УДК 621.311.1 : 334.716

доцент Біловол Р.І.
доцент кафедри менеджменту і логістики
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка
E-mail: bilovolri@ukr.net

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ОАО «ПОЛТАВСКИЙ АВТОАГРЕГАТНЫЙ ЗАВОД»

В тезах экономически обоснованы практические аспекты внедрения энергосберегающих технологий на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» и доведено, что благодаря внедрению энергосберегающих технологий руководство завода сэкономило 53848,37 тыс. грн.

Известно, что для производства 1 Гкал тепла необходимо использовать 140 м. куб. газа, а с помощью дров на производство 3 Гкал тепла израсходовать 1,6 м. куб. дров. Приблизительная цена на дрова составляет 125 грн./м.куб. Так как цена на данный ресурс не имеет тенденции к росту, то такое ее значение учтем при расчетах за три исследуемых года.

Проведем расчет экономического эффекта от внедрения энергоэффективного мероприятия, если мы приобретем твердотопливный котел и заменим в нем использование газа на дрова.

Все расчеты будут проводиться на основе данных ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» за 2013-2015 годы. Объемы потребности в дровах приравниваем к тем потребностям, которые были относительно газа. Так как для производства 1 Гкал. тепла необходимо 140 м. куб. газа, то на 1 Гкал тепла при использовании дров, необходимо: 1,6 м. куб. : 3 Гкал = 0,533 м. куб.

Зная, сколько предприятие израсходовало при производстве газа, приравняем эту величину к объему дров:

2013 год: (929466 м. куб.:140 м. куб.)*0,533 м. куб. = 3538,61 м.куб.;

2014 год: 539835:140*0,533 = 2055,23 м. куб.;

2015 год: 302802:140*0,533 = 1152,81 м. куб.

Расчеты приведены в таблице 1.

Таблица 1

Расчет потребности в энергоресурсах ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» при использовании дров вместо газа за 2013-2015 годы

Годы	Электроэнергия			Дрова		
	Количество кВт / ч.	Средняя цена, грн/кВТ/ч.	Всего, грн.	Количество, м. куб.	Средняя цена, грн./м.куб.	Всего, грн.
2013	6946680	0,629	4367801,46	3538,61	125	442326,23
2014	5715229	0,731	4177584,55	2055,23	125	256903,62
2015	4977228	0,791	4723864,07	1152,81	125	144101,31

Итак, по данным таблицы видно, что если бы на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» состоялась замена использования газа на дрова, то их объем в натуральном выражении значительно уменьшился, а экономия в 2015 году по сравнению с 2013 годом составила 298224,92 грн.

Все расходы, связанные с приобретением энергоресурсов после покупки твердотопливного котла изображены на рисунке 1.

На рис. 1. видно, что расходы на электроэнергию на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» значительно больше, нежели на дрова. А также, с каждым годом расходы на твердое топливо уменьшаются, в то время, когда на электроэнергию - растут. То есть, после внедрения энергоеффективних мероприятий на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» уже мало заметны положительные отличия в структуре расходов на рассматриваемые энергетические ресурсы.

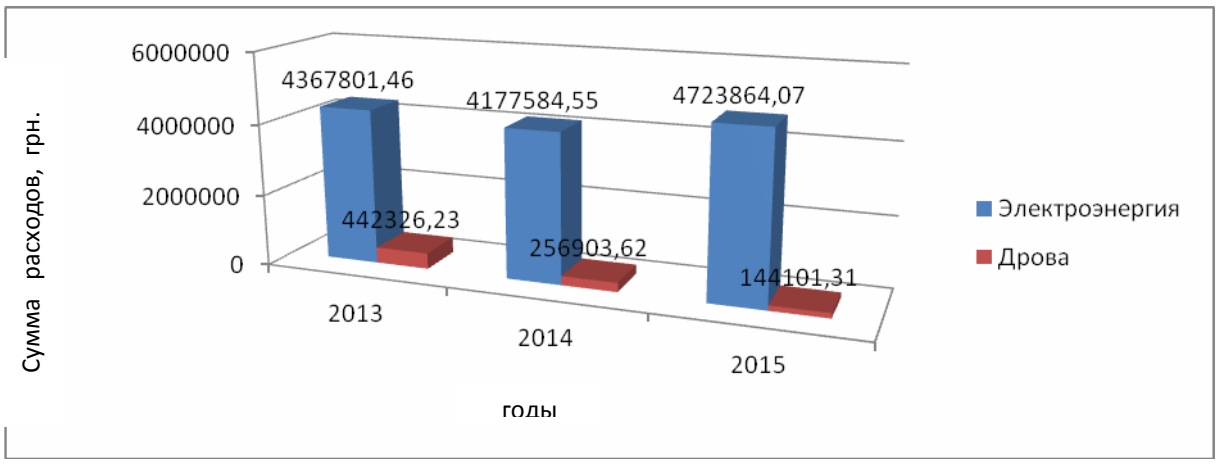

Рисунок. 1 - Динамика изменения расходов на электроэнергию и дрова на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» за 2013-2015 годы

С помощью полученных данных, проведем расчет энергоемкости произведенной продукции, используя твердотопливный котел в производственном процессе завода. Расчеты проведены в таблице 2.

