

**ГОУ «ТАДЖИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБУАЛИ ИБНИ СИНО»**

УДК: 613.646

**ИБРАГИМОВ
ИНОМДЖОН УСМОНОВИЧ**

**РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ УСЛОВИЙ
ТРУДА, ОБЩЕГО И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО АСПЕКТА ЗДОРОВЬЯ У РАБОТНИКОВ КОНДИТЕРСКИХ ФАБРИК**

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук по специальностям:
14.02.01 - гигиена
14.01.14 - стоматология

Душанбе - 2019

Работа выполнена на кафедре общей гигиены и экологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

Научный руководитель: Бабаев Абдунаим Бабаевич - доктор медицинских наук, профессор кафедры общей гигиены и экологии ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

Научный консультант: Юсупов Зариф Якубджанович - кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник Научно-клинического института стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан.

Официальные оппоненты: Хайров Хотамбек Сайфидинович - доктор медицинских наук, директор государственного учреждения Республиканского центра питания МЗ и СЗН РТ. Гигиена - 140007.

Ашуров Г.Г. - д.м.н. профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии ГОИ Института последипломного образования МЗ и СЗН РТ.

Ведущая организация: ГУ Таджикский НИИ профилактической медицины МЗ и СЗН РТ.

Защита диссертации состоится «___» _____ 2019 года в ___ часов на заседании Диссертационного совета 6D.KOA-038 при ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино» (734003, г. Душанбе, проспект Рудаки, 139)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте www.tajmedun.tj ГОУ «Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино»

Автореферат разослан «___» _____ 2019 г.

**Учёный секретарь
Диссертационного совета, к.м.н.**

Саидмурадова Г.М.

Введение

Актуальность. Научно-технический прогресс, обеспечивая автоматизацию и механизацию производственного процесса, привёл к значительному уменьшению воздействия вредных факторов производственной среды. Однако, в целом ряде случаев в процессе трудовой деятельности работники пищевой промышленности, в том числе и работники кондитерских фабрик, среди которых большую долю составляют женщины, в зависимости от сезона года, особенностей технологического процесса и характера выполняемых рабочих операций, подвергаются воздействию различных неблагоприятных факторов производственной среды.

Стоматологическое обслуживание работников вредных производств остается актуальным направлением отечественной медицины, что обусловлено необходимостью сохранения здоровья и трудоспособного периода жизни высококвалифицированных работников промышленных и пищевых предприятий. Несмотря на общее снижение научных работ в области стоматологической заболеваемости и профилактики стоматологических заболеваний в организованных профессиональных коллективах, каждое исследование раскрывает показатели высокой распространенности и интенсивности, в первую очередь, кариеса и заболеваний пародонта у работников [Гусейнова С.Т., 2009; Кабирова М.Ф., 2011; Борисова З.С., 2014]. При этом у работников вредных производств сохраняется невысокая мотивация к сохранению стоматологического здоровья и к адекватной гигиене полости рта. В последние годы появились работы, указывающие на влияние условий труда на частоту и выраженность патологических процессов органов и тканей полости рта [Данилов И.П., 2007; Бежина Л.Н., 2007].

В отечественной и зарубежной литературе [Смирнова Е.В., Свидовый В.И., 2007; Sone H., 2000; Потапенко А.А., 2008] широко представлены результаты исследований, посвященных изучению влияния нагревающего микроклимата на процессы терморегуляции организма человека и его функциональное состояние. Отражены вопросы, касающиеся сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных заболеваний у работающих в условиях нагревающего микроклимата [Афанасьева Р.Ф. и соавт., 2009].

Предлагаемые критерии предназначены главным образом для оценки теплового состояния мужчин, зачастую без указания степени их адаптации к теплу. Согласно данным Афанасьева Р.Ф. и соавт. (2009), терморегуляторные реакции женщин отличаются от таковых у мужчин в меньшей степени выраженностью потоотделения, что создаёт дополнительную нагрузку на сердечно-сосудистую систему в обеспечении температурного гомеостаза нагревающей среды. Однако, данные не являются однозначными с позиции сравнительной оценки особенностей терморегуляторных реакций у мужчин и женщин. Применительно к различным микроклиматическим условиям имеются также данные о том, что избыточное тепло неблагоприятно влияет на специфические функции женского организма [Афанасьева Р.Ф., Бессонова Н.А., Бурмистрова О.В., 2013].

