

ТЕМА №10.

“Вимоги пожежної безпеки під час проектування та експлуатації автозаправних станцій”



Мета лекції

- **Навчальна** – вивчити вимоги пожежної безпеки до об'ємно-планувальних, конструктивних рішень автозаправних станцій, призначених для заправлення автотранспорту бензином, дизельним паливом, стисненим природним газом, скрапленим вуглеводневим газом, а також автозаправних комплексів, на яких, окрім заправлення автотранспорту, здійснюються його сервісне обслуговування та/або сервісне обслуговування водіїв та пасажирів.
- **Розвиваюча** - подати вагомість вивчення даного матеріалу та показати між предметні зв'язки, використовуючи знання курсантів з раніше вивчених дисциплін. Створюючи проблемні ситуації, розвивати навички аналізу отриманої інформації.
- **Виховна** - виховувати у курсантів державне ставлення при рішенні питань забезпечення пожежної безпеки в населених пунктах.

ВСТУП

- 1. Необхідність удосконалення пожежної безпеки на АЗС.**
- 2. Вимоги пожежної безпеки під час проектування автозаправних станцій.**
- 3. Вимоги пожежної безпеки під час експлуатації АЗС.**

Література

*Наказ МНС України від **06.12.2005 N 376***

Зареєстровано в Міністерстві юстиції України

20 березня 2006 р. за N 291/12165

ІНСТРУКЦІЯ

**ЩОДО ВИМОГ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС
ПРОЕКТУВАННЯ АВТОЗАПРАВНИХ СТАНЦІЙ**

Вступ.

Нафтопереробна промисловість є однією з найважливіших складових частин економіки України. Без підприємств по переробці, зберіганню й транспортуванню нафти і нафтопродуктів неможливий нормальний розвиток промисловості, його ріст у плані і випуску нових видів товарів народного споживання, хімічних речовин і матеріалів, необхідних для стабільного існування і подальшого розвитку багатьох областей промислового й агропромислового комплексів.

Дані за останні **10** років свідчать про те, що в рік, у середньому, **виникає від 4 до 5 пожеж** резервуарних парках. Характерною рисою всіх цих пожеж є те, що вони носять важкий характер і для їхньої ліквідації необхідно залучення великої кількості сил і засобів.

Пожежі нафти і нафтопродуктів у резервуарах, як правило, є складними, ліквідуються з залученням великої кількості сил та засобів і наносять значні матеріальні збитки.

Організаційно-технічна готовність до гасіння таких пожеж є однією з важливих задач гарнізонів МНС України.

Питання 1. Необхідність удосконалення пожежної безпеки на АЗС.

- Сьогодні до Державного реєстру об'єктів підвищеної небезпеки уже внесено **5100 об'єктів, які належать 2284 суб'єктам.** Серед цих об'єктів домінують нафтобази й АЗС (**45 %**).
- Основними видами робіт, пов'язаними з небезпечними речовинами, є **приймання, зберігання і заправка паливно-мастильними матеріалами пересувних автотранспортних засобів.** Саме цей перелік основних небезпечних процесів для АЗС – приймання, зберігання та торгівля нафтопродуктами і є **основним джерелом нещасних випадків,** що виникають та несуть загрозу працівникам, клієнтам, завдають шкоду довкіллю.

При проведенні аналізу небезпек експлуатації АЗС, які можуть призвести до аварії та вибухів, необхідно враховувати такі фактори:

- хімічні і фізичні властивості бензину та дизельного палива;
- конструктивні особливості обладнання, які обумовлюють наявність небезпек для цього обладнання;
- значення параметрів процесів приймання, зберігання, циркуляції, видачі, використання небезпечних речовин;
- фактичний стан обладнання об'єктів обстеження, умов його експлуатації;

При проведенні аналізу небезпек експлуатації АЗС, які можуть призвести до аварії та вибухів, необхідно враховувати такі фактори:

- розташування підприємства у межах населеного пункту (з урахуванням відстаней, чисельності населення, яке проживає на суміжній території), наявності водойм і річок, висоти забудови навколишньої території;
- технічні та організаційні можливості об'єктів обстеження та підприємства в цілому щодо запобігання переходу аварійної ситуації в аварію та локалізації наслідків аварії, що сталася.

