УП «Заправка ТС ГСМ»
Практическая работа №3
Тема: «Принцип действия АЗС»

Цель работы: Познакомиться с видами АЗС их краткой характеристикой. Понять принцип действия АЗС по различным видам.

Задание:

1. Ознакомиться с общим положением. Внимательно всё прочитать.
2. Записать тему и цель практической работы.
3. Зарисовать в тетради принципиальную схему АЗС (рисунок 2).
4. Согласно схеме ответить на вопросы:

- Изучив пояснения каждого из видов АЗС, как Вы думаете? К какому из видов АЗС относится данная схема (рис.2) и почему?

Варианты ответов: Контейнерная АЗС; Блочная АЗС; Стационарная (Традиционная); Модульная АЗС.

- Как вы понимаете принцип действия АЗС? (своими словами).

5. Ответить на контрольные вопросы.

Общее положение

Автозаправочные станции (АЗС) предназначены для заправки транспортных средств (кроме гусеничного транспорта) нефтепродуктами. На отдельных АЗС организуется продажа масел, консистентных смазок, запасных частей, принадлежностей к автомобилям и другим транспортным средствам, прием от владельцев индивидуального транспорта отработанных масел и мелкой тары из-поднефтепродуктов, а также техническое обслуживание и мойка автомобилей. АЗС делятся на стационарные и передвижные (ПАЗС), контейнерные (КАЗС) и блок-пункты.

Стационарные АЗС располагаются в городах и населенных пунктах, а также на автодорогах. Передвижные АЗС (ПАЗС) размещают в местах сосредоточения автотранспорта, моторных лодок и катеров, сельскохозяйственной техники, в полевых условиях, на туристических авто маршрутах, территории стационарных АЗС в период зачистки и ремонта резервуаров. Их монтируют на шасси автомобилей и прицепов. Контейнерные АЗС располагаются на автомагистралях, туристических авто маршрутах, в автохозяйствах, на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях, платных автостоянках, в гаражных кооперативах, а также в местах сосредоточения автотранспорта.

Виды АЗС:

Стационарные (традиционные АЗС) - с подземным расположением резервуаров для хранения топлива при пространственном разнесение резервуаров и ТРК.

Блочная автозаправочная станция - АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется подземным расположением резервуаров и размещением ТРК над блоком хранения топлива, выполненным как единое заводское изделие.

Модульная автозаправочная станция - АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется надземным расположением резервуаров и разнесением ТРК и контейнера хранения топлива, выполненного как единое заводское изделие.

Контейнерная автозаправочная станция - АЗС, технологическая система которой предназначена для заправки транспортных средств только жидким моторным топливом и характеризуется надземным расположением резервуаров и размещением ТРК в контейнере хранения топлива, выполненном как единое заводское изделие.

Передвижная автозаправочная станция жидкого моторного топлива (ПАЗС) - АЗС, предназначенная для розничной продажи только жидкого моторного топлива, технологическая система которой установлена на автомобильном шасси, прицепе или полуприцепе и выполнена как единое заводское изделие.

Автомобильная газонаполнительная компрессорная станция (АГНКС) - АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы грузовых, специальных и легковых транспортных средств сжатым природным газом (далее - СУГ).

Автомобильная газозаправочная станция (АГЗС) - АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы грузовых, специальных и легковых транспортных средств сжиженным углеводородным газом.

Передвижная автомобильная газозаправочная станция (ПАГЗС) - АЗС, технологическая система которой характеризуется наличием совмещенного блока транспортировки и хранения сжиженного углеводородного газа, выполненного как единое заводское изделие, и конструкцией, не предусматривающей наполнение резервуаров указанного блока топливом на территории АГЗС.

Передвижная автомобильная газонаполнительная станция - АЗС, технологическая система которой предназначена только для заправки баллонов топливной системы грузовых, специальных и легковых транспортных средств компримированным природным газом, характеризуется наличием совмещенного блока транспортировки и хранения компримированного природного газа, выполненного как единое заводское изделие, и конструкцией, не предусматривающей наполнение сосудов указанного блока топливом на территории этой АЗС.

