

УДК 351.861

ГІГІЄНИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ УМОВ ПРАЦІ ТА ПРОФЕСІЙНОГО ЗДОРОВ'Я ПРАЦІВНИКІВ ТОВ «ХАРКІВСЬКИЙ МОЛОЧНИЙ КОМБІНАТ»

Цимбал Б.М., к.т.н., Шаповалов Д.О.
Національний університет цивільного захисту України

В останні роки на молокопереробних комбінатах впроваджено значна кількість нового імпортного та вітчизняного обладнання з одночасним збереженням традиційних форм технічного оснащення і організації праці. Але, незважаючи на удосконалення виробництва, робочі як і раніше схильні до комплексного впливу різних несприятливих факторів праці і трудового процесу. Крім того, переважна більшість працюючих – жінки, які зайняті в основних професіях: оператори технологічного устаткування, змінні майстри, приймальники-здавачі харчової продукції, мийники технологічного обладнання, укладальники-пакувальники [1].

Сучасне технологічне обладнання, яке обслуговується даними професійними групами є джерелом шуму, еквівалентні рівні якого перевищують санітарно-гігієнічні нормативні значення на 2-5 дБА і зустрічаються переважно на конвеєрних лініях розливу молока і молочних і кисломолочних продуктів, а також при розфасовці високожирних і твердих молочних виробів. Умови праці по даного фактору можна охарактеризувати як, шкідливі 3 класу 1 ступеня.

Крім шуму, основне технологічне обладнання є джерелом змінного електричного поля в діапазоні частот від 5 Гц до 2 кГц, яке досягає 100 - 112 В/м, що перевищує норматив в 4 рази і відзначається на робочих місцях операторів центральних пультів управління і змінних майстрів. Дані умови праці оцінюються, як шкідливі першої ступеня, клас – 3.1.

Параметри освітлення робочих місць не відповідають гігієнічним вимогам. Значення коефіцієнта природного освітлення становить від 0,2 до 0,5 %, що не відповідає гігієнічним нормативам у 40 % працюючих. Кількісна і якісна оцінка природного освітлення вказує, що загальне штучне освітлення не відповідає гігієнічним вимогам у 43 % працюючих і знаходиться в межах від 90 до 385 лк. Коефіцієнт пульсації люмінесцентних ламп становить 25-45 %, що не відповідає нормативам у 100% працюючих. В результаті світловий клімат у 77 % працюючих – шкідливий, першого ступеня, клас – 3.1, а у 23 % – шкідливий другого ступеня, клас – 3.2.

Параметри мікроклімату в різні періоди року не відповідають гігієнічним вимогам для працюючих з енерговитратами Па - Пв. Зокрема, температура повітря на холодильно-технологічному етапі виробництва нижче 0 °С або на рівні, при допустимих параметрах від 17 °С до 23 °С. Несприятливі мікрокліматичні умови на робочих місцях формуються за рахунок специфічного технологічного регламенту, відкритих транспортних прорізів, відкритих відводів стічних вод при ручній мийці обладнання, недостатньої герметизації трубопроводів і несвоєчасного їх ремонту, наявності відкритих емностей, недосконалості роботи мийних машин і незадовільну роботу вентиляції.

Поряд з несприятливими фізичними факторами праці на робочих місцях молочних підприємств відзначається наявність специфічних факторів виробництва – аерозолів молочних сумішей, що перевищують ГДК від 1,5 до

8,0 разів. Основними складовими даної пилу є білкові фракції молока: лактальбумин, казеїн, імуноглобуліни, різні ферменти, які використовуються при заквасці молока. В процесі розчинення сухого молока в повітря робочої зони виділяється аерозоль, концентрація якого знаходиться в межах від 266 до 2635 мг/м³. Висока концентрація молочного аерозолю в повітрі робочої зони пов'язана з використанням ручних операцій при роботі з сухою сировиною та відсутністю локальної вентиляційних установок.

У цеху розливу молока і кисломолочних продуктів і на мийних станціях в повітрі визначається луг від 0,5 до 1,5 мг/м³ (ГДК до 0,5 мг/м³). Крім цього, в зоні розміщення мийної станції періодично реєструється наявність хлору з максимально-разовою концентрацією в 2 ГДК. Слід відзначити, що при митті технологічного обладнання в повітря робочої зони можуть потрапляти речовини зі складу миючих і дезінфікуючих, що зумовлено недостатньою ізоляцією цих речовин і наявністю ручної праці.

Вплив несприятливих факторів робочого середовища на працівників молочного комбінату відбувається на тлі високих ергономічних навантажень, пов'язаних з переміщенням по горизонталі понад 20 км за зміну, до 98 % оперативного часу зміни працівники перебувають у вимушеній позі – стоячи. Характерні і змушені нахили корпусу понад 300 в кількості від 700 до 2000 нахилів за зміну. Крім, цього фізичні навантаження обумовлені підняттям і переміщенням вантажів масою від 10 до 25 кг, а сумарно за зміну – до 700 кг вантажів і значною кількістю стереотипних робочих рухів до 30000 за зміну. ручні операції займають від 12 % до 35 % оперативного часу зміни і, як правило, здійснюються у вимушеній робочій позі, через ергономічних недоліків в організації робочих місць. Це призводить до додаткових енергетичним витратам і посилює навантаження на кістково-м'язову систему організму працівників.

Напруженість трудового процесу також є одним з негативних аспектів переробки молока, зважаючи на наявність ліній розливу, де трудовий процес пов'язаний з монотонними за рахунок багаторазово повторюваних операцій з малою кількістю прийомів і їх низької інформаційної змістовності. Крім того, для працюючих на розливі молока і кисломолочних продуктів характерні перевищують допустимі нормативні вимоги, сенсорні навантаження – тривале зосереджене спостереження більше 50 % від часу зміни і кількість вступників сигналів в середньому від 3000 до 12000 за годину робочої зміни.

Для усунення несприятливих факторів праці і трудового процесу працюючих на молочному комбінаті рекомендується: ліквідація об'ємно-планувальних недоліків в проектно-будівельних рішеннях молочного комбінату; заходи щодо оптимізації роботи основного і допоміжного технологічного обладнання, і своєчасного проведення ремонту; посилення уваги до соціально-побутових проблем працюють з боку адміністрації підприємства; організація додаткового внутрішньозмінного відпочинку і більш комплексного підходу до попереджувальному і поточному санітарному нагляду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Цимбал Б.М., Шаповалов Д.О. Попередження професійних ризиків в молокопереробній галузі Матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції курсантів, студентів, аспірантів та ад'юнктів - Л.: ЛДУ БЖД, 2019. – С. 71-72.