

Предложенная методика позволяет провести выбор лизинговой компаний с точки зрения потребителя (сети баз снабжения материально-техническими ресурсами предприятий речного транспорта) с учетом всех важных для него факторов.

Список литературы:

[1] Цверов В.В. Моделирование сети баз снабжения организаций речного транспорта материалами, запчастями и оборудованием // В.В. Цверов, Н.Ф. Пермичев, С.И. Марушенкова // Вестник транспорта Поволжья. – 2012. – № 2 (32). – с. 15–19.

Д.М. Миколайчук, А.С. Сичкар
ФБОУ ВПО «ВГАВТ»

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ В НЕФТЕГАЗОТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ

Эффективность технического регулирования и стандартизации проявляется в четырех направлениях – экономическом, информационном, социальном и техническом.

Основными источниками *экономического эффекта* являются: экономия, полученная от повышения качества продукции и услуг; экономия от увеличения массовости и серийности продукции, концентрации производства и снижения эксплуатационных расходов в результате сокращения излишнего разнообразия однородной продукции.

Техническая эффективность может выражаться в относительных показателях технических эффектов: например, в росте уровня безопасности, снижении вредных воздействий и выбросов (стоков), снижении материало- или энергоемкости производства или эксплуатации, повышении ресурса, надежности и др.

Информационная эффективность работ может выражаться в достижении необходимого для общества взаимопонимания, единства представления и восприятия информации (термины и определения и т.п.), в том числе в договорно-правовых отношениях субъектов хозяйственной деятельности друг с другом и органов государственного управления, в международных научно-технических и торгово-экономических отношениях.

Социальная эффективность заключается в том, что реализуемые на практике обязательные требования к продукции (процессам и услугам) положительно отражаются на здоровье и уровне жизни населения, а также на других социально значимых аспектах. Она выражается в показателях снижения уровня производственного травматизма, уровня заболеваемости, повышения продолжительности жизни, улучшения социально-психологического климата и др.

Экономия при проектировании (в том числе при проведении опытно-конструкторских работ) и подготовке производства обуславливается: широким использованием в новых конструкциях стандартных, унифицированных и покупных изделий; сокращением объема работ по проектированию и подготовке основных объектов производства, специального оборудования, инструмента и технологической оснастки добычи и распределения нефти и газа; уменьшением объема работ по разработке и размножению рабочих чертежей и другой технической документации; сокращением времени на согласование и утверждение вновь выпускаемой технической документации.

В процессе наращивания производства себестоимость продукции снижается за счет уменьшения затрат на материалы, меньшей стоимости покупных изделий по

сравнению со стоимостью таких же изделий собственного производства, снижением накладных расходов.

Экономия при эксплуатации обуславливается повышением надежности изделий и снижением затрат на ремонт.

Таким образом, экономический эффект от совершенствования и применения технического регулирования в нефтегазотранспортном комплексе формализовано будет определяться:

$$\text{ЭТР} = \text{Э}_{\text{кач}} - \text{З}_{\text{доп}} - \text{З}_{\text{техрег}},$$

где $\text{Э}_{\text{кач}}$ – экономия, полученная от повышения качества продукции и услуг в результате применения технического регулирования, руб.;

$\text{З}_{\text{доп}}$ – дополнительные затраты, связанные с повышением качества продукции и услуг и применением технических регламентов и стандартов, руб.;

$\text{З}_{\text{техрег}}$ – затраты, связанные с разработкой нового технического регламента или актуализацией прежней нормативно-технической документации, руб.

Экономия в результате повышения качества продукции и услуг от применения технического регулирования будет определяться:

$$\text{Э}_{\text{кач}} = \text{З}_{\text{рес}}^1 - \text{З}_{\text{рес}}^2,$$

где $\text{З}_{\text{рес}}^1$, $\text{З}_{\text{рес}}^2$ – затраты на производство продукции или оказание услуг соответственно до и после применения новых технических регламентов и стандартов, руб.