Наряду с вышеуказанным, в процессе основной производственной деятельности работники кондитерских фабрик могут подвергаться влиянию органической пыли, шума и вибрации. Некоторые производственные операции выполняются в вынужденных рабочих позах и имеют характер монотонности, и они могут способ-

ствовать быстрому развитию утомления организма работников, что соответственно обуславливает снижение производительности труда.

Вышеизложенное определяет актуальность изучения условий труда, состояния здоровья и заболеваемости работников кондитерских фабрик при работе в условиях жаркого климата. Что требует разработки научно-обоснованных рекомендаций по оздоровлению условий труда и снижению воздействия на организм работников таких вредных факторов производственной среды, как шум, вибрация, органическая пыль.

Повышенное употребление углеводов среди работников кондитерских фабрик может быть причиной различных стоматологических заболеваний. Результаты многочисленных клинических и экспериментальных исследований подтверждают, что длительное употребление углеводов всегда сопровождается интенсивным поражением зубов кариесом, а употребление мягкой пищи способствует образованию зубных отложений и развитию болезней пародонта.

До настоящего времени недостаточно изучены особенности производственно обусловленных заболеваний работников кондитерского производства, в том числе и патологии органов полости рта, в зависимости от степени воздействия факторов производственной среды. Это положение диктует необходимость изучения условий труда и влияния вредных производственных факторов на состояние здоровья работников кондитерских фабрик, разработки и совершенствования программ профилактики общих стоматологических заболеваний среди данной категории работников.

В связи с этим большое значение имеют научные исследования, направленные на физиолого-гигиеническое обоснование мер профилактики перегревания работающих, и, в первую очередь, определение критериальных показателей напряжения терморегуляторных процессов организма, являющихся базисом для разработки оздоровительных мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников кондитерских фабрик. Особенно это применительно к женскому организму, который более чувствителен к неблагоприятным факторам производственной среды.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами (проектами), темами. Тема настоящей диссертационной работы связана с тематикой научно-исследовательских работ кафедры общей гигиены и экологии, посвященных изучению влияния различных производственных факторов на организм работающих, в проектах НИР № 0110 РК 031 Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибни Сино.

Цель. Разработать научно - обоснованные мероприятия по оздоровлению условий труда и охране здоровья работников кондитерских фабрик.

Задачи исследования:

1. Дать комплексную физиолого-гигиеническую оценку условий труда работников кондитерских фабрик.

2. Изучить влияние неблагоприятных факторов производственной среды на функциональное состояние организма работников в динамике рабочей смены при работе в разные сезоны года.

3. Изучить и оценить состояние здоровья и заболеваемость работников, суммарное влияние вредных производственных факторов среды при работе на кондитерской фабрике в условиях жаркого климата на основании анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

4. Изучить состояние стоматологического статуса работников кондитерских фабрик.

5. Разработать рекомендации по охране труда работников кондитерских фабрик и снижению производственно-обусловленных заболеваний среди работников различных цехов кондитерских фабрик.

Научная новизна. Произведена комплексная физиолого-гигиеническая оценка условий труда работников кондитерских фабрик.

Выявлены функциональные изменения в организме работников кондитерских фабрик под воздействием вредных факторов производственной среды в динамике рабочей смены при работе в разные сезоны года.

Собраны данные общей и стоматологической заболеваемости работников кондитерской фабрики по данным листов нетрудоспособности и медицинского осмотра с учётом возраста и стажа работы.

Материалы исследования послужили основой для разработки рекомендаций по оздоровлению условий труда при работе в условиях жаркого климата, оценке функционального состояния работников кондитерских фабрик для нормирования и оценки параметров микроклимата, средств индивидуальной защиты, регламентации времени работы в условиях жаркого климата.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Физический труд работников кондитерских фабрик сопровождается нарушением функционального состояния и самочувствия работающих.

2. Преимущественные изменения происходят в системе процессов терморегуляции в зависимости от сезона года.

3. Выполняемая в условиях жаркого климата работа оказывает неблагоприятное воздействие на состояние здоровья работников кондитерской фабрики, обуславливая высокий уровень патологии со стороны сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, опорно-двигательного аппарата и органов полости рта.

