

Міністерство освіти і науки України
Черкаський державний технологічний університет
Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем

Звіт
З лабораторної роботи №4
З предмету «Охорона праці в галузі»

Перевірів
асистент к. БЖД
Пшенишна Н. М.

Виконав
Студент І курсу
Група МПЗ-1904
Кравченко А. О.

Тема: система стандартів безпеки праці.

Мета роботи: опрацювати сигнальні кольори та знаки безпеки.

Постановка завдання: зробити конспект ГОСТу про сигнальні кольори та знаки безпеки.

Виконання лабораторної роботи

До недавнього часу сигнальні кольори та знаки безпеки на теренах Радянського Союзу та й України були регламентовані ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ «Цвета сигнальные и знаки безопасности», відповідно до якого в УРСР, як і в багатьох інших державах, були прийняті основні сигнальні кольори знаків безпеки.

Цей ГОСТ поширюється на сигнальні кольори та знаки безпеки для всіх галузей народного господарства, встановлює призначення, характеристики і порядок застосування сигнальних кольорів, а також форму, розміри, кольори і порядок застосування знаків безпеки. Він не поширюється на знаки, призначені для забезпечення безпеки руху всіх видів транспорту, на знаки для вантажів, що потребують спеціальних умов транспортування і зберігання, а також на колір балонів та інших ємностей для зберігання і транспортування газів і рідин, що працюють під тиском.

В пункті 1 «Загальні положення» цього ГОСТу описується для чого призначені сигнальні кольори та знаки безпеки, де їх застосовують та розташовують і на якій відстані. Таким чином, сигнальні кольори і знаки безпеки призначені для того щоб привернути увагу працюючих до безпосередньої небезпеки, для попередження про можливу небезпеку, розпорядження та дозволи певних дій з метою забезпечення безпеки. Сигнальні кольори і знаки безпеки не замінюють необхідних заходів щодо безпеки праці і засобів захисту працюючих.

Сигнальні кольори слід застосовувати для знаків безпеки поверхонь конструкцій, пристроїв та елементів виробничого обладнання, які можуть бути джерелами небезпеки, поверхонь огорожень та інших захисних пристроїв, а також пожежної техніки.

Знаки безпеки встановлюють на території підприємств, будівельних майданчиків, в виробничих приміщеннях, на робочих місцях, ділянках робіт та на виробничому обладнанні.

Місця розташування і номери розмірів знаків безпеки на виробничому обладнанні, а також позначення небезпечних елементів обладнання сигнальними кольорами встановлюють у конструкторській документації на виріб або групу виробів. Знаки безпеки повинні контрастно виділятися на навколишньому фоні, вони повинні бути добре видні, але в цей же час, не повинні відволікати уваги працюючих і самі по собі не становити загрози.

На місцях і ділянках, які є тимчасово небезпечними, встановлюють переносні знаки безпеки і тимчасові огорожі, які повинні бути пофарбовані лакофарбовими матеріалами сигнальних кольорів. Знаки і огорожі повинні бути зняті після того, як відпаде необхідність в їх застосуванні.

Пункт 2 «Сигнальні кольори. Призначення і порядок застосування». Тут визначені основні сигнальні кольори; допустимі колірні області сигнальних, а також контрастних білого і чорного кольорів, на тлі яких застосовують сигнальні кольори.

Визначено 4 сигнальних кольора:

- червоний;
- жовтий;
- синій;
- зелений.

Червоний колір означає заборону, безпосередню небезпеку, позначення пожежної техніки. Контрастний колір білий. Сфера застосування - заборона небезпечної поведінки або дії, позначення безпосередньої небезпеки. Визначає пристрої, що відключають механізми і машини, в тому числі аварійних; внутрішні поверхні дверцят шаф з відкритими струмопровідними елементами електрообладнання; рукоятки кранів аварійного скидання тиску; корпуси масляних вимикачів, які перебувають в робочому стані під напругою; позначення різних видів пожежної техніки або її елементів, що вимагають

оперативного впізнання, а також позначення засобів загальнотехнічного призначення, які використовуються в цілях забезпечення пожежної безпеки та інше.

