

Инфракрасные датчики движения и присутствия

1. Краткое описание предлагаемой технологии (метода) повышения энергоэффективности, его новизна и информированность о нём, наличие программ развития

Обнаружение человека по изменению потока теплового (инфракрасного) на приемной площадке чувствительного элемента датчика, связанного с движением человек или резким изменением температуры находящихся в поле зрения датчика объектов.

Датчики, способные обнаруживать только большие движения (идущих людей) называются датчиками движения.

Датчики, обнаруживающие мелкие движения людей, в том числе сидящих или стоящих, называются датчиками присутствия.

Большинство инфракрасных датчиков могут работать и в том, и в другом режиме – в зависимости от времени задержки отключения света после последнего зарегистрированного движения.

Существуют датчики с функцией мониторинга естественной освещенности – датчик постоянно измеряет освещенность естественным светом и не включает (или отключает – для датчиков присутствия) светильники, если естественная освещенность превышает заданное пороговое значение, даже если в поле зрения датчика находятся люди.

2. Результат повышения энергоэффективности при массовом внедрении

В учебных аудиториях и помещениях с постоянными рабочими местами экономия электроэнергии – до 50%. В помещениях без постоянных рабочих мест – до 85%. В проходных помещениях с большим потоком людей – до 55-60%. В проходных помещениях с малым потоком людей – до 95%.

3. Прогноз эффективности технологии (метода) в перспективе с учётом:

- роста цен на энергоресурсы – благоприятно
- введения законодательных ограничений и требований – благоприятно
- введения новых экологических требований – благоприятно
- появления энергосберегающих источников освещения – не

влияет

4. Перечень групп абонентов и объектов, где возможно применение данной технологии с максимальной эффективностью; необходимость проведения дополнительных исследований для расширения перечня

Автоматическое включение и выключение светильников во время пребывания людей:

- в проходных помещениях (подъездах и на лестничных клетках многоквартирных жилых домов);
- в коридорах, на лестницах, в рекреациях и вспомогательных помещениях учебных и административных зданий, медицинских учреждений;
- в санитарно-гигиенических помещениях и раздевалках;
- в производственных помещениях без постоянных рабочих мест – на складах, погрузочно-разгрузочных терминалах, в котельных, трансформаторных и т.п.;
- в офисных кабинетах;
- в аудиториях и учебных классах.

5. Обозначить причины, по которым предлагаемые энергоэффективные технологии не применяются в массовом масштабе; наметить план действий для снятия существующих барьеров

- низкая стоимость электроэнергии и малая заинтересованность бюджетных и коммерческих структур в снижении расхода электроэнергии;
- отсутствие реальных требований по применению данной технологии и стимулирования со стороны государственных органов.

6. Существующие меры поощрения, принуждения, стимулирования для внедрения предлагаемой технологии (метода) и необходимость их совершенствования

Федеральный закон №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», предусмотренные в нем нормативные документы и законодательные акты.

7. Наличие технических и других ограничений применения технологии (метода) на различных объектах; при отсутствии сведений по возможным ограничениям необходимо их

определить проведением испытаний

Ограничений не выявлено.

8. Необходимость проведения НИОКР и дополнительных испытаний; темы и цели работ

Не требуется.

9. Наличие постановлений, правил, инструкций, нормативов, требований, запретительных мер и других документов, регламентирующих применение данной технологии (метода) и обязательных для исполнения; необходимость внесения в них изменений или необходимость изменения самих принципов формирования этих документов; наличие ранее существовавших нормативных документов, регламентов и потребность в их восстановлении

СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» (не исполняется).

10. Необходимость разработки новых или изменения существующих законов и нормативно-правовых актов

Подзаконные акты к ФЗ №261.

11. Наличие внедрённых пилотных проектов, анализ их реальной эффективности, выявленные недостатки и предложения по совершенствованию технологии с учётом накопленного опыта

Применена в многочисленных пилотных проектах по всей территории РФ, массового внедрения нет.

12. Возможность влияния на другие процессы при массовом внедрении данной технологии (изменение экологической обстановки, возможное влияние на здоровье людей, повышение надёжности энергоснабжения, изменение суточных или сезонных графиков загрузки энергетического оборудования, изменение экономических показателей выработки и передачи энергии и т.п.)

- снижение расхода электроэнергии не 2 млрд. кВт/ч год;
- снижение установленной мощности не менее 500 МВт;
- снижение пиковых нагрузок на системы энергоснабжения;
- улучшение экологической обстановки.

13. Наличие и достаточность производственных мощностей в России и других странах для массового внедрения метода

Имеются производственные мощности и освоено производство до 200000 шт. в месяц. Ориентировочная потребность на ближайшие пять лет – 5-15 млн шт.

14. Необходимость специальной подготовки квалифицированных кадров для эксплуатации внедряемой технологии и развития производства

- выпуск методических указаний и рекомендаций по применению;
- включение в стандартные курсы подготовки электриков, допущенных к работе с напряжением до 1000 В – 4 часа;
- курсы повышения квалификации инженерно-технических работников и проектировщиков – 2 часа.

15. Предполагаемые способы внедрения:

- пилотные проекты с финансированием федерального, региональных и муниципальных бюджетов;
- оснащение бюджетных учреждений за счет бюджетных средств;
- установка оборудования при проведении капитальных ремонтов жилых домов с компенсацией из Фонда поддержки ЖКХ;
- заказ коммерческими потребителями.