Министерство транспорта Российской Федерации

Федеральное государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Ульяновское высшее авиационное училище

гражданской авиации (институт)

Факультет менеджмента на воздушном транспорте

Кафедра Управления и экономике на ВТ

Контрольная работа

По дисциплине: Управление качеством

«Обеспечение качества продукта»

Выполнил

курсант гр. М-05-1

Сидоровская Л. А.

Проверил

Федотов Л.В.

г. Ульяновск

2008г.

**Задание 1**

**Используя семейство стандартов ISO 9000 определяем количество требований их характер и распределение по разделам (элементам) системы требований.**

Проводилось исследование разделов ИСО-9001:

4 раздел - «Система менеджмента качества»,

5 раздел - «Ответственность руководства»,

6 раздел - «Менеджмент ресурсов»,

7 раздел - «Процессы жизненного цикла продукции»,

8 раздел - «Измерение, анализ и улучшение».

По произведенным подсчетам количество императивов в разделе 7 «Процессы жизненного цикла продукции» и разделе 8 «Измерение, анализ и улучшение» значительно больше, чем во всех остальных.

Общее количество требований составляет: 398.



**Задание 2**

**Дайте характеристику основных стадий жизненного цикла выбранной Вами продукции используя концепцию “петля качества”**

1. **Маркетинг и исследование рынка.**

Cтоимость тонны мазута на российском рынке снизилась на 8,14%, с 5789 руб. до 5318 руб. за тонну. По прогнозам аналитиков, в самое ближайшее время этот энергоноситель подешевеет еще примерно на 7%. Причин такого падения две: 1. РАО ЕЭС значительно сократило закупки мазута, заполнив свои запасы;

2. Налоговые проблемы у компании "Волготанкер" привели к тому, что экспортные потоки сократились. На рынке наблюдается затоваривание - это явление продлится минимум до весны.

Падение цен в прошлом году на рынке мазута вызвано, как ни странно, морозами. Зимой этого года, в разгар холодов, РАО ЕЭС столкнется с острым дефицитом.  
 Столкнувшись с такой неприятной ситуацией, энергетики решили куда капитальней подготовиться к следующему зимнему сезону. В апреле-мае мазут в России стоил дороже, чем в Европе. Такая парадоксальная ситуация сложилась из-за того, что цены подогревал очень крупный покупатель. Есть информация, что именно в это время РАО ЕЭС закачивало свои резервные емкости к следующему зимнему отопительному сезону, причем по данным, которые сообщили нам участники рынка, этой весной их закупки выросли на 10-15%. Заполнив запасы, РАО ушло с рынка мазута. Сейчас закупки со стороны энергетической компании прекращены.   
 Цены на российском рынке мазута не всегда коррелируют со стоимостью нефти, они в гораздо большей степени зависят от внутренних факторов. Когда наблюдается избыток этого товара, они падают. Сейчас как раз такая ситуация. Мало того, что с рынка ушел крупный покупатель. Сейчас, после падения цен, вновь стал рентабелен экспорт, однако он по техническим причинам крайне затруднен. Компания "Волготанкер" до сих пор не может открыть навигацию - все суда компании находятся под арестом из-за нерешенных проблем пароходства с налоговыми органами. Между тем перевозка мазута по реке - один из важнейших каналов вывоза мазута на экспорт. Из примерно 10 млн тонн оборота этого груза по речным перевозкам 2,5 млн тонн приходилось именно на "Волготанкер", а сегодня он простаивает. Так что экспортный канал существенно сузился. Еще один момент, толкающий цены вниз: в этом году российский высокосернистый мазут запретили на всей Балтике, а это еще минус около 300 тыс. тонн. Конечно, на фоне общего рынка это мелочь, но и ее можно рассматривать как дестабилизирующий фактор - когда товар некуда девать, будешь рад любому покупателю. А тут выясняется, что и флоту мазут не нужен. В ближайшие недели цены упадут еще на 7%.

1. **Разработка и проектирование продукции.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель проекта** | Разработка промышленной технологии, проектирование и создание опытной промышленной установки по производству бензина (АИ92-98), дизтоплива, битума, мазута из торфа производительностью 100 тысяч тонн или более осушенного торфа в год. |
| **Ожидаемый**  **результат** | В стоимостном выражении | Стоимость продукции будет зависеть от стоимости бензина и дизтоплива |
| В натуральном выражении | Установка позволит производить до 80 тысяч тонн высокооктанового бензина и дизтоплива в год. |

**3. Планирование и разработка процесса (технологии)**

Технология предоставления мазута будет включать в себя следующие компоненты:

Закупка мазута соответствующего качества как непосредственно у производителей, так и у посредников по наиболее приемлемым ценам;

Осуществление доставки собственным транспортом или наемным, в зависимости от возможности;

Приемка мазута на склад и проверка его качества и соответствие стандартам;

Хранение мазута на складе согласно требованиям и правилам хранения опасных грузов;

Отгрузка мазута собственным транспортом или наемным, также в зависимости от потребности и возможности

**4. Снабжение**

Снабжение марок М-100 и М-40 будет осуществляться как непосредственно производителями, так и посредниками. С учетом того, что последнее время цены на продукцию топливной промышленности резко возросли, и стало затрудняться исполнение ранее заключенных контрактов.