Жовтий колір – попередження, можлива небезпека. Контрастний колір чорний. Сфера застосування - позначення можливої небезпеки, небезпечної ситуації, попередження, про можливу небезпеку. Жовтий сигнальний колір слід застосовувати для: елементів будівельних конструкцій, які можуть стати причиною отримання травм працюючими: низьких балок, виступів і перепадів в площині статі, малопомітних ступенів та інше; елементів виробничого обладнання, необережне поводження з якими становить небезпеку для працюючих: відкритих рухомих частин обладнання, крайок огорожувальних пристроїв, постійно підвішеною до стелі або стінах технологічної арматури, яка виступає в робочий простір; позначення небезпечних при експлуатації елементів внутрішньозаводського транспорту, підйомно-транспортного обладнання, будівельно-дорожніх машин і т.п.; постійних і тимчасових огорож або елементів огорожень, що встановлюються на межі небезпечних зон; позначення ємностей, що містять небезпечні або токсичні речовини та інше.

Забарвлення слід виконувати у вигляді похилих під кутом 45-60 ° смуг шириною від 30 до 200 мм жовтого сигнального і чорного кольорів при співвідношенні ширини смуг 1:1. Ширину смуг слід встановлювати в залежності від розміру об'єкта і відстані, з якого має бути видно попередження. Для будівельно-дорожніх машин і підйомно-транспортного устаткування, які можуть перебувати на проїжджій частині, дможна застосовувати забарвлення у вигляді червоних і білих смуг. Елементи виробничого обладнання малого розміру слід позначати жовтим сигнальним кольором повністю. Поверхня огорожі повинна бути жовтого кольору або мати попереджувальні вертикальні або горизонтальні смуги жовтого сигнального і чорного кольорів при співвідношенні ширини смуг 1: 1.

Синій колір – припис, знаки пожежної безпеки, інформація, вказівка щоб уникнути безпеки. Контрастний колір білий. Сфера застосування - вимоги

обов'язкових дій у цілях забезпечення безпеки, дозвіл визначених дій. Цей колір застосовують для розпорядчих знаків.

Зелений колір – безпека, безпечні умови. Контрастний колір білий. Сфера застосування - повідомлення про нормальну роботу обладнання, нормальний стан технологічного процесу, позначення шляху евакуації, аптечок, кабінетів, засобів для надання першої медичної допомоги, знак "Виходити тут", також для світлових табло (напис білого кольору на зеленому фоні).

Номери зразків кольорів можна знайти в «Картотеці зразків (еталонів) кольорів лакофарбних матеріалів». За номером зразка кольору визначаються марки марки лакофарбових матеріалів, кольори яких знаходяться в межах допустимих колірних областей сигнальних, білого і чорного кольорів.

Пункт 3 «Знаки безпеки. Форма, колір, розміри і призначення» визначає типи знаків, їх розмір, колір і призначення

Знаки безпеки поділяють на чотири групи:

- заборонні;
- попереджувальні;
- розпорядчі;
- вказівні.

1. Заборонні знаки

Призначені для заборони певних дій.



Рисунок 1 – форма заборонного знаку

Ці знаки мають форму кола червоного кольору з білим полем усередині, білим по контуру знаку ободом і символічним зображенням чорного кольору на внутрішньому білому полі, перекресленим похилою смугою червоного кольору (кут нахилу 45 °, зліва зверху направо вниз). Ширина кільця червоного кольору повинна бути 0,09-0,1 зовнішнього діаметра, а ширина похилої червоної смуги -

0,08 зовнішнього діаметра, ширина білого ободу по контуру знаку - 0,02 зовнішнього діаметра. Допускається пояснювальний напис на знаку (без похилої смуги) або на додатковій табличці.

Ці знаки поділяються на 1.1. знак, який забороняє користуватися відкритим вогнем; 1.2. знак, який забороняє палити; 1.3. знак, який показує, що вхід (прохід) заборонено; 1.4. знак, який забороняє тушити водою; 1.5. заборонний знак з пояснюючим написом; 1.6. знак, який забороняє користуватися електронагрівальними приладами.

