

УДК 621.593

С.А. КикевичООО «Премииум Инжиниринг». ул. Автозаводская, 21/1, г. Москва, РФ, 115280
e-mail: skikevich@premiu.ru

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МАЛОТОННАЖНЫХ ПРОЕКТОВ СПГ

В России наблюдается рост интереса к созданию малотоннажных СПГ-установок. Объясняется это появлением новых направлений использования сжиженного природного газа (СПГ). Рассмотрены особенности и состояние рынка СПГ в России, выполнен анализ схем малотоннажных СПГ-установок. Основное внимание уделено стоимостному инжинирингу, который должен проводиться для оценки бюджета проекта строительства СПГ-комплекса. Технология бюджетных оценок регламентируется международной ассоциацией развития стоимостного инжиниринга (AACE). Указаны основные этапы последовательного уточнения бюджетных оценок проекта. На основе опыта разработки бюджетов создания малотоннажных СПГ-установок с производительностью 1...20 т/ч приводится распределение капитальных затрат по категориям расходов на основное оборудование.

Ключевые слова: Сжиженный природный газ (СПГ). Схемы малотоннажных СПГ-установок. Бюджет проекта. Капитальные затраты. Оценка бюджета. Рыночная стоимость СПГ.

S.A. Kikevich

FEATURES OF PROJECT IMPLEMENTATION SMALL TONNAGE LNG-PLANTS

In Russia, there is growing interest in creation of small tonnage LNG plants. This is explained by the emergence of new directions of using liquefied natural gas (LNG). The features and condition of the LNG market in Russia are considered, the analysis of small tonnage LNG plants schemes are made. Main attention is paid cost engineering to be conducted to evaluate the project's budget of LNG complex building. Technology of budget estimates is regulated by Association for the advancement of cost engineering (AACE). There shows the main stages the dual simplex budget estimates of the project. Based on experience in developing budgets to create small tonnage LNG plant with a capacity of 1 ... 20 t/h the distribution of capital expenses by category of expenditure on capital equipment is given.

Keywords: Liquefied natural gas (LNG). Schemes of small tonnage LNG plants. The budget of the project. Capital expenses. Evaluation of the budget. The market value of LNG.

1. ВВЕДЕНИЕ

На мировом рынке энергоносителей год за годом наблюдается значительное увеличение потребления природного газа (ПГ). Во многих случаях происходит замещение газом других видов топлива. Цены на нефтепродукты показывают устойчивый рост, качество добываемой нефти падает, а условия ее добычи с каждым годом становятся все сложнее. На этом фоне более стабильным является уровень газовых цен. В отдельных случаях тенденция к снижению цен делает этот продукт все более доступным для потребителей (рис. 1) [1].

Заметное понижение цен в Северной Америке, как видно из рис. 1, вызвано прежде всего увеличением добычи сланцевого газа. Обсуждение дальнейших сценариев и возможностей применения технологий по

добыче сланцевого газа в других регионах привлекает внимание многих специалистов. И хотя их прогнозы разнятся, ясным становится одно — США уже в ближайшие годы может превратиться из крупнейшего импортера природного газа в одного из основных игроков среди «экспортного клуба».

Другой очевидный вывод, который также иллюстрируется рис. 1, — существенная диспропорция цен в различных регионах мира. По ценам на газ лидирует Япония, чей отказ от ядерной энергетики заставляет ее приобретать все большее количество природного газа. Второе место занимает Европа, а замыкают список США и Россия с наиболее низкими внутренними ценами на газ. С учётом постоянного роста спроса на газ ситуация делает все более привлекательным бизнес по поставкам газа из одного региона в другой. При этом единственным универсальным средством, позво-