

УДК 620.22-419

## НЕКОТОРЫЕ ПУТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

К. А. ТОКМЕНИНОВ

Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

В Республике Беларусь наблюдается постоянный рост цен на прокат черных металлов, который в основном приобретает из-за рубежа. Вместе с тем в РБ развита химическая промышленность, а также производство высокопрочных волокон и полимерных смол. Они являются основными компонентами современных полимерных композиционных материалов.

На ОАО «Стекловолокно», г. Новополоцк, выпускается широкая номенклатура стеклонитей и стеклотканей. В г. Светлогорске Гомельской области производятся эпоксидные смолы. Указанные компоненты являются исходными материалами для современных инновационных полимерных композиционных материалов (КМ) – стеклопластиков.

Замена традиционных металлических конструкционных материалов на КМ весьма эффективна для Республики Беларусь. Это позволяет существенно снизить производственные затраты и обеспечить развитие предприятий в рамках импортозамещения.

Вторым направлением снижения производственных затрат является энергетическая составляющая в себестоимости продукции. Эффект может быть достигнут за счет производства электрической и тепловой энергии для собственных нужд предприятия по себестоимости на современных энергетических газотурбинных установках (ГТУ).

Технико-экономическое обоснование эффективности инвестиционного проекта по внедрению указанных направлений в деятельность предприятия проводилось на базе СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод».

Проведено обоснование освоения нового вида продукции – железнодорожных цистерн из стеклопластиков. Основной технологией изготовления подобных изделий является спиральная намотка на станках с числовым программным управлением.

В процессе маркетинговых исследований выбраны аналоги оборудования: два станка китайского и один российского производства.

Для окончательного выбора станка была проведена комплексная оценка технического уровня выявленных аналогов, по результатам которой было установлено, что наиболее оптимальным решением является выбор станка китайского производителя модели FWWS-4000.

Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта показало, что при внедрении в производство цистерн из стекло-

пластика производственные затраты снижаются почти в 3 раза.

Была также рассмотрена эффективность снижения энергетических затрат при производстве продукции за счет закупки газотурбинных установок (ГТУ).

Для того чтобы значительно снизить себестоимость продукции на СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод» и тем самым повысить сбыт производимой продукции, необходимо сократить энергетические затраты за счет внедрения газотурбинных установок, позволяющих отказаться от закупки электроэнергии по установленным тарифам, а производить ее самостоятельно по себестоимости.

Газотурбинная установка является энергетической установкой, конструктивно объединяющей газовую турбину, электрический генератор, газоздушный тракт, систему управления и вспомогательные устройства (пусковое устройство, компрессор, котел-утилизатор).

Кроме генерации электроэнергии, используются отработанные продукты сгорания топлива газовых турбин. Температура отработанных газов может достигать тысячи градусов.

Из вышесказанного следует, что покупая газотурбинную установку, необходимо также приобрести котел-утилизатор, позволяющий задействовать тепло выходящих газов, повышая тем самым коэффициент использования топлива. Кроме того, это позволяет отказаться от закупки всей либо части тепловой энергии. Утилизация дает возможность сократить выбросы в атмосферу вредных веществ. Это сокращает для предприятия экологический налог.

В качестве наиболее перспективной была выбрана ГТУ KG2 компании DresserRand. Она эффективна для организации резервного и непрерывного электроснабжения. Генераторная установка KG2 разработана для удовлетворения потребности в электроэнергии мощностью от 1 до 10 МВт (одна или несколько установок). Более 900 установок уже поставлены и работают по всему миру.

Дисконтированный срок окупаемости проекта (Discounted payback period, DPP) является одним из наиболее распространенных показателей оценки его эффективности на основе сопоставления текущих цен с ценами будущих периодов.

Ставка дисконтирования при технико-экономическом обосновании рассматриваемого инвестиционного проекта была принята равной ставке рефинансирования Национального банка Республики Беларусь – 10 %.

В этом случае дисконтированный срок окупаемости инвестиционного проекта по освоению нового вида продукции – железнодорожных цистерн из стеклопластиков с одновременным переходом на выработку электрической и тепловой энергии по себестоимости для собственных нужд за счет приобретения собственной газотурбинной установки не превысит двух лет.