

подходе компания может столкнуться с тем, что фирма, с которой она заключила договор, может оказаться в кризисном положении, а значит, вложенные средства могут быть временно изъяты из оборота.

УДК 692.23:693.69:691.54

Перспективы развития производств с использованием гипса в Республике Беларусь

Аполоник А.А., Лагуткина Н.С.

(научный руководитель – Корбан Л.К.)

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

В последние годы уровень использования гипса в строительстве значительно возрос. Под названием «гипс» имеется в виду не сам минерал, а продукт обжига природного гипса, т.е. гипсовое вяжущее. Гипсовое вяжущее используется не только при отделочных работах: в настоящее время значительная часть гипса перерабатывается в другие строительные материалы – гипсовые сухие строительные смеси, гипсокартонные и гипсоволокнистые листы, гипсоблоки, пазогребневые плиты. Гипсовые покрытия из сухих или штукатурных смесей используются для отделки поверхностей и декорирования зданий. Гипс при затвердении регулирует влажность в помещении, создавая в них благоприятный микроклимат. Это свойство положительно влияет на эксплуатацию самих гипсовых покрытий, стен и зданий в целом и, естественно, на самочувствие пребывающих людей.

Основным направлением использования гипсового вяжущего является производство гипсокартонных листов: устройство межкомнатных перегородок, облицовка капитальных стен, обустройство мансардных помещений, возведение фальш-стен, монтаж полов. Гипсокартонные перегородки обладают хорошим звукопоглощением, огнестойкостью, высокой прочностью, возможностью покраски и что самое главное – легким и быстрым монтажом без мокрых процессов, что позволяет просто, быстро, экономно воплощать в жизнь самые оригинальные замыслы. Помимо прочего, конструкция перегородки из гипсокартона позволяет провести скрытую электропроводку.

Основные объемы гипсового вяжущего и продукции на его основе потребляются строительными организациями Республики Беларусь, осуществляющими строительство, реконструкцию и ремонт объектов строительства.

Потребность в гипсокартонных листах для жилищно-гражданского, промышленного строительства и реконструкции прогнозируется к 2012 г. в объеме 16,552 млн. м²/год, а к 2015 г. – 17,290 млн. м²/год. Однако, наметившееся в последние годы увеличение объемов работ по реконструкции, модернизации и капитальному ремонту эксплуатируемых зданий, площадь которых составляет более 210 млн. м², может привести к тому, что фактическая потребность в ГКЛ значительно превысит прогнозные показатели.

В настоящее время в Республике Беларусь гипсовое вяжущее выпускается на двух заводах:

- ОАО «Белгипс» выпускает строительный гипс марки ГЗ-Г4. Объем производства составляет 70 тыс. тонн, около 6,3 млн. м² гипсокартонных листов и 120 тыс. м² пазогребневых плит. ОАО «Белгипс» получает гипсовый камень третьего сорта из Новомосковска, Тульской обл. (Россия). В ассортименте выпускаемой продукции присутствуют ГКЛ различной номенклатуры: стандартные (ГКЛ), влагостойкие (ГКЛВ), повышенной сопротивляемости воздействию открытого пламени (ГКЛО), влагостойкие с повышенной сопротивляемостью открытого пламени (ГКЛВО). «Белгипс» является единственным производителем ГКЛ в Беларуси;

- ОАО «Забудова» выпускает высокопрочное гипсовое вяжущее марок Г7-Г16 и использует гипсовый камень первого сорта, поставляемый из Молдавии (г. Бэлць). Объем производства составляет 3 тыс. тонн ГВ в год.

Таким образом, потребности строительного комплекса в гипсокартонных листах требуют увеличения их производства в 2,6 раза в сравнении с имеющимися мощностями. В связи с нехваткой гипсовой продукции, производимой в Республике Беларусь, осуществляется импорт ГКЛ.

Основными поставщиками являются предприятия «KNAUF», расположенные в России (в городах Новомосковске и Волгограде), а также предприятия группы «Регинс» и «Norgips» (Польша).

Сравнение стоимости стандартных ГКЛ, толщиной 9,5 мм, производимых ОАО «Белгипс» и поставляемых фирмой «KNAUF», показывает, что белорусская продукция имеет более низкую

стоимость: в среднем 7.500 бел. руб./ м² против приблизительно 35.000 бел. руб./ м² продукции фирмы «KNAUF», а значит экономия в год составит 280,5 млрд. бел. руб.

В настоящее время спрос на данную продукцию на рынке строительных материалов растет, поэтому необходимо искать возможности получения собственного высококачественного сырья для производства гипса и продукции на его основе в Республике Беларусь.

Решения проблемы насыщения белорусского рынка гипсовым вяжущим и изделиями на его основе предполагается осуществить следующим образом:

- в планах ОАО "Белгипс" увеличить производство гипса и продукции на его основе в действующих ценах на 10% до 40 млрд. бел. руб., но вследствие практически стопроцентного износа мощностей завод требует реконструкции;

- в 2012 году планируется от ОАО «Белгипс» построить и ввести в эксплуатацию новый завод по производству гипса и изделий на его основе в поселке Гатово (Минский район). Новое предприятие является импортозамещающим проектом, который позволит полностью обеспечить строительную отрасль Беларуси стройматериалами на основе гипса. Производственная мощность позволит выпускать более 15 млн. м² гипсокартонных листов в год, а также значительно увеличить производство гипсовых пазогребневых плит. Приблизительная стоимость проекта – более 50 млн. евро;

- такое увеличение производства возможно осуществить также за счет строительства нового завода гипса и гипсовых стройдеталей, который использовал бы в качестве сырья техногенный отход – фосфогипс. Размещение этого производства планируется в Гомеле вблизи от источника сырья.