Питання 2. Вимоги пожежної безпеки під час проектування автозаправних станцій.

2.1. Сфера застосування.

Інструкція визначає вимоги пожежної безпеки до об'ємно-планувальних, конструктивних рішень автозаправних станцій, призначених для заправки автотранспорту бензином, дизельним паливом, стисненим природним газом, скрапленим вуглеводневим газом, а також автозаправних комплексів, на яких, окрім заправки автотранспорту, здійснюються його сервісне обслуговування та/або сервісне обслуговування водіїв та пасажирів.

Терміни та визначення

- **Автозаправна станція** - комплекс будинків, споруд, технологічного обладнання, призначений для приймання, зберігання моторного палива та заправлення ним автотранспорту (мототранспорту).
- **Автозаправний комплекс** - автозаправна станція з об'єктами (будинками, спорудами, приміщеннями) сервісного обслуговування водіїв, пасажирів (роздрібна торгівля продуктами харчування), автотранспорту (технічного обслуговування, миття автомобілів, роздрібна торгівля запасними частинами, мастильними речовинами).

Терміни та визначення

- **Майданчик для автоцистерни** - технологічний майданчик, на якому встановлюється автоцистерна (далі - АЦ) під час зливно-наливних операцій на автозаправних станціях.
- **Операторська** - приміщення з робочим місцем оператора автозаправної станції, електричною щитовою і побутовим блоком, які розташовані в окремому будинку або будинку з приміщеннями сервісного обслуговування водіїв та/або пасажирів, автотранспорту.
- **Заправний острівець** - технологічний майданчик, на якому встановлено одну або декілька ПРК.

Класифікація АЗС за потужністю та технологічними рішеннями.

Категорії АЗС за потужністю (за місткістю резервуарів та кількістю автозаправок на годину)

- **I – мала** сумарна місткість резервуарів, куб.м, від **10** до **40** включно, найбільша кількість заправок на годину, одиниць, до **80** включно.
- **II - середня** сумарна місткість резервуарів, куб.м, більше **40** до **100** включно, найбільша кількість заправок на годину, одиниць, більше **80** до **150** включно.
- **III - велика** сумарна місткість резервуарів, куб.м, більше **100** до **200** включно, найбільша кількість заправок на годину, одиниць більше **150**.
- **Типи АЗС за їх технологічними рішеннями: А, Б, В, Г.**

- Резервуар вважається підземним, якщо найвищий рівень пального в ньому знаходиться не менше як на **0,2 м** нижче рівня планувальної відмітки прилеглої території на відстані **не менше 3,0 м** від стінки резервуара.
 - Мінімальні відстані від АЗС рідкого моторного палива до об'єктів, розташованих поза територією цих АЗС, визначаються відповідно **до табл. 7.9***, **додатка 8.3 ДБН 360-92****
- "Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень".

Мінімальні відстані від АЗС (крім АЗС рідкого моторного палива) до об'єктів, розташованих поза територією АЗС, вимірюються від найближчого з вибухопожежонебезпечних пристроїв АЗС (стін наземних резервуарів палива та корпусів ПРК, технологічних колодязів, дихальних пристроїв підземних резервуарів, витяжних вентиляційних шахт аварійних резервуарів і очисних споруд, вузла зливання палива в резервуари) до:

- зовнішніх стін житлових, громадських, виробничих і складських будинків;

- **меж ділянок** садибних, дачних та садівницьких будинків, дитячих дошкільних установ, загальноосвітніх шкіл, лікувально-профілактичних установ із стаціонаром, санаторіїв, санаторіїв-профілакторіїв, будинків-інтернатів загального та спеціального типів, закладів відпочинку, фізкультурно-спортивних та фізкультурно-оздоровчих комплексів, а також майданчиків для ігор, занять фізкультурою та спортом, відпочинку населення, місць масового перебування людей.

