

С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Павлодарского государственного университета имени С. Торайгырова

ПМУ ХАБАРШЫСЫ

Энергетикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ПГУ

Энергетическая серия
Издается с 1997 года

№ 1 (2017)

Павлодар

А. Ш. Айтуаров¹, Р. И. Сержанов², А. В. Богомолов³

¹магистрант, ²к.т.н., профессор, ³асоц. профессор, Павлодарский государственный университет имени С. Торайгырова, г. Павлодар
e-mail: ayat12@mail.ru

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАННЫХ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

В статье представлены данные производства теплоизоляционных материалов, а также их статистическая обработка. Были проанализированы теплотехнические свойства различных материалов и их производство в Республике Казахстан и за границей. Нами были сделаны выводы о перспективности производства данной продукции.

Ключевые слова: теплоизоляционные материалы, статистика, производство, строительство.

ВВЕДЕНИЕ

Промышленность строительных материалов является одной из базовых отраслей экономики Республики Казахстан. С одной стороны, ее доли в общем объеме ВВП промышленности, численности занятых, основных производственных фондов и других показателей относительно невелики, с другой стороны, ее влияние, принимая во внимание мультипликативные эффекты, на развитие экономики в целом достаточно значительно [1].

Велико отставание Казахстана по энергосбережению в коммунальном хозяйстве, где расходуется до 20 % всех энергоресурсов страны и на единицу жилой площади расходуется в 2-3 раза больше энергии, чем в странах Европы. Так, жилые многоэтажные здания у нас потребляют от 350 до 550 кВт ч (м² год), индивидуальные дома коттеджного типа – от 600 до 800 кВт ч (м² год). Вместе с тем за рубежом, например, в Германии, дома усадебного типа потребляют в среднем по стране около 250 кВт ч (м² год), в Швеции – 135 кВт ч (м² год). Лучшие зарубежные образцы жилых зданий потребляют от 90 до 120 кВт ч (м² год) [2].

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Производство теплоизоляционных материалов возросло по сравнению с годом обретения Независимости. Это связано в первую очередь с ростом

объемов строительства жилых и общественных зданий. Данные по статистике производства неметаллической минеральной продукции, в том числе теплоизоляционных материалов приведено на рисунке 1.

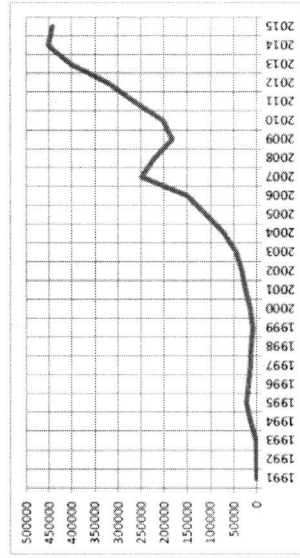


Рисунок 1 – Производство прочей неметаллической минеральной продукции, млн. тенге

Согласно данным, приведенным на рисунке 1, производство неметаллической минеральной продукции возросло с 8 млн. тенге в 1991 году до 452 081 млн. тенге в 2014 году. В 2016 году наблюдался маленький спад производства до 442 989 млн. тенге. Спад производства также наблюдался во время кризиса в 2008-2009 гг. Источником данных является Агентство Республики Казахстан по статистике.

Анализ опыта различных стран в решении проблемы энергосбережения показывает, что одним из наиболее эффективных путей ее решения является сокращение потерь тепла через ограждающие конструкции зданий, сооружений, промышленного оборудования, тепловых сетей. В этой связи обращает на себя внимание интенсивное развитие в рассматриваемых странах промышленности теплоизоляционных материалов. В некоторых странах, таких, например как Швеция, Финляндия, Германия, США и других, объем выпуска теплоизоляционных материалов на душу населения более чем в 7 раз превышает этот показатель для Казахстана. По некоторым данным, основным видом применяемых в Казахстане утеплителей являются минераловатные изделия, доля которых в общем объеме производства и потребления составляет более 65 %. Около 8 % приходится на стекловатные материалы, 20 % – на пенополистирол и другие пенопласты [3].

В то же время структура объемов выпуска утеплителей в соседней к нам России близка к структуре, сложившейся в передовых странах мира, где волокнистые утеплители также занимают 60-80 % от общего выпуска теплоизоляционных материалов.

