

Нгуен Куок Вьет (Вьетнам)

СОСТОЯНИЕ ДОБЫЧИ И ХРАНЕНИЯ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ ВО ВЬЕТНАМЕ

В настоящее время при проектировании, строительстве и эксплуатации потенциально опасных объектов с целью обеспечения защиты жизненно важных интересов личности и общества от аварий и их последствий руководствуются законами пожарной безопасности СРВ: "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" и "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Важная роль в разработке эффективных средств защиты, обеспечивающих устойчивость объекта, безопасность персонала, населения и соседних зданий и сооружений, отводится анализу причин возникновения аварийных ситуаций и прогнозированию возможных последствий. В соответствии с действующим законодательством промышленные предприятия, в составе которых имеются резервуары или резервуарные парки с легковоспламеняющимися, горючими и агрессивными жидкостями, относятся к потенциально опасным производственным объектам.

Нефть и газ – это основные источники энергии в современном мире. На топливах, полученных из них, работают двигатели, топливные электростанции. Нефть и газ перерабатывают в химическое сырье производства пластиковых масс, синтетических каучуков, искусственных волокон. В настоящее время насчитывается около 100 различных процессов первичной и вторичной переработки нефти, реализованных в промышленности.

В июне 2006 года X съезд Коммунистической партии Вьетнама выдвинул программу развития топливно-энергетического комплекса страны. В решениях съезда подчеркнута необходимость ускорения выполнения этой программы [1]. В настоящее время в Социалистической Республике Вьетнам интенсивно ведется разведка и добыча нефти и газа, в том числе и на море. В 1980 году создано совместное советско-вьетнамское предприятие "ВЬЕТСОПЕТРО" по разведке и добыче нефти и газа на континентальном шельфе юга Вьетнама, в 1986 году три платформы введены в эксплуатацию в 2005 году были смонтированы более 20 морских стационарных платформ [2]. В 1986 году Вьетнам начал добычу нефти и газа (рис 1, 2.). Процесс добычи нефти и газа во Вьетнаме носит прогрессивный характер. Поэтому обеспечение пожарной безопасности резервуаров для хранения нефтепродуктов является актуальной и сложной проблемой.

В настоящее время во Вьетнаме имеется 7 районов для хранения нефти и нефтепродуктов, которые находятся во всех областях страны (рис. 3, 4).

Основным звеном системы нефтепродуктообеспечения народного хозяйства являются нефтебазы и расходные склады нефтепродуктов, входящие в состав промышленных, транспортных, энергетических и других предприятий [3].

Для хранения нефтепродуктов применяются стальные горизонтальные резервуары емкостью от 5 до 1000 м³ и стальные вертикальные резервуары емкостью от 100 до 50000 м³ [3]. Во Вьетнаме резервуары, расположенные в населенных пунктах, эксплуатируются очень давно. Данные о продолжительности эксплуатации резервуаров представлены в табл. 1. Следует отметить, что период эксплуатации резервуаров стальных вертикальных, отвечающих требованиям соответствующих нормативных документов составляет 20 лет [5].

Таблица 1

Данные о продолжительности эксплуатации резервуаров на нефтебазах

Срок эксплуатации резервуаров	% от общего кол. резервуаров
До 10 лет	10
От 10 до 20 лет	20
От 20 до 30 лет	55
Свыше 30 лет	15

Многие клепаные резервуары эксплуатируются 50-60 лет, резервуары политовой сборки из кипящей стали – более 30 лет. Клепаные РВС за длительный срок эксплуатации претерпели большой физический износ, находятся в аварийном состоянии и не отвечают необходимым требованиям. Резервуары из кипящей стали подвержены образованию трещин в сварных соединениях и становятся хрупкими при низких температурах, в связи с чем они используются на 50-60 % от их полного объема, что привело к фактическому исключению из эксплуатации более 500 тыс. м³ резервуарной емкости. Таким образом, высокий уровень морального и физического износа эксплуатируемых резервуаров является одной из важнейших причин, приводящих к авариям и катастрофам.

Анализ результатов комплексного обследования показал, что во Вьетнаме расположено 87 нефтебаз для хранения нефтепродуктов, которые находятся во всех областях страны. В течение каждого года реализуется свыше 1 млн тонн нефтепродуктов [2].

Ранее находившиеся за пределами населенных пунктов резервуарные парки вследствие интенсивного градостроительства оказались в черте застройки населенных пунктов, они располагаются на ограниченных производственных площадях и эксплуатируются с нарушениями действующих норм и правил: сокращение противопожарного разрыва до соседних (смежных) объектов.