**5. Производство и оказание услуг**

При покупке мазута оно будет отправляться на хранение на склад, где будет производиться его приемка. При процессе приемки будет производиться предварительная проверка качества (замер таких параметров как плотность, температура, цвет, запах). В процессе хранения должен быть исключен факт проникновения посторонних лиц на территорию склада, не имеющих определенное разрешение и допуски. При отгрузке по желанию покупателя ему может предоставляться проба мазута.

**6. Проверка**

Проверка поставленного мазута должна подтвердить его качество и соответствие стандартам. В данном случае, это соответствие ГОСТ 10585-99. Также проведение проверок по противопожарной безопасности, техническому состоянию агрегатов, резервуаров, аварийных хранилищ.

**7. Упаковка и хранение**

Хранение топлива марок М-100 и М-40 осуществляется по тем же требованиям что и требования к хранению опасных грузов, согласно ГОСТ 10585-99 «Требования к хранению опасных грузов».

**Упаковка**

Перед заполнением тара должна быть осмотрена. При загрязнении тару необходимо промыть горячей водой или пропарить до полного удаления механических примесей и просушить.

После заполнения тару (за исключением тары, покрытой консервационными смазками) протирают.

Транспортная тара должна быть опломбирована.

**Хранение**

При производстве, хранении и применении мазута не допускается попадание мазута в системы бытовой и ливневой канализации, а также в открытые водоемы.

Хранят в металлических резервуарах с внутренними антикоррозионными покрытиями, применение которых в контакте с этими нефтепродуктами должно быть разрешено Государственной межведомственной комиссией по испытанию топлив, масел, смазок и специальных жидкостей при Госстандарте России.

Антикоррозионные покрытия должны быть устойчивы к воздействию нефтепродуктов (нефти), подтоварной воды, пара (или горячей воды).

Необходимость защиты от коррозии внутренней поверхности резервуаров для хранения других нефтепродуктов и нефти, а также способы защиты устанавливаются отраслевой документацией.

При хранении нефтепродуктов в резервуарах не допускается наличие подтоварной воды выше минимального уровня, обеспечиваемого конструкцией устройства для дренажа воды.

Застывающие нефтепродукты следует хранить в резервуарах, оборудованных стационарными или переносными средствами обогрева, обеспечивающими сохранение качества в пределах требований НТД на нефтепродукт.

Нефтепродукты в таре следует хранить на стеллажах, поддонах или в штабелях в крытых складских помещениях, под навесом или на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Тару с нефтепродуктами устанавливают пробками вверх. Транспортирование и хранение - по [ГОСТ 1510](http://www.nge.ru/g_1510-84.htm) «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»

**8. Продажа и распространение.**

Продажа и распространение должна осуществляться предприятиями, которые имеют свои представительства. Информация о ценах публикуется в специальных изданиях и в Интернете на сайте.

**9. Послепродажное обслуживание.**

Если в случае недоброкачественной поставки, ненадлежащего контроля, со стороны работников склада , будет осуществлена отгрузка несоответствующего качества, то будет заменено на качественное и будут оплачены все транспортные расходы.

**10. Утилизация.**

Утилизация мазута марки М-100 и М-40 осуществляется согласно правилам утилизации огнеопасных веществ (легковоспламеняющиеся жидкости).

**Задание 3**

**Приведите Заявление о политике в области качества, которое бы подходило организации, которая будет производить выбранный Вами продукт (не менее 100 слов), запишите его. Проверьте, можете ли Вы его воспроизвести по памяти полностью.**

