

УДК 355.415.23

ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ УБЫЛИ ПРИ ПРИЁМКЕ, ПЕРЕВАЛКЕ И ХРАНЕНИИ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ МОРСКИМ И ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ

Е.Н. ЗАЛИЗКО

(Представлено: канд. техн. наук, доц. Л.М. СПИРИДЁНОК)

Рассмотрены проблемы естественной убыли нефти и нефтепродуктов на этапах транспортирования морским и ж/д транспортом, а также проанализированы методы её оценки.

Чаще всего месторождения и место, где добывают нефть, находятся очень далеко от мест сбыта или переработки, поэтому задачи экономически-выгодной её транспортировки, всегда являлись не менее важными, чем сама нефтедобыча.

На сегодняшний день самым экономически выгодным и экологически чистым способом транспортировки нефти и нефтепродуктов является трубопроводный транспорт.

В РБ нефть в основном поступает по нефтепроводу «Дружба», который был построен при СССР. Однако в настоящее время РБ вступает в экономические отношения с новыми странами, что вынуждает искать новые способы транспортировки нефти из стран, которые не соединены с Беларусью нефтепроводами.

Это могут быть морской, железнодорожный и другие способы транспортировки.

С появлением новых способов транспортировки нефти возникает проблема контроля естественной убыли при транспортировке, перевалке и приемке нефти.

Естественная убыль – это потери количества нефти вследствие ее физико-химических свойств, возникающие при транспортировании и хранении, включая погрузочно-разгрузочные операции.

К естественной убыли не следует относить технологические потери и потери от брака, а также потери нефти и нефтепродуктов при их хранении и транспортировке, вызванные нарушением требований стандартов, технических и технологических условий, правил технической эксплуатации, повреждением тары, несовершенством средств защиты нефти от потерь и состоянием применяемого технологического оборудования.

К естественной убыли не следует относить технологические потери и потери от брака, а также потери нефти и нефтепродуктов при их хранении и транспортировке, вызванные нарушением требований стандартов, технических и технологических условий, правил технической эксплуатации, повреждением тары, несовершенством средств защиты нефти от потерь и состоянием применяемого технологического оборудования.

Потери нефти и нефтепродуктов при их транспортировке, перевалке и хранении ж/д и морским транспортом неизбежны. Они обусловлены спецификой применяемых технологий, воздействием внешних условий и физико-химическими свойствами нефти и нефтепродуктов.

В связи с этим в Полоцком государственном университете разрабатывался нормативный документ по учету естественной убыли нефти и нефтепродуктов при их транспортировке морским и ж/д транспортом.

На этапах транспортирования, можно обозначить следующие естественные потери нефти и нефтепродуктов:

- потери нефти и нефтепродуктов при погрузочных и перевалочных работах;
- потери нефти и нефтепродуктов при разгрузочных работах;
- потери нефти и нефтепродуктов при транспортировке;
- потери нефти и нефтепродуктов при хранении.

При погрузочных и перевалочных работах потери происходят за счет распыла, выветривания, испарения, смачивания и прилипания к внутренним поверхностям емкостей, трубопроводов и других коммуникаций и прочих потерь.

При разгрузочных работах потери нефти и нефтепродуктов происходят из-за разбрызгивания, пролива, прилипания к поверхностям емкостей и т.д.

Потери нефтепродуктов от утечек, разлива и разбрызгивания при транспортировке происходят вследствие неплотностей в местах соединения труб, рукавов, задвижек и вентиляей.

При хранении потери в результате определенных химических и физических процессов (испарение), нарушения герметичности задвижек или другого специального оборудования.

Существует несколько методов оценки естественной убыли нефти и нефтепродуктов. К ним относятся:

- опытно-экспериментальный;
- отчетно-статистический;
- расчетно-аналитический;
- комбинированный метод;

– аналоговый метод.

1. Опытнo-экспериментальный метод разработки норм естественной убыли позволяет путём проведения замеров потерь в опытнo-производственных и опытнo-лабораторных условиях непосредственно получать значения этих потерь, что является очевидным преимуществом этого метода, обеспечивающим точность определения потерь. При использовании этого метода следует определять количественные значения потерь раздельно по каждому виду или источнику их образования, сумма которых в целом определяет величину естественной убыли при транспортировании, хранении, а также при проведении погрузочных, разгрузочных, складских операций и реализации.

Однако этот метод создаёт необходимость в многоплановой организационной подготовке, сложном и дорогостоящем научно-техническом обеспечении лабораторных и промышленных экспериментов.

