

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРУДА  
МОЛОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВЕ

*Саломова Х.Ж.*

*Бухарский государственный медицинский институт*

**Резюме:** представленная статья посвящена новому и актуальному направлению в молочных производстве.

Автор дает характеристику основных этапов технологического процесса промышленности. Проведен анализ основных показателей неблагоприятных факторов, зарегистрированных в рабочей зоне производства. Дана оценка микроклимата, шума, освещенности на рабочих местах. Все этапы технологического цикла работ по переработке зерновой продукции в муку, подвержены воздействию комплекса неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса.

**Ключевые слова:** мукомольное производство, микроклимат, предельно допустимая концентрация, шум.вибрация, переработка, технология.

**Актуальность:** Модернизация технологического процесса и внедрения новой техники, автоматизация и механизация производственных рабочих операции и отдельных процессов, внедрение разбивающих форм организации труда оздоровили факторов влияющих на организм и значительно облегчили процессов условия труда на промышленных предприятиях зерно переработки республики. Новая прогрессивная техника и технология не только значительно облегчают труд человека, но и могут приносить новые производственные вредности, которые нужно устранять при проектировании и в процессе внедрения новой техники в производство [1, 3]. Большую роль в этой работе должно сыграть изучение условий труда на производствах, в том числе, и производствах по зерноперерабатывающих отрасли сельского хозяйство [1, 4]. Установлено, также основными факторами, формирующими вредные условия труда, явились производственный шум, неблагоприятный микроклимат и тяжесть труда, которая обусловлена высокой физической динамической общей нагрузкой с участием мышц рук, корпуса и ног, поддержанием неудобных и вынужденных рабочих поз, постоянным перемещением в зоне обслуживания оборудования и контроля технологического процесса[4,6]. Категории подозреваемого профессионального риска здоровью работников согласно руководству СанПиН РУзN 0141-03 оценены от среднего (существенного) риска до высокого (непереносимого) в зависимости от вида выполняемых работ. В качестве приоритетного фактора риска здоровью работников

молочного производства определена запыленность воздуха рабочей зоны пылью и пылью [2,6]. При оценке профессионального риска по данным периодических медицинских осмотров установлена достоверная причинно-следственная связь средней степени между факторами условий труда и заболеваниями органов дыхания, что свидетельствует об их профессиональной обусловленности[1,2].

Первичным барьером любого средового воздействия являются кожные покровы и слизистая верхних дыхательных путей, особенно у лиц, работающих в условиях комплексного, комбинированного, сочетанного влияния на организм неблагоприятных производственных факторов. Известно, что в молочном производстве главным источником микробного загрязнения воздушной среды является перерабатываемый в данном цехе продукт: при загрузке для реализаций. Это загрязнение начинается с первого по технологической цепочке процесса, т.е.[3,6].

В рассматриваемой данной отрасли страной проведены огромные структурные изменения, направленные на дальнейшее углубление экономических реформ, создание новых и модернизацию имеющихся производств, создание благоприятных условий для привлечения иностранных инвестиций, увеличения объемов и расширения ассортимента выпускаемой продукции, которая делается востребованной и конкурентоспособной на мировом рынке. Согласно в условиях постепенной модернизации производств, увеличивается актуальность изучения комплексного воздействия факторов условий труда на здоровье работающих, включая заболеваемость, резистентность организма и микрофлору кожи работников, определения допустимого стажа работы и разработка мер по оптимизации условий труда[6,7].

Учитывая выше сказанное, нами был изучен уровень шума на основных р

а **Целью** настоящего исследования явилась комплексная гигиеническая бценка условий труда основных профессиональных групп работников в оовременном производстве молочной продукции.

ч **Материал и методы.** Проведены исследования и гигиеническая оценка параметров производственной среды (микроклимата, освещенности, шума, локальной вибрации), тяжести и напряженности трудового процесса в производстве цельномолочной продукции. Измерения проведены в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к контролю физических факторов на рабочих местах с использованием стандартных методов и оборудования, отвечающих требованиям, предъявляемым в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений. Для оценки а

тяжести и напряженности трудового процесса выполнены хронометражные, и профессиографические исследования в динамике трех рабочих смен для каждой профессиональной группы. Гигиеническая оценка и классификация условий труда проведены по степени отклонения фактических уровней от гигиенических нормативов в соответствии с критериями и классификацией условий труда, изложенными в Р 2.2.2006-05 «Руководство, по гигиенической оценке, факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». Априорная оценка профессионального риска здоровью выполнена в соответствии с Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки».

Для статистической обработки результатов исследований применены программные приложения Microsoft Office-2007 и программа Statistica 10.0. Рассчитаны выборочные средние ( $M$ ), их стандартные ошибки ( $\pm m$ ) и стандартные отклонения ( $\pm a$ ).

Результаты. Молочный комбинат, выбранный в качестве объекта для исследования, является типичным по техническому оснащению и производственной мощности современным предприятием производства молочной продукции. Начальным этапом технологического процесса выработки цельномолочной продукции является приемка сырого цельного коровьего молока, которая осуществляется на приемном участке приемно-аппаратного цеха, где молоко после проверки качества автоматически перекачивается из автомобильных термоцистерн в молокохранительные танки (резервуары) для первичного хранения и охлаждения. Основными профессиональными группами работников участка являются приемщик молочной продукции, мойщики автомобильных молочных цистерн и мойщики молочных танков.

Приемщик молочной продукции осуществляет прием молока, находясь 90% времени смены в помещении приемного отделения и выполняя проверку готовности, исправности и чистоты оборудования, подключение шлангов и ведение процесса перекачивания молока. Остальные 10% смены он ведет документацию по контролю и учету принятого сырья.