Следует признать, что качество и ограниченная номенклатура отечественных утеплителей, не в полной мере отвечает нуждам жилищного строительства. Это позволяет ведущим фирмам западных стран успешно продавать свою продукцию на рынках Казахстана. Помимо дешевой и некачественной китайской продукции, на нашем рынке доминирует продукция фирмы «ROCKWOOL» (Дания), ISOVER, Пеноплекс [1].

В настоящее время в республике 11 предприятий по производству минераловатных изделий. Анализ мирового опыта показывает, что ведущие мировые фирмы-производители минераловатной продукции в качестве сырья используют базальтовые породы и современные энергосберегающие плавильные агрегаты. Это позволяет получить высококачественную минеральную вату. В республике в последние 2-3 года интенсивно внедряются передовые европейские технологии. Построены и введены в эксплуатацию высокопроизводительные предприятия, оснащенные оборудованием из Италии, Словении; товарищество ограниченной ответственности «Изотерм» в Усть-Каменогорске, товарищество ограниченной ответственности «Базальт-А» в Актюбинске.

Потребление тепла в Казахстане составляет около 172 млн. Гкал в год, на теплоснабжение тратится более 30 млн. тонн условного топлива. Для городов Казахстана, как и других республик бывшего Советского Союза, типичным является централизованное теплоснабжение, значительная доля которого в настоящее время находится в неудовлетворительном состоянии. Проведенный анализ показывает, что общие потери тепла в тепловых сетях достигают 30-40 %, что в 3-4 раза выше, чем в аналогичных системах стран Европы. Современные требования по энергосбережению ограждающих конструкций диктуют использование высокотехнологичных материалов и систем, позволяющих решить проблему эффективной теплозащиты зданий [2, 4].

Статистические данные об объеме строительных работ приведены на рисунке 2.

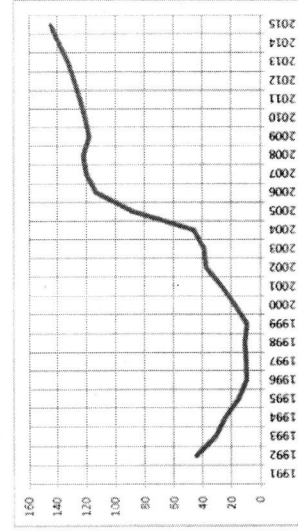


Рисунок 2 – Индекс физического объема строительных работ в процентах к 1991 г.

Данные, приведенные на рисунке 2, показывают, что объем строительных работ значительно вырос по сравнению с 90-ми годами двадцатого века. Это означает появление значительного спроса на строительные материалы, в том числе теплоизоляционных материалов.

ВЫВОДЫ

Из всех приведенных данных можно сделать вывод о перспективности производства теплоизоляционных материалов на территории Республики Казахстан, так как

- растет число строящихся многоэтажных зданий, нуждающихся в утеплении;
- растет число частных домов и строений, которые требуют качественных и доступных строительных материалов;
- реализуются программы по строительству социального жилья;
- государственные программы по поддержке предпринимателей дает возможность создать бизнес, приносящий доход и пользу обществу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Пармухина, Е. Л. Обзор рынка эковаты. // Журнал «Лучшие фасады». – № 1 (35). – 2013. – С. 24-25.
- 2 Исаков, О. А., Бекмагамбетов, С. С. Проблемы создания отечественных энергосберегающих материалов. // Вестник КазНТУ. – № 4. – 2015. – С. 227-231.
- 3 Гнип, И. Я., Кершулис, В. И. Теплофизические свойства эковаты. Строительные материалы. – № 11. – 2000. – С. 25-27.
- 4 Ермолина, А. В., Миронов, П. В. Теплоизоляционный материал на основе древесноволокнистых продуктов // Хим. раст. сырья. – 2011, № 3. – С. 197-200.

Материал поступил в редакцию 13.02.17.

А. Ш. Айтуаров, Р. И. Сержанов, А. В. Богомолов
Жылуоқшаулағыш материалдарын өндіру статистикалық деректерді талдау

С. Торайғыров атындағы
 Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар қ.
 Материал 13.02.17 баспаға түсті.