Компания «Татнефть» – одна из крупнейших в нефтегазовом комплексе России. Основная деятельность компании «Татнефть» осуществляется на территории Российской Федерации. Компания участвует в банковской и страховой деятельности. Компании в настоящее время предоставлены лицензии на разработку 77 месторождений, основное из которых - Ромашкинское - является одним из крупнейших в мире. Одновременно «Татнефть» участвует в капитале и управлении рядом ведущих нефтехимических предприятий Республики Татарстан. Реализуя программу стабилизации и восполнения запасов, Компания развивает бизнес-проекты за пределами республики – как на территории Российской Федерации, так и в странах ближнего и дальнего зарубежья, в целом укрепляя сырьевую и нефтеперерабатывающую базы и расширяя рынки сбыта. Ежегодный объем добычи нефти Компанией составляет более 25 миллионов тонн, газа – более 700 миллионов м3. Одним из основных приоритетов Компании является охрана окружающей среды и обеспечение поизводственной и промышленной безопасности. Важнейшей составляющей деятельности Компании «Татнефть» является совершенствование и разработка новых методов нефтедобычи. Развитие прогрессивных наукоемких технологий, а также увеличение объемов и видов предоставляемых высокотехнологичных производственных услуг укрепляет инновационный потенциал Компании и обеспечивает одно из значимых конкурентных преимуществ ОАО «Татнефть» в отрасли.  
Укрепление и повышение статуса международно-признанной, финансово-устойчивой компании, как одного из крупнейших российских вертикально-интегрированных производителей нефти и газа, продуктов нефтепереработки и нефтехимии, с обеспечением высокого уровня социальной ответственности.

1)Ориентация на потребителя

Организации зависят от своих потребителей, и поэтому должны понимать их текущие и будущие потребности, выполнять их требования и стремиться превзойти их ожидания.

2)Роль руководства

Руководители обеспечивают единство цели организации и направления деятельности организации. Им следует создавать и поддерживать внутреннюю среду, в которой работники могут быть полностью вовлечены в решение задач организации.

3)Вовлечение работников

Работники всех уровней составляют основу организации, и их полное вовлечение дает возможность организации с выгодой использовать их способности.

4)Процессный подход

Желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельность и соответствующие ресурсы управляются как процесс.

5)Системный подход к менеджменту

Выявление, понимание и менеджмент взаимосвязанных процессов как системой вносят вклад в результативность в эффективность организации при достижении ее целей.

6)Постоянное улучшение

Постоянное улучшение деятельности организации в целом следует рассматривать как неизменную цель организации.

7)Принятие решений, основанное на фактах

Эффективные решения основываются на анализе данных и информации.

8) Взаимовыгодные отношения с поставщиками

Организация и ее поставщики взаимосвязаны, и отношения взаимной выгоды повышают способность обеих сторон создавать ценности.

Эти восемь принципов менеджмента качества образуют основу для стандартов на системы менеджмента качества, входящих в семейство ИСО 9000.

**Задание 4**

**Приведите технические условия, где бы описывались критерии качества к выбранной Вами продукции, требования к качеству и порядку входного контроля продукции**

|  |
| --- |
| **ТОПЛИВО НЕФТЯНОЕ.  МАЗУТ   Технические условия**   Oil fuel. Mazut  Specifications |

|  |
| --- |
|  |
| **Дата введения 2001-01-01** |

|  |
| --- |
| **1 Область применения** |
| Настоящий стандарт распространяется на мазут, получаемый из продуктов переработки нефти, газоконденсатного сырья и предназначенный для транспортных средств, стационарных котельных и технологических установок.          Обязательные требования к качеству продукции, обеспечивающие ее безопасность для жизни, здоровья и имущества населения, охраны окружающей среды, изложены в 4.3 и разделах 6 и 7. |

|  |
| --- |
|  |
| **2 Нормативные ссылки** |
| В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:          ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны          ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности          ГОСТ 12.1.018-93 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования          ГОСТ 12.1.044- 89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрыво-опасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения          ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация          ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования          ГОСТ 12.4.034-85 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка          ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования          ГОСТ 12.4.103-83 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация          ГОСТ 12.4.111-82 Система стандартов безопасности труда. Костюмы мужские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия          ГОСТ 12.4.112-82 Система стандартов безопасности труда. Костюмы женские для защиты от нефти и нефтепродуктов. Технические условия          ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями          ГОСТ 33-82 Нефтепродукты. Метод определения кинематической и расчет динамической вязкости          ГОСТ 1027-67 Свинец (II) уксуснокислый 3-водный. Технические условия          ГОСТ 1437-75 Нефтепродукты темные. Ускоренный метод определения серы          ГОСТ 1461-75 Нефть и нефтепродукты. Метод определения зольности          [ГОСТ 1510-84](http://www.nge.ru/g_1510-84.htm) Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение          ГОСТ 1929-87 Нефтепродукты. Методы определения динамической вязкости на ротационном вискозиметре          ГОСТ 2477-65 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды          ГОСТ 2517-85 Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб          ГОСТ 3118-77 Кислота соляная. Технические условия          ГОСТ 3877-88 Нефтепродукты. Метод определения серы сжиганием в калориметрической бомбе          ГОСТ 3900-85 Нефть и нефтепродукты. Методы определения плотности          ГОСТ 4328-77 Натрия гидроокись. Технические условия          ГОСТ 4333-87 Нефтепродукты. Методы определения температур вспышки и воспламенения в открытом тигле          ГОСТ 4517-87 Реактивы. Методы приготовления вспомогательных реактивов и растворов, применяемых при анализе          ГОСТ 6258-85 Нефтепродукты. Метод определения условной вязкости          ГОСТ 6307-75 Нефтепродукты. Метод определения наличия водорастворимых кислот и щелочей          ГОСТ 6356-75 Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле          ГОСТ 6370-83 Нефть, нефтепродукты и присадки. Метод определения механических примесей          ГОСТ 12026-76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия          ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка          ГОСТ 19932-74 Нефтепродукты. Метод определения коксуемости по Конрадсону          ГОСТ 20287-91 Нефтепродукты. Методы определения температур текучести и застывания          ГОСТ 21261-91 Нефтепродукты. Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания          ГОСТ 25336-82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры          ГОСТ 29227-91 Посуда лабораторная стеклянная. Часть 1. Пипетки градуированные. Общие требования |