По мнению специалистов наиболее эффективным решением является третий вариант, а именно строительство предприятия по производству высокопрочного гипсового вяжущего на ОАО «Гомельский химический завод». В качестве сырьевой базы для производства высокопрочного гипсового вяжущего планируется использовать фосфогипс, близкий по структуре и свойствам к природному гипсовому камню.

Это обосновывается следующими основными аргументами:

- исключается необходимость в импорте гипсового камня. В соответствии с ГОСТ 4013-82 «Камень гипсовый и гипсоангидри-

товый. Технические условия» и на основании анализа образца сырья, проведённого в Бельгии, фосфогипс соответствует требованиям, предъявляемым ко второму сорту гипсового камня по химическому составу;

- расположение проектируемого предприятия по производству гипсового вяжущего из фосфогипса в непосредственной близости от сырьевой базы позволит исключить транспортные расходы, т.е. снизить себестоимость продукции;

- улучшение экологической обстановки. Внедрение экологически чистых технологий, направленных на переработку техногенных отходов и получение из них сырьевых материалов. Фосфогипс – отход производства экстракционной фосфорной кислоты. В отвалах Гомельского химического завода содержится более 20,0 млн. тонн отходов производства, в основном фосфогипса.

Исходя из вышеперечисленного, для расчёта мощности проектируемого предприятия принят объём выпуска гипсокартонных листов равный 16,5 млн. м² в год. Чтобы рассчитать объём гипсового вяжущего для производства ГКЛ, принят условный расход вяжущего равный 10,0 кг/ м².

Таким образом, на производство гипсокартонных листов необходимо иметь *165 000 тонн гипсового вяжущего в год (16 500 000 * 10)*.

Удельный расход сырья на производство гипсового вяжущего из фосфогипса принимается равным 1,22 тонн на одну тонну вяжущего (по аналогии с заводами, работающими на природном гипсовом камне из собственного карьера и крытом складе сырья и влажности камня 3%). Удельный расход фосфогипса при средней влажности 4% составляет 1,23 тыс. тонн вяжущего.

Следовательно, для производства необходимого объема гипсового вяжущего требуется *201 300 тонн фосфогипса (165 000 * 1,22)*.

Однако стоит учесть, что расчеты приведены только для производства ГКЛ.

Кроме производства гипсокартонных листов, гипсовое вяжущее может быть использовано для изготовления композиций отделочных работах и растворных сухих смесей (монтажный клей). На производство 1 тонны сухих смесей расходуется 904 кг гипсового вяжущего. Из-за невысокой водостойкости гипса сухие смеси на его основе используют только внутри помещений. Область применения значительно меньше, чем гипсокартонных листов.

Гипсовое вяжущее может быть также использовано для изготовления плит гипсовых пазогребневых перегородок. На 1 м² плит пазогребневых расходуется 86 кг гипсового вяжущего.

Исходя из анализа рынка строительных материалов, перспективную потребность в гипсовом вяжущем для производства сухих смесей и других видов изделий оценивают равной 50 тыс. тонн в год, таким образом получается, что потребность в фосфогипсе составит *61 000 тонн фосфогипса (50 000 * 1,22)*.

В соответствии с приведенными выше расчётами мощность проектируемого предприятия должна быть 215 тыс. тонн гипсового вяжущего в год, расходуя при этом 262 300 тонн фосфогипса.

С учетом выпускаемой продукции действующими в настоящее время в Республике Беларусь предприятиями ОАО «Белгипс» (70 тыс. тонн гипсового вяжущего, 6,3 млн. м² ГКЛ и 120 тыс. м² гипсовых пазогребневых плит) и ОАО «Забудова» (3 тыс. тонн гипсового вяжущего), часть продукции, выпускаемой новым Гомельским гипсовым заводом, может поставляться в другие страны.

Таким образом, реализация проекта позволяет не только обеспечить высококачественным сырьем строительную отрасль Республики Беларусь, но и обеспечить производство экспортоориентированной продукции.

Как уже отмечалось, потребителями продукции являются предприятия строительного комплекса Республики Беларусь и государств СНГ. С учетом принятия окончательного решения по производственным мощностям предприятия в разрезе номенклатуры выпускаемой продукции в последующем будет определена доля предприятия на рынках государств СНГ, в том числе Российской Федерации.

Проанализировав сводную потребность Республики Беларусь в строительных материалах на основе гипса и имеющиеся мощности, можно сделать вывод, что как в данный момент времени так и в ближайшей перспективе в Беларуси будет ощущаться острая нехватка гипса отечественного производства. Поэтому строительство нового завода по производству гипса и изделий на его основе может не только обеспечить внутренний рынок, но и увеличит экспортные возможности.