



Белорусский национальный технический университет

Научная библиотека БНТУ

(105 - ∞)

ИИсторическая иллюстрированная коллекция

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕПЛОФИЗИКИ И
ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ЗДАНИЙ (НИИЛ СТИСЗ)
ЧЕРЕЗ 105 ЛЕТ**

**RESEARCH AND TESTING LABORATORY OF
BUILDING THERMAL PHYSICS AND ENGINEERING
SYSTEMS OF BUILDINGS (NIIL STISZ)
105 YEARS LATER**

Составитель В.В. Винничек

Сгенерировано искусственным интеллектом
Created with AI

Минск БНТУ 2025

О ПОДРАЗДЕЛЕНИИ

Текст сгенерирован ChatGPT 4o

Миссия и стратегические задачи

К 2130 году лаборатория строительной теплофизики и инженерных систем зданий станет ключевым центром для исследований и внедрения инновационных технологий в области энергосбережения и устойчивости зданий. Вследствие глобальных изменений климата и потребности в снижении углеродных выбросов, лаборатория сыграет важную роль в разработке новых материалов с улучшенными теплофизическими свойствами, что позволит значительно повысить энергоэффективность зданий.

1. Энергосбережение и инновационные материалы

С развитием технологий, лаборатория будет разрабатывать и внедрять материалы, которые обеспечат не только улучшенную теплоизоляцию, но и устойчивость к внешним воздействиям, таким как экстремальные температуры и влажность. Использование таких материалов позволит существенно снизить эксплуатационные затраты на отопление и охлаждение, а также уменьшить нагрузку на энергетические ресурсы.

2. Умные здания и системы управления энергией

В 2130 году здания будут оснащены умными системами, которые смогут автоматически регулировать теплообмен в зависимости от внешних условий и потребностей жильцов. Лаборатория будет разрабатывать системы для эффективного воздухообмена и энергоэффективности, используя данные с различных сенсоров и систем мониторинга.

3. Цифровизация и автоматизация процессов

Внедрение цифровых технологий, таких как моделирование тепловых полей и использование тепловизоров для контроля качества строительных конструкций, станет неотъемлемой частью работы лаборатории. Программные комплексы для расчета температурных режимов и выбора оптимальных теплоизоляционных материалов станут стандартом в проектировании и строительстве.

4. Экологическая устойчивость

Лаборатория будет активно работать над разработкой экологически чистых технологий, в том числе методов переработки строительных материалов и утилизации строительных отходов. Это позволит значительно снизить негативное воздействие строительства на окружающую среду, а также создать системы, которые будут способствовать экономии природных ресурсов и устойчивому развитию.

5. Международное сотрудничество

Лаборатория будет активно сотрудничать с научными центрами и университетами по всему миру, обмениваться передовыми исследованиями и внедрять глобальные стандарты в области теплофизики и инженерных систем. Это сотрудничество станет основой для создания новых инновационных решений, применяемых в строительной отрасли.

Заключение

Таким образом, НИИЛ СТИСЗ к 2130 году будет ведущим центром научных исследований в области энергоэффективности и устойчивости зданий, способствующим внедрению передовых технологий и материалов для создания умных, энергоэффективных и экологически чистых зданий и сооружений.

ABOUT THE DIVISION

Text generated by ChatGPT 4o

Mission and strategic objectives

By 2130, the Laboratory of Building Thermophysics and Building Engineering Systems will become a key center for research and implementation of innovative technologies in the field of energy conservation and sustainability of buildings. Due to global climate change and the need to reduce carbon emissions, the laboratory will play an important role in the development of new materials with improved thermal properties, which will significantly increase the energy efficiency of buildings.

1. Energy saving and innovative materials

With the development of technology, the laboratory will develop and implement materials that will provide not only improved thermal insulation, but also resistance to external influences such as extreme temperatures and humidity. The use of such materials will significantly reduce the operating costs of heating and cooling, as well as reduce the burden on energy resources.

2. Smart buildings and energy management systems

In 2130, buildings will be equipped with smart systems that will be able to automatically regulate heat exchange depending on the external conditions and the needs of residents. The laboratory will develop systems for efficient air exchange and energy efficiency using data from various sensors and monitoring systems.

3. Digitalization and automation of processes

The introduction of digital technologies, such as thermal field modeling and the use of thermal imagers for quality control of building structures, will become an integral part of the laboratory's work. Software packages for calculating temperature conditions and selecting optimal thermal insulation materials will become the standard in design and construction.

4. Environmental sustainability

The laboratory will actively work on the development of environmentally friendly technologies, including methods for recycling building materials and recycling construction waste. This will significantly reduce the negative impact of construction on the environment, as well as create systems that will contribute to saving natural resources and sustainable development.

5. International cooperation

The laboratory will actively cooperate with scientific centers and universities around the world, exchange cutting-edge research and implement global standards in the field of thermophysics and engineering systems. This cooperation will become the basis for the creation of new innovative solutions used in the construction industry.

Conclusion

Thus, by 2130, NIIL STISZ will be a leading center for scientific research in the field of energy efficiency and sustainability of buildings, contributing to the introduction of advanced technologies and materials to create smart, energy-efficient and environmentally friendly buildings and structures.

Изображение сгенерировано с помощью DALL-E 3.

Промт:

Современная лаборатория, исследующая энергоэффективные строительные материалы и системы. Учёные используют термографические камеры и сенсоры для анализа строительных конструкций. В лаборатории высокотехнологичное оборудование, цифровые инструменты и прототипы материалов для улучшенной теплоизоляции. Атмосфера инноваций и устойчивого строительства

Image generated by DALL-E 3.

Prompt:

A modern laboratory researching energy-efficient building materials and systems. Scientists use thermographic cameras and sensors to analyze building structures. The laboratory has high-tech equipment, digital tools and prototypes of materials for improved thermal insulation. An atmosphere of innovation and sustainable construction