

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ПО ВНЕДРЕНИЮ КОМПЛЕКТА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА НА ОАО «ЗЕНИТ»

С.В. Моцная, О.А. Пичугова

Целью исследований является разработка и обоснование инвестиционного проекта по внедрению комплекта оборудования. Создана математическая модель объекта; в рамках информационно-аналитической системы для оценки эффективности инвестиционного проекта разработан программный модуль, позволяющий на основе модифицированного метода экспертных оценок выбрать поставщика оборудования, соответствующего всем заданным критериям.

Ключевые слова: инвестиционный проект, модифицированный метод экспертных оценок, источники финансирования, чистый дисконтированный доход, срок окупаемости.

Для осуществления хозяйственной деятельности и нормального функционирования любая современная организация должна обладать необходимыми ресурсами, то есть иметь определённые средства и источники, с помощью которых можно производить и реализовывать материальные блага, работы и услуги. Такими средствами, прежде всего, выступают основные производственные фонды, состоящие из зданий, сооружений, машин, оборудования и т.д.

Применение оборудования с истекшим сроком эксплуатации, использование неэффективных технологий производства ощутимо снижают конкурентные позиции предприятий промышленной отрасли, а зачастую приводят к убыткам и банкротству. Для выведения на рынок современных, в частности инновационных продуктов, предприятия нуждаются в модернизации применяемой техники и технологий. Замена устаревшего оборудования и технологий сферы материального производства на современные, более эффективные, приводит к снижению затрат на производство и увеличению прибыли предприятия.

Объектом исследования в данной работе является механозаготовительный цех открытого акционерного общества «Зенит».

Наиболее актуальной проблемой для предприятия в настоящее время является обновление основных фондов, техническое переоснащение производства. Применение нового оборудования позволяет увеличить объём производства, повысить производительность труда, уменьшить расход эксплуатационных материалов (горючее, электроэнергия, смазочные материалы) и основных материалов, снизить затраты на производство единицы продукции и обеспечить более высокое качество обработки листового металла [1].

Анализ показателей состояния основных фондов показал, что основные фонды предприятия значительно изношены и нуждаются в обновлении. Коэффициент износа оборудования механозаготовительного цеха составляет порядка 92 %, что свидетельствует о том, что значительная часть оборудования морально и физически устарела.

Одним из путей в направлении дальнейшей стабилизации работы предприятия может стать модернизация механозаготовительного цеха на основании внедрения комплекта оборудования для обработки листового металла.

Анализ рынка производителей оборудования показал, что поставщиков, предлагающих необходимое оборудование, достаточно много. Таким образом, возникает задача выбора лучшего поставщика оборудования, наиболее полно удовлетворяющего запросам предприятия. Для этих целей был разработан универсальный программный модуль на основании модифицированного метода экспертных оценок [2]. Он может быть

использован специалистами предприятия для выбора поставщиков оборудования для любого инвестиционного проекта. Программа позволяет выбрать лучшего поставщика на основании любого количества поставщиков и критериев. Введенные пользователем данные сохраняются в текстовые файлы, имена и место хранения которых выбирает пользователь. Также программа позволяет просматривать результаты расчётов в числовом и графическом виде.

Этапы модифицированного метода экспертных оценок для выбора поставщика оборудования:

- 1) задание эталонного значения критериев;
- 2) нормирование критериев;
- 3) расчет аддитивной и мультипликативной свертки критериев.

Эталон может быть представлен тремя способами:

- 1) эталон равен максимальному значению критерия, если данный критерий подлежит максимизации:

$$x_{i\text{этал}} = \{x_{ij}\}_{\max} . \quad (1)$$

- 2) эталон равен минимальному значению критерия, если данный критерий подлежит минимизации:

$$x_{i\text{этал}} = \{x_{ij}\}_{\min} . \quad (2)$$

- 3) эталон равен нормативному значению критерия в соответствии с формулой:

$$x_{i\text{этал}} = \text{const} . \quad (3)$$

После выбора эталона необходимо привести все критерии к безразмерному виду. Наиболее подходящим методом в случае, когда все критерии имеют разные единицы измерения, является метод нормирования критериев, когда все оценки по критериям делают безразмерными и ставят так, чтобы они принимали значение от 0 до 1 [3].

Нормированные значения критериев могут быть найдены по формуле:

$$x_{ijn} = 1 - |x_{ij} - x_{i\text{этал}}| / x_{i\text{этал}} , \quad (4)$$

где x_{ijn} – нормированное значение i -ого критерия j -ого поставщика;

x_{ij} – значение i -ого критерия j -ого поставщика;

$x_{i\text{этал}}$ – эталонное значение i -ого критерия.

Далее по нормированным значениям критериев находят значение их аддитивной и мультипликативной свертки в соответствии с формулами:

$$F_{\text{ад}} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ijn} , \quad (5)$$

где n – количество критериев;

m – количество поставщиков оборудования;

$$F_{\text{мульти}} = \prod_{i=1}^n \prod_{j=1}^m x_{ijn} . \quad (6)$$

В результате расчетов на основании полученных значений сверток был выбран поставщик оборудования ООО «Прима Пауэр» с максимальным значением аддитивной и мультипликативной сверток. В случае, когда максимальные свертки критериев показывают разных поставщиков, выбор делается на основании анализа дополнительных условий и характеристик оборудования.

Далее на основании проведенного анализа показателей работы ОАО «Зенит» было установлено, что период 2011-2013 годов характеризуется положительной динамикой показателей работы предприятия. По результатам анализа были выбраны два варианта финансирования проекта: полностью за счет кредитных средств и за счет части кредитных и части собственных средств. Второй вариант финансирования более предпочтителен для предприятия, т.к. он даст больший экономический эффект [3].

Оценка эффективности проекта показала, что он окупится через два года и семь месяцев, чистый дисконтированный доход по проекту может составить 0,3749 млн. евро, индекс рентабельности проекта будет равен 1,99, а модифицированная внутренняя норма доходности составит 72 %. Общий экономический эффект от реализации проекта достигается за счет снижения энергозатрат, затрат на оплату труда работников, ликвидации затрат на материалы в связи с исключением изготовления штампов для вырубки и гибки. Также произойдет повышение технического уровня производства и условий труда работников путем внедрения новых технологий и модернизации производственных процессов.

Литература

1. Бизнес-план ОАО «Зенит» за 2013 г. – Могилев, 2013 – 92 с.
2. *Елтаренко, Е.А.* Обработка экспертных оценок: учеб. для вузов / Е.А. Елтаренко. – Москва: МИФИ, 2000. – 573 с.
3. *Кольцова, И.В.* Практика финансовой диагностики и оценки проектов: учебное пособие / И.В. Кольцова, Д.А. Рябых. – Киев: Вильямс, 2007. – 416 с.

Мощная Светлана Владиславовна

Выпускница 2014 года экономического факультета
Белорусско-Российский университет, г. Могилев
Тел.: +375(0222) 31-19-02
E-mail: sveta_not_yours@mail.ru

Пичугова Ольга Анатольевна

Старший преподаватель кафедры «Экономическая информатика»
Белорусско-Российский университет, г. Могилев
Тел.: +375(0222) 48-13-64
E-mail: olga_mogilev@mail.ru