

УДК 338
НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА

Н.М.КОВШИРКО
Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Минск, Беларусь

В современных условиях развития общества экономики ведущих стран ориентированы на внедрение таких технологий, которые бы способствовали изготовлению продукта, относящегося к различным стадиям инновационно-структурного цикла с максимальной совокупной экономией в будущем при эффективном использовании ресурсов. Республика Беларусь практически лишена собственных источников ископаемого топлива, и поэтому проблема внедрения производственных энергоресурсосберегающих технологий заслуживает особого внимания. Для строительной отрасли, потребляющей значительное количество энергоресурсов в масштабе народного хозяйства страны, вопрос их эффективного использования особенно актуален. Основную часть энергоресурсов в системе Министерства архитектуры и строительства потребляют предприятия промышленности строительных материалов (более 90 %). В структуре промышленности стройматериалов наиболее энергоемкими являются производства цемента (37,6 % в общем объеме потребляемого топлива в строительном комплексе), извести (10,7 %) и стекла (9,4 %). Таким образом, на выпуск этих трех видов стройматериалов приходится 57,7 % от всего энергопотребления отрасли.

Анализ динамики энергопотребления в производстве строительных материалов за последние пять лет свидетельствует о снижении энергозатрат на единицу продукции, однако не значительно: в цементе – 6–7 %; в стекле – 15 %. Практически не изменился за этот период расход топлива на изготовление извести. По всем этим направлениям не могло быть существенного снижения энергозатрат, поскольку в рассматриваемый период технология их производства не менялась. В случае, когда речь идет о сложившейся технологии, экономия энергозатрат связана практически только с уровнем эксплуатации действующего оборудования.

Бесспорно то, что высокая энергоемкость производств некоторых видов стройматериалов связана с природными свойствами сырья – высокой естественной влажностью и низкой прочностью, что и предопределило в свое время выбор способа производства. Если влажность сырья при разработке существующих месторождений принципиально не изменяется, то

используемые технические решения и оборудование в настоящее время устарели.

В Беларуси цемент производится двумя способами: мокрым – на цементных заводах в Волковыске и Кричеве и сухим – на Белорусском цементном заводе в Костюковичах. Средний расход топлива на тонну клинкера при изготовлении мокрым способом несколько выше, чем при сухом (210 кг у.т. и 183,9 кг у.т. соответственно). В то же время затраты электрической энергии при сухом способе производства по сравнению с мокрым выше в 1,73 раза (188,7/109). Выявлено, что переход на сухой способ производства цемента с использованием новейших мировых достижений, позволит экономить 25–30 % используемых энергоресурсов. Вторым направлением экономии невозобновляемых видов топлива является применение топливосодержащих отходов при обжиге цементного клинкера (например, сжигания изношенных шин). Определена возможность замещения основного топлива на 20–40 %.

Затраты топлива на тонну извести при изготовлении ее мокрым и сухим способами различаются принципиально. Оба способа являются энергозатратными и требуют существенного улучшения. Использование технологии производства извести сухим способом с применением аппаратов скоростной термообработки позволяет ускорить процессы тепло и массообмена при сушке и обжиге в несколько сот раз. Минимальное количество испаряемой влаги, низкая температура отходящих газов, низкие потери тепла в окружающую среду в связи с герметичностью и хорошей теплоизоляцией неподвижных теплообменников и реактора позволяют получить минимальный расход топлива на единицу продукции в пределах 200 кг у.т. на одну тонну извести второго сорта вместо 320–340 кг по традиционной технологии. Готовый продукт представляет собой тонкомолотую высокореакционноспособную известь, применение которой позволит упростить технологию на силикатных заводах, так как отпадает необходимость помола и снижаются затраты электроэнергии.

Модернизация и тепловая изоляция стекловаренных печей должны дать значительный экономический эффект. Они включают изменение конструктивных элементов печи; установку устройств по интенсификации технологических процессов; тепловую изоляцию кладки стен печей с использованием огнеупорных теплоизоляционных материалов. При тепловой изоляции суммарные потери тепла через ограждающие поверхности уменьшаются в среднем в 2,5–3 раза, тепловой КПД стекловаренных печей различной производительности увеличивается на 30–40 %.

Инновационное развитие экономики республики предполагает решение актуальных проблем энергосбережения по производству энергоемких видов строительных материалов, что должно привести к значимым результатам в целом по отрасли.