

природного освітлення. Раціональне співвідношення між світловими потоками від вікна і штучного освітлення повинно бути 2:1.

У навчальних майстернях, крім загального освітлення, слід передбачити місцеве біля верстатів та станків. У майстернях з обробки дерева і металу слід передбачати подвійне включення електрообладнання в електромережу.

Використані джерела

1. <http://vsedlvafilologiv.blogspot.com/2013/03/blog-post.html>
2. <http://works.doklad.ru/view/ZuOhRP2cP5s/all.html>
3. <http://mv.kursaki.com/?paged=247>

*Хачатурян М.Г.
(Полтава)*

ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ДО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОЦЕСІВ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Основними вимогами безпеки, що ставляться до конструкцій машин та механізмів, є безпека для здоров'я та життя людей, надійність та зручність експлуатації.

Безпека виробничого обладнання забезпечується:

- вибором безпечних принципів дії, конструктивних схем, елементів конструкції;
- використанням засобів механізації, автоматизації та дистанційного керування;
- застосуванням в конструкції засобів захисту;
- дотриманням ергономічних вимог;
- включенням вимог безпеки в технічну документацію з монтажу, експлуатації, ремонту та транспортування і зберігання обладнання;
- застосуванням в конструкції відповідних матеріалів.

Дотримання цих вимог в повному обсязі можливе лише на стадії проектування. Тому у всіх видах проектної документації передбачаються вимоги безпеки. Вони містяться в спеціальному розділі технічного завдання, технічних умов та стандартів на обладнання, що випускається. При виборі принципу дії машини необхідно враховувати всі потенційно можливі небезпечні та шкідливі виробничі чинники. Наприклад, при високих рівнях шуму редукторів слід використовувати спеціальні зубчасті зачеплення зі зниженим шумоутворенням, при високих рівнях вібрацій – з елементами, котрі обертаються рівномірно (замість кривошипно-шатунних та кулачкових). Вибираючи конструктивну схему обладнання, необхідно всі рухомі частини обладнання розташовувати в корпусах, станинах, котрі повинні бути компактними, мати якомога менше гострих країв, граней, частин, котрі виступають. Необхідно досягати того, щоб захисні пристрої конструктивно суміщались з машиною і були її складовою частиною. Наприклад, огороження абразивного круга повинне конструктивно

суміщатись з системою місцевої витяжної вентиляції. При виборі елементів, що працюють під навантаженням, важливо враховувати їх надійність та жорсткість. На етапі проектування всі такі пристрої та вузли розраховують на міцність з врахуванням їх жорсткості та виду навантажень (статичні, динамічні).

Застосування в конструкціях машин засобів механізації та автоматизації дозволяє суттєво знизити травматизм. Наприклад, в ковальсько-пресовому обладнанні використовуються спеціальні маніпулятори для видалення відштапованих деталей з матриці штампа.. Застосування в конструкціях машин засобів захисту – один з основних напрямків забезпечення безпеки обладнання. Використовуються огорожувальні, запобіжні та гальмівні засоби захисту, засоби автоматичного контролю та сигналізації, знаки безпеки та дистанційне керування.

Дистанційне керування дозволяє здійснювати контроль та регулювання його роботи з ділянок, досить віддалених від небезпечної зони. Завдяки цьому забезпечується безпека праці. Дотримання ергономічних вимог сприяє забезпеченню зручності експлуатації, зниженню втомлюваності та травматизму. Основними ергономічними вимогами до виробничого обладнання є врахування фізичних можливостей людини та її антропометричних характеристик, забезпечення максимальної зручності при роботі з органами керування ч Вимоги безпеки містяться в технічній документації з монтажу, експлуатації, ремонту, транспортування та зберігання виробничого обладнання.

Загальні вимоги до виробничих процесів регламентуються ГОСТ 12.3.002-75. Вони передбачають:

- усунення безпосереднього контакту працівників з вихідними матеріалами, заготовками, напівфабрикатами, готовою продукцією та відходами виробництва, котрі справляють небезпечну дію;
- заміну технологічних процесів та операцій, пов'язаних з виникненням небезпечних та шкідливих виробничих факторів, та операціями, при виконанні котрих ці фактори відсутні або мають меншу інтенсивність;
 - комплексну механізацію та автоматизацію виробництва,
 - застосування дистанційного керування технологічними процесами та операціями за наявності небезпечних і шкідливих виробничих факторів,
 - герметизацію обладнання,
 - застосування засобів колективного захисту працівників;
 - раціональну організацію праці та відпочинку з метою профілактики монотонності та гіподинамії, а також зниження важкості праці;
 - своєчасне отримання інформації про виникнення небезпечних та шкідливих виробничих факторів на окремих технологічних операціях;

- запровадження систем керування технологічними процесами, котрі забезпечують захист працівників та аварійне вимкнення виробничого обладнання;
- своєчасне видалення та знешкодження відходів виробництва, котрі є джерелами небезпечних і шкідливих виробничих факторів;
- забезпечення пожежо- та вибухобезпеки.

Значною мірою безпека виробничих процесів залежить від організації та раціональності планування цехів, дільниць, від рівня облаштованості робочих місць, виконання вимог безпеки до виробничих приміщень, зберігання, транспортування, складання вихідних матеріалів, заготовок та готової продукції, а також від видалення відходів, їхньої утилізації, від дотримання вимог безпеки, що ставляться до виробничого персоналу.

Використані джерела

1. Назаренко І.І., Смірнов В.М., Фомін А.В. та ін. *Основи теорії взаємодії робочих органів будівельних машин із напруженодеформованим середовищем* (монографія).
2. Бушуєв С.Д., Яковенко В.Б. *Семіотика і креатив* [Монографія].
3. Черненко В.К., Осипов О.Ф., Тонкачєєв Г.М., Романушко Є.Г., Назаренко І.І. та ін. *Технологія монтажу будівельних конструкцій. – 2-е видання. (навчальний посібник з грифом МОН молоді та спорту України).*
4. Назаренко І.І., Свідерський А.Т., Рибалко Р.І., Дєдов О.П. *Основи технології машинобудування (навчальний посібник з грифом МОН молоді та спорту України).*
5. Полянський С.К., Лесько В.І., Чернега Г.К. *Розрахунок показників надійності машин за статистичними даними (навчальний посібник з грифом МОН молоді та спорту України).*
6. Назаренко І.І., Берник І.М. *Основи проектування і конструювання машин та обладнання переробних виробництв (навчальний посібник з грифом МОІ І молоді та спорту України).*

*Коломієць О.С.
(Полтава)*

ЗАГАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМ ОСВІТЛЕННЯ ДЛЯ ПРИМІЩЕНЬ НА ОБ'ЄКТАХ ГАЛУЗІ ЗА ФАХОМ

Залежно від природи джерела світлової енергії розрізняють три види освітлення: природне, штучне і сполучене.

Природне освітлення – освітлення приміщень світлом неба (прямим чи відбитим), що проникає крізь світлові прорізи в зовнішніх захисних конструкціях. Природне освітлення створюється природними джерелами світла – прямими сонячними променями (80%) і дифузійним світлом небозводу (20%, тобто решта сонячних променів, розсіяних атмосферою).

Природне освітлення – це біологічно найбільш цінний вид освітлення, до якого максимально пристосоване око людини. Його дія визначається високою інтенсивністю світлового потоку і сприятливим