- Мінімальні відстані між технологічним обладнанням, будинками та спорудами, які розташовані на території АЗС, вимірюють від стінок технологічного обладнання, зовнішніх стін будинків або споруд.
- Дозволяється відстані між підземними і наземними резервуарами зберігання палива на території АЗС вимірювати від стінок наземних резервуарів до дихальних пристроїв підземних резервуарів.

- Під час розміщення АЗС поблизу лісових масивів (у тому числі парків, скверів), насаджень і посівів сільськогосподарських культур, де можливе поширення вогню, по периметру меж території АЗС передбачають наземне покриття, що не поширює полум'я по своїй поверхні, або зорану земельну смугу завширшки не менше як 5 м.
- Відстань від АЗС до полів сільськогосподарських культур має становити не менше 30 м, а до лісових масивів (у тому числі парків, скверів) відстань приймають відповідно до табл. **7.8*** ДБН **360-92**** та до цього розділу Інструкції.

- Допускається за погодженням з органами державного пожежного нагляду зменшувати відстані від АЗС середньої потужності з наземними резервуарами (тип В) до житлових і громадських будинків I і II-го ступенів вогнестійкості проти показників, указаних у таблиці **7.9***, але не більше ніж на **25%**.
- Для виробничих будинків та складських будівель категорій A і B відстані збільшуються на **50%**, а категорії B - на **25%**.

- Майданчик для АЦ необхідно огороджувати по периметру бортиком *висотою не менше як 0,2 м.* Місця в'їзду (виїзду) на майданчик для АЦ слід облаштовувати похилими підвищеннями (пандусами) *з ухилом не менше як 2 %.*
- На території АЗС *дозволяється* розміщувати будинки і приміщення: *операторської, адміністрації, котельні, приймання їжі, служби охорони, санітарних вузлів, комор для спецодягу, інструменту, запасних деталей, приладів та обладнання.*

На території АЗС не дозволяється розміщення:

- **мотелів, кемпінгів, тимчасових об'єктів роздрібної торгівлі, за винятком випадків розміщення їх на АЗС, яка перебуває за межами населених пунктів, та за умов дотримання мінімальних відстаней, наведених у табл. 7.9* ДБН 360-92** та в табл. 4, 9 додатка до Інструкції;**
- **будинків, споруд, приміщень, що не належать до об'єктів АЗС, зазначених у пункті 3.1.1 Інструкції;**
- **котельні АЗС (на території АЗС з наземними резервуарами зберігання рідкого моторного палива);**

На території АЗС не дозволяється розміщення:

- приміщень категорій А, Б за вибухопожежною небезпекою (за винятком приміщень для обладнання зі СПГ і для перекачування СВГ, що належать до технологічної системи АЗС) та категорії Г за пожежною небезпекою (за винятком котельні АЗС);
- будинків, споруд, приміщень із застосуванням відкритого вогню (крім котельні АЗС);
- приміщень для проведення вогневих і зварювальних робіт;
- підземних приміщень, підпідлогових просторів, а також підземних споруд (тунелі, канали тощо) з наявністю вільного простору в межах вибухонебезпечних зон АЗС.

- Будинки (споруди), які розташовані на території АЗС, повинні бути одноповерховими I, II, III, IIIa ступенів вогнестійкості.
Дозволяється проектувати двоповерхові будинки (крім будинків IIIa ступеня вогнестійкості) з площею кожного поверху не більш як 150 кв.м, у яких відсутні складські приміщення для легкозаймистих і горючих рідин.
- У будинках IIIa ступеня вогнестійкості не дозволяється застосовувати незахищені металеві конструкції незалежно від їх фактичної межі вогнестійкості.

