

Рассчитаем стоимость представленной системы кондиционирования с текстильными воздуховодами, полученные данные сведем в таблицу 1

Стоимость центрального кондиционера определяем при помощи программы WinClim II [1].

Таблица 1 – Стоимость системы кондиционирования с текстильными воздуховодами

№	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Цена за ед., с учетом НДС 20 %, бел. руб.	Стоимость с учетом НДС 20 %, бел. руб.
1	Приточный воздуховод текстильный Ø500	м <sup>2</sup>	105,80	24	2539,20
2	Вытяжной воздуховод прямоугольного сечения 500х400	м	88,5	60	5310
3	Центральный кондиционер	шт	1	–	100483,60
4	Монтажные работы по установке системы	–	–	–	1253,80
				Сумма	<b>109586,6</b>

Исходя из рассчитанных данных стоимость текстильных воздуховодов значительно меньше, чем воздуховодов выполненных из металла. Преимущество текстильных воздуховодов в том, что они работают на меньшие потери давления, следовательно, и стоимость центрального кондиционера меньше. Поскольку стоимости различных систем не сильно отличаются, следует выбирать систему, которая будет более подходить по эксплуатационным требованиям, предъявляемым к помещению [2].

#### Список цитированных источников

1. Программа WinClim II [Электронный ресурс]. – Режим доступа: . <https://winclim-ii.software.informer.com/> – Дата доступа: 05.05.2021;
2. Технический каталог Prihoda [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://prihoda.by/sites/default/> – Дата доступа: 08.05.2021;

УДК 551.524

*Розумец И. Н.*

*Научный руководитель: к. г. н., доцент Шпока И. Н.*

## ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПО ТЕРРИТОРИИ МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

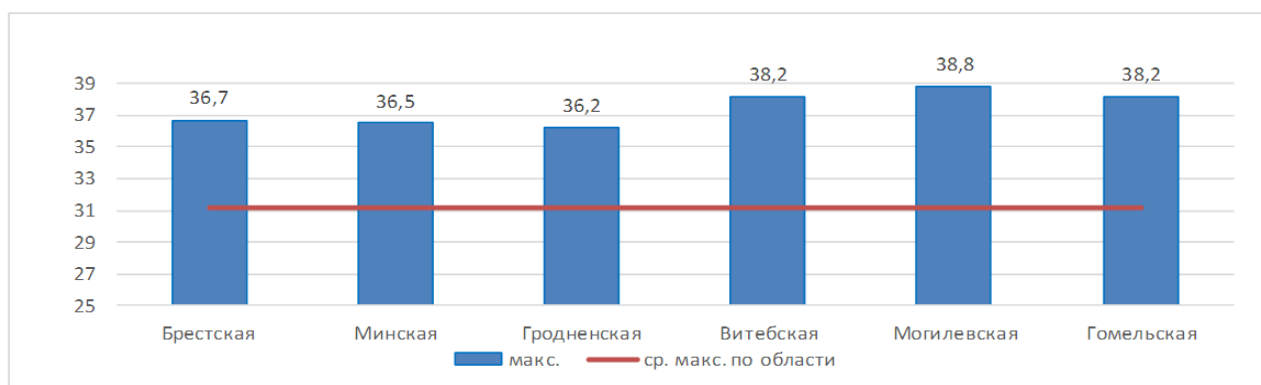
**Введение.** В XXI веке наблюдается потепление, начавшееся во второй половине 80-х годов XX века, а высокие температуры стали неотъемлемой составляющей в теплое и холодное время года. Перепады температур могут сказаться на состоянии зданий и сооружений. Долговечность поверхностных слоев наружных ограждающих конструкций зависит от температурно-влажностного состояния в холодный период года. В то же время температурно-влажностное состояние наружных ограждающих конструкций зданий зависит от многих факторов, таких как температура и влажность воздуха внутри помещения, от свойств материалов, из которых состоит конструкция и т. д. Таким образом, изучение пространственного и временного изменения температуры воздуха является актуальным вопросом.

**Материалы и методы исследования.** Анализ температуры воздуха проводился на основе метеорологических ежемесячников ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» [1] и статистической информации [2]. Применяли описательный метод и картографический.