Высокие ресурсоёмкость и финансовые затраты являются существенным ограничителем использования опытнo-экспериментального метода для разработки норм естественной убыли для нефти и нефтепродуктов

2. Отчетно-статистический метод разработки норм естественной убыли основан на использовании данных статистической и бухгалтерской отчетности о фактических потерях нефти при транспортировании и хранении. Этот метод требует проведения большой и длительной подготовительной работы по созданию системы сбора информации по значению устойчиво достигнутых величин потерь нефти, полученных на основании данных статистической и бухгалтерской отчетности о фактических потерях на конкретных предприятиях, перечень которых должен быть сформирован, что не всегда возможно в связи с закрытостью данных на предприятии.

3. Расчетно-аналитический метод разработки норм естественной убыли состоит в использовании аналитических зависимостей для поэлементного теоретического расчёта возможных потерь нефти, исходя из её физико-химических свойств.

В настоящее время аналитические зависимости для теоретического расчёта потерь нефти и нефтепродуктов получены только для ограниченного перечня операций, связанных с «большим» и «малым» дыханием при хранении нефти и нефтепродуктов в резервуарах. Для использования даже этих известных зависимостей применительно к задачам разработки требуется проведение специальных экспериментальных и теоретических исследований. Что касается получения аналитических зависимостей для всего перечня транспортно-логистических операций, то эта очень сложная научно-прикладная задача, которая может быть решена в течении длительного времени усилиями многих учёных специалистов. Другими словами, в настоящее время расчетно-аналитический метод для разработки норм естественной убыли нефти и нефтепродуктов использован быть не может.

4. Комбинированный метод – способ разработки норм естественной убыли с одновременным использованием двух или трех перечисленных методов. Наиболее прогрессивным считается сочетание расчетно-аналитического и опытнo-экспериментального.

5. Аналоговый метод. Суть этого метода состоит в обоснованном распространении норм убыли, установленных для данных видов продукции на близкие им по физико-химическим свойствам, условиям транспортирования, хранения, проведения погрузочно-разгрузочных работ виды товарно-материальных ценностей.

Разработка Норм осуществляется путём выявления известных значений норм естественной убыли нефти и нефтепродуктов, для всех видов транспортно-логистических операций и групп нефтепродуктов, сравнения и анализа величин значений норм, содержащихся в разных документах и источниках и принятия методологически обоснованных экспертных решений по величинам значений норм.

Из всех методов наиболее приемлемым и экономически выгодным является аналоговый метод, который использовался для разработки нормативного документа.

Для разработки норм естественной убыли нефти и нефтепродуктов были рассмотрены нормативные документы РФ, ЕС, США, СССР по естественной убыли нефти. На основе этих документов был разработан норматив, согласованный с экономическими и технологическими возможностями РБ, т.е. в документе учитываются технологии, используемые в данное время в РБ и максимальные потери, которые не принесут сильного экономического ущерба для предприятия. С развитием технологий данный документ будет пересматриваться и дополняться.

Данный нормативный документ разрабатывался по заказу Белорусской нефтяной компании и в настоящее время принят и используется в РБ для учета естественной убыли нефти и нефтепродуктов на этапах транспортирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новые нормы естественной убыли нефтепродуктов могут быть приняты к 1 января 2007 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.au92.ru/msg/20061011_lqcq4li.html.

2. Лосицкий, О.А. Технологические потери и естественная убыль: налогообложение [Электронный ресурс] / О.А. Лосицкий // Российский налоговый курьер. – 2004. – № 12. – Режим доступа: http://6pl.ru/gost/S_com_NEU.htm.
3. Краснослободцева, Г.К. Нормы естественной убыли : практ. пособие / Г.К. Краснослободцева. – М. : ИТК «Дашков и К^о», 2011. – 224 с.
4. Нормы естественной убыли продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления для предприятий народного хозяйства. Рекомендации Госнаба СССР от 1 января 1999 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.spravka-jurist.com/base/part-hq/tx_esxrku.htm.
5. О Нормах товарных потерь, методике расчета и порядке отражения в учете : Приказ Мин-ва торговли РБ, 2.04.1997 г., № 42.
6. Анищенко, Н. / Недостачи, потери ценностей: отражение в учете, налогообложение [Электронный ресурс] / Н. Анищенко // Главный Бухгалтер. ГБ. – 2005. – № 39. – Режим доступа: http://spravka-jurist.com/base/part-ax/tx_cssuru.htm.