Анализ результатов обследования нефтебаз, на которых произошли аварии и пожары, показал, что предписания управления пожарной безопасности СРВ по приведению нефтебаз в пожаробезопасное состояние из года в год не выполняются. Так, на 30 обследованных нефтебазах, обвалования резервуаров и резервуарных парков разрушены или не соответствуют нормативным требованиям, расчетный запас пенообразователя, и воды для пожаротушения имеется не во всех резервуарных парках. На протяжении десятилетий не решаются вопросы по выносу нефтебаз за черту областных центров и крупных городов.

В настоящее время в городах и населенных пунктах СРВ находятся 22 (30 % от общего количества) нефтебазы, из них 13 нефтебаз находится в промышленных районах или зонах городов и 9 нефтебаз размещены в жилых районах или центральных частях городов. Причем, 77 % из числа указанных нефтебаз имеют нарушения противопожарных разрывов до смежных с ними объектов.

В табл. 2 представлен характер и численность смежных с нефтебазами объектов, между которыми противопожарные разрывы не соответствуют нормативным требованиям.

Таблица 2

Количество смежных с нефтебазами объектов

Наименование смежных с нефтебазами объектов	Количество объектов
Жилые и общественные здания	167 (44 %)
Здания, сооружения соседних пунктов	73 (19 %)
Склады	57 (15 %)
Вокзалы, станции и железные дороги	33 (9 %)
Автодороги общей сети	11 (3 %)
Порты и причалы	30 (8 %)
Лесные массивы	9 (2 %)
Итого	370

Из табл. 2 следует, что на одну нефтебазу, расположенную в черте городской застройки, приходится, как минимум, три нарушения нормативных

требований по противопожарным разрывам до смежных с ней объектов. Нефтебазы расположены в непосредственной близости от жилых и общественных зданий, эксплуатируются с нарушениями нормативных документов. В городских промышленных зонах более трети всех нефтебаз граничит с различными предприятиями: заводами, фабриками, комбинатами, автобазами, складами, на которых имеются собственные взрывопожароопасные производства, представляющие угрозу для нефтебаз.

Несмотря на незначительное число нефтебаз, расположенных непосредственно близко к морским и речным портам и причалам, они представляют высокую опасность для акватории портов в случае возникновения на этих объектах аварий и пожаров. Нахождение потенциально опасного объекта, каким является любая нефтебаза, в черте плотной застройки создает повышенную пожарную и экологическую опасность для прилегающих зданий, сооружений, окружающей среды.

Результаты работ комиссий по проверке противопожарного состояния нефтебаз, а также анализ аварий и пожаров, происшедших на резервуарах, выявили проблему защиты смежных с нефтебазой объектов от воздействия на них опасных факторов аварий и пожаров, к которым, в первую очередь, относится такое опасное явление, как растекание горячих нефтепродуктов за пределы нефтебаз в случае полного разрушения одного или нескольких вертикальных стальных резервуаров.

Таким образом, для обеспечения пожарной безопасности нефтебаз и объектов застройки населенных пунктов, которые могут отказаться в зоне опасного воздействия волны прорыва и сопутствующих ей опасных факторов пожара, необходимо применять адекватные рассматриваемому явлению инженерные защитные сооружения, а также иметь возможность определить площадь аварийного разлива нефти и нефтепродукта при полном разрушении РВС.

Все сказанное позволяет сделать вывод о том, что на современном этапе социально-экономического развития страны проблема обеспечения пожарной безопасности нефтебаз приобретает особую остроту и актуальность.

Литература

1. Решение X съезда Коммунистической партии СРВ (15 июля 2006 г.).
2. Отчет по противопожарной работе Управления пожарной охраны МОБ СРВ за 1995-2005 гг.
3. Отчет по реализации плана строительной системы складов генеральной фирмы нефтепродукта Министерства торговли СРВ за 2000-2005 гг.
4. Доклад Правительства, с которым выступил Премьер-министр СРВ Нгуен Тан Зунг (22 октября 2005 г.). -Изд. Тхезьой, 2005.

5. Отчет по работе эксплуатации нефтепродуктов генеральной фирмы нефтепродукта Министерства торговли СРВ за 2000-2005 гг.