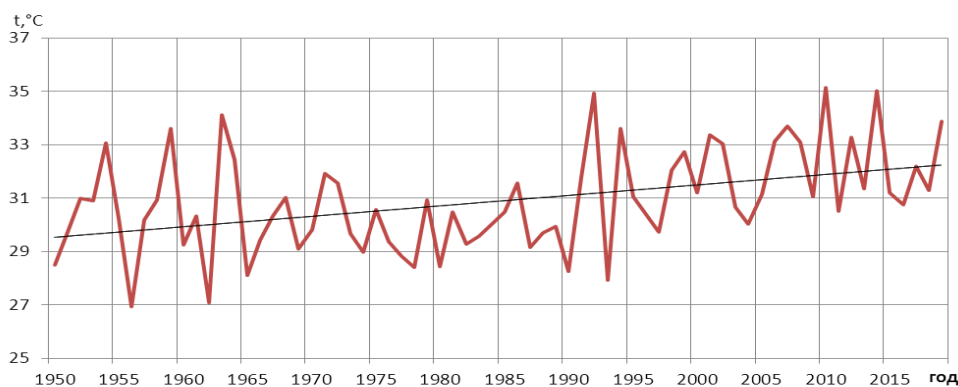
**Обсуждение материалов.**

В связи с ростом температуры в области экологии имеет все более и более важное значение мониторинг. Был проведен анализ изменения максимальной температуры воздуха по областям. Как показал анализ абсолютных максимальных температур воздуха (рис. 1), самые высокие температуры регистрируются в Могилевской области (ср. около +38,8 °С), в Витебской и Гомельской областях (ср. около +38,2 °С). В Минской области абсолютна максимальная температура воздуха около +36,5 °С. Как можно заметить, в Витебской, Могилевской и Гомельской области значения температуры на 1,5–2 °С выше, чем в Брестской, Минской и Гродненской. Несмотря на то, что на севере и востоке Беларуси средняя температура ниже южно-западной части, тенденция не передается на абсолютную максимальную температуру.

Анализ хронологического хода абсолютных максимальных температур воздуха по Минской области показал рост (рис. 2), особенно заметный с 1990-х годов XX в. Так, в 1994 г. средняя абсолютная максимальная температура воздуха составила 34,9 °С, а в 1950 г. была +28,5 °С, что говорит о росте температуры на 6,4 °С.

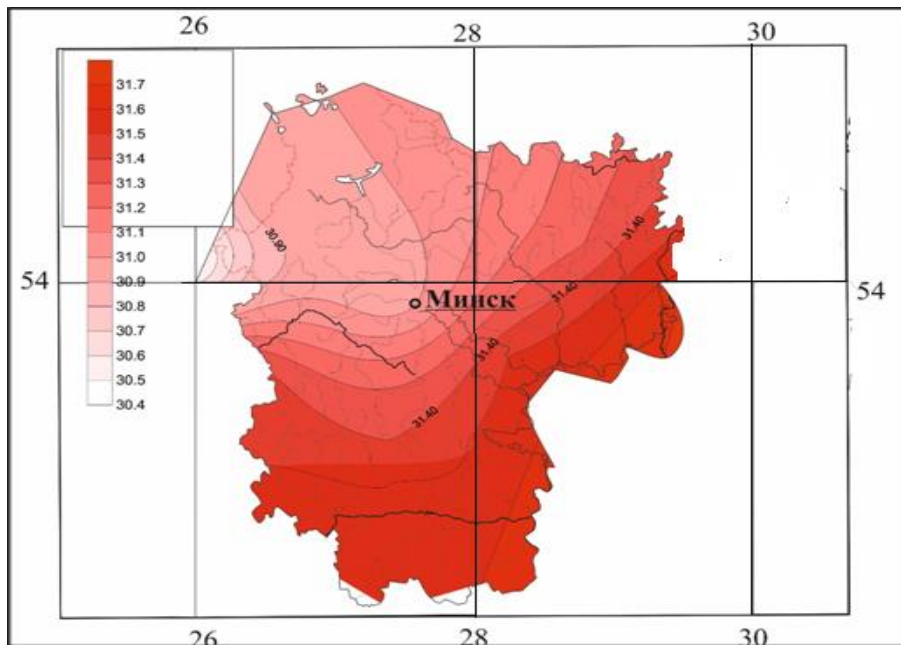


*Рисунок 1 – Абсолютная максимальная температура воздуха за период с 1950 по 2019 гг.*