4. Факторы трудовой деятельности в сочетании с повышенным употреблением углеводов являются причиной высокой распространённости стоматологических заболеваний.

5. В результате проведенного анализа был разработан комплекс лечебно-профилактических мероприятий по оптимизации условий производства и снижению уровня заболеваемости среди работников кондитерских цехов.

Апробация работы. Основные положения диссертации изложены и обсуждены: на заседании научно-медицинского общества гигиенистов и санитарных врачей (24.05.2018), на 65-й годичной научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибни Сино (Душанбе, 2017). Материалы диссертации были обсуждены на заседании гигиенической и стоматологической кафедр ТГМУ имени Абуали ибни Сино (15.05.2018), на заседании межкафедральной экспертной проблемной комиссии при ГОУ ТГМУ имени Абуали ибни Сино по гигиене, эпидемиологии, инфекционным болезням и стоматологии.

Опубликование результатов диссертации. По материалам диссертации опубликовано 9 научных работ, из них 3 в рецензируемых журналах перечня ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Личный вклад соискателя ученой степени. Автор непосредственно принимал участие в планировании работы на всех этапах проведенных исследований, проанализировал современные данные отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, проводил статистическую обработку данных, анализировал результаты исследований, обобщил их в выводах и практических рекомендациях, подготовил публикации и доклады. Основной и решающий объем работы выполнен самостоятельно, содержит ряд новых результатов и свидетельствует о личном вкладе диссертанта в науку.

Структура и объём диссертации. Диссертация изложена на 130 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы материалов и методов исследования и 4-х глав собственных исследований, заключения и выводов. Работа иллюстрирована 30 таблицами и 5 рисунками. В список использованной литературы включено 173 источника отечественной, российской и зарубежной литературы.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования. Нами были изучены факторы влияния условий труда на организм 351 работника кондитерского производства. Данное исследование выполнялось в период 2016-2019 гг. на базе Душанбинской кондитерской фабрики «Ширин». Систематизация, обработка и анализ полученных в ходе исследований результатов проводились на кафедре гигиены и экологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино.

Гигиенические исследования особенностей условий труда работников основных цехов (карамельный, конфетно-шоколадный и бисквитный) производились путём изучения микроклиматических особенностей зоны рабочих мест в зимний и летний сезоны года. Нами изучались следующие микроклиматические характеристики: температура (в °С), относительная влажность (в %), скорость движения воздуха (в м/с), эффективная температура (в °С) и охлаждающая способность воздуха (в милликал/сек).

Для определения относительной влажности и температуры воздуха использовался аспирационный психрометр (Ассмана). Измерения скорости движения воздуха проводились термоанемометром типа ЭА – 2М и шаровым кататермометром. Концентрацию пыли в воздухе изучали весовым методом.

Уровень звука и звукового давления на рабочих местах измеряли с помощью измерительной аппаратуры «Брюль и Кьер», в соответствии СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий». Всего было произведено 140 измерений.

Напряженность труда изучалась по нескольким параметрам, которые выражались в показателях, определяющих трудовую деятельность, независимо от личностных особенностей работников производства. К главным критериям напряженности труда отнесли: физическую нагрузку; вес тяжестей, перемещаемых вручную; характерные однообразные движения трудящихся на рабочих местах; число наклонов туловища, перемещение по рабочей зоне. Каждый из приведенных параметров

с оценкой физических нагрузки проводили в соответствии с Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

Одновременно проводились исследования функционального состояния организма работников основных цехов путем изучения различных функций организма. Сердечно-сосудистую систему изучали с помощью следующих физиологических реакций: частоты сердечных сокращений (ЧСС), систолического (СД) и диастолического артериального давления (АД).

Оценка теплового состояния организма оценивалась по следующим показателям: температура тела, средневзвешенная температура кожи (лба, груди, кистей, спины, голени и стопы), субъективные теплоощущения, количество выпитой и выделенной жидкости и потери веса тела за смену. Температуру тела и кожи измеряли с помощью ртутного и электротермометра ТПЭМ – 1.

Изучение состояния нервной системы у работников проводилось путем определения латентного периода слухо-моторной реакции с помощью универсального хронорефлексометра, который был разработан в НИИ гигиены им. Эрисмана Ф.Ф. (г.Москва, РФ).