2. Попереджувальні знаки

Призначені для попередження працюючих про можливу небезпеку.

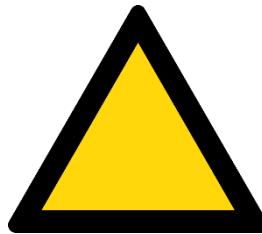
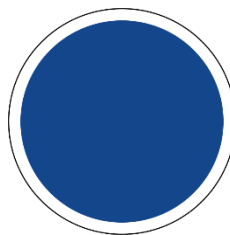


Рисунок 2 – форма попереджувального знаку

Вони мають вигляд рівностороннього трикутника з округленими кутами жовтого кольору, зверненого вершиною вгору, з ободом чорного кольору шириною 0,05 боку і символічним зображенням чорного кольору. Допускається пояснюється напис на знаку або на додатковій табличці.

Ці знаки вказують на: 2.1. обережно, легкозаймисті речовини; 2.2. обережно, небезпека вибуху; 2.3. обережно, їдкі речовини; 2.4. обережно, отруйні речовини; 2.5. обережно, електрична напруга; 2.6. обережно, випромінювання лазера; 2.7. обережно, працює кран; 2.8. обережно, можливо падіння; 2.8. обережно, інші небезпеки.

3. Розпорядчі знаки



4.

5. Рисунок 3 – форма розпорядчого знаку

Призначені для дозволу певних дій працюючих тільки при виконанні конкретних вимог безпеки праці (обов'язкове застосування засобів захисту працюючих, вжиття заходів щодо забезпечення безпеки праці), вимог пожежної безпеки і показу шляхів евакуації.

Вони мають вигляд кола синього кольору з білим ободом по контуру завширшки 0,02 діаметра знаку, всередині якого знаходиться символічне зображення білого кольору. Допускається застосовувати пояснюючий напис на внутрішньому білому полі знаку або на додатковій табличці.

Ці знаки вказують на 3.1. працювати в касці; 3.2. працювати в захисних рукавичках; 3.3. працювати в захисному одязі; 3.4. працювати в захисному взутті; 3.5. працювати з застосуванням засобів захисту органів слуху; 3.6. працювати в захисних окулярах; 3.7. працювати з застосуванням засобів захисту органів дихання; 3.8. працювати в запобіжному поясу; 3.9. припис певних дій, спрямованих на забезпечення безпеки праці та пожежної безпеки.

6. Вказівні знаки

Призначені для вказівки місцезнаходження різних об'єктів і пристроїв, пунктів медичної допомоги, питних пунктів, пожежних постів, пожежних кранів, гідрантів, вогнегасників, пунктів сповіщення про пожежу, складів, майстерень.



Рисунок 4 – форма вказівного знаку

Вони мають вигляд синього прямокутника, з білим ободом по контуру, шириною 0,02 меншої сторони прямокутника з білим квадратом усередині із стороною, рівною 0,7 меншої сторони прямокутника. Всередині білого квадрата повинні бути нанесені символічне зображення або пояснюючий напис чорного кольору. На вказівних знаках допускається зображати вказівну стрілку і відстань до об'єкта білим кольором безпосередньо в нижній частині знаку (під білим квадратом). Допускається поєднувати знаки безпеки, передбачені цим

стандартом, з пояснювальним написом в єдиному блоці прямокутної форми. Знак безпеки повинен бути розташований в лівій частині блоку. Пояснювальний напис слід виконувати чорним кольором на білому тлі, за винятком написів пожежної безпеки, які слід виконувати червоним кольором. Допускається вертикальне розташування блоку по більшій стороні.

Ці знаки вказують на те, що тут знаходиться 4.1. вогнегасник; 4.2. пункт сповіщення про пожежу; 4.3. місце для паління; 4.4. розташування певного місця, об'єкта або засобу; 4.5. пожежне джерело води; 4.6. пожежний кран; 4.7. пожежний сухотрубний стояк; 4.8. органи управління систем димо- та тепловидалення; 4.9. місце розкриття конструкції; 4.10. дозвіл на користування електронагрівальними приладами; 4.11. знак, що виходити тут.

