МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІЕХНІКА"

ІНСТИТУТ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ



**Контрольна робота**

***з дисципліни «*Охорона праці в галузі*»***

Варіант - 3

Виконав: студент ІПДО

спеціальності 7.05010301

«Програмне забезпечення систем»

групи ПЗС-21

Гринчук Т.А.

Прийняла:

доцент Почапська І.Я.

Львів -2015

**Завдання до контрольної роботи**

1. Система управління охороною праці в галузі (СУОПГ), її особливості. Функції і задачі СУОПГ.
2. Системи вентиляції, вибір типу вентиляції.
3. Розрахувати загальне люмінесцентне освітлення *методом коефіцієнта використання світлового потоку*, нарисувати схему освітлювальної установки, показати схематично розміщення світильників

Вихідні дані для розрахунку штучного освітлення методом використання світлового потоку

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | Нормоване значення освітленості, Ен | Розміри приміщення а\*b, м | | Висота підвісу світильника над робочою поверхнею, h | Коефіцієнти відбивання | | | Тип світильника |
| ρстелі, % | ρстін, % | ρроб, % |
| 3. | 150 | 5\*9 | 2.3 | | 50 | 30 | 10 | ПВЛП 2х40 |
|  | | | | | |  | |  |
|  | |
|

**Виконання контрольної роботи**

1. **Система управління охороною праці в галузі (СУОПГ) — сукупність органів управління галуззю, які на підставі чинних нормативно-правових актів здійснюють цілеспрямовану планомірну діяльність з виконання завдань охорони праці в галузі, скерованих на усунення неприпустимих ризиків; СУОПГ є складовою частиною системи управління галуззю.**

**Об'єктом управління охороною праці в галузі е діяльність керівництва галуззю, структурних підрозділів і функціональних служб щодо здійснення правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів з виконання законодавства і нормативних вимог з охорони праці в галузі.**

**Загальне керівництво системою управління охороною праці в галузі здійснює міністр, а в структурних підрозділах — керівники структурних підрозділів і функціональних служб.**

**Організаційно-методичну й наглядову діяльність з впровадження і забезпечення функціонування СУОП у галузі, підготовки управлінських рішень та контролю за їх виконанням у центральному апараті здійснює відділ охорони праці, який у своїй роботі користується "Положенням про службу охорони праці".**

**Реалізація завдань охорони праці повинна бути заснована на системному підході шляхом об'єднання розрізнених заходів у єдину систему цілеспрямованих, постійно здійснюваних дій на всіх рівнях і стадіях управління господарською діяльністю в галузі. Системний ефект отримується в результаті підвищення рівня організації виробничої системи, надбання нею більш високої інтеграції унаслідок сполучення багатьох сил в одну загальну.**

**Нормативною основою СУОПГ є Конституція України, Закон "Про охорону праці", Кодекс законів про працю України, закони, постанови та інші акти Верховної Ради України, Національна програма поліпшення безпеки гігієни праці та виробничого середовища, Закон України "Про пожежну безпеку", система стандартів з безпеки праці, правила з охорони праці в лісовій, деревообробній промисловості та лісовому господарстві, інші законодавчі й нормативні документи з охорони праці.**

**Мета управління виробничою і господарською діяльністю — здійснення державної галузевої політики — додержання пріоритету життя і здоров'я працівників галузі і повної відповідальності керівництва міністерства і структурних підрозділів за створення безпечних умов праці, усунення неприпустимих ризиків.**

**Управління охороною праці в галузі, у кожному з її структурних підрозділів й у функціональних службах здійснюється шляхом виконання політики і відповідних завдань з охорони праці згідно з чинними законодавчими й нормативними актами.**

**Завдання управління охороною праці в галузі — це заходи, які необхідно виконувати в обумовлений термін. Вони випливають з усієї управлінської, виробничої та іншої діяльності Міністерства і його структурних підрозділів (нижче подається перелік основних завдань охорони праці в галузі):**

**— підвищення кваліфікації і перевірка знань з охорони праці посадових осіб керівного складу об'єднань, облуправлінь та організацій галузі;**

**— забезпечення об'єднань, облуправлінь і організацій правилами, нормами, стандартами та іншими нормативними актами з питань охорони праці;**

