

кабінети та лабораторії 16 м³ на годину на 1 людину, до майстерень – 20 м³/год. [5].

При проектуванні системи вентиляції обов'язковою вимогою є створення правильного напрямку руху повітря – з чистого приміщення в приміщення з більш забрудненим повітрям і запобігання можливості зворотного його надходження. З цією метою передбачається пристрій незалежних систем витяжної або припливно-витяжної вентиляції для класів, кабінетів, лабораторій, актової зали, майстерень, їдальні, медпункту.

З метою локалізації та видалення забруднень безпосередньо на місцях їх виділення передбачається місцева витяжна вентиляція: у кабінетах хімії, навчально-виробничих майстернях. Обсяг повітря, що видаляється від витяжної хімічної шафи приймається 1100 м³/год. [5].

Використані джерела

1. Ермолаев Ю.А. *Возрастная физиология.* / Ю.А. Ермолаев. – М.: Высшая школа, 1985.
2. Жидецький В.Ц, Джигирей В.С, Мельников О.В. *Основи охорони праці* / В.Ц. Жидецький, В.С. Джигирей, О.В. Мельников. – Вид. 2-е, стереотипне. – Львів: Афіша, 2000. – 348 с.
3. Жидецький В.Ц, Джигирей В.С, Сторожук В.М, Туряб Л.В, Лико Х.І. *Практикум з охорони праці* / В.Ц. Жидецький, В.С. Джигирей, В.М. Сторожук, Л.В. Туряб, Х.І. Лико. – Львів, 2000. – 350 с.
4. Кардашенко В.Н *Гигиена детей и подростков.* – М.: Медицина, 1980.
5. *Матеріали санітарно-епідеміологічних правил і нормативів «Гігієнічні вимоги до умов навчання в загальноосвітніх закладах» (СанПіН 2.4.4.1178-02), які набрали чинності 1 вересня 2003 року.*
6. *Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНиП 2.04.05-85.* М.: Стройиздат, 1986.

*Івченко Ю.М.
(Полтава)*

КЛАСИФІКАЦІЯ ОСВІТЛЕННЯ ШКІЛЬНИХ ПРИМІЩЕНЬ

В умовах реформування загальної середньої освіти (зокрема початкової) завжди була важливою і залишається у наш час така організація навчально-виховного процесу, при якій був би забезпечений всебічний розвиток учнів на тлі зміцнення їхнього здоров'я. Питання гігієни навчання широко досліджувалася у 40–70 роках минулого століття. Як свідчать соціологічні дослідження, стан здоров'я всіх вікових груп школярів України за минулі десятиліття значно погіршився: збільшилося число дітей, які мають хронічні захворювання або функціональні відхилення. Серед найбільш розповсюджених захворювань – відхилення у функціонуванні органів зору (37–39%) [3; 4, 8].

Одним з основних шляхів вирішення даної проблеми є вміння правильно підібрати рівень освітлення робочого місця учня, а для цього обов'язковим є знання різних видів освітлення даного робочого місця.

Над розглядом цієї проблеми працював не один науковець. Так, у нашій країні діють державні санітарні правила і норми (ДСанПіН) влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу розроблені: Сапугою Іриною Євгеніївною, Цибенко Тамарою Олексіївною, Полькою Надією Степанівною, Єременко Галиною Миколаївною, Вдовенко Аллою Костянтинівною [1].

Метою даної статті є визначення основних видів освітлення шкільних приміщень, їх характеристика згідно санітарно-гігієнічних норм навчального процесу.

Шкільне освітлення залежно від джерела світла може бути: природним, штучним та суміщеним (сполучним).

Природне освітлення являє собою світло прямих сонячних променів та розсіяне світло небосхилу. Його рівень змінюється залежно від географічної широти, ступеня хмарності, часу доби від сотень частин люкс вночі до десятків тисяч люкс вдень. Штучне освітлення створюється штучними джерелами світла: лампами розжарювання або газорозрядними лампами. Суміщене освітлення являє собою доповнення природного освітлення штучним в світлий час доби при недостатньому за нормами природним освітленням.

Проаналізуємо детально кожен тип освітлення.

Природне освітлення підрозділяється на бокове – через світлові прорізи у зовнішніх стінах; верхнє – через ліхтарі та світлові прорізи у покритті, а також через прорізи у місцях перепаду висот будинку; комбіноване – освітлення, що сполучає бокове та верхнє природне.

Природне освітлення має важливе фізіолого-гігієнічне значення для працюючих. Воно сприятливо впливає на органи зору, стимулює фізіологічні процеси, підвищує обмін речовин та покращує розвиток організму в цілому.