Пункт 4 «Технічні вимоги» наведені вимоги до фарбування лакофарбовими матеріалами сигнальних кольорів, до вигляду знаків безпеки на денний і нічний час та інше.

Спосіб нанесення знаків безпеки на виробниче обладнання та його фарбування лакофарбовими матеріалами сигнальних кольорів встановлюється в конструкторській документації. Лакофарбові матеріали сигнальних кольорів, що застосовуються для фарбування знаків безпеки, повинні забезпечувати стійкість кольору покриття в кліматичних і виробничих умовах. Покриття лакофарбовими матеріалами сигнальних кольорів повинно бути рівним, без плям, не повинно відшаровуватися і має завжди перебувати в стані, що забезпечує чітке і однозначне сприйняття кольору. При зміні кольору і невідповідність його вимогам цього стандарту необхідно відновити забарвлення об'єктів в сигнальні кольори і колірну обробку знаків безпеки або замінити знак на новий. Замінювати знаки новими слід також при деформації і руйнуванні їх.

Знаки, що використовуються в темну пору доби або в умовах недостатньої видимості, повинні бути освітлені. Знаки пожежної безпеки і покажчики евакуаційних або запасних виходів повинні бути забезпечені власними автономними джерелами живлення для освітлення.

Пристосування для кріплення знаків, табличок і блоків повинні бути пофарбовані в сірий або сріблясто-сірий колір.

Знаки безпеки з штучним освітленням, встановлені у вибухо- і пожежонебезпечних приміщеннях, на дверях цих приміщень, а також на відкритих майданчиках поблизу вибухо- і пожежонебезпечних технологічних установок, повинні бути захищені.

ГОСТ містить 3 додатка.

Додаток 1 обов'язковий, містить графік допустимих колірних областей сигнальних, білого і чорного кольорів в системі XYZ та таблицю значення координат кольоровості кутових точок допускаюємих колірних областей на колірному графіку МКО і граничні значення коефіцієнта яскравості сигнальних, білого і чорного кольорів.

Додаток 2 довідковий, містить таблицю, в якій зазначаються марки лакофарбових матеріалів, кольори яких знаходяться в межах допустимих колірних областей сигнальних, білого і чорного кольорів.

Додаток 3 обов'язковий, показує розмітку зображень на знаках безпеки.

На сьогодні в Україні діє **ДСТУ ISO 6309:2007 «Національний стандарт України. Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма та колір»**, що встановлює технічні вимоги до знаків пожежної безпеки й евакуації.

Пункт 1 цього стандарту «Сфера застосування». Вимоги цього стандарту застосовні у всіх випадках коли необхідно або бажано надати загальнодоступну інформацію про місця розташування і (або) характер:

- а) засобів оповіщення про пожежу і засобів ручного керування;
- б) шляхів евакуації;
- с) засобів пожежогасіння;
- д) засобів запобігання поширенню пожежі;
- е) зон або матеріалів особливого пожежного ризику.

Цей стандарт не стосується графічних символів, використовуваних на планах чи картах.

Пункт 2 «Нормативні посилання» містить нормативні посилання на документи ISO (International Organization for Standardization).

Пункт 3 «Знаки безпеки». В цьому пункті знаки наведено в табличній формі відповідно до класифікації, поданої в сфері застосування. У кожній таблиці в графі «Значення» тексту дужках вказано двома мовами: англійською та французькою. Форма і колір знаків безпеки відповідають технічним вимогам ISO 3461, ISO 3864 та ISO 4196.

Таблиця засоби оповіщення про пожежу і засоби ручного керування містить такі знаки:

1. Пристрій ручного вмикання – квадратний знак на червоному фоні білий символ. Призначається для позначення ручного пожежного сповіщувача або пристрою ручного керування системи протипожежного захисту (напр., стаціонарної системи пожежогасіння).
2. Звуковий сповіщувач – квадратний або прямокутний знак на червоному фоні білий символ. Використовується окремо або разом із знаком № 1, якщо пожежний сповіщувач вмикає звуковий сигнал тривоги, який одразу сприймається людьми, що перебувають у приміщеннях.
3. Телефон, що його використовують у разі надзвичайної ситуації - квадратний або прямокутний знак на червоному фоні білий символ. Позначає або вказує місце розташування телефона, придатного оповіщувати в разі пожежі.