**- пропаганда охорони праці, видання галузевої нормативної і навчальної літератури, літератури з передового досвіду, плакатів, інструкцій, наочних посібників та інших методичних матеріалів з охорони праці;**

**— створення і функціонування санітарної мобільної лабораторії для атестації робочих місць у галузі;**

**— розроблення рекомендацій, типових положень та іншої нормативної і методичної літератури з охорони праці;**

**— проведення організаційної роботи з підвищення рівня охорони праці на підвідомчих підприємствах;**

**— створення галузевих підприємств з виготовлення засобів індивідуального, колективного захисту для лісового господарства;**

**— проведення експертизи проектів на повноту вирішення питань охорони праці, одержання дозволу починати роботи та ліцензії на випуск продукції;**

**— впровадження у виробництво досягнень науки і техніки, прогресивної технології, вітчизняного і зарубіжного досвіду з охорони праці;**

**— підготовка статистичних звітів та інформації з питань охорони праці;**

**Керівники структурних підрозділів галузі повинні визначити на підставі чинних нормативних актів конкретні завдання роботи з охорони праці в підрозділі (навчання персоналу, безпека обладнання, виробничих процесів, будівель, виробниче середовище, санітарно-гігієнічні умови, режим праці та відпочинку, санітарно-побутове, лі кувально-профілактичне забезпечення, забезпечення засобами індивідуального й колективного захисту, технічна підготовка виробництва з урахуванням вимог охорони праці, професійний відбір та ін.) і закріпити їх у посадових інструкціях за конкретними відповідальними посадовими особами.**

**Держнаглядохоронпраці наказом від 02.06.1999 р. № 102**

**передбачив такі заходи, що можуть здійснюватися за рахунок галузевих коштів на охорону праці:**

**— створення та впровадження автоматизованих інформаційних систем охорони праці на галузевому рівні (типових автоматизованих експертних систем аналізу та прогнозування небезпечних і аварійних ситуацій на виробництві);**

**— розроблення та впровадження спеціальних технічних засобів для механізації важких, небезпечних та шкідливих робіт;**

**— проведення науково-дослідних і проектно-конструкторських робіт для розв'язання проблем охорони праці;**

**Функції управління охороною праці в галузі. Процес виконання кожного завдання роботи з охорони праці полягає у послідовному здійсненні керівником (відповідальною особою), власником основних функцій (стадій, етапів) управлінського циклу.**

**Плануванню заходів з охорони праці (перспективне, щорічне) в галузі, об'єднаннях, управліннях, організаціях повинна передувати відповідна перед планова робота: прогнозування можливих небезпечних і шкідливих чинників і необхідних профілактичних заходів, а також складання цільових програм із запобігання травматизму, профзахворюванням і поліпшення виробничого середовища, формування галузевої політики з охорони праці.**

**Прогнозування можливих небезпек І необхідних заходів з охорони праці в галузі та в кожному структурному підрозділі здійснюється їх керівниками разом зі спеціалістами з охорони праці шляхом:**

**— вивчення причин виробничого травматизму і профзахворювань, стану умов праці на підставі, аналізу статистичних даних, звітів, за результатами паспортизації санітарно-технічного стану і наявності засобів охорони праці, атестації робочих місць за умовами праці, за результатами комплексних перевірок, відомчого контролю, збору пропозицій від робітників, інженерно-технічних працівників, уповноважених з охорони праці, профспілок, ідентифікації й оцінки професійних ризиків;**

**— оцінки безпеки існуючої технології та обладнання, можливої їх модернізації та заміни новою сучасною технікою і технологією;**

**— визначення змін рівнів небезпечних і шкідливих чинників, зумовлених зростом виробничих потужностей, інтенсифікації праці.**

1. **Під вентиляцією розуміють сукупність заходів та засобів призначених для Забезпечення на постійних робочих місцях та зонах обслуговування виробничих приміщень метеорологічних умов та чистоти повітряного середовища, що відповідають (Гігієнічним та технічним вимогам. Основне завдання вентиляції— вилучити із приміщення забруднене, вологе або нагріте повітря та подати чисте свіже повітря. Вентиляція класифікується за такими ознаками:**

