DOI: 10.17117/na.2016.02.01.208

Поступила (Received): 01.02.2016

<http://ucom.ru/doc/na.2016.02.01.208.pdf>**Кузнецова О.Р.****Экономическая эффективность энергосберегающих мероприятий в нефтегазоперерабатывающей промышленности****Kuznetsova O.R.****Economic efficiency of energy saving measures in the gas processing industry**

Обосновывается целесообразность применения на газораспределительной станции магистрального газопровода установки для выработки электрической энергии. Приведены показатели экономической эффективности инвестиционного проекта по переводу нефтеперерабатывающего предприятия на автономное энергоснабжение. Обоснована необходимость реализации энергосберегающих мероприятий

Ключевые слова: энергосбережение, нефтегазоперерабатывающая промышленность, инвестиционный проект, экономическая эффективность инвестиций

The expediency of the use on gas distribution station of main gas pipeline installation for generating electrical energy. The indexes of economic efficiency of the investment project on the transfer of oil processing plant for independent power supply. The necessity of implementation of energy saving measures

Key words: energy, oil and gas industry, investment project, economic efficiency of investments

Кузнецова Ольга Рудольфовна

Кандидат экономических наук, доцент
Комсомольский-на-Амуре государственный
технический университет
г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Ленина, 27

Kuznetsova Olga Rudolfovna

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Komsomolsk-on-Amur state technical university
Komsomolsk-on-Amur, Lenina st., 27

Реализация энергосберегающих мероприятий в условиях кризисного состояния экономики, увеличивающихся цен на энергоносители, усиливающих проблем экологии становится одной из основных задач для производства, народного хозяйства и общества в целом.

Энергосбережение в нефтегазоперерабатывающей промышленности имеет огромный потенциал, а реализация энергосберегающих мероприятий приводит к значительной экономии энергетических ресурсов.

В статье рассматривается обоснование экономической эффективности применения на газораспределительной станции (ГРС-2) Магистрального газопровода Оха – Комсомольск – на – Амуре детандер-генераторной установки. В основе данной установки лежит использование технологического перепада

давления транспортируемого природного газа для выработки электрической энергии.

Необходимо сказать и о законодательных барьерах, существующих для внедрения этих технологий.

Существует три основных типа компаний, которые могут участвовать в реализации подобных технологий производства электроэнергии. Деятельность этих компаний в большей или меньшей степени регулируется государством. Первым из упомянутых типов является газотранспортная компания, деятельность которой регулируется Федеральным регулирующим органом. Второй тип – газораспределительные компании, деятельность которых регулируется Местным (город, область, регион, и т.д.) регулирующим органом. Третий тип – энергетическая компания, деятельность которой может регулироваться как Местным, так и Федеральным регулирующими органами. Это регулирование может определять тип бизнеса, которым занимается компания. На первый взгляд, энергетическая компания является наиболее логичным покупателем произведенной на ГРС электроэнергии. Однако если эта компания имеет достаточную мощность для обеспечения потребителей электрической энергией, маловероятно, что она будет покупать его у газовой компании. С другой стороны, Федеральный закон заставляет энергетическую компанию покупать электроэнергию от нетрадиционных источников, но реально, на практике, этот закон пока работает плохо.

Таким образом, с учетом законодательных аспектов, выработанную на детандер – генераторном агрегате электроэнергию, можно поставлять только объектам общезаводского хозяйства ООО «РН – Комсомольский нефтеперерабатывающий завод».

В случае реализации проекта использования детандер – генераторных технологий, предприятие сможет самостоятельно обеспечить себя электрической и тепловой энергией.

В зависимости от количества транспортируемого газа и его давления был осуществлен подбор оборудования следующих производителей: 1) ТДА – 4000ВД ОАО ИПП «Энергия»; 2) ДГА-2500ВД ЗАО «Криокор – Энергия»; 3)ТПГ – 1000 ФГПУ «Турбонасос»; 4) УКС2-300 ПАО «Турбогаз».

Инвестиционный проект рассчитан на 15 лет с шагом расчетного периода 1 год. Ставка дисконтирования выбрана на уровне 20 %. Данный инвестиционный проект реализуется без внешнего финансирования, т. е. источником инвестиций являются собственные средства Общества. Проект рассчитан в ценах текущего года с применением индексов-дефляторов согласно макроэкономической статистике и прогноза социально-экономического развития на плановый период.

Экономический эффект от перехода на автономное энергоснабжение обеспечивается за счет снижения затрат на приобретение энергии у централизованной сети и на топливное обеспечение локальной газовой котельной, которая будет переведена на электрообогрев. Сравнительные показатели экономической эффективности вариантов проекта представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Сравнительные показатели
экономической эффективности вариантов проекта**

Показатели	УКС2-300	ТПГ-1.0	ДГА-2500ВД	ТДА4000-ВД
Номинальная электрическая мощность установки, кВт	300	1000	2500	4000
Затраты на приобретение и установку оборудования, млн.р.	22,050	65,100	123,375	192,500
Чистая текущая стоимость (NPV), млн.р.	7,226	31,050	88,667	176,202
Внутренняя норма доходности (IRR)	0,24	0,25	0,28	0,30
Индекс рентабельности (PI)	1,24	1,35	1,52	1,66
Период окупаемости (дисконтированный), год	5,2 (10)	5 (9)	4,7 (7,9)	4,5 (7)

На основании представленных данных можно сделать вывод, что все варианты инвестиционного проекта являются привлекательными, экономически целесообразными, а выбор конкретного варианта зависит от определения максимальной величины капитальных затрат и приемлемого срока окупаемости инвестиций.

Масштабная реконструкция ООО «РН – Комсомольского НПЗ» и стремительное увеличение энергопотребления предприятием подтверждают необходимость поставленной в инвестиционном проекте задачи энергетической независимости. Реализация проекта позволит предприятию так же минимизировать потерю энергетических ресурсов и сократить негативное воздействие на окружающую среду.

© 2016, Кузнецова О.Р.

Экономическая эффективность
энергосберегающих мероприятий в
нефтегазоперерабатывающей промышленности

© 2016, Kuznetsova O.R.

Economic efficiency of energy saving measures in the
gas processing industry