Далі в таблиці розміщені знаки, які визначають шляхи евакуації:

4. Евакуаційний вихід¹ - квадратний або прямокутний знак на зеленому фоні білим символ. Цей знак треба використовувати для вказування всіх виходів, якими можна користуватися в разі надзвичайної ситуації. Він має супроводжуватися стрілкою у разі, якщо двері не знаходяться поряд. Стрілка може вказувати направо або наліво.
5. Не захащувати – круглий знак з круглим обідом і перехресною червоною лінією з чорним символом. Знак треба застосовувати у випадках, коли захащення являє конкретну загрозу (шляхам

евакуації, аварійним виходам, доступу до обладнання для пожежогасіння).

6. Зсунути, щоб відкрити - квадратний або прямокутний знак на зеленому фоні білим символ. Треба застосовувати разом із знаком № 4 на зсувних аварійних виходах, якщо їх використання дозволене. Треба використовувати відповідну орієнтацію, що відповідає напрямку відчинення дверей
7. Штовхнути, щоб відчинити - квадратний або прямокутний знак на зеленому фоні білий символ. Цей знак треба розташовувати на дверях для вказування напрямку відчинення.
8. Потягнути, щоб відчинити - квадратний або прямокутний знак на зеленому фоні білим символ. Цей знак треба розташовувати на дверях для вказування напрямку відчинення.
9. Розбити, щоб отримати доступ - квадратний або прямокутний знак на зеленому фоні білий символ. Цей знак можна використовувати:
а) коли необхідно розбити скляну панель для отримання доступу до ключа кнопки або засобів відчинення; б) коли необхідно розбити, щоб утворити вихід.

Наступні знаки таблиці визначають обладнання для пожежогасіння і мають квадратну або прямокутну форму і на червоному фоні білий символ:

10. Комплект обладнання для пожежогасіння - цей знак треба використовувати для запобігання збільшенню кількості знаків.
11. Вогнегасник¹*;
12. Пожежний кран-комплект;
13. Пожежна драбина;

Наступні знаки таблиці визначають зони або матеріали особливого пожежного ризику:

14. Пожежонебезпечно. Легкозайmistі матеріали - трикутний знак на жовтому фоні чорний символ і чорний трикутник. Зазначають наявність легкозайmistих матеріалів.

15. Пожежонебезпечно. Окисники - трикутний знак з чорним символом і чорним трикутником.
16. Вибухонебезпечно. Вибухові матеріали – трикутний знак на жовтому фоні чорний символ і чорний трикутник. Треба використовувати для вказування можливого існування вибухонебезпечного середовища, горючого газу або вибухових матеріалів.
17. Заборонено гасити водою – круглий знак на білому фоні чорний символ і червоний круглий обід і перехресна лінія. Використовують у випадках, коли гасити водою заборонено.
18. Заборонено курити - круглий знак на білому фоні чорний символ і червоний круглий обід і перехресна лінія. Треба використовувати у випадках, коли куріння може спричинити небезпеку пожежі.
19. Заборонено відкрите полум'я. Заборонено курити - круглий знак на білому фоні чорний символ і червоний круглий обід і перехресна лінія. Треба використовувати у випадках, коли куріння або відкрите полум'я може спричинити небезпеку пожежі або вибуху.

Останні знаки в таблиці – додаткові знаки:

20. Стрілка напрямку на шляхах евакуації - квадратний або прямокутний знак на зеленому фоні білий символ. Треба використовувати лише разом із знаком № 4 для вказування напрямку до виходу, який можна використовувати в разі надзвичайної ситуації.
21. Напрямок до місця розташування обладнання для пожежогасіння або пристрою оповіщення - - квадратний або прямокутний знак на червоному фоні білий символ. Треба використовувати лише разом із знаками № 1—3 і № 10—13 для вказування напряму місця розташування обладнання для пожежогасіння або пристроїв оповіщення.