**за способом переміщення повітря — природна, штучна (механічна) та суміщена (природна та штучна одночасно);**

**за напрямком потоку повітря — припливна, витяжна, припливно-витяжна;**

**за місцем дії— загальнообмінна, місцева, комбінована;**

**за призначенням — робоча, аварійна.**

**Припливна вентиляція слугує для подачі чистого повітря ззовні у приміщення. При витяжній вентиляції повітря вилучається з приміщення, а зовнішнє надходить через вікна, двері, нещільності будівельних конструкцій. Припливно-витяжна вентиляція поєднує першу й другу.**

**Загальнообмінна вентиляція підтримує нормальне повітряне середовище у всьому об'ємі робочої зони виробничого приміщення (цеху). За допомогою місцевої вентиляції шкідливі виділення вилучаються або розчиняються шляхом припливу чистого повітря безпосередньо у місцях їх утворення. Комбінована вентиляція поєднує загальнообмінну та місцеву.**

**Аварійну вентиляцію влаштовують у тих виробничих приміщеннях, в яких можуть статися аварії з виділенням значної кількості шкідливостей, а також коли при виході з ладу робочої вентиляції в повітрі можуть утворюватись небезпечні для життя працівників або вибухонебезпечні концентрації. Аварійна вентиляція, як правило, проектується витяжною.**

**Механічна вентиляція. Види механічної вентиляції.**

**Механічні вентиляції:**

**- загальнообмінна: з усього приміщення забирає забруднене повітря, або подається свіже.**

**Для зменшення витрат тепла може бути часткова рециркуляція. Повітря яке забирається з місць де воно найменш забруднене й з висоти не менше 2м від землі. Викид назовні не вищий від гребня даху.**

**Якщо вилучаються речовини важчі від повітря: 60% з верхніх зон(вентилятор, калорифер), 40% - нижня зона (розміщення у вентиляційних камерах).**

**Витяжка на даху.**

**Розрахунок повітрообміну:**

**за газовиділенням**

**Розраховано загальнообмінний вентилятор у визн\* необхідного повітрообміну.**

****

**L - кількість припливного повітря, яке необхідно ввести для зменшення вмісту газу в приміщенні, м3/год**

**q - кількість виділених газів, парів та пилу, мг/год);**

**С1 і С2 - гранично-допустимі концентрації (ГДК) шкідливих газів або парів мг/м3, відповідно в повітрі робочого приміщення і вміст речовини у припливному, можна прийняти **

**за надлишковим теплом: **

**L - кількість припливного повітря, яке необхідно ввести в приміщення для поглинання надлишкового тепла, м3/год;**

**tвн і tзовн - відповідно, температура внутрішнього і зовнішнього (припливного) повітря, (температура припливного повітря в основному приймається на 5 – 10 °C нижче температури повітря в приміщенні), °C;**

** - густина зовнішнього повітря, кг/м3 (табл3);**

**с - теплоємність повітря **

**Qнадл - надлишкове тепло, яке визначається різницею тепла, що надходить в приміщення (Qнадх) та втратами тепла з приміщення (Qвідх), ккал/год.**