Мойщики автомобильных молочных цистерн и мойщики молочных танков выполняют работы по текущей мойке резервуаров после их опорожнения. По данным хронометражных исследований, операционная загруженность мойщиков составила 80% смены. В процессе мойки они очищали люк-крышку, затем в автоцистерну (танк) моющей машиной подавался моющий раствор. Выполнение операций по очистке и мойке осуществлялось с региональной физической нагрузкой при преимущественном участии мышц рук и плечевого

пояса. Физическая динамическая нагрузка колебалась от 1500 до 3000 кгм. Перемещения в пространстве по горизонтали и вертикали соответствовали допустимым. Результаты санитарно-гигиенических исследований факторов производственной среды позволили выявить недостаточные естественное и искусственное освещение на всех рабочих местах участка. В рабочем кабинете приемщика молочной продукции отсутствовало естественное освещение. Показатели микроклимата (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха) соответствовали действующим гигиеническим нормативам (табл. 1). Источниками шума на рабочих местах отделения являлись моечные машины, электрооборудование, регистрировался широкополосный прерывистый шум с уровнем звукового давления 58,3-78,1 дБА. Эквивалентные уровни звука за рабочую смену не превышали ПДУ. По совокупности оценок факторов рабочей среды и трудового процесса с учетом времени их воздействия общая оценка условий труда работников участка соответствовала вредному классу I степени (класс 3.1). Последующие технологические операции по переработке молока и выработке цельномолочной продукции осуществляются на участках сепарации и пастеризации приемно-аппаратного цеха. На участке сепарации осуществляются очистка молока, охлаждение, сепарирование, нормализация и гомогенизация, на участке пастеризации - тепловая обработка, пастеризация и стерилизация, охлаждение. Основными рабочими профессиями аппаратного цеха являются аппаратчики пастеризации и охлаждения молока, 90% времени смены выполняющие работы по ведению всех указанных этапов технологического процесса по контрольно-измерительным приборам с компьютеризированных пультов управления. Остальные 10% смены они заняты ведением записей в журналах и составлением отчетной документации.

Напряженность трудового процесса аппаратчиков пастеризации и охлаждения молока характеризовалась выполнением работ по регламенту и серии заданных инструкций. Работая по установленному графику с возможной его коррекцией по ходу деятельности, они испытывали интеллектуальные нагрузки в результате решения сложных задач с выбором по известным алгоритмам, восприятием сигналов с последующим сопоставлением фактических значений параметров с их номинальными значениями, обработкой, проверкой и контролем за выполнением задания. Сенсорные нагрузки формировались за счет плотности сигналов и сообщений до 175 в среднем за 1 час и нагрузкой на слуховой анализатор при восприятии речи и дифференцированных сигналов на фоне шумовых помех. Эмоциональные нагрузки определялись ответственностью за функциональное качество основной работы и конечной продукции. Следует отметить напряженный режим работы за счет 12-часовой рабочей смены и работой в ночную смену по графику. Тяжесть

труда аппаратчиков пастеризации и охлаждения молока отличалась средней физической нагрузкой, свободной удобной рабочей позой с возможностью смены положения тела и перемещениями в пространстве до 8 км, обусловленными обходом при наблюдении за технологическим процессом работающего оборудования.

**Выводы:** Результаты исследований показали уровень температуры у общем ,моечном отделе в пределах нормы. На верхнем этаже производства отделе температура превышала нормы на 1,5 раза в рабочей зоне, в постоянном рабочем месте на 1,2 раза во время работы. Конце рабочего дня наблюдался подъем температуры в помещении почти на 1,7 раза,

На основании СанПиН РУз №0325-16 “Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах” были произведены измерения шума рабочих мест над станком, 1 м ближе к станку и 10 м от станка. По результатам измерений получены следующие данные: источником шум служила механизмы моечная машина ,генераторы, транспортные передвижения, цехе. Шум встречающая производстве имеют постоянного широкодиапазонная характер, высота и частота зависла от выполняемая функция вида оборудованье .Особенно превышание предельны доза наблюдались около моечная машина достигая от 58,3-78,1 дБА

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Бирковский Ю. Е. и др. В кн.: Кишечные инфекции. Киев, 1974, в. 7, с. 212.
2. Бойко Л. Д. и др. В кн.: Кишечные инфекции. Киев, 1973, в. 6, с. 87. — Буляревич Н. А., Чеченкина В. И. В кн.: Материалы 1-го съезда эпидемиологов, микробиологов, инфекционистов, гигиенистов и санитарных врачей Ивановск. области. Иваново, 1971, с. 249.
3. Manasova I.S., Kosimov Kh.O. Hygienic aspects of the possibility of using the new insecticide Seller in agriculture //International Journal of Psychosocial Rehabilitation. - 2020.- R. 336-342
4. Манасова И.С. Гигиенические Аспекты Мукомольного Промышленности.// AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI\|.ISSN: 2181-3464 Volume 1 No.6 2022 S-100-106.
5. Грачев Г. В. и др. В кн.: Кишечные инфекции. Киев, 1974, в. 7, с. 76. — Грошевский Л. В. В кн.: Материалы 3-го съезда гигиенистов, санитарных врачей, эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов Узбекистана. Ташкент, 1973, с. 150.
6. SX Samandarovna., Mehnat Sharoitining Inson Organizmiga Ta'siri Sog'Lom Turmush Tarzi//AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. ISSN:2181-3464 C34-37
7. XC Самадова., СОҒЛОМ ТУРМУШ ТАРЗИ ИНСОН САЛОМАТЛИГИНИНГ АСОСИДИР//Journal of Advanced Research and Stability. Volume:02 Issue:09 ISep-2022 ISSN:2181-2608 C198-201