- Для зовнішнього облицювання огорожувальних конструкцій (зовнішніх стін) будинків АЗС забороняється застосовувати **горючі матеріали груп Г4, В3.**
- У внутрішніх шарах системи зовнішнього облицювання (утеплення) стін будинків АЗС забороняється застосовувати **матеріали групи Г4.**
- Під будинками АЗС і з боку евакуаційних виходів **не дозволяється** прокладати трубопроводи з паливом.

- Приміщення для персоналу АЗС, у тому числі приміщення операторської, дозволяється передбачати в будинках сервісного обслуговування водіїв, пасажирів та їх автотранспортних засобів за умов відокремлення приміщень для персоналу АЗС від приміщень сервісного обслуговування протипожежними перегородками 1-го типу (приміщення операторської - глухою протипожежною перегородкою 1-го типу) і перекриттям 3-го типу.

- Приміщення сервісного обслуговування автотранспортних засобів (за винятком приміщень механізованої мийки автомобілів, що працюють на рідкому моторному паливі) і приміщення сервісного обслуговування водіїв і пасажирів дозволяється розташовувати в одному будинку за умови відокремлення їх між собою протипожежною перегородкою 1-го типу та перекриттям 3-го типу, а також влаштування самостійних евакуаційних виходів назовні та розміщення не більше двох постів технічного обслуговування.

- В окремому будинку сервісного обслуговування транспортних засобів дозволяється передбачати не більше трьох постів технічного обслуговування. Приміщення різного функціонального призначення (пости технічного обслуговування, приміщення механізованої мийки автомобілів, комори тощо) слід розділяти між собою перегородками, виконаними з негорючих матеріалів та з межею вогнестійкості **не менше як EI 30** (для будинків I ступеня вогнестійкості), **EI 15** (для будинків II, III, IIIa ступенів вогнестійкості), а приміщення для транспортних засобів (крім механізованої мийки) слід відокремлювати від інших приміщень перегородками, виконаними з негорючих матеріалів та з межею вогнестійкості **не менше як EI 45.**

- У разі, якщо вихід із приміщень будинків АЗС влаштовано в бік майданчика для АЦ, ПРК, резервуарів зберігання палива і розташовано на відстані менше **15** м від зазначених споруд (обладнання), то слід передбачати додатковий евакуаційний вихід з приміщень, який розташований на відстані більше ніж **15** м від зазначених вище споруд (обладнання) або в бік, вільний від технологічного обладнання.

- Навіси слід виконувати з негорючих матеріалів. У покритті навісів висотою не менше ніж **4** м дозволяється використовувати матеріали групи горючості **Г1** (за винятком навісів або частин навісу, розташованих над місцями заправлення вантажних автомобілів).
- Влаштування навісів над майданчиками для АЦ і над наземними резервуарами для зберігання рідкого моторного палива не дозволяється.

- Майданчик для АЦ з рідким моторним паливом повинен бути обладнаний аварійним резервуаром і зливальним трубопроводом, які забезпечують злив палива з майданчика без його переливання на іншу ділянку території АЗС у разі можливої розгерметизації зливального патрубка АЦ.
- Місткість цього резервуара повинна перевищувати не менш ніж на 10% сумарну місткість використовуваних на АЗС автоцистерн.

- АЗС слід обладнувати **блискавкозахистом.**
- На території АЗС **не дозволяється** передбачати повітряні лінії електропередач.
- АЗС повинні бути обладнані **телефонним зв'язком або радіозв'язком, а також системою гучномовного зв'язку.**
- У приміщеннях категорій **А, Б** за вибухопожежною небезпекою слід влаштовувати **легкоскидні конструкції,** які відповідають вимогам пункту **2.42** СНиП **2.09.02-85*** **"Производственные здания".**

Під час проектування АЗС для їх протипожежного захисту слід передбачати:

- застосування пересувної пожежної техніки;
- зовнішній протипожежний водопровід та/або водойми (резервуари);
- установки пожежної сигналізації;
- установки пожежогасіння (автоматичні, автономні);
- системи оповіщення про пожежу та управління евакуацією людей;
- первинні засоби пожежогасіння.