|  |
| --- |
|  |
| **3 Марки** |
| 3.1 В зависимости от назначения, содержания серы и зольности устанавливаются следующие марки мазута: |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Флотский Ф5 видов: | | | | II | ОКП 02 5213 0100 | | | IV | ОКП 02 5213 0102 | | | Флотский Ф12 | ОКП 02 5213 0101 | | | Топочный 40 (ОКП 02 5211 0100)видов: | | | |  | малозольный | зольный | | I | ОКП 02 5211 0105 | ОКП 02 5211 0101 | | II | ОКП 02 5211 0106 | ОКП 02 5211 0102 | | III | ОКП 02 5211 0109 | ОКП 02 5211 0113 | | IV | ОКП 02 5211 0107 | ОКП 02 5211 0103 | | V | ОКП 02 5211 0111 | ОКП 02 5211 0114 | | VI | ОКП 02 5211 0112 | ОКП 02 5211 0115 | | VII | ОКП 02 5211 0108 | ОКП 02 5211 0104 | | Топочный 100 (ОКП 02 5211 0200) видов: | | | |  | малозольный | зольный | | I | ОКП 02 5211 0205 | ОКП 02 5211 0201 | | II | ОКП 02 5211 0206 | ОКП 02 5211 0202 | | III | ОКП 02 5211 0209 | ОКП 02 5211 0213 | | IV | ОКП 02 5211 0207 | ОКП 02 5211 0203 | | V | ОКП 02 5211 0211 | ОКП 02 5211 0214 | | VI | ОКП 02 5211 0212 | ОКП 02 5211 0215 | | VII | ОКП 02 5211 0208 | ОКП 02 5211 0204 | |
| 3.2 В обозначение мазута должна входить марка и дополнительно:          для флотского мазута Ф5 - классификация по сере;          для топочных мазутов - классификация по сере, зольности и температуре застывания. Примеры обозначения:          - флотский мазут Ф12;          - флотский мазут Ф5, II вида;          - топочный мазут 100, IV вида, малозольный, с температурой застывания 25 °С. |

