УДК 658.012.2

# ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЛКЦ ЗА СЧЕТ ВНЕДРЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА В ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС

**Володько П.С.**

**Научный руководитель: к.э.н., доцент Цецаркина С.И**

***Сибирский федеральный университет***

В общем виде производственный процесс представляет собой целенаправленное, постадийное превращение исходного сырья и материалов в готовый, заданного свойства продукт, пригодный к потреблению или к дальнейшей обработке. Для осуществления производственного процесса требуются затраты некоторого количества времени, наличие определенного оборудования и технологии.

Одним из рычагов управления предприятием с учетом изменений внешней среды является внесение новшеств в технологию производства, повышение ее гибкости, за счет чего можно сократить длительность производственного цикла, снизить издержки, в некоторых случаях повысить качество продукции, что позволит предприятию укрепить свои позиции на рынке, увеличить запас прочности. Позиция конкурентного успеха промышленного предприятия практически предопределена технологией производства, которая является основой его деятельности; в свою очередь, обновление технологии - один из факторов повышения эффективности производства.

Технология производства – элемент внутренней среды предприятия. Особо надо отметить очень важный фактор воздействия на результаты работы предприятия – уровень применяемой технологии, от которого зависят такие показатели, как:

- себестоимость продукции и, следовательно, прибыль;
- качество продукции;
- длительность производственного цикла и др.

В целях обеспечения рыночной устойчивости необходимо постоянно следить за изменениями в технологиях, чтобы не упустить момент появления таких новшеств, отсутствие которых у данного предприятия могло бы создать осложнения для его существования.

Укрепление рыночных позиций, усиление конкурентных преимуществ требуют от современного предприятия минимизации издержек, максимизации качества, сокращения сроков изготовления продукции. Таким образом, экономическими предпосылками изменения технологии производства является ухудшение либо стремление к большему улучшению показателей работы предприятия

ООО “Механический завод” является одним из обеспечивающих предприятий ОАО «ГМК «Норильский никель», основная деятельность завода связана с производством в литейном цехе металлоконструкций и изделий из различных видов сталей. Впоследствии заготовки из стали подвергаются термической обработке (нагреву, огневой резке) для последующего обеспечения механической обработки.

Нагрев заготовок производится в термических агрегатах (печах) посредством сжигания дизельного топлива. Дизельное топливо завозится в летний период, хранится на нефтебазах и используется в качестве топлива на нагревательных печах литейно-кузнечного цеха.

Для газовой сварки, резки, наплавки и подогрева деталей используется ацетилен, получаемый в ходе реакции карбида кальция со свежей водой в стационарных заводских генераторах.

Карбид кальция (для производства которого необходимы известь, графитовый бой, электроды графитовые, электроэнергия) получают на участке ремонтно-обеспечивающего производства в дуговых электрических печах.

Использование искусственных энергоносителей приводит к следующим негативным факторам:

- содержание и эксплуатация энергоемкого производства карбида кальция;
- необходимость очистки 44,07 тыс. $м^3$/год сточных вод ацетиленовой станции, сбрасываемых в бассейн р. Щучья
- необходимость очистки выбросов в атмосферу вредных веществ в количестве 27,34 тонн в год

В настоящее время величина эксплуатационных затрат при использовании существующей технологии составляет более 80 млн. руб/год и будет увеличиваться в связи с необходимостью строительства очистных сооружений для очистки сточных вод и выбросов в атмосферу в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Проект предусматривает перевод термических агрегатов (печей) Механического завода с искусственных энергоносителей (дизельного топлива, ацетилена, карбида кальция) на природный газ.

Обеспечение подачи природного газа потребителям Механического завода, а также безопасность его потребления осуществляются за счет следующих мероприятий:

1. прокладка внешнего газопровода от газораспределительного пункта (ГРП) Никелевого завода до Механического завода;
2. строительство ГРП Механического завода с узлом учета газа и внутренних газопроводов;
3. строительство газораспределительных устройств (ГРУ) цехов Механического завода;
4. обеспечение потребителей газооборудованием (горелками);
5. организация систем безопасности газопотребления.

Газопровод проводится по существующему теплопроводу диаметром 1000 мм, по отдельно стоящим фундаментам и подводится ко всем зданиям Механического завода.

Использование на технологические нужды нагревательных печей природного газа позволит исключить из технологического процесса Механического завода два производства – карбида кальция и ацетилена, а также затраты на приобретение, транспортировку и использование дизельного топлива для нагревательных печей.

Затраты на внедрение мероприятия составят 81,7мил руб.

Предварительные расчеты показали что внедрение проекта позволит:

- сократить годовые эксплуатационные расходы на 58,8 мил руб
- сократить выбросы вредных веществ в атмосферу в количестве 27 тонн в год
- сэкономить 25,5 мил руб на строительстве локальных очистных сооружений.

Кроме того, внедрение данного мероприятия позволит улучшить показатели ЛКЦ:

- сократить затраты на рубль товарной продукции с 0,94 до 0,91 руб/руб, или почти на 3%, за счет более низкой стоимости газа
- сократить долю материальных затрат в себестоимости на 5,66%.
- увеличить показатель материалоотдачи на 5,8%
- увеличение рентабельность продукции на 2,85%
- позволит сэкономить денежные средства на строительстве очистных сооружений и уменьшить выбросы в атмосферу.

По расчетам окупаемость проекта составит 1,5 года.