Протипожежне водопостачання

- Проектування та влаштування протипожежного водопостачання для зовнішнього пожежогасіння АЗС слід здійснювати згідно з вимогами СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- Зовнішнє пожежогасіння АЗС слід передбачати від водойми (пожежного резервуара) або не менш ніж від двох пожежних гідрантів.
- Зазначені водойми (пожежний резервуар), гідранти повинні розташовуватися на відстані не ближче ніж 35 м від резервуарів палива та паливороздавальних колонок.

Протипожежне водопостачання

- Загальна місткість протипожежних водоймищ, резервуарів для АЗС рідкого моторного палива, АГНКС та АГЗП - стаціонарних повинна становити **не менше 100 куб.м.** Їх слід розташовувати на відстані не більше **ніж 200 м від АЗС.**
- Для АГЗС та БП АЗС загальна місткість зазначених водоймищ, резервуарів повинна становити **не менше 200 куб.м.**
- Максимальний час відновлення об'єму води для зовнішнього пожежогасіння має становити **не більше 24 години.**

Протипожежне водопостачання

- Розрахунковий час гасіння пожежі на АЗС та подавання води на охолодження наземних резервуарів слід приймати **не менше ніж 60 хвилин.**
- БП АЗС незалежно від місця їх розміщення повинні бути оснащені зовнішнім протипожежним водопостачанням.

Протипожежне водопостачання

- Витрати води на зовнішнє пожежогасіння АЗС визначаються розрахунком як сумарні витрати води на пожежогасіння будинків та споруд і на охолодження наземних резервуарів для палива.
- Витрати води на пожежогасіння будинків АЗС визначаються згідно з вимогами **СНиП 2.04.02-84** (для будинків сервісного обслуговування водіїв і пасажирів, а також будинків для персоналу АЗС - як для громадських будинків, а для будинків сервісного обслуговування транспортних засобів - як для виробничих будинків), але **не менше ніж 10 л/с**. Загальні витрати води на охолодження наземних резервуарів палива слід приймати **не менше ніж 15 л/с**.

АВТОМАТИКА

- Усі приміщення АЗС, за винятком приміщень категорії Д та приміщень з мокрим процесом, повинні бути обладнані **автоматичними установками пожежної сигналізації**. Приміщення **категорії В** площею понад **20 кв.м**, складські приміщення з наявністю легкозаймистих речовин та горючих речовин незалежно від площі, приміщення постів технічного обслуговування площею понад **100 кв.м**, а також приміщення **БП АЗС, АГЗС об'ємом 500 куб.м та більше**, у яких розміщується обладнання для перекачування скрапленого вуглеводневого газу, яке входить до складу технологічної системи АЗС, повинні бути обладнані **автоматичними установками пожежогасіння**. Торговельний зал підприємства з продажу легкозаймистих речовин та горючих речовин слід відносити до складських приміщень під час визначення необхідності обладнання автоматичними установками пожежогасіння.

АВТОМАТИКА

- Дозволяється застосовувати автономні установки пожежогасіння.
- Якщо автономна установка пожежогасіння не забезпечує подавання сигналу про пожежу, то обладнані нею приміщення додатково обладнуються автоматичною пожежною сигналізацією.
- Сигнали від приймально-контрольних приладів автоматичних установок пожежної сигналізації та пожежогасіння слід виводити на пульти централізованого пожежного спостереження.

Питання 3. Вимоги пожежної безпеки на АЗС.

- Відповідальними особами за забезпечення пожежної безпеки АЗС є їх власники. До роботи на АЗС допускаються лише особи, які пройшли навчання за програмою пожежно-технічного мінімуму і мають про це відповідне посвідчення.
- Поза населеними пунктами в комплексі з АЗС допускається розміщувати готелі, об'єкти роздрібної торгівлі та харчування й інші будівлі сервісного обслуговування водіїв та пасажирів на відстані не ближче **25** м від резервуарів і роздавальних колонок АЗС, якщо будівельними нормами не встановлені інші вимоги.