Кроме того состояние ЦНС анализировалось путем использования коррективной таблицы Анфимова методом исключения заданного знака и кондитерских знаков. Всего проведено 130 исследований.

Исследования функционального состояния организма работников основных цехов кондитерской фабрики «Ширин» проводились: до начала рабочей смены (8ч); перед обеденным перерывом (12ч); после обеденного перерыва (13ч); в конце рабочего дня (16ч).

Кроме периодических измерений (4 раза за смену) производилась регистрация частоты пульса во время выполнения основных рабочих операций и вычисление средне-рабочего пульса для различных групп.

С целью изучения стоматологического статуса и разработки оптимальных мер по стоматологическому обслуживанию, было проведено комплексное обследование состояния зубов и пародонтальных тканей у 351 работника кондитерских фабрик г. Душанбе в возрасте от 20 до 60 лет и старше, находившихся под нашим наблюдением с 2016 по 2018 годы.

Критерии включения наблюдаемых работников в исследование: наличие стоматологической патологии при отсутствии получения на момент включения полноценной стоматологической терапии; возраст 20-60 лет, стаж работы не менее одного года; согласие на участие в обследовании.

Клинико-гигиеническое обследование соответствовало карте оценки стоматологического статуса ВОЗ с дополнением некоторых показателей – профессия анкетированного, гигиеническое состояние полости рта, необходимость лечения. При осмотре использовались кариесологические, гигиенические и пародонтологические индексы. Среди работников кондитерской фабрики были изучены такие показатели стоматологического статуса работников как: распространенность зубного кариеса; интенсивность зубного кариеса; индекс интенсивности зубного кариеса; распространенность заболеваемости пародонта; интенсивность пародонтальных поражений. Результаты вносились в специальную карту с проведением в последующем статистической обработки.

Особенности стоматологической патологии и организации стоматологической помощи были изучены у 351 работника кондитерских цехов в возрасте 20 до 60 лет и старше. Контрольную группу составили пациенты из молочного комбината г. Душанбе соответствующего возраста (30 человек), у которых применялись только санационно-гигиенические мероприятия стоматологического характера.

Для оценки стоматологического обслуживания работников кондитерских фабрик была разработана специальная анкета, включающая 12 вопросов. Специальное стоматологическое обследование у работников кондитерских фабрик включало в себя определение жалоб пациента, сбор анамнеза, объективный осмотр органов и тканей полости рта. При изучении стоматологического статуса принимались во внимание следующие моменты: длительность патологий полости рта, особенности течения соответствующих заболеваний, предшествующее стоматологическое лечение органов и тканей полости рта (при наличии такового), результаты лечения, причины и сроки удаления зубов.

Среди обследованных лиц воспалительный процесс оценивали по интенсивности окрашивания десны йодсодержащим раствором.

У работников кондитерских фабрик ранние признаки воспаления в околозубных тканях определяли по появлению кровоточивости дёсен при зондировании десневых бороздок пуговчатым зондом.

Статистический анализ цифрового материала, полученного в результате исследования, проводился с помощью компьютерной обработки полученных данных, с использованием критериев показателя статистической значимости различий (t). Разница считалась достоверной, если вероятность возможной ошибки (p), определяемая по таблице Стьюдента, была равной и менее 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Производство кондитерских изделий осуществляется на поточно-механизированных линиях, где осуществляются различные сложные стадии производства по выработке карамели, мучных изделий и различных сортов конфет. Основными вредными производственными факторами при изготовлении кондитерских изделий являются неблагоприятные микроклиматические условия рабочих зон, повышенное мышечное и нервно-психическое напряжение, наличие большой концентрации пыли в окружающем воздухе и повышенный уровень шума.

Анализ хронометражных наблюдений позволил установить, что работники карамельного цеха (варщицы, намотчицы, штамповщицы и т.д.) в летний период затрачивают 74,9-76,2% рабочего времени на выполнение производственных операций, из них 65,5% - на выполнение основных производственных операций, 4,8% - на выполнение вспомогательных производственных операций, на перерывы по техническим причинам – 12,86%, на перерывы, зависящие от работников - 12,16%, и на заключительно-подготовительные работы – 4,53%.

В зимний период года время, идущее на выполнение производственных операций, составляет 92,86%, время, идущее на простой по техническим причинам – 5,16%, то есть зимой работники были больше загружены, чем летом.

