

НОВЫЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

В. А. Немиро, А. И. Митрахович

БелНИИМиЛ

Вопросы энергосбережения для Республики Беларусь становятся все более актуальными. Длительный зимний период вынуждает расходовать большое количество энергии на отопление жилья, производственных и хозяйственных построек.

Для уменьшения потерь тепла в жилых зданиях в последнее время начали увеличивать теплоизоляцию стен, потолков, полов. Чаще всего для этих целей применяют пенопласт, изготовленный из вспененного полистирола. Однако высокая стоимость этого материала (30-35 долларов м³) делает его часто недоступным, особенно для жителей сельской местности.

В настоящее время имеется материал, которым можно успешно заменять пенопласт для целей теплоизоляции при строительстве домов, коттеджей, дач.

На Жлобинской фабрике искусственного меха при технологической операции по стрижке искусственного меха получают отходы – ворсинки длиной 1-3 мм, смеси полиэфирных и полиакрилонитрильных волокон.

Данный материал упаковывается в тюки весом 120-130 кг и является отходами производства. Эти отходы получили название «кнопс». Он представляет собой вату из синтетических коротких волокон. Полиэфирные и полиакрилонитрильные волокна используются для изготовления верхней одежды. Следовательно, «кнопс» можно применять в жилых помещениях.

При строительстве жилых домов между кирпичом и газо-

силикатными блоками оставляют воздушный зазор. По строительным проектам в этот зазор рекомендуют закладывать пенопласт. Мы вместо пенопласта заложили «кнопс». По мере возведения стены закладывали «кнопс» и уплотняли его трамбовкой. Материал полностью заполняет зазор, особенно хорошо заполняются углы. По нашему мнению, так плотно заполнить зазор листовым пенопластом практически невозможно, останутся щели, через которые будет проходить воздух.

После завершения строительства стены заполненный «кнопсом» зазор перекрывается кусками газосиликатных блоков и замазывается известковым раствором.

Данный материал мы применили и для утепления полов. На ровном уплотненном песчаном полу комнаты расстлали полиэтиленовую пленку, на нее укладывали слой «кнопса» толщиной 10-15 см, закрывали двумя слоями полиэтиленовой пленки и заливали раствором бетона. Особенно такая теплоизоляция необходима, когда строят дом с полуподвальным этажом.

Так как «кнопс» - горючий материал, пока что его можно рекомендовать только для закладки в зазоры, которые со всех сторон закрыты бетоном, раствором, кирпичом, газосиликатными блоками и т.п.. Стоимость «кнопса» более, чем в 10 раз меньше стоимости пенопласта.

Слой «кнопса» толщиной в 10 см по теплоизоляционным свойствам заменяет деревянную стену, толщиной 20-30 см.

По предварительным расчетам применение «кнопса» при строительстве домов в два-три раза уменьшает потери тепла через стены, на 20-30 % позволяет сократить расход стеновых строительных материалов, удешевляет строительство.