|  |
| --- |
|  |
| **4 Технические требования** |
| 4.1 Мазут должен изготовляться по технологии, утвержденной в установленном порядке.          4.2 Мазут марок Ф5 и Ф12 для Военно-Морского Флота России изготовляют по технологии, из сырья и компонентов, которые применялись при выработке образцов, прошедших испытания с положительными результатами и допущенных к применению в установленном порядке.          4.3 По физико-химическим показателям мазут должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.  4.4 Упаковка, маркировка- по [ГОСТ 1510](http://www.nge.ru/g_1510-84.htm) «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»  .          Маркировка, характеризующая транспортную опасность мазута, по ГОСТ 19433: класс - 3, подкласс - 3.3, знак опасности - по черт. 3, классификационный шифр - 3313, номер ООН - 9933. |
| Т а б л и ц а  1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Значение для марки | | | | Метод испытания |
| Ф5 | Ф12 | 40 | 100 |
| 1 Вязкость при 50 °С, не более: |  |  |  |  |  |
| условная, градусы ВУ | 5,0 | 12,0 | - | - | По ГОСТ 6258 |
| или |  |  |  |  |  |
| кинематическая, м2/с (сСт) | 36,2·10-6 (36,2) | 89·10-6 (89) | - | - | По ГОСТ 33 |
| 2 Вязкость при 80 °С, не более: |  |  |  |  |  |
| условная, градусы ВУ | - | - | 8,0 | 16,0 | По ГОСТ 6258 |
| или |  |  |  |  |  |
| кинематическая, м2/с (сСт) | - | - | 59,0·10-6 (59,0) | 118·10-6 (118,0) | По ГОСТ 33 |
| 3 Вязкость при 100 °С, не более: |  |  |  |  |  |
| условная, градусы ВУ | - | - | - | 6,8 | По ГОСТ 6258 |
| или |  |  |  |  |  |
| кинематическая, м2/с (сСт) | - | - | - | 50,0·10-6 (50,0) | По ГОСТ 33 |
| 4 Динамическая вязкость при 0 °С, Па-с, |  |  |  |  | По ГОСТ 1929 |
| не более | 0,1·27 | - | - | - |  |
| 5 Зольность, %, не более, для мазута: |  |  |  |  | По ГОСТ 1461 или по приложению [1] |
| малозольного | - | - | 0,04 | 0,05 |  |
| зольного | 0,05 | 0,10 | 0,12 | 0,14 |  |
| 6 Массовая доля механических примесей, %, |  |  |  |  | По ГОСТ 6370 |
| не более | 0,10 | 0,12 | 0,5 | 1,0 |  |
| 7 Массовая доля воды, %, не более | 0,3 | 0,3 | 1,0 | 1,0 | По ГОСТ 2477 или по приложению [2] |
| 8 Содержание водорастворимых кислот и щелочей | Отсутствие | | | | По ГОСТ 6307 |
| 9 Массовая доля серы, %, не более, |  |  |  |  | По 7.3 |
| для мазута видов: |  |  |  |  |  |
| I | - | - | 0,5 | 0,5 |  |
| II | 1,0 | 0,6 | 1,0 | 1,0 |  |
| III | - | - | 1,5 | 1,5 |  |
| IV | 2,0 | - | 2,0 | 2,0 |  |
| V | - | - | 2,5 | 2,5 |  |
| VI | - | - | 3,0 | 3,0 |  |
| VII | - | - | 3,5 | 3,5 |  |
| 10 Коксуемость, %, не более | 6,0 | 6,0 | - | - | По ГОСТ 19932 или по приложению [3] |
| 11 Содержание сероводорода | Отсутствие | - | - | - | По 7.2 |
| 12 Температура вспышки, °С, не ниже: |  |  |  |  |  |
| в закрытом тигле | 80 | 90 | - | - | По ГОСТ 6356 или по приложению [4] |
| в открытом тигле | - | - | 90 | 110 | По ГОСТ 4333 или по приложению [5] |
| 13 Температура застывания, °С, не выше | -5 | -8 | 10 | 25 | По ГОСТ 20287 или по приложению [6] |
| для мазута из высокопарафинистых нефтей | - | - | 25 | 42 |  |
| 14 Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо (не браковочная), кДж/кг, не менее, для мазута видов: |  |  |  |  | По ГОСТ 21261 |
| I, II, III и IV | 41454 | 41454 | 40740 | 40530 |  |
| V, VI и VII | - | - | 39900 | 39900 |  |
| 15 Плотность при 20 °С, кг/м3, не более | 955 | 960 | Не нормируется. Определение обязательно | | По ГОСТ 3900 |
| Примечания:          1 В I и IV кварталах в мазутах марок 40 и 100 допускается температура вспышки в открытом тигле не ниже 65 °С, в закрытом тигле - не ниже 50 °С с указанием значения показателя в договорах и контрактах.          Такие мазуты не предназначены для судовых энергетических установок.          2 Мазуты марок 40 и 100,изготовленные из высокопарафинистых нефтей, не предназначены для судовых котельных установок.          3 Показатель 15 для мазута марок 40 и 100 определяется для осуществления приемо-сдаточных операций. При поставке мазутов Ф5, Ф12, 40 и 100 на экспорт показатель 15 определяется по [7] и не является браковочным.          4 В мазуте марок 40 и 100, вырабатываемом из газоконденсатного сырья, сероводород должен отсутствовать. Определение сероводорода - по 7.2.          5 Показатель 3 для топочного мазута марки 100 является не браковочным до 01.01.2003, а показатель 2 для топочного мазута марки 100 нормируется до 01.01.2003. | | | | | |

