

Секция «Перспективные исследования по приоритетным направлениям развития  
Республики Хакасия»

### **Оценка энергоэффективности и тепловой защиты панельных домов различных поколений в условиях холодного климата**

*Гоголь Д.Д.<sup>1</sup>, Крещук А.А.<sup>2</sup>, Никитин А.Д.<sup>3</sup>, Ибе Е.Е.<sup>4</sup>*

1 - Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия, *E-mail: boss.dobroslav@mail.ru*; 2 - Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия, *E-mail: kreschuc@gmail.com*; 3 - Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия, *E-mail: sasha010520@gmail.com*; 4 - Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия, *E-mail: katerina.ibe@mail.ru*

Энергопотребление и энергоэффективность на сегодняшний день является важной проблемой в мировом строительстве [5]. Оценка и повышение этих показателей для жилых домов панельного типа - задача, которая требует комплексного подхода к ее решению.

Панельные дома первых поколений имеют самый низкий уровень тепловой защиты среди всех жилых домов [1]. Это можно объяснить тем, что в таких зданиях содержится большое количество теплопроводных включений, в частности в конструкции стыков панелей, а также сама конструкция панели не соответствует уровню тепловой защиты. В конструкции имеются мостики холода, через которые образуются тепловые потоки, что приводит к увеличению тепловых потерь в здании и снижению класса энергоэффективности [3]. Это характерно для многих панельных жилых домов, в том числе и строящихся в настоящее время.

Существует большое количество методов, алгоритмов и даже программных комплексов для выявления и устранения этой проблемы [2, 4]. В ходе данного исследования была проведена оценка энергоэффективности и тепловой защиты домов панельного типа в условиях холодного климата с учетом дефектов, возникающих при строительстве.

#### **Источники и литература**

- 1) Filonenko O., Yurin O., Olga Kodak3 O. Thermal Modernization of the Panel Buildings External Walls // International Journal of Engineering & Technology. 2018. P. 116-122.
- 2) Plomets S., Kalamees T. Evaluation of the criticality of thermal bridges // Journal of Building Pathology and Rehabilitation. 2016. P. 2-14.
- 3) Kim H., Yeo M. Thermal Bridge Modeling and a Dynamic Analysis Method Using the Analogy of a Steady-State Thermal Bridge Analysis and System Identification Process for Building Energy Simulation: Methodology and Validation // Journal: Energies. 2020. P. 1-22.
- 4) Moga L., Moga I. Evaluation of Thermal Bridges Using Online Simulation Software // E3S Web of Conferences 172. 2020. P. 1-8.
- 5) Maltseva I., Elokхов A., Tkachuk K., Maltceva K. Design without thermal bridges // MATEC Web of Conferences 146. 2018. P. 1-6.