Многотопливная автозаправочная станция - АЗС, на территории которой предусмотрена заправка транспортных средств двумя или тремя видами топлива, среди которых допускается жидкое моторное топливо (бензин и дизельное топливо), сжиженный углеводородный газ (сжиженный пропан-бутан) и сжатый природный газ

Доставка нефтепродуктов на АЗС может осуществляться автомобильным, железнодорожным, трубопроводным или водным транспортом.

Нерасфасованные нефтепродукты отпускаются в баки автотранспортных средств и тару потребителей исключительно через топливо- и маслораздаточные колонки.

Территория АЗС

Место расположения автозаправочной станции обозначается дорожным знаком «АЗС». Проезжая часть территории АЗС должна иметь твердое покрытие и быть в исправном состоянии, обеспечивать свободный подъезд автотранспорта к каждой топливо-раздаточной колонке, сливным устройствам, пожарным водоемам, местам выгрузки тарных грузов.

Территория АЗС оборудуется канализационной системой, обеспечивающей отвод и сбор загрязненных нефтепродуктами ливневых и талых вод с поверхности проезжей части, локализацию разливов при сливе и отпуске нефтепродуктов.

На территории АЗС выделяются и оборудуются места сбора материалов, использованных при устранении последствий разлива нефтепродуктов, а также выделяются места для установки мусоросборников.

В зимнее время проходы и проезды на территории АЗС регулярно очищаются от снега и льда.

При производстве ремонтных работ на территории АЗС котлованы, ямы, траншеи, должны быть надежно ограждены. По окончании ремонтных работ покрытие территории должно быть восстановлено.

При выполнении ремонтных работ на территории АЗС в котлованах, ямах, траншеях осуществляется контроль за состоянием воздушной среды в них.

В случае обнаружения паров нефтепродуктов, работы необходимо прекратить до полной дегазации котлована и анализа состояния воздушной среды в нем.

В случае ограждения территории АЗС ограждающие конструкции должны быть продуваемые и выполнены из негорючих материалов.

Не допускается озеленение территории АЗС деревьями хвойных пород, деревьями, кустарниками и травами, выделяющими волокнистые вещества или опушенные семена. На территории АЗС должно быть обеспечено постоянное скашивание и удаление высохшей травы, вырубка поросли деревьев и кустарников, сбор и удаление опавшей листвы.

Территория АЗС в темное время суток должна иметь среднюю горизонтальную освещенность в соответствии со строительными нормами и правилами.

Выполнение любого рода ремонтных работ транспортных средств на территории АЗС запрещается, если это не предусмотрено проектом. На территории АЗС устройство подземных помещений, подпольных пространств под зданиями и сооружениями, а также подземных сооружений (туннели, каналы и т.п.) запрещается. Приямки для ТРК, кабельные колодцы, технологические колодцы должны быть засыпаны негорючим материалом.

Стоянка транспортных средств на территории АЗС запрещена, кроме парковок и стоянок, определенных проектом.

Назначение АЗС

Главным назначением АЗС является заправка топливом автомототранспорта. Место расположения АЗС и ее производственной мощности с учетом интенсивности транспортных потоков и соблюдения требуемых норм безопастности-пожарной, экологической и т.д.

Площадки АЗС должны быть с асфальтовым или бетонным покрытием и обеспечивать свободный подъезд автомашин к колонкам и сливным устройством. В местах возможного пролива нефтепродуктов вблизи заправочных островков покрытие должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов.

НА АЗС должны быть установлены знаки о расположении пожарного водоема, водозаборных колодцев или пожарного гидранта, габаритные знаки на АЗС, имеющие навесы. Территория в темное время должна быть освещена в соответствии с существующими нормами. Особое освещение должно быть уделено освещению мест заправки и слива нефтепродуктов. АЗС должна иметь городской телефон.

