

## ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫПУСКА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

*Д. У. Сузуров*

*Каспийский государственный университет технологий и инжиниринга  
им. Ш. Есенова (Республика Казахстан)*

Проанализированы состояние и перспективы развития отрасли строительных материалов в Мангистауской области Республики Казахстан. Изучен потенциал и перспективы применения современных технологий в области производства строительных материалов. Даны рекомендации по улучшению логистики транспортных маршрутов.

**Ключевые слова:** *строительные материалы, состояние производства, благоприятствующие факторы, сдерживающие факторы, перспективы производства, транспортировка.*

It analyses the state and prospects of development of industry of construction materials in Mangystau region of the Republic of Kazakhstan. Studied the potential and prospects of application of modern technologies in the field of production of construction materials. Recommendations are given to improve logistics of transport routes.

**Keywords:** *building materials, the state of production, facilitating factors, constraints, prospects of production, transportation.*

В Мангистауской области отрасль производства строительных материалов пока не достигла должного уровня развития. Растущий уровень инвестиций в промышленное и жилищное строительство диктует необходимость развития этой отрасли ускоренными темпами. Стоит отметить, что себестоимость строительства в Мангистауской области остается одной из самых высоких в Казахстане, основной причиной этого является дороговизна завоза строительных материалов. Ассортимент и объем производства местных материалов не удовлетворяет потребности области, а их нехватка на рынке покрывается импортной продукцией, большую долю высокой стоимости которой составляют транспортные издержки. Необходимость развития собственного производства строительных материалов представляется очевидной [1].

Предприятия области не способны даже обеспечить в строительных материалах первичной обработки свою внутреннюю потребность. В настоящее время, область импортирует даже такие виды стройматериалов, которые местные предприятия не только могут производить, но и обеспечивать ими внутренний рынок в достаточном объеме. Это отделочные материалы, керамическая плитка, сухие строительные смеси, цемент, гранит, мрамор, деревянные конструкции, обои, краски. Основной задачей, стоящей перед промышленностью строительных материалов является организация вы-

пуска высококачественных строительных материалов, изделий и конструкций, способных вытеснить аналогичную импортную продукцию на внутреннем рынке и быть конкурентоспособными на мировом рынке.

Промышленность строительных материалов имеет достаточно высокий потенциал для развития в области. Из факторов, благоприятствующих росту и развитию отрасли, можно выделить:

- общее улучшение экономической ситуации в стране;
- рост строительства, в особенности жилищного, в нефтегазодобывающих областях;
- повышение внутреннего спроса в результате улучшения уровня жизни населения;
- наличие минерально-сырьевых ресурсов, используемых в производстве строительных материалов;
- развитие предпринимательства;
- благоприятная конъюнктура на отдельных товарных рынках;
- наличие дешевой и достаточно квалифицированной рабочей силы.

Налаживанию экспортоориентированного производства может способствовать выгодное географическое расположение. В соседних республиках, за исключением России, производство высокотехнологичных строительных материалов практически отсутствует. К факторам, сдерживающим развитие отрасли, относятся:

- высокая изношенность основных фондов, недостаток собственных финансовых средств для модернизации и технического перевооружения;
- общая техническая и технологическая отсталость предприятий, отсутствие действенной связи науки с производством, низкие расходы на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
- недостаток или полное отсутствие отечественных предприятий, производящих углубленную переработку сырья, использующих новые передовые технологии, что, в свою очередь, ставит производителей в зависимость от конъюнктуры мирового рынка на импортируемые материалы, цены на которые подвержены значительным колебаниям; кроме того, многие имеющиеся месторождения минеральных ресурсов в области не освоены;
- высокие транспортные издержки, в частности, высокие железнодорожные тарифы, повышающие стоимость готовой продукции;
- высокие ставки налогообложения;
- несбалансированность таможенно-тарифного регулирования: таможенные пошлины на ввозимое сырье для производства отдельных видов строительных материалов превышают ввозные пошлины на готовую продукцию;
- бюрократизм государственных органов.
- непрозрачность проводимых тендеров по государственным закупкам;

- несоответствие действующего таможенного законодательства промышленной политике государства в плане развития отечественного производства – несбалансированность таможенного регулирования и высокие налоги.

