1. **Законодавче та нормативно-правове забезпечення охорони праці**

Охорона праці – це система законодавчих актів, соціально-економічних, організаційних, технічних, гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, що забезпечують безпеку, збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Науково-технічний прогрес вніс серйозні зміни в умови виробничої діяльності працівників розумової праці. Їх праця стала інтенсивнішою, напруженою, вона вимагає значних витрат розумової, емоційної і фізичної енергії. Це потребує комплексного рішення проблем ергономіки, гігієни і організації праці, регламентації режимів праці і відпочинку.

У даній дипломній роботі описується програма для обміну повідомленнями між користувачами. Діяльність користувачів, працюючих з розробленим продуктом, пов'язана з персональним комп'ютером, і частенько час роботи є досить тривалим. Тому слід врахувати, що від правильної організації робочого місця залежить здоров'я людини, що використовує розроблений програмний продукт.

Для впровадження створеного ПЗ необхідним є використання програмно-апаратного комплексу, який буде не тільки відповідати мінімальним вимогам до устаткування і програмного середовища, а й такого, що зведе до мінімуму можливість виникнення надзвичайних ситуацій на підприємстві, де даний програмний продукт буде впроваджений. Основні принципи встановлення і використання програмно-апартного комплексу висвітлюються в наступних нормативно-правових актах:

* ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять
* ДСанПін 3.3.2.007-98. Гігієнічні вимоги до організації роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин
* ДНАОП 0.00-1.29-97. Правила захисту вiд статичної електрики
* НПАОП 40.1-1.21-98. Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів
* Закон України "Про охорону праці"

## **Організація роботи з охороною праці на підприємстві**

Згідно з умовами прийнятого на підприємстві ТОВ “SoftJourn” колективного договору, в розділі «Умови і охорона праці» адміністрація зобов'язується:

1. Виконувати заходи по поліпшенню умов праці.
2. Забезпечити суворе дотримання посадовцями законодавства про охорону праці.
3. Організувати контроль за дотриманням повітря робочої зони відповідно до вимог ГОСТ 17.2.2.01-84.

4. Забезпечити організацію і проведення навчання, стажування робітників і фахівців, з подальшою перевіркою знань правил інструкцій по охороні праці.

6. Забезпечити безпечні умови ведення робіт на усіх фазах виробництва, не допускати до експлуатації техніку і устаткування, що не відповідають вимогам охорони праці, забезпечити суворе дотримання посадовцями технологічної дисципліни і графіків планово-запобіжних ремонтів.

7. Мати в усіх підрозділах аптечки з необхідною кількістю медикаментів і перев'язувальних засобів по встановленій нормі на одного працюючого.

8. Дотримуватися трудового зобов'язання в частині умов праці жінок і підлітків.

9. Забезпечити при вступі на роботу проведення попередніх, а так само, періодичних медичних оглядів робітників.

10. Проводити відшкодування відповідно до «Правил відшкодування працедавцями шкоди, заподіяному працівникові каліцтвом, професійним захворюванням, іншими ушкодженням здоров'я, пов'язаними з виконанням трудових обов'язків.

11. Адміністрація щокварталу проводить аналіз захворюваності, медичного обслуговування, виробничого травматизму і умов праці.

Для кожного нового працівника проводять вступний інструктаж з охорони праці і техніки безпеки. Також на підприємстві проводять регулярний інструктаж для всіх працівників кожних 6 місяців, або позачергово у випадках зазначених у пункті 6.6 Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці. Такі строки проведення інструктажів зумовлені тим, що на підприємстві не виконуються роботи, які несуть із собою підвищену небезпеку.

Робочий тиждень на підприємстві сорокагодинний, тривалістю 5 робочих днів. Кожному працівникові надається щорічна оплачувана відпустка згідно з чинним трудовим законодавством, а також щорічна додаткова відпустка за особливий характер праці тривалістю до чотирьох календарних днів, згідно з підрозділом «Інші види виробництв» розділу XXII «Загальні професії за всіма галузями господарства», п.58. Усім жінкам, що працюють на підприємстві надається оплачувана відпустка тривалістю 126 календарних днів зв`язку з вагітністю та пологами (70 днів до пологів і 56 після). Для інвалідів створюються особливі робочі місця згідно з рекомендаціями МСЕК, які повині відповідати їх потребам. Адміністрація підприємства проводить для працівників два обовязкові медичні огляди: попередній – при влаштуванні на роботу і періодичний – протягом трудової діяльності відповідно до чинного законодавства. Неповнолітні до роботи на підприємстві не допускаються.

Для створення комфортних і безпечних умов праці на підприємстві використовують високоякісне обладнання, яке відповідає всім вимогам правил і положень з охорони праці, люмінесцентні лампи з розсіювачами, які забезпечують рівномірне штучне освітлення та системи вентиляції, кондиціонування і обігріву приміщень, які забезпечують сталу вологість і температуру повітря.

