

**Анализ эффективности импортозамещения выпуска
клинкерного кирпича в Республике Беларусь**

Данилевич И.Н.

(научный руководитель – Гуринович А.Д.)

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Клинкером, или клинкерным кирпичом, называют кирпич, обожженный до полного спекания черепка без остеклования поверхности и признаков деформации.

Кирпич изготавливается из высококачественной особой тугоплавкой глины с добавками, формируется ручным способом или автоматически, подсушивается и обжигается при температуре 1000-1100 градусов Цельсия. В связи такой с особенностью производства клинкерный кирпич обладает следующими техническими характеристиками: низкое влагопоглощение (менее 6%); высокая морозостойкость (не менее 50 циклов); прочность – 25 МПа и выше; плотность – 1950 кг/м³ для полнотелого, 1600 кг/м³ для пустотелого, до 2000 кг/м³ при ручной формовке кирпича; теплопроводность 0,5-0,7 ватт/мС. [1]

Благодаря данным характеристикам кирпич устойчив к климатическим условиям и поэтому надолго сохраняет надежность и привлекательный внешний вид. Низкая пористость кирпича не позволяет ему разрушаться от влаги, поэтому клинкер может применяться и в условиях повышенной влажности. Широкое применение клинкерного кирпича обусловлено его невосприимчивостью к солям, щелочам и кислотам. Следует отметить, что клинкер является полностью экологически безопасным стройматериалом. Цветовая гамма керамического кирпича разнообразна от белого до темных цветов. Цвет и качество кирпича во многом зависит от состава глины, а с помощью специальных добавок можно получать различные оттенки и цвета. Цвет клинкерного кирпича зависит и от глазури, наносимой на поверхность кирпича перед спеканием. Краска наносится в два слоя на необожженную заготовку и при резком обжиге спекается с поверхностью кирпича. Изготовленный таким способом

кирпич, называют глазурированным клинкерным кирпичом. Очень часто клинкер используется в качестве альтернативы более дорогим аналогам, таким как: природный камень или керамический гранит.

В настоящее время производство клинкерного кирпича в Республике Беларусь отсутствует. Весь объем спроса удовлетворяется за счет импортных поставок.

Лидирующие позиции среди европейских производителей клинкера занимают следующие компании: ABC-Klinkergruppe, Klinkerwerk B. FeldhausGmbH&Co. KG, Stroher и др. (Германия); RobenPolskaSp. zo.o. iWspolnicySp.k, Cerrad, Opoczno и др. (Польша); Компания «Евротон», ООО «Керамейя» и др. (Украина).

Для импортозамещения клинкерной продукции был предложен и разработан инвестиционный проект «Производство клинкерной продукции на ОАО «Горынский комбинат строительных материалов»».

Целью инвестиционного проекта является создание условий для обеспечения выпуска высококачественной клинкерной продукции, отвечающей по своим техническим характеристикам современным требованиям в Республике Беларусь. [2]

В рамках реализации инвестиционного проекта на базе имеющейся промышленной площадки был выбран следующий вариант модернизации действующего производства: модернизация сушильного отделения с установкой новой печи обжига для клинкерной продукции.

Данный вариант модернизации позволит нарастить производственные мощности по выпуску керамических стеновых материалов до 75,3 млн. шт. усл. кирпича, из них выпуск клинкерного кирпича может составить до 16 млн. шт. [2]

Поскольку проект планируется реализовать к I кварталу 2016 г., и начать эксплуатацию новых мощностей во II квартале 2016 г., то исходя из планируемого максимального объема производства и выручки в 2017 году, рассчитаем себестоимость продукции 1 усл. клинкерного кирпича по формулам 1, 2.

$$(M - M_1) * C_1 + 2,5 * C_1 * M_1 = B \quad (1)$$

$$2,5 = C_2 / C_1 \quad (2)$$

где, M – производственная мощность комбината в год, шт. усл. кирпичей (M=75,3 млн. шт. усл. кирпичей);

M_1 – планируемый объем выпуска клинкерного кирпича в год после реализации проекта модернизации, шт. усл. кирпича ($M_1=16$ млн. шт. усл. кирпичей);

B – планируемая выручка от реализации продукции в 2017 г, евро (13,2596 млн. евро);

C_1 – себестоимость 1 усл. обычного керамического кирпича, евро;

C_2 – себестоимость 1 усл. клинкерного керамического кирпича, евро;

2,5 – отношение себестоимости клинкерного керамического кирпича к себестоимости обычного кирпича.

Произведя все необходимые расчеты, было определено, что себестоимость 1 усл. клинкерного кирпича планируется на уровне 0,33 евро.

На следующем этапе были произведены расчеты по определению себестоимости клинкерного кирпича при поставке партии в 10400 усл. шт. кирпича по условию DDP (согласно Инкотермс 2010) из Украины (производство ООО «Керамейя») и из Германии (производство Klinkerwerk B.FeldhausGmbH&Co.KG) в Республику Беларусь.

В результате произведенных расчетов себестоимость клинкерного кирпича, привезенного из Украины составила 0,56 евро, а из Германии – 1,1 евро.

Анализ полученных данных представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ себестоимости клинкерного кирпича

	Себестоимость 1 усл. клинкерного кирпича, евро
При производстве клинкерного кирпича на ОАО "Горынский КСМ" после реализации проекта модернизации сушильного отделения с установкой новой печи обжига для клинкерной продукции.	0,33
Импорт партии в 10400 усл. шт. клинкерного кирпича из Украины, производство ООО «Керамейя»	0,56
Импорт партии в 10400 усл. шт. клинкерного кирпича из Германии, производство Klinkerwerk B. FeldhausGmbH&Co. KG	1,1

Исходя из полученных данных видно, что себестоимость 1 условного клинкерного кирпича при импорте его из Украины (произ-

водство ООО «Керамейя» [3]) в 1,7 раза дороже, чем если он будет производиться на ОАО "Горынский КСМ" после реализации проекта модернизации сушильного отделения с установкой новой печи обжига для клинкерной продукции, и в 3,3 раза дороже при импорте клинкерного кирпича из Германии (производство Klinkerwerk B. FeldhausGmbH&Co. KG [4]).

Вывод: в результате анализа себестоимости клинкерного кирпича можно сделать вывод, что инвестиционный проект «Производство клинкерной продукции на ОАО Горынский комбинат строительных материалов» является экономически выгодным. В будущем реализация данного проекта позволит полностью обеспечить внутренний рынок данной продукцией в Республике Беларусь по более низким ценам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рынок клинкерного кирпича. Марки, продавцы и рынок сбыта [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.dante74.sitecity.ru/lttext_0712111333.phtml?p_ident=lttext_0712111333.p_2410125958 – Дата доступа: 28.11.2015 г.
2. Бизнес-план инвестиционного проекта «Производство клинкерной продукции на ОАО «Горынский комбинат строительных материалов», ОАО «НИИ Стройэкономика» - Минск, 2014 г.
3. Прайс лист на клинкерные керамические изделия производства ООО «Керамейя» (Украина) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://kerameya.com.ua/sites/default/files/ru_price-klinbrukkeram.pdf - Дата доступа: 01.12.2015 г.
4. Сайт производителя клинкерного керамического кирпича Klinkerwerk B. FeldhausGmbH&Co. KG (Германия) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.feldhaus-klinker.de/> - Дата доступа: 01.12.2015 г.