Обеспечение потребности как жилищного, так и промышленного строительства качественными, экономичными, экологически чистыми, современными видами строительной продукции и материалами требует разработки и осуществления ряда мер. В частности, необходимо:

- реконструировать и модернизировать действующие, а также восстанавливать простаивающие производства в отрасли;
- свести к минимуму применение импортных строительных материалов при строительстве жилья за счет государственных средств;
- развивать ресурсную базу: обеспечить меры по внедрению более прогрессивных методов обработки сырья, применению передовых технологий, расширить проведение геологического изучения недр и геологоразведочных работ;
- оптимизировать и упростить процедуры лицензирования;
- развивать национальную систему стандартизации и сертификации – важный инструмент достижения и повышения конкурентоспособности отечественной строительной продукции, содействовать, проводить разъяснительную работу на предприятиях в части разработки и внедрения систем качества и экологического менеджмента, соответствующих требованиям международных стандартов ИСО;
- разрабатывать меры по освоению и внедрению новых эффективных энерго- и ресурсосберегающих технологий на предприятиях;
- увеличить бюджетное финансирование на научные исследования, совершенствовать нормативно-правовую базу по государственной поддержке научной, научно-технической и инновационной деятельности, развивать исследования, направленные на разработку наукоемких, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, разработать систему привлечения зарубежных передовых технологий;
- урегулировать тарифы на железнодорожную перевозку грузов;
- развивать кооперационные связи с зарубежными предприятиями, проводить информационную работу по презентации перспективных отраслей промышленности строительных материалов в целях привлечения зарубежных инвестиций, налаживания сотрудничества в области передачи новых технологий;
- обеспечить налоговые и тарифные льготы предприятиям-производителям высококачественной конкурентной продукции, проводить разъяснительную работу среди предприятий касательно возможностей получения таких льгот.

Промышленность строительных материалов – это комплексная отрасль, включающая порядка 8 самостоятельных отраслей, многие из которых насчитывают в своем составе несколько производств, при этом каждая отрасль образует свой рынок, который функционирует самостоятельно, образуя в совокупности общий рынок строительных материалов [2].

Основной предпосылкой формирования рынка строительных материалов является существование потребностей населения в строительных материалах для строительства жилья и других необходимых в быту построек, для их периодического восстановления, ремонта, реконструкции, а также потребности народнохозяйственного комплекса в строительных материалах для строительства предприятий, офисов, производственных комплексов и ремонта жилых зданий государственного и общественного фонда, административных, культурно-бытовых зданий, промышленных и гидротехнических сооружений.

Цепочка добавленных стоимостей в индустрии строительных материалов довольно проста. Начинаясь с сырья, она включает в себя звено исследований и разработок продукции, непосредственно процесс производства, хранение и транспортировку готовой продукции, ее упаковку, а также дистрибуцию и продажу.

Сырье, используемое для производства строительных материалов, включает в себя такие материалы как мел, гипс, известняк, камень, гравий, цемент, песок, которые могут быть использованы как готовый материал для строительства, а также как компонент для производства строительных материалов. Затраты на транспортировку и хранение добавляют значительную часть к стоимости конечной продукции. Транспортировка включает такие ее виды как автомобильная, железнодорожная и транспортировка по воде.

Область владеет богатыми сырьевыми запасами для производства строительных материалов, однако только половина существующих месторождений сегодня разрабатывается. К примеру, существуют запасы мела, гипса, глины высокого качества для производства сухих строительных смесей, керамических изделий; кварцевый песок для производства листового стекла, но производство не налажено.

Около 8000 человек занято в индустрии строительных материалов в области. Согласно информации (Казахская государственная архитектурно-строительная академия) на недавно проведенном собрании «Перспективы развития строительных материалов», организованная Министерством индустрии и торговли РК, существует нехватка кадров с профессиональным специальным образованием – 30 000; с высшим образованием – 8 000. Основываясь на том, что производителям сырья для строительных материалов требуется менее квалифицированный персонал, нехватка человеческих ресурсов не является особо острой проблемой для данного сегмента цепи.

Компании используют технологию, оставшуюся после Советского Союза (карьерные работы), однако на цементных заводах РК процессы мокрого производства используются вместо более экономичного – сухого. Также нет технологий химических и нефтехимических компонентов производства строительных материалов.

Существует проблема нехватки специалистов-технологов, которая заключается в недостаточном количестве подготовки специализированных кадров, а также данная проблема особенно ощутима предприятиями малого и среднего бизнеса, так как повышение квалификации работников за рубежом является затратной.

Материальная база для исследований в университетах, а также техника и методы исследований является устаревшей. Только крупные компании импортируют оборудование для лабораторных исследований.