**4.3 Основні причини нещасних випадків на виробництві та профзахворювань і заходи щодо їх попередження**

На організм людини - користувача ПК - може комплексно впливати ряд небезпечних і шкідливих чинників, найбільш значними серед яких є:

1. Можливість появи напруги на металевих частинах ПК, яка може привести до травми.
2. Невідповідність параметрів мікроклімату нормативним вимогам, підвищена температура через постійний нагрів деталей ПК, знижена вологість.
3. Порушення норм по іонному складу повітря, особливо в приміщеннях з різною системою припливно-витяжної вентиляції і з кондиціонерами, при цьому концентрація корисних для організму негативно заряджених легких іонів кисню повітря (аероіонів) може бути в 15-20 разів нижчою норми, а концентрація шкідливих позитивних іонів може сильно перевищувати норму;
4. Різні випромінювання:

* електромагнітне випромінювання в низькочастотному, високочастотному і надвисокочастотному діапазоні;
* рентгенівське випромінювання від ЕПТ монітора;
* ультрафіолетове випромінювання;
* інфрачервоне випромінювання;
* електростатичне поле.

1. Знижений або підвищений рівень освітленості в приміщеннях, а також візуальні параметри дисплею, що не відповідають санітарним нормам.
2. Підвищений рівень шуму від рухомих частин ПК. Комп'ютер створює акустичні шуми, в тому числі ультразвук.
3. Підвищений рівень вмісту в повітрі патогенної мікрофлори і хімічних речовин(оксиду вуглецю, озону, аміаку, оксиду сірки, азоту, солі важких металів і органічних сполук).
4. Психофізіологічна напруженість праці:

* монотонність роботи;
* підвищена розумова напруга через великий об'єм інформації, що переробляється і засвоюється;
* підвищена нервово-емоційна напруга;

Для запобігання професійних захворювань на підприємстві повинні враховуватися вказані нижче фактори.

Приміщення для експлуатації ПК повинні мати природне і штучне освітлення. Експлуатація ПК в приміщеннях без природного освітлення допускається тільки при відповідному обгрунтуванні і наявності позитивного санітарно-епідеміологічного висновку, виданого в установленому порядку.

Природне і штучне освітлення повинне відповідати вимогам діючої нормативної документації.

Вікна в приміщеннях, де експлуатується обчислювальна техніка, переважно мають бути орієнтовані на північ і північний схід, і забезпечувати коефіцієнт природної освітленості (КПО) не нижче 1,2 в зонах із стійким сніговим покривом і не нижче 1,5 на іншій території (вказані значення КПО нормуються для будівель, розташованих в III світловому кліматичному поясі).

Віконні отвори мають бути обладнані регульованими облаштуваннями: жалюзі, занавіски, зовнішні козирки та ін.

Площа на одне робоче місце користувачів ПЕОМ на базі електронно-променевої трубки (ЕПТ) повинна складати не менше 6 м, на базі плоских дискретних екранів (рідкокристалічні, плазмові) - 4,5 м.

При використанні ПЕОМ на базі ЕПТ (без допоміжних пристроїв - принтер, сканер та ін.), що відповідають міжнародним стандартам безпеки комп'ютерів, з тривалістю роботи менш 4-х годин в день допускається мінімальна площа 4,5 м на одне робоче місце користувача.

Не допускається розміщення місць користувачів ПЕОМ в усіх освітніх і культурно-розважальних установах для дітей і підлітків в цокольних і підвальних приміщеннях.

Для внутрішньої обробки інтер'єру приміщень, де розташовані ПЕОМ, повинні використовуватися дифузно-відбиваючі матеріали з коефіцієнтом відображення для стелі - 0,7 - 0,8; для стін - 0,5 - 0,6; для підлоги - 0,3 - 0,5.

Полімерні матеріали, що використовуються для внутрішньої обробки інтер'єру приміщень з ПЕОМ повинні мати позитивний санітарно-епідеміологічний висновок.

Приміщення, де розміщуються робочі місця з ПЕОМ, мають бути обладнані захисним заземленням (зануленням) відповідно до технічних вимог по експлуатації.

Не слід розміщувати робочі місця з ПЕОМ поблизу силових кабелів і входів, високовольтних трансформаторів, технологічного устаткування, що створює перешкоди в роботі ПЕОМ.

При розміщенні робочих місць з ПЕОМ відстань між робочими столами з відеомоніторами(у напрямі тилу поверхні одного відеомонітора і екрану іншого відеомонітора) має бути не менше 2,0 м, а відстань між бічними поверхнями відеомоніторів - не менше 1,2 м.

У приміщеннях з джерелами шкідливих виробничих чинників робочі місця повинні розміщуватися в ізольованих кабінах з організованим повітрообміном. При виконанні творчої роботи, що вимагає значної розумової напруги або високої концентрації уваги, робочі місця рекомендується ізолювати один від одного перегородками заввишки 1,5 - 2,0 м.

Екран відеомонітора повинен знаходитися на відстані 600 - 700 мм від очей користувача, але не ближче 500 мм з урахуванням розмірів алфавітно-цифрових знаків і символів.

