

УДК 697.434

## **ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ**

**Родиков Сергей Афанасьевич**

доктор технических наук, профессор

[rsa\\_rih@mail.ru](mailto:rsa_rih@mail.ru)

**Исакова Людмила Геннадьевна**

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет,

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена влиянию температуры окружающей среды на теплообеспеченность жилых домов г. Мичуринска. Показана температура окружающей среды в течение отопительного сезона в 2018-21 годов. Получены зависимости потребления тепла домами от температуры.

**Ключевые слова:** теплообеспеченность жилых домов, тарифы, приборы учёта тепла, температура воздуха на улице.

Известно, что отопление жилых домов начинают после достижения среднесуточной температуры  $10^{\circ}\text{C}$  [1-3].

Необходимость теплового счетчика подтверждается тем, что в 2017 году был принят закон, по которому ресурсоснабжающие компании берут за тепло в домах, где не установлен счётчик, за полный месяц, хотя тепло подают только три дня, так как дом старый и счётчик не устанавливается по тем же законам [1, 2].

Объекты и методы исследований. Объектом исследования является процесс обеспечения жилых домов тепловой энергией. Ресурсоснабжающие организации домов, которые обслуживает управляющая компания ООО "Комфорт": ФГБОУВПО "Мичуринский государственный аграрный университет", АО "Тамбовская сетевая компания". Для анализа температурных условий воздуха использовались данные метеостанции г. Мичуринска.

Результаты и обсуждение. На рисунке 1 представлено изменение температуры воздуха в отопительный сезон 2018-19 годов. Видно, что с середины ноября и до конца февраля температура воздуха в среднем была на уровне  $-5 \dots -10^{\circ}\text{C}$ , а в конце января, начале февраля опускалась до  $-15^{\circ}\text{C}$ .

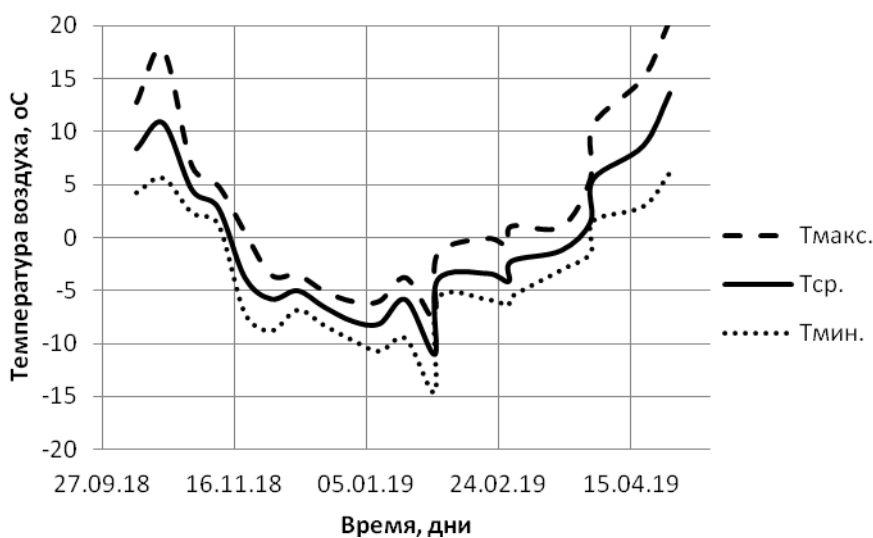


Рисунок 1 – Изменение температуры воздуха в отопительный сезон 2018-19 годов

На рисунке 2 представлено изменение температуры воздуха в отопительный сезон 2019-20 годов. Видно, что с декабря до середины февраля температура опускалась до  $-5 \dots -7^{\circ}\text{C}$ .

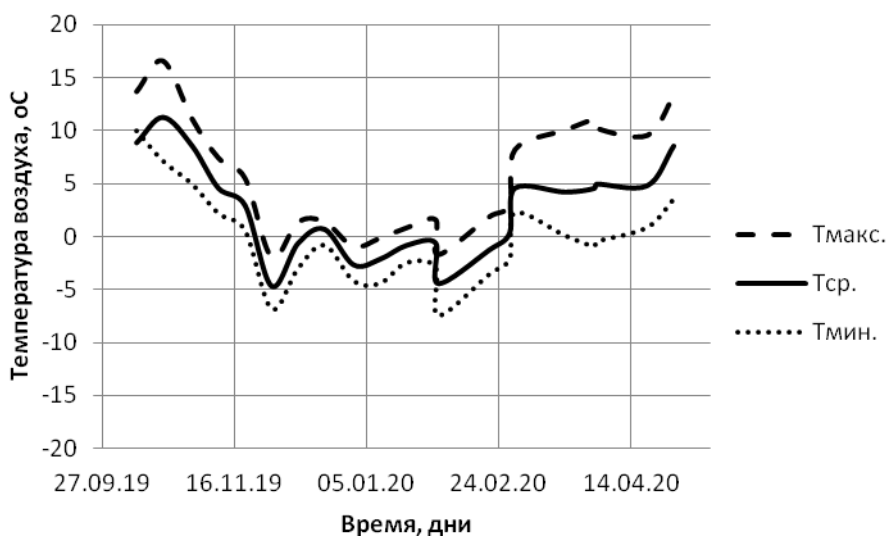


Рисунок 2 – Изменение температуры воздуха в отопительный сезон 2019-20 годов.