**Об′єм повітря необхідний для зниження відносної вологості до вимог ГОСТ 12.1.005-88:**

**за вологовиділенням , м3/год**

**∑m – сумарна кількість водяних парів, яка потрапляє в приміщення, г/год.**

**ρ - густина повітря при температурі приміщення, (табл.), кг/м3;**

**dвн - вміст вологи у приміщенні при заданій температурі (табл.);**

**dзов - вміст вологи у зовнішньому повітрі (табл.);**

**d=pнас\*ϕ/100, де ϕ - відносна вологість повітря, рнас – максимальний вміст вологи у повітрі, див. таблицю 4.**

**від кількості працівників**

**Якщо немає значних шкідливих утворень речовин, то вентиляцію розраховують за чисельністю працівників**

**V1<20м3 L=n\*30м3/год V1>20м3 L=n\*20м3/г**

**V1-об’єм приміщення , що припадає на 1-го працівника**

**Місцева вентиляція – дозволяє вилучати шкідливі речовини або створювати на робочому місці відповідний мікроклімат.**

**Місцевий витяжний вентилятор буває**

**1) витяжний зонт**

**2) витяжна панель**

**3) витяжна шафа**

**4) бортові відсмоктувачі.**

**Розрахунок місцевої вентиляції полягає у визначенні необхідного повітрообміну.**

**L=F\*W\*3600 F-площа отвору, м2 ;W-швидкість руху повітря, м/с.**

**Для газів W=0.5…0.7 м/с Токсичні випари W=1…1.5 м/с Пил W=3 м/с**

**Вимоги до вентиляції**

**1) забезпечити чистоту повітря**

**2) не створювати шум, вібрацію**

**3) не створювати протягів і перегону забрудненого повітря з одного приміщення в інше**

**4) бути зручною в експлуатації**

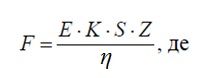
**Складається паспорт на кожну вентиляційну установку. Передбачено аварійну вентиляцію яка використовується для вилучення аварійно, залишків викидів, небезпечних та горючих речовин. Як правило витяжна.**

1. **Задача**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Варіант | Нормоване значення освітленості, Ен | Розміри приміщення а\*b, м | | Висота підвісу світильника над робочою поверхнею, h | Коефіцієнти відбивання | | | Тип світильника |
| ρстелі, % | ρстін, % | ρроб, % |
| 3. | 150 | 5\*9 | 2.3 | | 50 | 30 | 10 | ПВЛП 2х40 |

Розрахунок штучного освітлення проведемо для кімнати площею 5\*9 м2, висота – 2,3м.

Скористаємося методом використання світлового потоку. Для визначення потрібної кількості світильників, які повинні забезпечити нормований рівень освітленості, визначимо світловий потік, що падає на робочу поверхню за формулою:



F – світловий потік, що розраховується, Лм;

E – нормована мінімальна освітленість, Лк; Е = 150 Лк;

S – площа освітлюваного приміщення (у нашому випадку S=5\*9=45 м2 );

Z – відношення середньої освітленості до мінімальної (зазвичай приймається рівним 1,1... 1,2, візмем Z =1,15);

K – коефіцієнт запасу, що враховує зменшення світлового потоку лампи в результаті забруднення світильників в процесі експлуатації (його значення залежить від типу приміщення і характеру робіт, що проводяться в ньому, в нашому випадку К = 1,8);

η – коефіцієнт використання світлового потоку, (виражається відношенням світлового потоку, що падає на розрахункову поверхню, до сумарного потоку всіх ламп, і обчислюється в долях одиниці; залежить від характеристик світильника, розмірів приміщення, забарвлення стін і стелі, що характеризуються коефіцієнтами відбиття від стін (ρст.) і стелі (ρстелі)), значення коефіцієнтів дорівнюють ρст = 50% , ρстелі=30%, ρроб=10%.

Обчислимо індекс приміщення за формулою:

http://dec-fpo.fsay.net/Oksana/rozrah_rozd_OP_DP_bak_spec_mag/img/img_25.jpg

S – площа приміщення, S = 45м2; h – розрахункова висота підвісу, h = 2,3 м; A – ширина приміщення, А = 4 м; B – довжина приміщення, В = 5 м.

Підставивши значення отримаємо:

I=(5\*9) / (2,3(5+9)) = 1.39

Знаючи індекс приміщення І, показники відбиття і вид ламп за таблицею ДБН В.2.5-28-2006 знаходимо η =0,52.

Підставимо всі значення у формулу для визначення світлового потоку F :

F = (150\*1.8\*45\*1.15)/0.52 = 26870.1923 Лм

Розрахуємо необхідну кількість ламп у світильниках за формулою:

http://dec-fpo.fsay.net/Oksana/rozrah_rozd_OP_DP_bak_spec_mag/img/img_28.jpg

N – кількість ламп, що визначається; F - світловий потік, F = 26870 Лм; Fл- світловий потік лампи, Fл = 2850 Лм

**N = 26870/2850 = 10**

В приміщенні використовуються світильники типу ПВЛП 2х40. Кожен світильник комплектується двома лампами. Тобто необхідно використовувати 5 світильники із 10 працюючими лампами в них. Схема розташування світильників зображена .