|  |
| --- |
|  |
| **5 Требования безопасности** |

|  |
| --- |
| 5.1 Мазут является малоопасным продуктом и по степени воздействия на организм человека относится к 4-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.          5.2 Предельно допустимая концентрация паров углеводородов в воздухе рабочей зоны - 300 мг/м3 в соответствии с ГОСТ 12.1.005.          ПДК в воздухе рабочей зоны определяется хроматографическим или другим метрологически аттестованным методом. Для контроля концентрации паров углеводородов в воздухе рабочей зоны допускается использовать универсальный газовый анализатор УГ-2 или другой прибор аналогичного назначения.          Охрана атмосферы воздуха - по ГОСТ 17.2.3.02.          Содержание мазута в воде недопустимо и определяется визуально наличием масляной пленки на поверхности воды.          5.3 Мазут раздражает слизистую оболочку и кожу человека, вызывая ее поражение и возникновение кожных заболеваний.                  5.4 Мазут не обладает способностью образовывать токсичные соединения в воздушной среде и сточных водах в присутствии других веществ или факторов при температуре окружающей среды.          5.5 В соответствии с ГОСТ 12.1.044 мазут представляет собой горючую жидкость с температурой самовоспламенения 350 °С, температурными пределами распространения пламени 91-155 °С. Взрывоопасная концентрация паров мазута в смеси с воздухом составляет: нижний предел - 1,4 %, верхний - 8 %.  5.6 При загорании мазута применяют следующие средства пожаротушения: углекислый газ, химическую пену, распыленную воду, порошок ПСБ-3; в помещениях - объемное тушение.          5.7 В помещениях для хранения и эксплуатации мазута запрещается обращение с огнем, электрооборудование, электрические сети и арматура искусственного освещения должны быть во взрывозащищенном исполнении.          Емкости для хранения и транспортирования мазута должны быть защищены от статического электричества в соответствии с ГОСТ 12.1.018.          При работе с мазутом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру.          5.8 Помещения, в которых проводят работы с мазутом, должны быть снабжены обменной приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021.          В местах возможного выделения химических веществ в воздух рабочей зоны должны быть оборудованы местные вытяжные устройства.          В помещениях для хранения мазута не допускается хранить кислоты, баллоны с кислородом и другие окислители.          5.9 При разливе мазута необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива промыть мыльным раствором или моющим средством, затем промыть горячей водой и протереть сухой ветошью.          При разливе на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением и обезвреживанием.          5.10 Оборудование, используемое в технологических процессах и операциях, связанных с производством, транспортированием и хранением данного продукта, должно быть герметичным.          При производстве, хранении и применении мазута не допускается попадание мазута в системы бытовой и ливневой канализации, а также в открытые водоемы.          5.11 При работе с мазутом применяют средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.103, ГОСТ 12.4.111, ГОСТ 12.4.112, а также по типовым отраслевым нормам, утвержденным в установленном порядке.          В местах с концентрацией паров мазута, превышающей ПДК, применяют противогазы марок А, БКФ, шланговые противогазы марки ПШ-1 или аналогичные в соответствии с ГОСТ 12.4.034.          5.12 При попадании мазута на открытые участки тела необходимо его удалить и обильно промыть кожу водой с мылом или моющим средством; при попадании на слизистую оболочку глаз - обильно промыть теплой водой. Для защиты кожи рук применяют защитные рукавицы, мази и пасты - по ГОСТ 12.4.068.          5.13 Все работающие с мазутом должны проходить периодические медицинские осмотры в порядке, установленном органами здравоохранения. |

|  |
| --- |
|  |
| **6 Правила приемки** |

|  |
| --- |
| 6.1 Мазут принимают партиями. Партией считают любое количество мазута, изготовленного в ходе непрерывного технологического процесса, однородного по своим показателям качества и сопровождаемого одним документом о качестве.          6.2 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания вновь отобранной пробы из той же выборки. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.          6.3 В мазутах марок 40 и 100 показатели 6, 8, 14 (см. таблицу) гарантирует изготовитель. Показатели 6 и 8 определяют периодически не реже одного раза в месяц, а показатель 14 - не реже одного раза в квартал.          При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний изготовитель переводит испытания по данному показателю в категорию приемо-сдаточных до получения удовлетворительных результатов не менее чем на трех партиях подряд. |