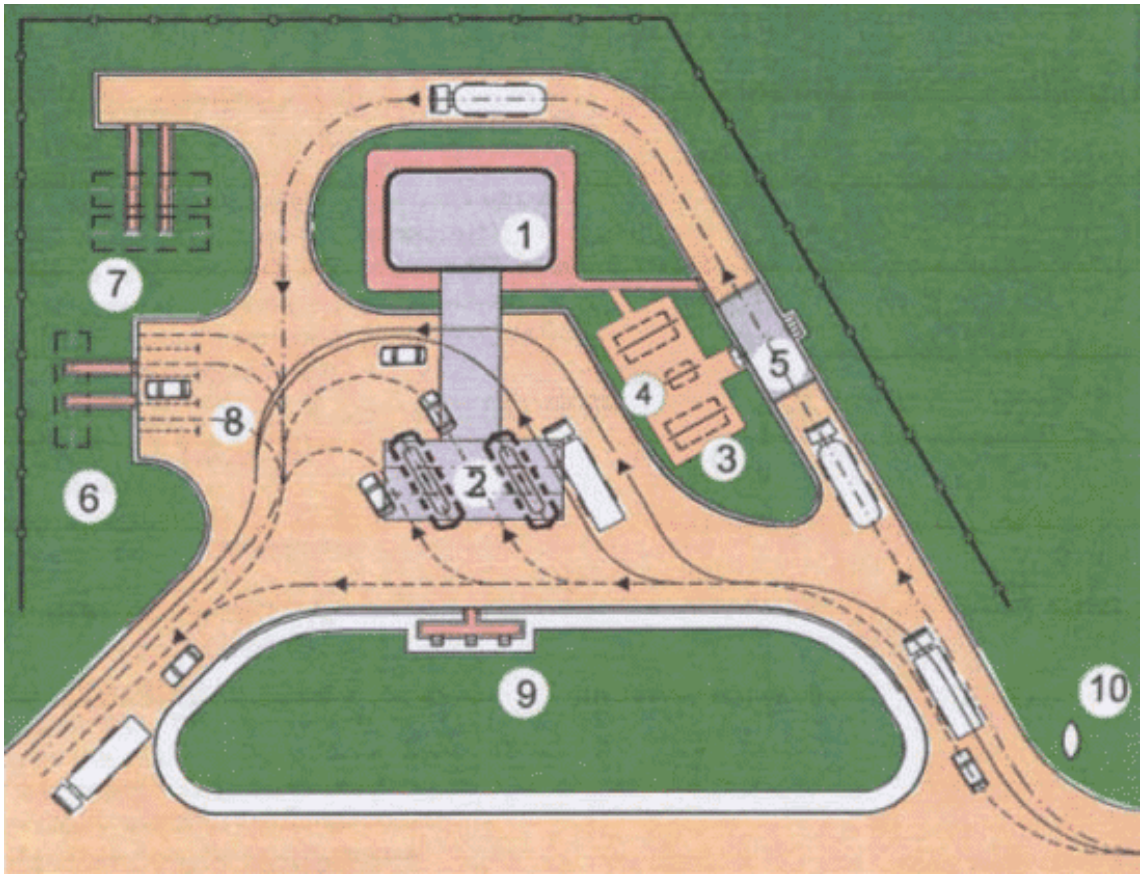

Рисунок 1. Схема генерального плана АЗС

1 - Здание операторной; 2 - Навес над топливораздаточными колонками; 3 - Резервуарный парк; 4 - Аварийные резервуар топлива; 5 - Площадка слива топлива; 6 - Резервуар загрязненных и очищенных стоков; 7- Резервуары противопожарного запаса воды; 8 - Площадка для стоянки автотранспорта; 9 – Флагштоки; 10 - Информационная стела

Нефтепродукты доставляются на АЗС с помощью автоцистерн и сливаются через сливное устройство (1), (см.рис.2), в резервуар для топлива (2). Отпуск нефтепродукта потребителям производится с помощью топливораздаточной колонки (7), связанной с резервуаром трубопроводом, на котором смонтирован угловой предохранитель (4). «Дыхание резервуаров» осуществляется через специальный клапан (6).