Таблица 2

Расчет энергоемкости производства после внедрения энергоэффективного проекта на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» за 2013-2015 годы

Годы	Расходы энергии, тыс. грн.	Чистая прибыль, тыс. грн.	Энергоемкость	Темпы прироста энергоемкости	
				Абсолютные, тыс. грн.	Относительные, %
2013	48101,28	126670,00	0,38	-	-
2014	44344,88	110546,00	0,40	0,02	5,64
2015	48679,65	101678,00	0,56	0,10	26,08

По результатам расчетов данной таблицы можно сделать выводы, что энергоемкость выпускаемой продукции ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» заметно уменьшилась, по сравнению с энергоемкостью, которая была при использовании газа в производстве. Темпы прироста показателя энергоемкости выросли в 2015 году в абсолютном размере - на 0,1 тыс. грн., а в относительном - на 26,08%.

Чтобы проследить изменение энергоемкости продукции до и после внедрения энергоэффективных мероприятий на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод», рассмотрим рисунок 2.

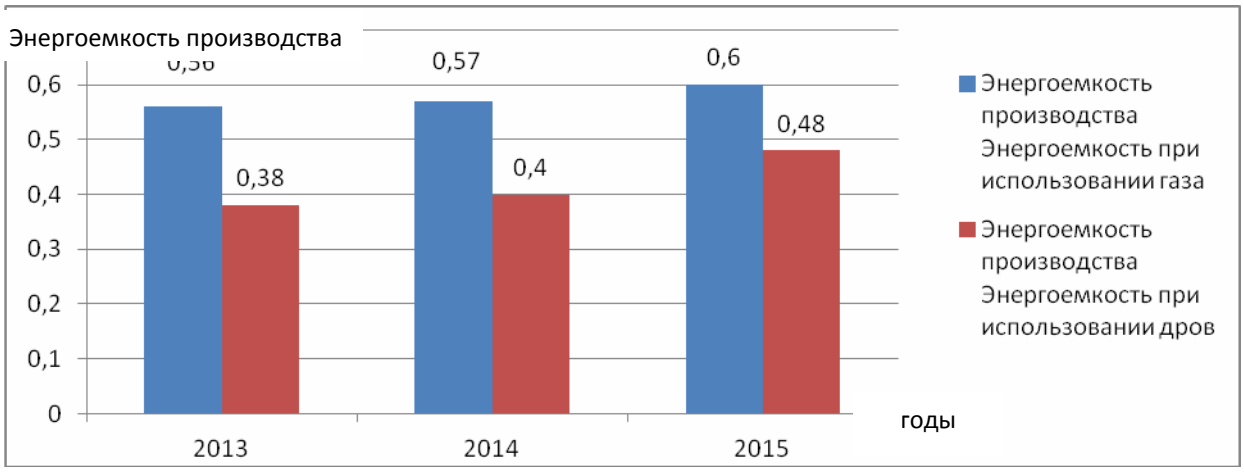

Рисунок 2 – Динамика изменения энергоемкости производства продукции ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» до и после внедрения энергоэффективного проекта по 2013-2015 годы

Проанализируем показатели рисунка 3, из которого видно, что энергоемкость производства продукции ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» значительно снизилась после того, как был приобретен твердотопливный котел. Так, в 2013 году она была 0,56, а после замены газа на дрова стала 0,38 (уменьшилась на 0,18). В 2014 году данный показатель несколько вырос как до, так и после внедрения энергоэффективных технологий, но энергоемкость при использовании дров уменьшилась на 0,17 по сравнению с применением газа. В 2015 году наблюдается различие в энергоемкости производства продукции при использовании дров на 0,18.

Наконец, можно посчитать, какой экономический эффект будет на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» после проведения всех необходимых мероприятий, которые помогут реализовать энергоэффективный проект, заявленный на конкурс для получения гранта.

Все необходимые расчеты проведены в таблице 3.

Таблица 3.

