

Вопросы по «Автоматизации процессов топливообеспечения».

1. Задачи служб ГСМ авиапредприятия по обеспечению качественным топливом воздушных судов (ВС) и наземного транспорта (НТ).
2. Методы и средства определения количества нефтепродуктов (НП) на складе ГСМ. Учет ГСМ оперативный и коммерческий.
3. Оценка достоверности измерительной информации и правильности выбора измерительных средств. Виды инструментальных погрешностей.
4. Метрологические аспекты обеспечения качества НП: обеспечение единства измерений, госнадзор по стандартизации и сертификации оборудования, метрологический надзор и контроль методов измерений.
5. Измерение уровня НП и подтоварной воды в ж/д и автоцистернах, горизонтальных и вертикальных резервуарах.
6. Измерение средней температуры НП в резервуарах, транспортных емкостях и в технологических трубопроводах.
7. Измерение плотности НП.
8. Измерение объёма и массы НП в резервуарах, цистернах и трубопроводах. Определение объёма подтоварной воды и водоэмульсионного слоя.
9. Расчет массы НП при технологических операциях: приёме, хранении и отпуске.
10. Основные методы градуировки резервуаров: геометрический, объёмный и объёмно-геометрический с расчетами на ЭВМ.
11. Особенности измерения и учета НП автоматизированными системами управления технологическими процессами (АСУ ТП) топливообеспечения (ТО). Обобщённая схема автоматизированного рабочего места (АРМа) оператора службы ГСМ.
12. Промышленные АСУ ТП предназначенные для обслуживания резервуарного парка НП и АЗС:
13. Система измерения «ИГЛА», ООО «НПФ «Специальные технологии» г. Мытищи;
14. «СТРУНА», «ГАММА», «АССОЛЬ», ЗАО НТФ НОВИНТЕХ, г. Королёв.
15. система ТУР-9901.
16. Российские системы оперативного и коммерческого учета ГСМ, работающие в реальном масштабе времени и управляющие процессами ТО ВС авиапредприятия:
17. Система оперативного контроля расхода авиационного топлива «СОКРАТ», НПО «АЛМАЗ», г. Москва.
18. Система измерения массы светлых нефтепродуктов «УИП-9602», НТЦ информационно-измерительной техники, г. Королёв.
19. АСУ ТП налива и коммерческого учета НП для нефтебаз «АССОЛЬ-НБ», ООО «САОН-Система», г. Королёв.
20. Автоматизированная система коммерческого учета НП «АСКУ НБ», ООО НТФ «Измеритель» г. Мытищи.

21. Программно-Технический КОМПЛЕКС АСУ ТП «ТОРНАДО-М», разработанный компанией «Модульные Системы Торнадо» г. Новосибирск.
22. ЗАО «АЛЬБАТРОС» - разработчик и производитель АСУ ТП – «под ключ». Системы измерительные Альбатрос Танк Супервайзер для коммерческого учета НП.
23. Зарубежные системы учета НП: - “Entis Pro”, “Hims”,
24. “MTG”,
25. “M+F”.
26. Типовое российское сертифицированное оборудование, разрешенное к применению для обеспечения работ по заправке топливом ВС:
27. Краткие характеристики сигнализаторов уровней (СУР).
28. Датчики уровня и раздела сред: ультразвуковые (ДУУ), радиоволновые (РДУ), поплавковые (ПДУ).
29. Датчики температуры (ДТ).
30. Датчики давления (ДД).
31. Датчики плотности (ДП).
32. Блоки сопряжения с датчиками (БСД).
33. Аналого-цифровые и цифроаналоговые преобразователи (АЦП и ЦАП).
34. Микропроцессорные контроллеры-сборщики (КСМ).
35. Промышленный программируемый логический контроллер (ПЛК) «ГАММА-11».
36. Блок вычисления расхода НП «ГАММА-9».
37. Блок управления электроприводом (БУЭП).
38. Блок тиристорных усилителей (БТУ).
39. Барьеры искробезопасности (БИБ).
40. Вторичные источники питания с гальванической развязкой (ВИП).
41. Характеристики ЭВМ, сервера, адаптеров портов и линий связи, необходимых для построения АСУ ТП авиапредприятия.
42. Принципы построения программного обеспечения АСУ ТП и перспективы его развития.
43. Некоторые вопросы метрологического обеспечения АСУ ТП.
44. Методы и средства определения количества нефтепродуктов (НП) на складе ГСМ. Учет ГСМ оперативный и коммерческий.
45. Измерение уровня НП и подтоварной воды в ж/д и автоцистернах, горизонтальных и вертикальных резервуарах.
46. Измерение объема и массы НП в резервуарах, цистернах и трубопроводах. Определение объема подтоварной воды и водоземлемульсионного слоя.
47. Расчет массы НП при технологических операциях: приеме, хранении и отпуске.
48. Основные методы градуировки резервуаров: геометрический, объемный и объемно-геометрический с расчетами на ЭВМ.
49. Особенности измерения и учета НП автоматизированными системами управления технологическими процессами (АСУ ТП)

топливообеспечения (ТО). Обобщённая схема автоматизированного рабочего места (АРМа) оператора службы ГСМ.

50. Сливноналивные железнодорожные эстакады , расположенные на железнодорожных путях. Основные сведения об устройстве эстакад. Краткие сведения об устройстве железнодорожных вагонов-цистерн для авиатоплива.

51. Технические средства приема авиатоплива. Классификация средств приема авиатоплива. Общие требования к техническим средствам приема авиатоплива.