Сливное устройство предназначено для слива нефтепродуктов в резервуар под уровень находящейся в нем жидкости и состоит из ниппеля, фильтра и сливного трубопровода. Ниппель с рукавом автоцистерны соединяется с помощью специальной быстроразъемной муфты.

На АЗС используются горизонтальные и вертикальные (редко) резервуары емкостью до 50м^{3}с толщиной стенки до 4 мм. Резервуары рассчитаны на избыточное давление 0,7 МПа и вакуум - 1000 Па.

Для соединения раздаточных колонок с резервуаром предназначено всасывающее устройство, состоящее из приемного клапана (3), предотвращающего слив жидкости в резервуар после отключения

раздаточной колонки, и углового предохранителя (4), предотвращающего с помощью латунной сетки распространение пламени по всасывающему трубопроводу.

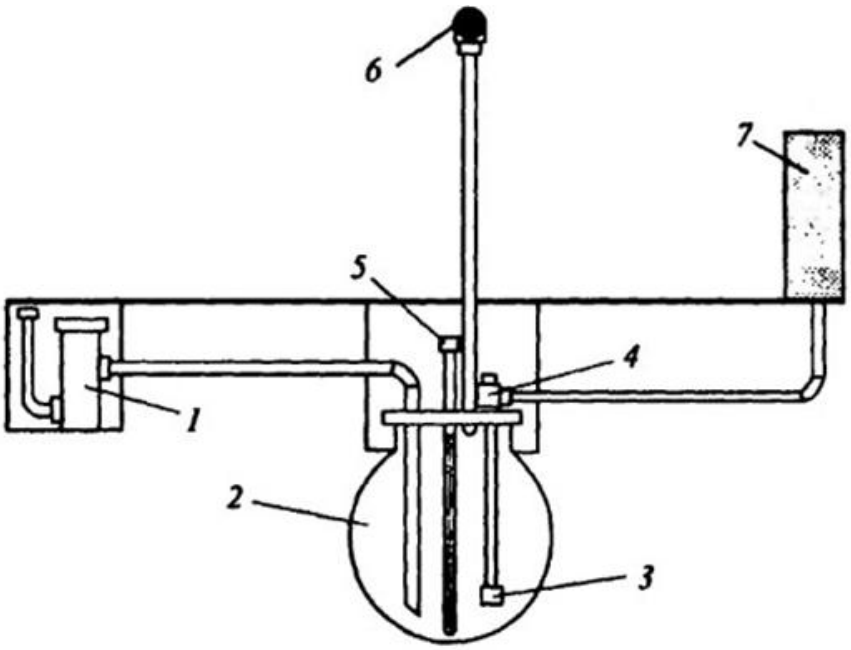

Рисунок 2. Принципиальная схема АЗС
1 – сливное устройство; 2 – резервуар для топлива; 3 – клапан приемный;
4 – предохранитель угловой; 5 – замерное устройство;
6 – клапан дыхательный;
7 – ТРК топливораздаточная колонка

Топливораздаточные колонки (7) предназначены для заправки машин с одновременным замером количества выданного горючего или масла. Все колонки имеют в своем составе насос, счетчик, фильтр, раздаточный рукав и раздаточный кран. Производительность насосов колонок может достигать 70 л/мин.

Раздаточный кран служит для быстрого отсечения струи горючего при достижении его предельного уровня в баке автомобиля, чтобы предотвратить перелив.

Контрольные вопросы:

1. В чем отличие Блочной АЗС от Традиционной?
2. Где применяют контейнерные АЗС (КАЗС)?