Согласно статистике (экспорт, импорт, данные по производству), доля импорта в потреблении строительных материалов – более 70 %. Более того, производители отмечают тот факт, что большинство продукции импортируется нелегально, следовательно доля удовлетворения спроса местными производителями может быть на порядок меньше.

Нехватка квалифицированных специалистов для малых и средних предприятий усугубляется возможностью крупных компаний привлекать студентов еще до их выпуска.

Современные технологии привлекаются крупными компаниями и средними финансово-стабильными компаниями (к примеру, ТОО «УПП», Имсталькон и т. д.). Большинство компаний используют примитивную или устаревшую технологию. Уровень устаревания машин и оборудования в отрасли составляет 55 %. Около 30 % объема грузоперевозок приходится на сырье для строительных материалов и транспортировку готовой продукции (автомобильная, железнодорожная, водная транспортировка). Согласно данным полученным на собрании по развитию индустрии строительных материалов, отмеченном ранее, все компании сталкиваются с проблемой недостатка транспортных средств (особенно железнодорожного, только один национальный оператор – Казахстан Темир Жолы), и отсутствие логистики. Склады для строительных материалов в основном являются собственностью производителей и дистрибьюторов. Технологии транспортировки строительных материалов, в основном такие же, как и технологии перевозок прочей продукции. Однако, транспортировка и хранение специализированных материалов не развиты и требуют совершенствования [2].

#### **Список литературы**

1. Сугиров Д. У. Состояние и перспективы развития отрасли строительных материалов Республики Туркменистан // Наука, техника и инновационные технологии в эпоху могущества и счастья : материалы Международной научной конференции. Ашхабад, 2013. С. 110–111.

2. Сугиров Д. У. Состояние и перспективы развития производства местных строительных материалов в Мангистауской области РК // Образование, наука и практика в строительстве и архитектуре Материалы конференции. Астрахань, 2007. С. 184–185.

УДК 624.042.3:621.87

## О РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РЕСУРСА ПРОМЫШЛЕННОГО ЗДАНИЯ С КРАНОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

*Т. В. Золина, Ш. А. Фейтуллаев*

*Астраханский инженерно-строительный институт (Россия)*

Для оценки остаточного ресурса промышленного здания с крановым оборудованием необходимо постоянное наблюдение за техническим состоянием несущих конструкций каркаса, так как в процессе эксплуатации в узловых сопряжениях несущих конструкций каркаса накапливаются различные дефекты и повреждения. Возникает этого оттого, что при проектировании промышленных зданий не учитываются боковые силы, сопутствующие движению мостового крана с перекосом, величина которых значительно больше горизонтальных сил от торможения крановых тележек. Апробация разработанного алгоритма произведена на примере двух промышленных зданий, имеющих стальной и железобетонный каркасы. Дается описание приборов для измерения колебаний каркаса, возникающих при движении крана с перекосом и при торможении тележки. Излагаются основные способы, используемые в алгоритме: построение прямой, обратной и прогнозной задач. Проведенные исследования позволяют сформировать научно-обоснованную программу осуществления капитального ремонта эксплуатируемых промышленных зданий, спрогнозировать возникновение и последствия аварийных ситуаций и своевременно принять меры по их предотвращению.

• **Ключевые слова:** *одноэтажное промышленное здание, мониторинг технического состояния несущих конструкций, динамические крановые нагрузки, остаточный эксплуатационный ресурс, надежность, долговечность, безопасная эксплуатация.*

To evaluate a residual life of an industrial building with crane equipment it is necessary to monitor constantly technical conditions of bearing frame structures, as during operation the load-bearing structures of interface frame accumulate different kinds of defects and damage. There is the fact that in the process of designing industrial buildings lateral forces are not taken into account, which are associated the movement of the bridge crane with a skew, the magnitude of which is significantly greater horizontal forces from braking crane trucks. Testing performed algorithm was developed by the example of two industrial buildings of steel and concrete bedsteads. A description of devices for vibration measurement framework arising during movement of the crane with a skew and braking the truck is given. We set out the main methods used in the algorithm - the construction of straight, back and predictive tasks. The studies allow generating science-based implementation program of capital repairs of exploited industrial buildings, to predict the occurrence and consequences of emergency situations and take timely measures for their prevention.

**Keywords:** *single-storey industrial building, monitoring technical condition of bearing structures, dynamic crane loading, the residual operational resource, reliability, durability, safe operation.*