- Забороняється палити, проводити ремонтні та інші роботи, пов'язані із застосуванням відкритого вогню як у будівлі АЗС, так і на відстані **менше 20 м** від її території.
- На АЗС мають бути **вивішені** на видних місцях плакати, які містять обов'язки водія під час заправлення автотранспорту, а також інструкції про заходи пожежної безпеки.
- Місця заправлення та зливання нафтопродуктів повинні бути освітлені в нічний час.

- **Кришки** зливних та замірних труб, люків оглядових та зливних колодязів повинні утримуватися **закритими**.
- Вимірювання рівня нафтопродуктів у резервуарах повинне здійснюватися спеціально призначеними для цієї мети стандартними вимірювальними приладами (пристроями).
- Зливати нафтопродукти в підземні резервуари необхідно закритим способом (трубопроводом або через шланг).
- Перед зливанням нафтопродукту з автоцистерн у резервуар слід заміряти рівень нафтопродукту в цьому резервуарі. Процес зливання повинен контролюватися працівником АЗС та водієм автоцистерни.

- **Наконечники** зливних шлангів повинні бути виготовлені з матеріалу, що **виключає можливість іскроутворення** у разі ударів об корпус резервуара, і заземленні.
- Автоцистерни під час зливання повинні бути приєднані **до заземлювального пристрою**. Гнучкий заземлювальний провідник має бути постійно приєднаним до корпусу автоцистерни і мати на кінці пристосування для приєднування до заземлювального пристрою (струбцину, спеціальний наконечник тощо). Кожна цистерна автопотяга повинна бути заземлена нарізно до повного зливання з неї нафтопродуктів.

- Кожне ТО, ремонт, перевірка роздавальних колонок повинні фіксуватися в журналі обліку ремонту устаткування.
- Очищення резервуарів повинне здійснюватися **не рідше одного разу на два роки** відповідно до вимог ГОСТ **1510-84** "Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение", а також у разі заміни марки нафтопродукту.
- За герметичністю фланцевих, різьбових та інших типів з'єднань у колонках, роздавальних рукавах, трубопроводах та арматурі повинен бути встановлений **постійний нагляд**, витікання, що виникло, слід негайно усунути.

На АЗС забороняється:

- заправлення транспортних засобів з працюючими двигунами;
- проїзд автотранспорту над підземними резервуарами;
- робота в одязі та взутті, облитих бензином;
- заправлення транспортних засобів (крім легкових автомобілів), у яких перебувають пасажери;
- заправлення автомобілів, завантажених небезпечним вантажем (вибуховими речовинами, стисненими та зрідженими горючими газами, ЛЗР і ГР, отруйними та радіоактивними речовинами тощо);

На АЗС забороняється:

- в'їзд на територію АЗС і заправлення тракторів, не обладнаних іскрогасниками;
- відпускання палива роздавальними колонками, котрі підключені до заповнюваних резервуарів (під час зливання нафтопродуктів);
- приєднання заземлювальних провідників до пофарбованих та забруднених частин автоцистерни;
- використання як заземлювачів трубопроводів з ЛЗР, ГР та горючими газами, а також інших трубопроводів;

На АЗС забороняється:

- експлуатація вибухозахищеного електрообладнання зі знятими деталями оболонки, у тому числі кріпильними, передбаченими його конструкцією;
- експлуатація АЗС без переносного газоаналізатора у вибухозахищеному виконанні.
- Не дозволяється озеленення території АЗС кущами та деревами, що виділяють під час цвітіння волокнисті матеріали та пухнасте насіння.