В течение длительного времени работники работают в вынужденной рабочей позе, затрачивая 36,2-44,5% рабочего времени на выполнение основных рабочих операций. Количество наклонов туловища на 30° и более достигает 300 за смену (таблица 1).

Таблица 1

Оценка условий труда по показателям физических и нервно-психических нагрузок работников основных цехов кондитерских фабрик

Факторы	Карамельный цех	Конфетно-шоколадный	Бисквитный цех
Масса поднимаемого и перемещаемого груза, (кг)	0,5-5	0,1-1,5	1.5-15
Грузооборот за смену, (т)	1,2-2,8	1,5-2,3	3,8-5,6
Мощность внешней (региональной) работы, (Вт)	13,7-15,6	4,3 - 5,1	36,2 - 38,4
Нахождение в вынужденной позе в % от времени смены	36,2 - 44,5	34,3-41,7	53,2 - 60,1
Количество наклонов на 30° и более за смену, (ед.)	180	220	320
Время активных действий в % от времени смены	74,9 - 76,2	73,5 - 78,3	71,2-74,8
Внимание: число объектов наблюдения	2-3	2-3	3
Длительность наблюдения в % от времени смены	63,2 - 68,5	65,6 - 72,4	68,5 - 73,2
Эмоциональная нагрузка	дефицит времени	дефицит времени	дефицит времени
Интеллектуальная нагрузка	работа по точной инструкции	работа по точной инструкции	работа по точной инструкции
Монотонность: а) число элементов в операции; б) число повторяющихся операций.	2-3 90-100	2-4 60-70	5 80-90
Общая оценка физических и нервно-психических нагрузок согласно р.22.013-94	средняя тяжесть напряжения	Средняя тяжесть напряжения	Тяжелая напряженность

Показатели нервно-психической нагрузки: внимание, длительность наблюдения, эмоциональная и интеллектуальная нагрузка и монотонность у работников основных цехов кондитерской фабрики оценивается, как «напряженная». Это обусловлено значительной продолжительностью сосредоточенного внимания за работой технологического оборудования поточно-механизированной линии, которая у работников карамельного цеха составляет 63,2-68,5%, конфетно-шоколадного цеха - 65,6-72,4%, бисквитного цеха 68,5-73,2% от времени смены, эмоциональной и интеллектуальной нагрузки, связанной с выполнением работы в условиях дефицита времени и с постоянной работой по точной инструкции, а также монотонностью работы, о чем свидетельствует небольшое число элементов в операции — 2-3; 2-4; 5, соответственно, и количество повторяющихся операций - 90-100; 60-70; 80-90 (таблица 1).

По результатам проведённых исследований была дана оценка труда работников основных цехов кондитерского производства в зависимости от степени вредности воздействия физических и нервно-психических факторов - тяжести и напряжённости труда: труд работников бисквитного цеха оценивается как «тяжелый» и «напряженный», а труд работников карамельного и конфетно-шоколадного цехов как «средней тяжести», «напряженный».

Одним из основных неблагоприятных факторов производственной среды при изготовлении кондитерских изделий является микроклимат рабочих мест, который имеет определенную зависимость от времени года и климатических условий местности. Наиболее вредными оказались микроклиматические условия рабочих зон в карамельном цехе. В летний период времени температура воздуха перед сменой составляла $20,8 \pm 0,8^{\circ}\text{C}$, к концу смены она повышалась до $38,3 \pm 1,2^{\circ}\text{C}$. Относительная влажность воздуха составляла 52,1-64,1%, а скорость воздуха - 0,3-0,4 м/сек. Таким образом, исследуемые параметры значительно превышали предельно допустимые показатели нормы.

При изучении микроклиматических условий рабочих зон в бисквитном цехе выявлено, что температура окружающего воздуха летом до и после смены составляла $25,5 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$ и $34,9 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$, соответственно. Относительная влажность до начала смены составляла $36,3 \pm 2,1\%$, а скорость движения воздуха - $0,35 \pm 0,02$. После смены эти показатели составили $33,1 \pm 1,6\%$ и $0,37 \pm 0,03$ м/сек, соответственно. Температура воздуха зимой составляла от 12°C до $19,5^{\circ}\text{C}$, уровень относительной влажности и скорости движения воздуха находились в пределах 60,4-69,3% и 0,03-0,6 м/сек, соответственно.