|  |
| --- |
|  |
| **7 Методы испытаний** |

|  |
| --- |
| 7.1 Отбор проб мазута - по ГОСТ 2517. Для объединенной пробы берут 2,0 дм3.          7.2 О п р е д е л е н и е  с е р о в о д о р о д а          7.2.1 *Аппаратура и реактивы*          Воронка стеклянная по ГОСТ 25336.          Пробирка стеклянная по ГОСТ 25336.          Натрия гидроксид по ГОСТ 4328, раствор с массовой долей 2 %.          Кислота соляная по ГОСТ 3118.          Свинец уксуснокислый по ГОСТ 1027.          Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.          Термометр с ценой деления 1 °С и погрешностью измерения не более 0,5 °С по нормативной документации.          Секундомер любого типа с погрешностью измерения не более 0,2 с.          Пипетка по ГОСТ 29227.          Водяная баня любого типа, обеспечивающая погружение пробирки на 20 мм ниже уровня нефтепродукта.          7.2.2 *Проведение испытания*          В делительную воронку вместимостью 100 см3 наливают 10 см3 мазута и 10 см3 раствора гидроксида натрия, тщательно взбалтывают содержимое воронки в течение 5-10 мин. После отстоя сливают из воронки через кран 3-5 см3 водного слоя в стеклянную пробирку диаметром 15-20 мм и приливают в пробирку 0,4-0,6 см3 соляной кислоты.          Пробирку помещают в водяную баню, которую нагревают до 25 °С при постоянном взбалтывании содержимого пробирки. Одновременно с началом нагревания в верхнюю часть пробирки помещают индикаторную бумагу, пропитанную раствором уксуснокислого свинца, приготовленную по ГОСТ 4517. Индикаторную бумагу во время испытания поддерживают во влажном состоянии, смачивая ее водой из пипетки.          Изменение окраски индикаторной бумаги от светло-коричневой до темно-коричневой указывает на присутствие сероводорода в мазуте.          7.3 О п р е д е л е н и е  с е р ы          7.3.1 Массовую долю серы для мазута всех марок определяют по ГОСТ 1437 или ГОСТ 3877, при разногласиях в оценке качества мазута определение проводят по ГОСТ 3877. |

|  |
| --- |
|  |
| **8 Транспортирование и хранение** |

|  |
| --- |
| * 8.1 Транспортирование и хранение - по [ГОСТ 1510](http://www.nge.ru/g_1510-84.htm) «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»   . |

|  |
| --- |
|  |
| **9 Гарантии изготовителя** |

|  |
| --- |
| 9.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества мазута требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения 5 лет со дня изготовления. |

|  |
| --- |
|  |

**Задание 5**

**Предложите испытание и приведите соответствующее задание для лица, которое будет его проводить на примере трех характеристик выбранного Вами изделия**

Отбор проб мазута - по ГОСТ 2517«Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб». Для объединенной пробы берут 2,0 дм3.

Определение сероводорода

         Аппаратура и реактивы:

* Воронка стеклянная по ГОСТ 25336.
* Пробирка стеклянная по ГОСТ 25336.
* Натрия гидроксид по ГОСТ 4328, раствор с массовой долей 2 %.
* Кислота соляная по ГОСТ 3118.
* Свинец уксуснокислый по ГОСТ 1027.
* Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.
* Термометр с ценой деления 1 °С и погрешностью измерения не более 0,5 °С по нормативной документации.
* Секундомер любого типа с погрешностью измерения не более 0,2 с.
* Пипетка по ГОСТ 29227.
* Водяная баня любого типа, обеспечивающая погружение пробирки на 20 мм ниже уровня нефтепродукта.

        Проведение испытания

        В делительную воронку вместимостью 100 см3 наливают 10 см3 мазута и 10 см3 раствора гидроксида натрия, тщательно взбалтывают содержимое воронки в течение 5-10 мин. После отстоя сливают из воронки через кран 3-5 см3 водного слоя в стеклянную пробирку диаметром 15-20 мм и приливают в пробирку 0,4-0,6 см3 соляной кислоты.   
        Пробирку помещают в водяную баню, которую нагревают до 25 °С при постоянном взбалтывании содержимого пробирки. Одновременно с началом нагревания в верхнюю часть пробирки помещают индикаторную бумагу, пропитанную раствором уксуснокислого свинца, приготовленную по ГОСТ 4517. Индикаторную бумагу во время испытания поддерживают во влажном состоянии, смачивая ее водой из пипетки.   
        Изменение окраски индикаторной бумаги от светло-коричневой до темно-коричневой указывает на присутствие сероводорода в мазуте.

         Определение  серы

Массовую долю серы для мазута всех марок определяют по ГОСТ 1437 «Нефтепродукты темные. Ускоренный метод определения серы» или ГОСТ 3877 «Нефтепродукты. Метод определения серы сжиганием в калориметрической бомбе», при разногласиях в оценке качества мазута определение проводят по ГОСТ 3877.

С целью совершенствования процесса сжигания мазута в котлоагрегатах промышленных котельных, обеспечения надежности работы форсунок и улучшения их экологических характеристик, Центр "Модернизация котельной техники" предлагает выполнение следующих работ.

