

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ НЕФТИ НА НЕФТЕДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Давлятшина Аделия Рашитовна

направление Трубопроводный транспорт нефти и газа (бакалавриат), гр. ЭТМ-41

научный руководитель: **Семёнов Константин Денисович**

преподаватель кафедры Эксплуатации машин и оборудования

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», г. Йошкар-Ола

Цель работы – рассмотреть основные направления для снижения потерь нефти на нефтедобывающих предприятиях.

Актуальность работы обоснована тем, что в условиях хранения нефти, снижение её потерь играет важную роль, ведь в виду, например, испарения, меняются физико-химические свойства нефти, что влияет на работу двигателя и на окружающую среду.

Под потерями понимаются безвозвратные потери нефти (уменьшение ее массы), являющиеся следствием исходных ее физико-химических свойств, воздействия метеорологических факторов и степени совершенства используемых технологических процессов, технических средств и нефтесберегающих мероприятий при сборе, подготовке, транспортировке и хранении нефти. Фактические потери нефти определяются по источникам потерь нефти на нефтепромысловых объектах в процессах добычи, сбора, подготовки, транспортировки и хранения нефти при условиях соблюдения технологических регламентов, правил и инструкций по эксплуатации и обслуживанию оборудования, аппаратов и сооружений.

Источники потерь нефти:

- при добыче и сборе;
- при подготовке;
- при транспортировке по магистральным нефтепроводам и др.

Технологические потери нефти условно классифицируются по видам:

1. от испарения;
2. от уноса капельной нефти газом;
3. от уноса остаточной нефти пластовыми дренажными водами;
4. от утечек нефти через уплотнения оборудования.

Самыми масштабными являются технологические потери нефти от испарения. Для решения этой проблемы существует несколько методов, остальные же три пункта высчитываются по определённым формулам и являются не такими значительными.

Методы сокращения потерь нефтепродуктов от испарения можно разделить на пять групп:

1. Сокращение объема газового пространства резервуара;
2. Хранение под избыточным давлением.
3. Уменьшение амплитуды колебания температуры газового пространства.
4. Улавливание паров нефтепродуктов, вытесняемых из емкости.
5. Организационно-технические мероприятия.

Существуют следующие организационно-технические мероприятия для уменьшения потерь нефти при эксплуатации:

- для уменьшения потерь от «малых дыханий» в атмосферных резервуарах нефтепродукты необходимо хранить при максимальном заполнении резервуаров, т. к. в этом случае достигается наименьший объем газового пространства;
- для сокращения потерь от «больших дыханий» необходимо максимально сократить внутрибазовые перекачки нефтепродукта из резервуара в резервуар;
- чем меньше промежуток времени между выкачкой и закачкой нефтепродукта в резервуар, тем меньше величина потерь от «больших дыханий» (при выкачке нефтепродукта в резервуар через дыхательный клапан будет поступать воздух, который при малом интервале времени не успеет насытиться парами нефтепродукта);
- потери от «малых дыханий» прямо пропорциональны площади испарения, поэтому легкоиспаряющиеся нефтепродукты выгоднее хранить в резервуарах большого объема;
- важное значение имеет техническое состояние резервуаров и дыхательной арматуры. Регулярная проверка герметичности крыши резервуара и исправности клапанов может предотвратить потери от вентиляции газового пространства.

Вывод:

Анализ основных направлений для снижения потерь нефти на нефтегазовых предприятиях показал, что существуют свои особенности устранения данной проблемы. Также, что есть определённые организационно-технологические мероприятия, содержащие рекомендации для того, чтоб уменьшить потери.

Список литературы:

1. Сальников, А.В. Потери нефти и нефтепродуктов: учеб. пособие / А. В. Сальников. - Ухта : УГТУ, 2012. - 108 с., ил.
2. Закожурников Ю. А. Хранение нефти, нефтепродуктов и газа; ИнФолио - Москва, 2010. - 432 с.
3. Константинов Н.А. Потери нефти и нефтепродуктов. М.: Недра, 1991.