В конфетно-шоколадном цехе температура воздуха летом перед сменой составляла $24,8 \pm 0,7$, после смены - $35,5 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$. Относительная влажность и скорость движения воздуха до начала рабочей смены составляли $50,4 \pm 0,5$ и $0,3 \pm 0,01$, соответственно. После рабочей смены эти показатели составляли $51,1 \pm 0,7\%$ и $0,35 \pm 0,03$ м/сек, соответственно. Зимой к вечеру изучаемые показатели: температура окружающей среды, относительная влажность и скорость движения воздуха составляли $15,3 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$, $69,7 \pm 1,8\%$, $0,3 \pm 0,01$ м/с, соответственно.

Проведенные исследования эффективной температуры и охлаждающей способности воздуха с целью комплексной оценки микроклимата рабочих мест основных цехов кондитерской фабрики показывают, что охлаждающая сила воздуха в летний период в карамельном цехе составляла 0,7-1,2 милликал/сек, в бисквитном - 1,2-1,6 милликал/сек, а в конфетно-шоколадном - 1,8-2,6 милликал/сек. Полученные величины говорят о наличии выраженного теплового напряжения.

При оценке эффективной температуры в рабочих зонах карамельного цеха было определено, что данный показатель летом до начала рабочей смены составлял $27,9 \pm 0,8^{\circ}\text{C}$, в конце рабочего дня - $29,6 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$. На рабочих местах работников бисквитного цеха эффективная температура до начала рабочей смены составила $26,6 \pm 0,8^{\circ}\text{C}$, в конце рабочего дня - $28,8 \pm 0,7^{\circ}\text{C}$. В рабочих зонах работников конфетно-шоколадного цеха данный показатель в утренние часы составил $25,5 \pm 0,7^{\circ}\text{C}$, в вечерние часы - $28,2 \pm 0,85^{\circ}\text{C}$.

Зимой эффективная температура в карамельном цехе составляла 21,3- 27,1 $^{\circ}\text{C}$, в бисквитном цехе - 19,5-24,9 $^{\circ}\text{C}$, а в конфетно-шоколадном - 15,5-18 $^{\circ}\text{C}$. Охлаждающая сила воздуха в тот же период года составляла 1,9-3,6 милликал/сек. - в карамельном цехе, 2,1-3,2 милликал/сек. - в бисквитном цехе и 1,9-3,6 милликал/сек. -

в конфетно-шоколадном цехе, что свидетельствует о неблагоприятных температурных условиях. Следовательно, микроклимат рабочих мест в целом можно оценить как нагревающий.

Производство кондитерских изделий сопровождается выделением в воздушную среду значительного количества мучной и сахарной пыли. При исследовании запылённости было установлено, что количество сахарной и мучной пыли в воздушной среде зависит от технологического процесса и сезона года. Наибольшая запылённость отмечалась при работе в карамельном цехе в воздухе рабочих мест варщиц и машинисток завёрточных машин $205,3 \pm 3,7$ мг/м³, а также отливщиц и формовщиц конфетно-шоколадного цеха $172,5 \pm 2,9$ мг/м³. Наибольшее количество сахарной пыли отмечалось в карамельном цехе при производстве сахарной пудры - 400 мг/м³, что значительно превышает предельно-допустимые концентрации во всех случаях наблюдений (таблица 2).

Таблица 2

Содержание пыли в воздухе рабочих зон кондитерской фабрики (мг/м³)

Ингредиент	ПДК, мг/м ГОСТ	Мин.	M±m	Макс.	Число проб с пре- вышением
Карамельный цех					
Сахарная пыль	6	18,3	$205,3 \pm 3,7$	400	100%
Конфетно-шоколадный цех					
Сахарная пыль	6	21,8	$172,5 \pm 2,9$	306,2	100%
Бисквитный цех					
Мучная и са- харная пыль	6	11,2	$13,5 \pm 0,5$	15,6	100%

Источником шума и вибрации на рабочих местах карамельного, конфетно-шоколадного и бисквитного цехов кондитерской фабрики являются двигатели, компрессоры, соприкасающиеся механические детали и различного рода машины.