Конструкція робочого столу повинна забезпечувати оптимальне розміщення на робочій поверхні устаткування з урахуванням його кількості і конструктивних особливостей, характеру виконуваної роботи. При цьому допускається використання робочих столів різних конструкцій, що відповідають сучасним вимогам ергономіки. Поверхня робочого столу повинна мати коефіцієнт відбивання світла в розмірі 0,5 - 0,7.

Висота робочої поверхні столу для дорослих користувачів повинна регулюватися в межах 680 - 800 мм; за відсутності такої можливості висота робочої поверхні столу повинна складати 725 мм.

Модульними розмірами робочої поверхні столу для ПЕОМ, на підставі яких повинні розраховуватися конструктивні розміри, слід вважати: ширину 800, 1000, 1200 і 1400 мм, глибина 800 і 1000 мм при нерегульованій його висоті, рівній 725 мм.

Робочий стіл повинен мати простір для ніг заввишки не менше 600 мм, шириною - не менше 500 мм, глибиною на рівні колін - не менше 450 мм і на рівні витягнутих ніг - не менше 650 мм.

Конструкція робочого стільця (крісла) повинна забезпечувати підтримку раціональної робочої пози при роботі на ПЕОМ, дозволяти змінювати позу з метою зниження статичної напруги м'язів шийно-плечової області і спини для попередження розвитку стомлення. Тип робочого стільця(крісла) слід вибирати з урахуванням росту користувача, характеру і тривалості роботи з ПЕОМ.

Робочий стілець (крісло) має бути підйомно-поворотним, регульованим по висоті і кутах нахилу сидіння і спинки, а також відстані спинки від переднього краю сидіння, при цьому регулювання кожного параметру має бути незалежним, легким і мати надійну фіксацію.

Конструкція робочого стільця повинна забезпечувати:

* ширину і глибину поверхні для сидіння не менше 400 мм;
* поверхня сидіння із закругленим переднім краєм;
* регулювання висоти поверхні сидіння в межах 400 - 550 мм і кутах нахилу вперед до 15 градусів і назад до 5 градусів;
* висоту опорної поверхні спинки 300 +/- 20 мм, ширина - не менше 380 мм і радіус кривизни горизонтальної площини - 400 мм;
* кут нахилу спинки у вертикальній площині в межах +/- 30 градусів;
* регулювання відстані спинки від переднього краю сидіння в межах 260 - 400 мм;
* стаціонарні або знімні підлокітники завдовжки не менше 250 мм і шириною - 50 - 70 мм;
* регулювання підлокітників по висоті над сидінням в межах 230 +/- 30 мм і внутрішньої відстані між підлокітниками в межах 350 - 500 мм.

Поверхня сидіння, спинки і інших елементів стільця(крісла) має бути напівм'якою, з нековзним, слабо таким, що електризується і повітропроникним покриттям, що забезпечує легке очищення від забруднень.

Робоче місце користувача ПЕОМ слід обладнати підставкою для ніг, що має ширину не менше 300 мм, глибину не менше 400 мм, регулювання по висоті в межах до 150 мм і по куту нахилу опорної поверхні підставки до 20 град. Поверхня підставки має бути рифленою і мати біля переднього краю борт заввишки 10 мм.

Клавіатуру слід розташовувати на поверхні столу на відстані 100 - 300 мм від краю, зверненого до користувача, або на спеціальній, регульованій по висоті робочій поверхні, відокремленій від основної стільниці.

1. **Висновки**

Підсумовуючи даний розділ хотілося б сказати, що питання охорони праці є одним з найважливіших на сучасному етапі життя нашого суспільства, в період коли комп’ютерна техніка отримує все більше розповсюдження у повсякденному житті людини. При цьому змінюються і вимоги до безпеки праці з різноманітними електронними пристроями.

Описаний в даній дипломній роботі програмний продукт складається з клієнтської і серверної частини. Серверна частина, як правило, встановлюється на спеціалізовані комп’ютери – сервери, які розміщуються в спеціальних дата-центрах, безпечність яких знаходиться на дуже високому рівні. В дата-центрах використовуються найсучасніші системи захисту, такі як автоматизоване керування електроспоживанням, автоматичні системи пожежогасіння без участі людини, підтримка необхідних кліматичних параметрів приміщення і багато інших.

Що ж до клієнтської частини, яку буде використовувати безпосередньо користувач за допомогою персонального комп’ютера, прийнятними є наведені в даному розділі правила і вимоги при роботі з комп’ютерною технікою, а саме вимоги до стану, технічних характеристик і розміщення апаратури, до кліматичних параметрів і освітленості приміщення, в якому працюватимуть люди і багато інших параметрів. Проте, беручи до уваги все різноманіття можливих місць і способів використання розробленого продукту – починаючи від великих офісних приміщень і закінчуючи помешканнями кінцевих користувачів – навести якійсь загальні правила досить важко.