

## АННОТИРОВАННЫЙ ОТЧЕТ

по годовому этапу научно-исследовательской работы № 2166 в рамках базовой части государственного задания в сфере научной деятельности по Заданию № 2014/107 за 2015 год

1. **Тема:** Методология представлений, проектирования и верификации энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий)
2. **Номер государственной регистрации:** 114050840003
3. **Руководитель:** Чельшков Павел Дмитриевич
4. **Организация-исполнитель:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»
5. **Телефон руководителя:** +79165102471
6. **Электронная почта руководителя:** chelyshkovpd@gmail.com
7. **Интернет-адрес (URL):**
8. **Сроки проведения:**
  - начало: 01.01.2015
  - окончание: 31.12.2015
9. **Наименование годового этапа:** Создание методологии проектирования энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий)
10. **Плановое финансирование (рублей):**
  - проведения годового этапа: 2 875 100,00 руб.
11. **Фактическое финансирование (рублей):**
  - проведения годового этапа: 2 875 100,00 руб.
12. **Коды темы по ГРНТИ:** 67.01.85 28.17.19 28.17.31
13. **Приоритетное направление:** Энергетика и энергосбережение
14. **Критическая технология:** Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и использования энергии
15. **Полученные научные и (или) научно технические результаты:** В рамках выполнения годового этапа Государственного задания по теме Методология представлений, проектирования и верификации энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий) разработана Методология проектирования энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий). Методология проектирования энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий) призвана снять проблемы межсистемного и междисциплинарного уровня при рассмотрении технических систем как элементов среды жизни и деятельности человека. Следовательно, в основе методологии должны лежать объективные определения элементов технических систем, являющихся значимыми при формировании среды жизни и деятельности человека. Обеспечить объективность характеристик возможно при оперировании численными показателями. Определив формальные численные характеристики технических систем как элементов формирования среды жизни и деятельности человека возможно обеспечить

исчерпывающую однозначность при межсистемном и междисциплинарном анализе информации. Технические системы в аспекте их влияния на формирования среду жизни и деятельности человека позиционируются в трехмерном базисном пространстве: здоровье – безопасность – энергия. В таком базисном пространстве учитывается полная группа характеристик технических систем.

**16. Полученная научная и (или) научно-техническая продукция:** В рамках выполнения годового этапа Государственного задания по теме Методология представлений, проектирования и верификации энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий) разработан ряд программ для электронных вычислительных машин, предназначенных для программной реализации Методологии проектирования энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий).

**17. Ключевые слова и словосочетания, характеризующие результаты (продукцию):** Строительство, проектирование, системный подход, энергоэффективность, ресурсосбережение, имитационное моделирование, математическое моделирование.

**18. Наличие аналога для сопоставления результатов (продукции):** аналогов нет

**19. Преимущества полученных результатов (продукции) по сравнению с результатами аналогичных отечественных или зарубежных НИР:**

- а) по новизне: результаты являются новыми
- б) по широте применения: в масштабах отрасли
- в) в области получения новых знаний: в области получения новых знаний (для фундаментального научного исследования)

**20. Степень готовности полученных результатов к практическому использованию (для прикладного научного исследования и экспериментальной разработки):** выполнен прототип (установки, методики, системы, программы и т.д.)

**21. Предполагаемое использование результатов и продукции:** Результаты и продукция могут быть использованы при выполнении научно-исследовательских работ в научно-исследовательских и проектных организациях строительной отрасли, при разработке нормативно-технической документации.

**22. Форма представления результатов:** Результаты работ по разработке Методологии проектирования энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий) представлены в виде публикации тезисов докладов на научных конференциях (5 шт.), научных статей (3 шт.), монографии (1 шт.), методических указаний (1 шт.). Кроме этого получены свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ (5 шт.).

**23. Использование результатов в учебном процессе:** использование в преподавании существующих дисциплин

**24. Предполагаемое развитие исследований:** Следующим этапом исследований в по теме Методология представлений, проектирования и верификации энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий) является создание методологии верификации энергоэффективных инженерных систем условно абстрактных объектов (на формальных моделях зданий).

**25. Количество сотрудников, принимавших участие в выполнении работы и указанных в научно-технических отчетах в качестве исполнителей** приведено в приложении №1

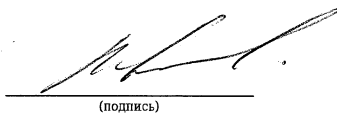
**26. Библиографический список публикаций, отражающих результаты научно-исследовательской работы** приведен в приложении №2

И.о. ректора федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Национальный  
исследовательский Московский  
государственный строительный университет»



  
(подпись)

Е.В. Королев

  
(подпись)

П. Д. Челышков