Сонячне випромінювання зігріває та знезаражує повітря, очищуючи його від збудників багатьох хвороб (наприклад, вірусу грипу) Окрім того, природне світло має і психологічну дію, створюючи у приміщенні для присутніх відчуття безпосереднього зв'язку з довкіллям.

Природному освітленні властиві й недоліки: воно непостійне в різні періоди доби та року, в різну погоду; нерівномірно розподіляється по площі виробничого приміщення; при незадовільній його організації може викликати засліплення органів зору.

На рівень освітленості приміщення при природному освітленні впливають такі чинники: світловий клімат; площа та орієнтація світлових отворів; ступінь чистоти скла в світлових отворах; пофарбування стін та

стелі приміщення; глибина приміщення; наявність предметів, що заступають вікно як зсередини, так і ззовні приміщення.

Штучне освітлення по складу буває наступних систем: загального та комбінованого. При загальному освітленні світильники розміщуються у верхній зоні (не нижче 2,5 м над підлогою) рівномірно (загальне рівномірне освітлення) або відносно до розташування обладнання (загальне локалізоване освітлення).

Доповнення загального освітлення місцевим, світловий потік якого створюється від світильників встановлених безпосередньо на робочих місцях, називається комбінованим освітленням.

Місцеве освітлення застосовується тільки спільно з загальним освітленням.

По функціональному призначенню штучне освітлення підрозділяють на наступні види: робоче, аварійне, евакуаційне, охоронне та чергове.

Робочим називають освітлення приміщень будинків, а також діляниць відкритих просторів, призначених для роботи, проходу людей та руху транспорту.

Аварійне освітлення використовується для продовження роботи при аварійному відключенні робочого освітлення. Найменша освітленість робочих поверхонь при аварійному режимі роботи повинна складати 5% освітленості, нормованої для робочого освітлення.

Евакуаційне освітлення передбачається для евакуації людей при аварійному відключенні робочого освітлення. Воно необхідне у проходах, на сходах, у виробничих приміщеннях, де працює більш 50 чоловік. Найменша освітленість при евакуаційному освітленні на підлозі основних проходів та на ступенях сходів – 0,5 Лк. Світильники аварійного та евакуаційного освітлення приєднують до незалежного джерела живлення.

Охоронне освітлення передбачається вздовж меж територій, що охороняються у нічний час. Освітленість має бути 0,5 Лк на рівні землі у горизонтальній площині. До чергового освітлення приміщень прибігають у неробочий час, при цьому використовуються частина світильників того або іншого виду освітлення.

Джерелом штучного освітлення є звичайно газорозрядні (люмінесцентні, дугові). Найкращу кольоропередачу забезпечують лампи типу ЛД, ЛДЦ, ЛХБ, ЛТПЦ, ЛН. Решту застосовують для освітлення допоміжних приміщень і зовнішніх площ.

Важливою характеристикою штучного освітлення є освітленість. Мінімальне її значення встановлено санітарними нормами. В таблиці 1 наведені нормативи по штучному освітленню деяких видів приміщень шкіл.

**Рекомендована питома потужність штучного освітлення для
шкільних приміщень**

№ з/п	Найменування приміщень	Питома потужність	
		Для ламп розжарювання	Для люмінесцентних ламп
1.	Навчальні майстерні технічної праці	48	20
2.	Навчальні майстерні обслуговуючої праці, швейні майстерні	64	25
3.	Кабінети креслення, малювання	80	32
4.	Класи, кабінети фізики, хімії, біології	48	20
5.	Спортивний зал	32	13
6.	Коридори	9,6	5

Отже, для забезпечення оптимальних умов для роботи як учнів, так і всього шкільного колективу необхідно дотримуватися всіх санітарно-гігієнічних норм шкільних приміщень. Найбільш прийнятним для освітлення є природне світло. За недостатності освітлення приміщень природнім світлом, необхідно поєднувати використання природних та штучних джерел освітлення. Не слід забувати і про ті види освітлення, які не так часто використовуються, але за надзвичайних ситуацій мають неабияке значення. Мова йде про аварійне, евакуаційне та чергове освітлення.

Використані джерела

1. Вейнберг В.Б. *Естественное освещение школ* / В.Б.Вейнберг // Гос. Изд-во литературы по строительству и архитектуре, Ленингр. отд-ние, 1951.–174 с.
2. *Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу ДСанПіН 5.5.2008-01*
3. Сонькин В.Д. *Здоровье и школа* / В.Д. Сонькин // Альманах «Новые исследования». – 2002. – №1. – С. 6–12.
4. *Скринінг-тестування здоров'я дітей шкільного віку та підлітків: Методичні рекомендації*. – Х., 1996. – 24 с.