инициативе Росгидромета в Казанском федеральном университете состоялось Четвертое совещание ведущих авторов Специального доклада МГЭИК об океане и криосфере в условиях изменяющегося климата(СРОКК). Цель доклада – оценка последствий современных изменений климата на состояние океана, включая происходящие в нем биологические процессы, состояние многолетнемерзлотных материковых грунтов, полярных льдов и высокогорных ледников, сообществ людей, зависящих от них. В работе совещания приняли участие около 130 экспертов из 37 стран мира.

Современные информационно-вычислительные технологии и использование термодинамических параметров до уровня 64 км, позволили оценить скорость потепления в различных регионах Северного полушария в тропосфере и похолодания в стратосфере, характер взаимодействия между слоями атмосферы [7]. Важное внимание уделялось роли циркуляционных процессов в формировании крупных аномалий в поле температуры и давления как на территории Северного полушария, так и в Приволжском федеральном округе [1].

Таким образом в Республике Татарстан от года в год наблюдается отклонения климата от цикличных норм, но зачастую, это связано с внешними от Татарстана факторами, на которых повлиять мы просто не в силах. Аномальный годы возможны, на протяжении всей жизни климат будет преподносить нам сюрпризы, главное, быть готовым к ним, тогда климат не составит большой угрозы жизни человечеству.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Динамика тропосферы и стратосферы в умеренных широтах Северного полушария и современные изменения климата в Приволжском федеральном округе /

Ю. П. Переведенцев [и др.]. – Казань : Издательство

Казанского университета, 2017. – 186 с.

2. Дымников В. П. Моделирование земной системы / В. П. Дымников, В. Н. Лыкосов, Е. М. Володин //

Труды VII Всероссийского метеорологического съезда.

– Санкт-Петербург : D'ART, 2015. – С. 43-65.

3. Оценка макроэномических последствий изменений климата на территории Российской Федерации на

период до 2030 г. и дальнейшую перспективу / под ред.

В. М. Катцова, Б. Н. Порфирьева. – Москва : Главная

геофизическая обсерватория, 2011. – 252 с.

4. Катцов В. М. Климатическое обслуживание в

Российской федерации: вчера, сегодня, завтра /

В. М. Катцов // Труды VII Всероссийского метеорологического съезда. – Санкт-Петербург : D'ART, 2015. –

С. 66-80.

5. Катцов В. М. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории

Российской Федерации. – Москва : Росгидромет, 2014.

– 1008 с.

6. IPCC (2013). Climate Change 2013: The Physical

ScienceBasis. Contribution ofWorking Group I to the Fifth

Assessment Report of the Intergovernmental Panel on

ClimateChange / T. F. Stocker [et al.]. – Cambridge, United

Kingdom; New York, USA. – 1535 p. – DOI: 10.1017/

CBO9781107415324.

7. Thermodynamic Parameter Variations in the

Troposphere and Stratosphere in 1979-2016 /

Y. P. Perevedentsev [et al.] // IOPConference Series : Earth

and Environ-mental Science. – 2018. – Vol. 211, No. 1. –

Art: 012015.