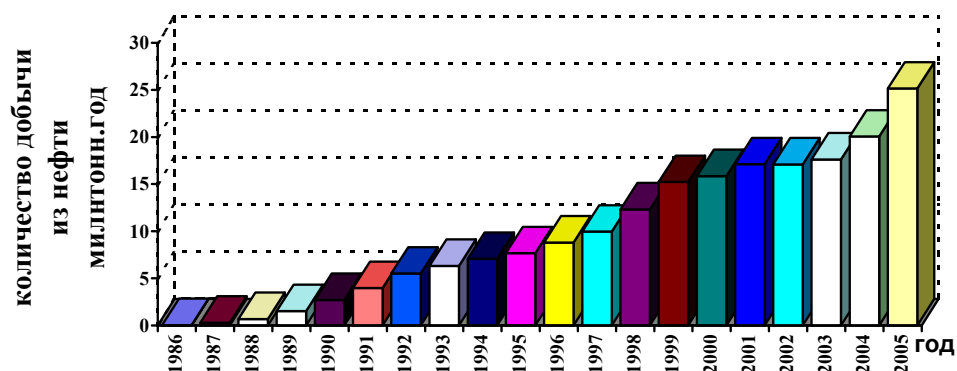


Рис.1. диаграмма количества добычи из нефти

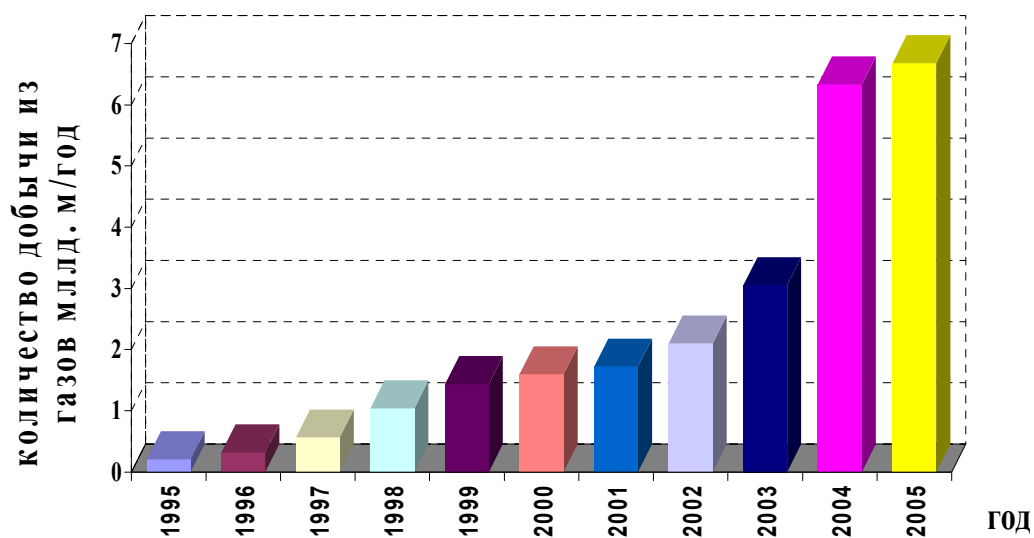


Рис.2. диаграмм добычи газов по годам

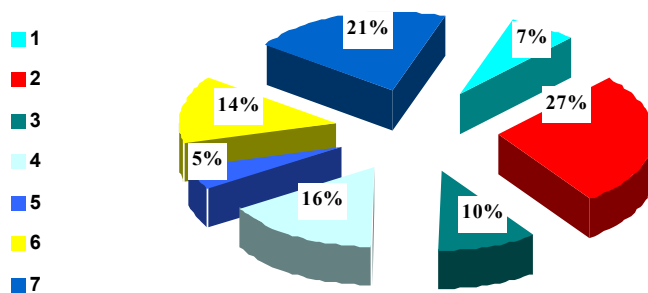


Рис. 3. Диаграмма количества нефтебаз по областям

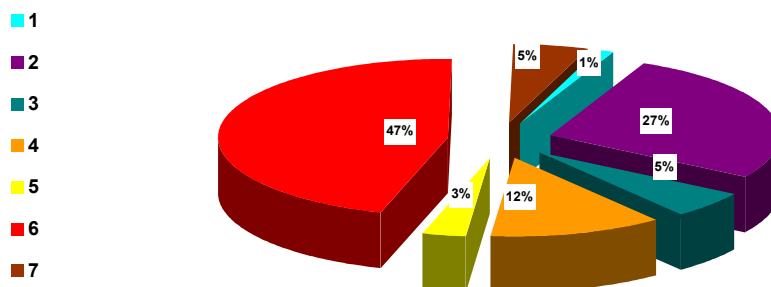


рис.4. диаграмма общего объема на нефтебазе по областями