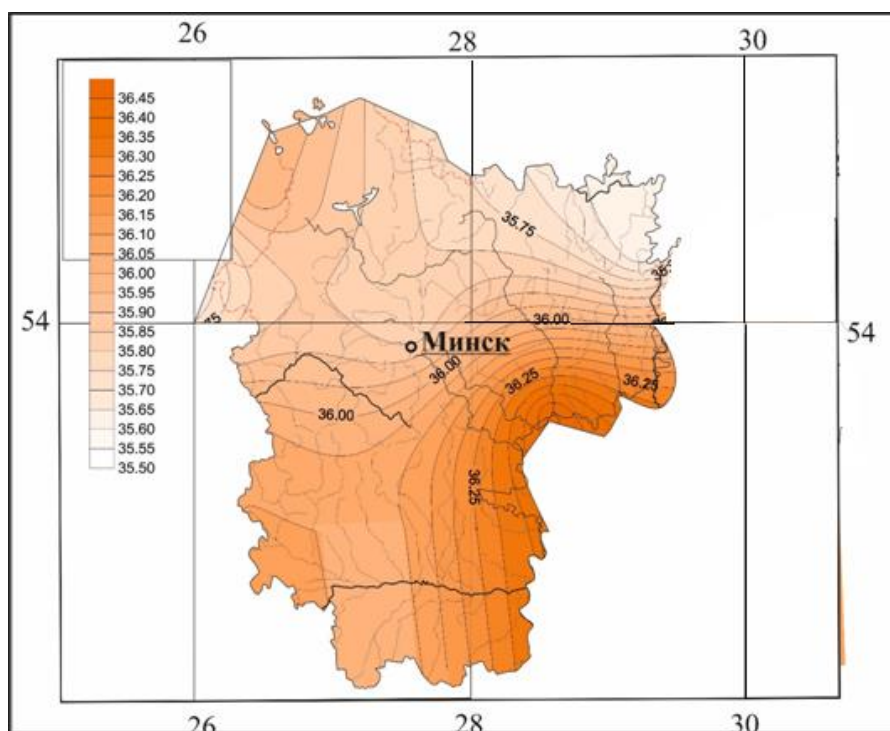


*Рисунок 2 – Хронологический ход абсолютных максимальных температур воздуха по Минской области*

Был проведен пространственный анализ средних максимальных температур воздуха и абсолютных максимальных температур воздуха по Минской области (рис. 3–4). Наибольшие значения температуры воздуха наблюдаются на юге и юго-востоке Минской области, что говорит об усилении влияния континентальных воздушных масс, а также заметно влияние возвышенных форм рельефа, которые сдерживают поток воздушных масс с запада.



*Рисунок 3 – Карта максимальных средних температур за период с 1950 по 2019 гг. по Минской области*



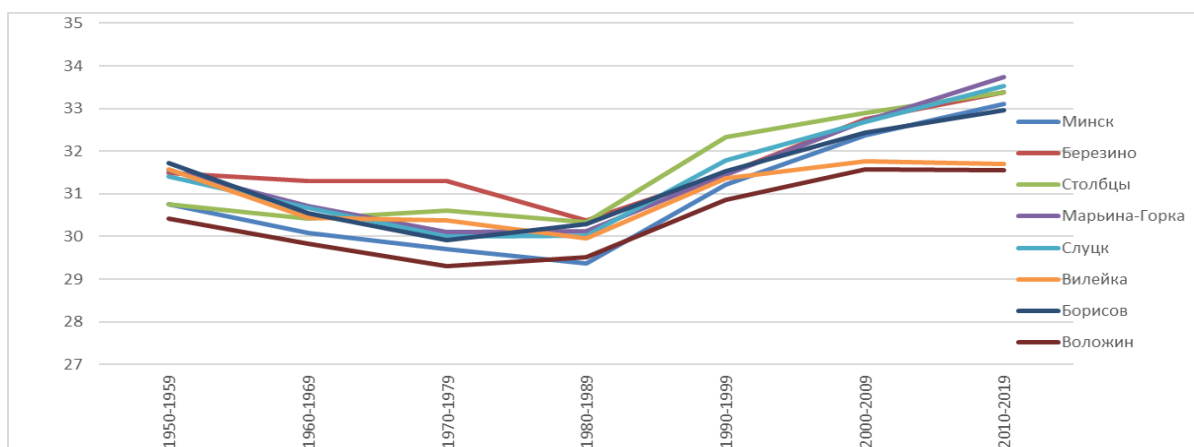
*Рисунок 4 – Карта абсолютных максимальных температур за период с 1950 по 2019 гг. по Минской области*

Из представленной таблицы видно, что максимальное среднее квадратическое отклонение приходится на станции Марьина Горка, Вилейка (5,0 °С) и Минск (4,9 °С), а минимальное на Борисов (4,3 °С).

Таблица – Анализ абсолютных максимумов температуры за период с 1950 по 2019 гг. по метеостанциям Минской области

Станция	Абсолютный максимум	Стандартное отклонение	Дисперсия
Минск	35,8	4,9	23,6
Березино	36,2	4,5	20
Столбцы	36,1	4,6	20,9
Марьина Горка	36,5	5,0	25,1
Слуцк	36,1	4,7	21,7
Вилейка	36,0	5,0	24,7
Борисов	35,6	4,3	18,1
Воложин	35,5	5,1	25,6

Хронологический ход абсолютных максимальных температур воздуха показал: максимальная температура 36,5 °С была отмечена в 2014 году на станции Марьина Горка. На станции Воложин была отмечена температура 35,5 °С в 2014 году, которая является минимальной в выборке данных для составления карты. Среднее из максимальных значений температуры за период составило 31,2 °С (рис. 5).



*Рисунок 5 – Хронологический ход абсолютной максимальной температуры воздуха по периодам по Минской области*

**Выводы.** Проведенный анализ показал как пространственную, так и временную изменчивость: температуры воздуха растут, а наибольшие температуры отмечаются по югу и юго-востоку исследуемой территории.

**Список цитированных источников**

1. Метеорологический ежемесячник / Мин-во природ. ресурсов и охраны окруж. среды Республики. Беларусь. Республики гидрометеорол. центр. климатич. кадастр Республики Беларусь – Ч. 2, № 1–13. – Минск, 1975–2019.

2. Погода и климат [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pogodaiklimat.ru>. – Дата доступа : 12.05.2021.