На рисунке 3 показана реализация тепловой энергии в зимний период 2018-19 г. по ул. Гагарина, д.1 с жилой площадью  $2028,7 \text{ м}^2$ . Из графика видно, что в самое холодное время при средней температуре воздуха  $8-9^{\circ}\text{C}$  тепловая энергия поступала за месяц в дом в количестве  $0,3 \text{ Гкал/м}^2$ . В то время, как в зимний период 2019-20 г. (Рис. 4) реализация тепловой энергии в дом за месяц в самое холодное время при средней температуре воздуха  $-2^{\circ}\text{C}$  осуществлялась в количестве  $0,22 \text{ Гкал/м}^2$ .

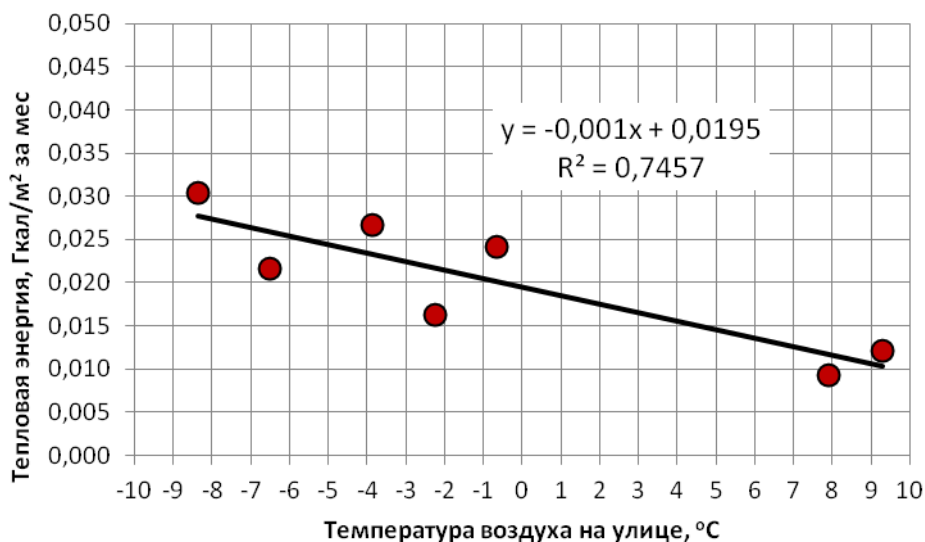


Рисунок 3 – Реализация тепловой энергии в зимний период 2018-19 г. по ул. Гагарина, д.1, Гкал/м<sup>2</sup> за месяц.

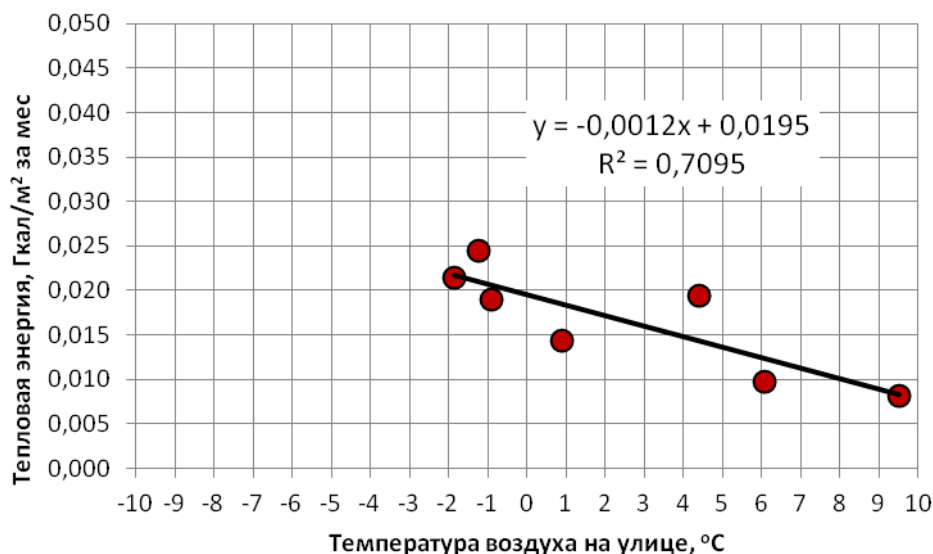


Рисунок 4 – Реализация тепловой энергии в зимний период 2019-20 г. по ул. Гагарина, д.1, Гкал/м<sup>2</sup> за месяц.

В результате анализа показано, что температура воздуха на улице влияет на потребление тепловой энергии в жилых домах. Разница в потреблении между исследуемыми годами составляет 0,08 Гкал/м<sup>2</sup>.

### Список литературы:

1. Родиков, С.А. К вопросу тарифообразования за тепловую энергию для жилых домов г. Мичуринска / С.А. Родиков, Е.В. Чуприкова // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 407.
2. Родиков, С.А. Анализ электропотребления некоторыми жилыми домами г. Мичуринска в период с 2016 по 2018 гг. / С.А. Родиков, Н.Е. Чуприков // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 408.
3. Родиков, С.А. Анализ теплоснабжения жилых домов г. Мичуринска / С.А. Родиков // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 297.

**UDC 697.434**

**INFLUENCE OF AIR TEMPERATURE ON HEAT SUPPLY OF  
RESIDENTIAL BUILDINGS**

**Rodikov Sergei Afanasevich**

Doctor of Technical Sciences, Professor

**Isakova Lyudmila Gennadievna**

graduate student

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article is devoted to the influence of ambient temperature on the heat supply of residential buildings in the city of Michurinsk. Shown are ambient temperatures during the 2018-21 heating season. The dependences of heat consumption by houses on temperature have been obtained.

**Key words.** Heat supply of residential buildings, tariffs, heat metering devices, outdoor air temperature.