АЗС

АЗС-ДОСТОЯНИЕ

АЗС БЕНЗИН

СТО

АЗС

огнеопасно

не курить

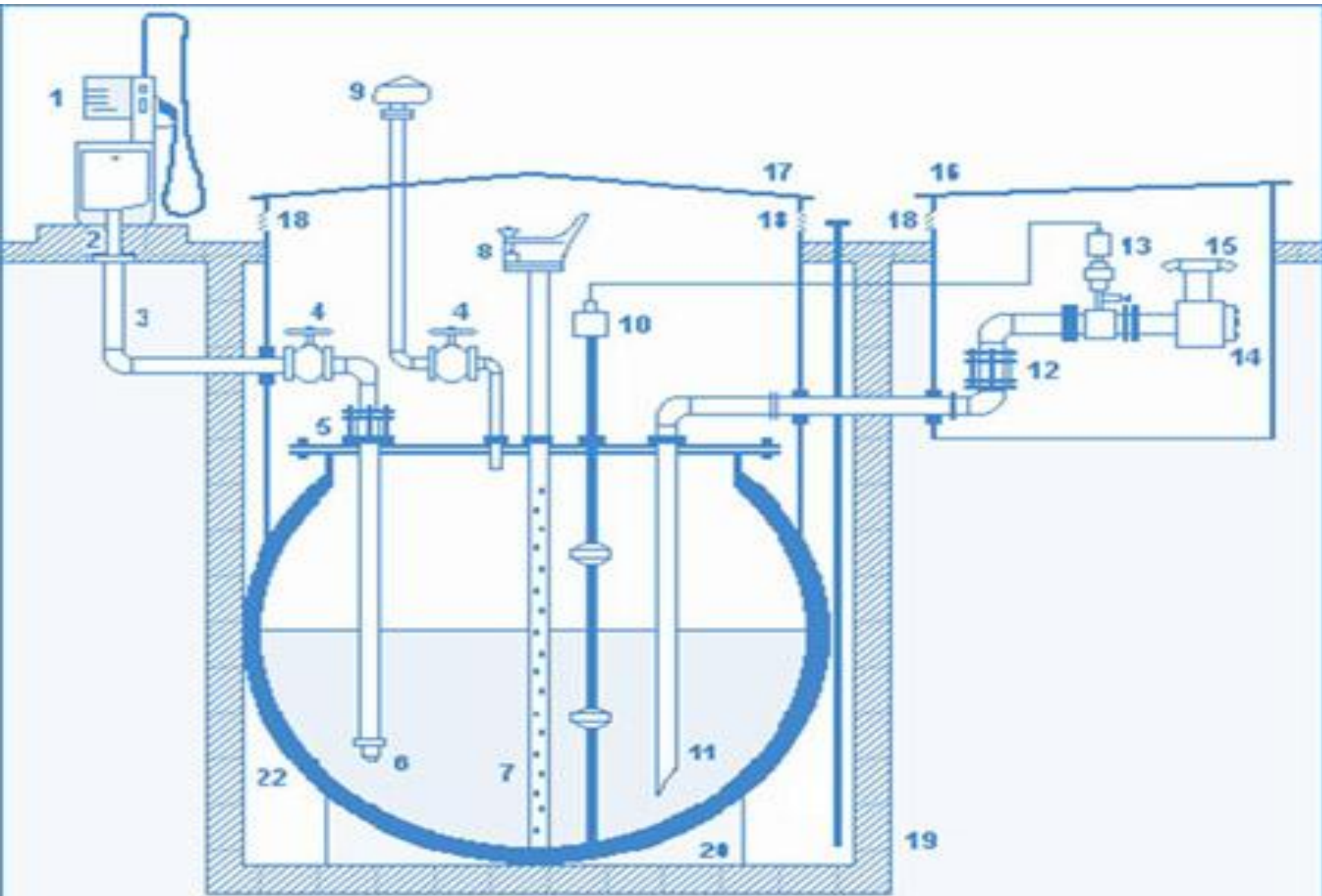
огнеопасно

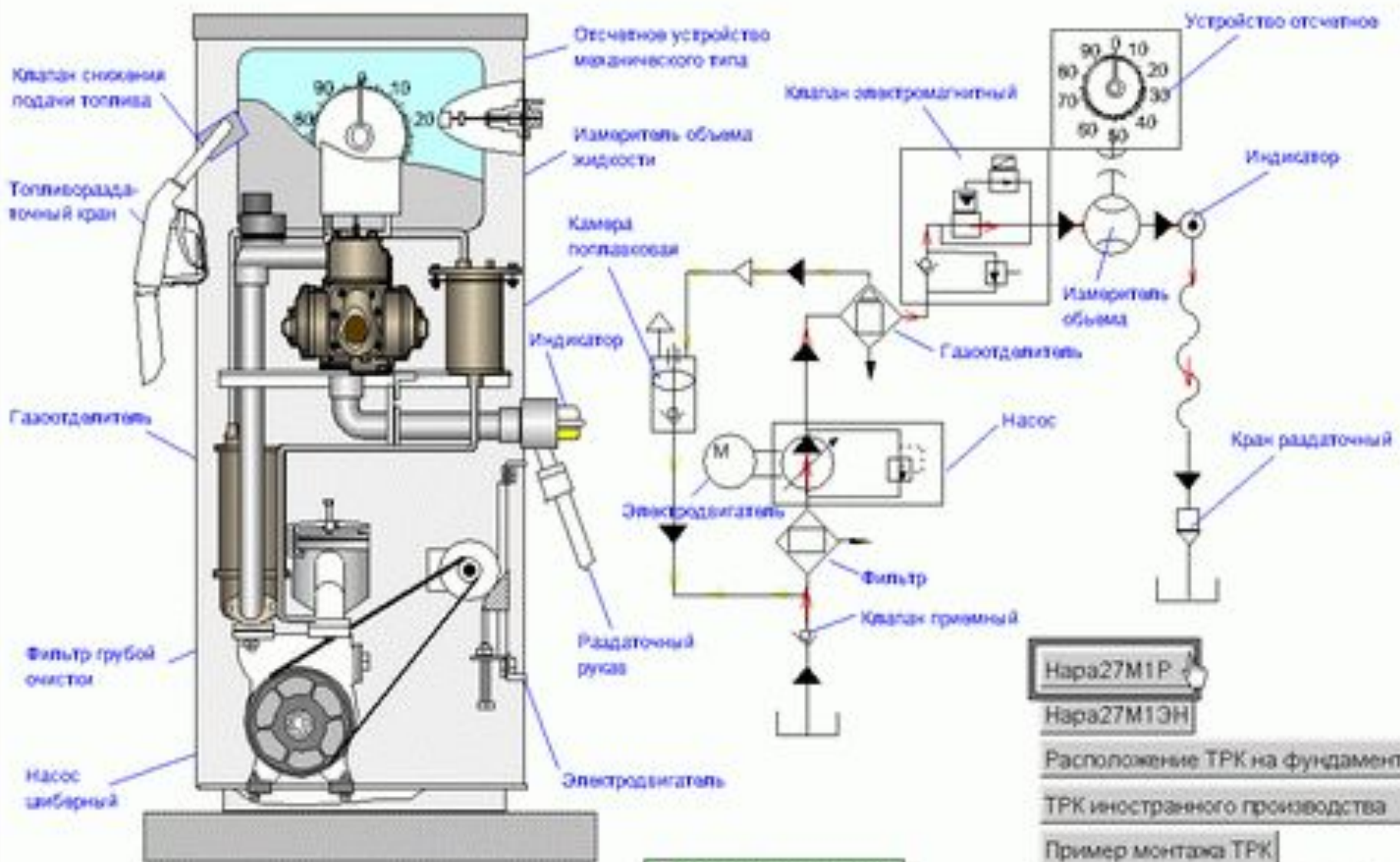
не курить





Технологічна схема АЗС





Нара27M1P
Нара27M1ЭН

Расположение ТРК на фундаменте

ТРК иностранного производства

Пример монтажа ТРК

Пример электрической схемы соединения ТРК

показать комментарии

Дополнительные файлы