Расчет экономического эффекта от внедрения энергоэффективного проекта на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» за 2013-2015 годы

Годы	Издержки энергетических ресурсов до внедрения проекта, тыс. грн.	Издержки энергетических ресурсов после внедрения проекта, тыс. грн.	Экономический эффект, тис. грн.
2013	70825,85	48101,28	22724,57
2014	62867,99	44344,88	18523,11
2015	61280,34	48679,65	12600,69

Поэтому, используя газ вместо дров, руководство ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» получило сокращение издержек на энергетические ресурсы при изготовлении своей продукции. В 2013 году предприятие сэкономило 22724,57 тыс. грн., однако в 2014 году эта сумма несколько уменьшилась и составила 18523,11 тыс. грн., А в 2015 году экономия была наименьшей по сравнению с двумя предыдущими годами и составляет 12600,69 тыс. грн. В общем, за три отчетных года руководство ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» сэкономило 53848,37 тыс. грн.

Изобразим на рисунке 3 графическую интерпретацию данных изменений. Так как энергоэффективный проект на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» планируется внедрить в течении 2016 года, то все расчеты для определения целесообразности его осуществления были проведены на примере данных по 2013-2015 годы.

Таким образом, поскольку продукция ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» является достаточно энергоемкой, наиболее целесообразным будет реализация проекта на приобретение твердотопливных котлов. Твердотопливные котлы работают до 15 лет, а период окупаемости у них довольно мал, поэтому, первоначальный взнос на реализацию такого мероприятия кажется большим, но экономия, которая будет при эксплуатации данного котла, поможет быстро окупить понесенные предприятием расходы.

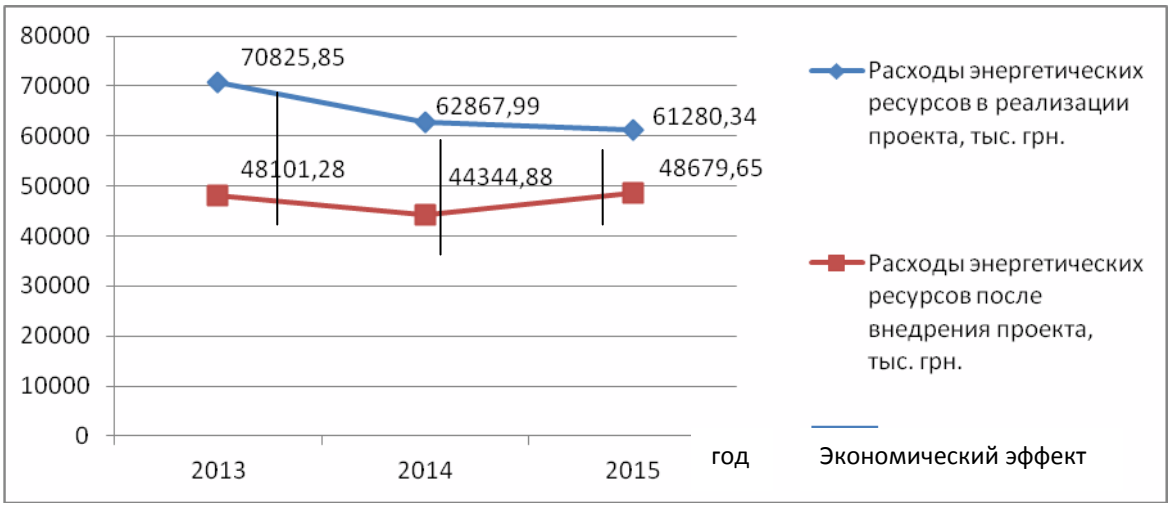

Рисунок 3 – Экономический эффект от внедрения энергоэффективного проекта на ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» за 2013-2015 годи

Таким образом, поскольку продукция ОАО «Полтавский автоагрегатный завод» является достаточно энергоемкой, наиболее целесообразным будет реализация проекта на приобретение твердотопливных котлов. Твердотопливные котлы работают до 15 лет, а период окупаемости их довольно мал, поэтому, первоначальный взнос на реализацию такого мероприятия кажется большим, но экономия, которая будет в результате эксплуатации данного котла, поможет быстро окупить понесенные предприятием расходы.

Список использованной литературы

1. Никифорова И.А. Проектный анализ: основный принципы и виды. – Альпина Паблишер, 2012 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:www/cfin.ru/finanalysis/invest/project_analysis/shtml

2. Каверіна Н.О.Науково-методичні підходи до аналізу та оцінки ризиків інноваційної діяльності // Scientifis Journal «ScienceRise»№5/3(5)2014 [Електронний ресурс] – Режим доступу: http:// journals.uran.ua/science rise/article/view/34799/31910