1. Обследование мазутных форсунок в соответствии с требованиями, указанными в инструкциях по эксплуатации мазутных форсунок (определение изменений характеристики форсунок, т.е. степень износа, следует проводить на форсуночном стенде, где проверяются производительность, угол раскрытия конуса распыливания, симметричность конуса и визуально оценивается качество распыливания. - Горелки газомазутные. Инструкция по эксплуатации. Завод "Ильмарине"). Вышеуказанные  характеристики определяются на водяном  форсуночном стенде Центра МКТ, расположенном на территории Владивостокской ТЭЦ-1. По желанию заказчика  возможно также определение плотности орошения по сечениям факела, его степени заполнения. Подобные работы выполняются на данном стенде более 20 лет.

2. Выдача заключений, паспортов форсунок по результатам обследований. На основе заключений возможна модернизация представленных на обследование форсунок, либо изготовление новых форсунки для горелок ГМ, ГМГ номинальной  тепловой мощностью 1,5, 2, 4, 5, 7, 10 и 16 Гкал/час. Полный комплект - ствол, замки и распыливающая головка. Возможна частичная замена распыливающей головки – завихритель паровой, завихритель топливный, шайба распределительная, прокладка, гайка накидная. Изготовление осуществляется на Производственной базе Тепловых сетей Дальэнерго, являющейся партнером Центра МКТ и имеющей опыт изготовления комплектующих котельного оборудования любой сложности.

3. Замена типовых центробежных и паромеханических форсунок на многосопловые центробежные форсунки Центра МКТ, в которых не используется пар на распыливание мазута, требуется вдвое меньшее давление мазута и имеется возможность обеспечить угол  раскрытия факела в диапазоне 15 – 160 град. Данный тип форсунок различной производительности около 30 лет успешно используется на 40 модернизированных котлах.

4. Разработка, испытания и сдача в эксплуатацию систем термообезвреживания, основанных на впрыскивании с помощью комбинированной многосопловой форсунки замазученных  вод в зону горения мазута. При этом происходит огневое обезвреживание данных вод и снижение на 10 –  25% концентрации NОx. Данная технология Центра МКТ защищена патентом "Способ снижения концентрации оксидов азота в отходящих дымовых газах при сжигании углеводородного топлива и форсунка для осуществления способа.

Все эти испытания должен проводить квалифицированный сотрудник организации в специально отведенном месте - лаборатории, или если такого нет в штате, то эти испытания проводятся в лабораториях других организаций имеющих необходимое оборудование и персонал.

**Задание 6**

**Приведите пример, характеризующий прецизионность и точность измерений**

Пример: В мазуте марок М-40 и М-100, вырабатываемом из газоконденсатного сырья, сероводород должен отсутствовать. Определение сероводорода - по 7.2. А во флотском 5 и 12 сероводород присутствует.

**Задание 7**

**Приведите 3-4 стандарта на выбранную Вами продукцию, опишите область распространения требований продукции и по одному примеру качественных и количественных требований к продукции.**

Примеры стандартов

* Объем выборки мазута на экспертизу - по ГОСТ 2517-85 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб»
* Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение мазута-по ГОСТу-1510 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»
* Теплота сгорания мазута определяют по ГОСТ 21261. «Нефтепродукты. Метод определения высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания»

Качественные требования к продукту предъявляются согласно ГОСТу 10585-99.

К количественным требованиям можно отнести те требования, выполнение которых будет обеспечивать непрерывность процесса отгрузки мазута, то есть бесперебойность поставок –это постоянный объем мазута на складе. Он определяется непосредственно для каждой организации, в зависимости от объема продаж.

**Задание 8**

**Проанализируйте, какие "организации по стандартизации" регулируют методы работы в Вашей промышленности. Если такой промышленной организации нет, то осуществляется ли Ваша деятельность на основе национального стандарта или имеется ли какой либо отдельный потребитель, который выступает как новатор и может послужить примером?**

Основной организацией по стандартизации является МЧС - пожарная инспекция.

Организация, являясь коммерческой, будет подвергаться проверкам Налоговых органов и ОБЭП (отдел по борьбе с экономическими преступлениями).

Так же за сохранность окружающей среды контроль может осуществлять Федеральная служба по экологическому надзору и его региональные представительства.

За правильностью производимых измерений и надлежащее состояние измерительных приборов надзор осуществляет Центр стандартизации и метрологии.

За качеством топлива следит Государственная нефтяная инспекция. Минздрав следит за здоровьем работников организации.

.

**Справочная литература:**

1. Международные стандарты ИСО- 9000:2000; Информация с сайта
2. [www.cneo-sert.ru](http://www.cneo-sert.ru)
3. [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
4. www.nge.ru
5. [www.vniigaz.ru](http://www.vniigaz.ru)
6. www.rgost.ru
7. [www.spc-consulting.ru](http://www.spc-consulting.ru)
8. [www.tatneft.ru](http://www.tatneft.ru)