Дополнительные затраты, связанные с повышением качества продукции и услуг и применением технических регламентов и стандартов, определяются по выражению:

$$\text{З}_{\text{доп}} = \text{З}^2 - \text{З}_{\text{рес}}^1,$$

где $\text{З}_{\text{рес}}^1$ – затраты по эксплуатации и обслуживанию оборудования, средств производства, а также затраты на ресурсы для них до внедрения новых технических регламентов и стандартов, руб.;

$\text{З}_{\text{рес}}^2$ – затраты, связанные с изменениями в процессах производства продукции или оказания услуг, внедрением новых технологий, повышением качества изделий или надежности оборудования в результате применения новых технических регламентов и стандартов, руб.

$$\text{З}_{\text{техрег}} = \text{З}_{\text{ннокр}} + \text{З}_{\text{тр}} + \text{З}_{\text{вн}},$$

где $\text{З}_{\text{ннокр}}$ – затраты на научно-исследовательские, опытно-конструкторские, опытно-технологические, экспериментальные и другие проектные работы, связанные или предшествующие разработке технического регламента или актуализации прежней нормативно-технической документации, руб.;

$\text{З}_{\text{тр}}$ – расходы (инвестиции) на разработку технического регламента или работы по актуализации устаревшей нормативно-технической документации, руб.;

$\text{З}_{\text{вн}}$ – дополнительные расходы по внедрению (обеспечению применения) данного технического регламента, руб.

Произведем оценку внедрения энергосберегающих мероприятий на нефтедобывающих предприятиях, включая транспортировку нефти посредством включения повышенных или дополнительных требований к энергоэффективности, а также применению более современного оборудования и инфраструктуры на нескольких нефтедобывающих скважинах.

Результаты расчета экономии $\text{Э}_{\text{кач}}$ по шести скважинам представлены в табл. 1.

Таблица 1

Расчет экономии от совершенствования нормативно-технической документации в целях энергосбережения в сфере нефтедобычи и транспортировки

№ скв.	Потребление электроэнергии, тыс. кВт·ч/год		Экономия электроэнергии, тыс. кВт·ч/год	Экономия, тыс. руб./год
	до внедрения	после внедрения		
708	315,4	277,5	37,8	65,5
175	441,5	388,5	53,0	91,7
918	560,6	493,4	67,3	116,4
2001	490,6	431,7	58,9	101,8
315	441,5	388,5	53,0	91,7
372	441,5	388,5	53,0	91,7
Итого:	2691,1	2368,1	322,9	558,7

Затраты на внедрение энергосберегающих технологий и проведение соответствующих мероприятий согласно требованиям регламента составят 957,8 тыс. руб. Сюда включены работы по замене избыточных мощностей (насосов на менее мощные), изменение гидравлических схем откачки воды, оптимизацию трубопроводной системы, применению частотного регулирования в управлении насосов.

Расходы по разработке технического регламента в случае, если он разрабатывается и утверждается не самим предприятием, а соответствующим техническим комитетом или ведомством, можно принять равными нулю.

Тогда эффект от внедрения данных технологий и ужесточения требований к энергосбережению в соответствующем техническом регламенте составит за пять лет с учетом дисконтирования 1371,98 тыс. руб. (табл. 2).

Таблица 2

Экономический эффект от внедрения энергосберегающих мероприятий в сфере нефтедобычи и транспортировки за пять лет

Год	Затраты по внедрению (З _{доп}), тыс. руб.	Экономия (Э _{кач}), тыс. руб.	Эффект (ЭТР), тыс. руб.	Коэффициент приведения	Приведенный ЭТР, тыс. руб.	Суммарный эффект, тыс. руб.
2012	957,8	558,7	-399,1	1,0	-399,10	-399,10
2013	0	558,7	558,7	0,91	508,42	109,32
2014	0	558,7	558,7	0,83	463,72	573,04
2015	0	558,7	558,7	0,75	419,03	992,06
2016	0	558,7	558,7	0,68	379,92	1371,98

Таким образом, затраты предприятия на внедрение новых технологий и приведение действующего оборудования и пр. в соответствие требованиям технического регламента окупятся в течение двух лет, после чего начнут приносить организации дополнительный экономический эффект. Как следствие, это может привести к снижению себестоимости продукции в нефтегазовой отрасли, в структуре которой затраты на топливо и энергию составляют 25–40%.