Анализ полученных данных показывает, что на рабочих местах карамельного цеха показатели звукового давления превышали предельно допустимый уровень на 6-11 дБ на среднегеометрических частотах 500 - 8000 Гц, где общий уровень шума составлял 91,5 дБ. Особенно высокие показатели уровня шума наблюдались в начале конвейера и у обверточных машин.

В конфетно-шоколадном цехе уровень звукового давления превышал максимально допустимые величины на 7 дБ, на батоночной массе - на 12 дБ, на рабочих местах по выборке шоколада - на 8 дБ и у обверточных машин - на 4-6 дБ, преимущественно на средних и высоких среднегеометрических частотах.

Аналогичное превышение величин звукового давления отмечалось в бисквитном цехе - на 2-7 дБ на среднегеометрических частотах 250-8000 Гц.

Следует отметить, что увеличению шума на рабочих местах основных цехов кондитерской фабрики способствует недостаточная звукоизоляция, а иногда и отсутствие таковой в используемых двигателях и механизмах, а также неудовлетворительное техническое состояние механизмов (отсутствие смазки, недостаточное крепление деталей друг к другу) и т.д.

Уровень общей и локальной вибрации на рабочих местах основных цехов кондитерской фабрики во всех случаях наблюдений находился в пределах допустимых величин (30-70 дБ).

Таким образом, работники кондитерской фабрики при изготовлении кондитерских изделий подвергаются воздействию производственного шума, значительно превышающего ПДУ.

Исследования уровня естественного и искусственного освещения на основных рабочих местах показывают, что общая освещенность в бисквитном цехе составляла в среднем 480 лк. Общая освещенность в начале конвейера карамельного цеха составляла 130 лк, на рабочих местах варщиц - 150 лк, намотчиц - 200 лк, машинисток заверточных машин - 500 лк, что соответствует гигиеническим требованиям. Общая освещенность на рабочих местах конфетно-шоколадного цеха, в основном, также соответствовала нормативным документам СнИП, и в среднем составляла $445 \pm 26,7$ лк (таблица 3).

Таблица 3

Уровень фактической освещенности на основных рабочих местах работников кондитерской фабрики (в лк)

Производственные цеха	Мин.	M±m	Макс.	Нормируемая величина
Карамельный цех	130	$326 \pm 35,8$	500	200
Конфетно-шоколадный цех	300	$445 \pm 26,7$	500	200
Бисквитный цех	250	$480 \pm 31,6$	600	200

Полученные данные по оценке искусственного и естественного освещения показывают, что общая освещенность на рабочих местах основных цехов кондитерской фабрики соответствовала нормативным документам СНИП.

Таким образом, на основании результатов проведенных исследований и согласно руководству по гигиенической оценке факторов производства «Критерии и классификации условий труда» (Р 2.2.2006 - 05), условия труда работников основных цехов кондитерской фабрики расценены как вредные и могут отрицательно влиять на функциональные показатели организма и состояние здоровья работников.

По результатам исследования факторов производственной среды кондитерского производства было выявлено, что основным фактором, влияющим на степень утомляемости и трудоспособность работников в жаркий период года, является нагревающий микроклимат, обусловленный климатическими условиями местности, сезона года, а также особенностями технологического процесса.

Для изучения теплового состояния организма работников основных цехов кондитерской фабрики при работе в разные сезоны года были проведены исследования температуры тела и кожи, температурный градиент, интегральные показатели средневзвешенной температуры поверхности тела, теплоощущения, а также величина общей влагопотери за рабочую смену.

Полученные данные показывают, что температура тела в холодный и теплый периоды года у всех обследованных работников в течение всей смены оставалась в пределах физиологической нормы и лишь у варщиц, намотчиц, машинисток штампочных аппаратов карамельного цеха в теплый период к концу рабочей смены

она повышалась до $37,1 \pm 0,03^\circ\text{C}$, что указывает на факт кумуляции тепла в организме.

Показатели температуры кожи являются одним из адекватных показателей состояния теплового баланса организма человека. Материалы исследования температуры отдельных участков кожи (лба, груди, кисти, голени, стопы) работников кондитерского производства показывают, что в летний период года отмечалась тенденция к увеличению температуры кожи к концу дня. Следует отметить, что основное повышение температуры кожи отмечается уже в первой половине рабочей смены. Во второй половине рабочей смены происходит дальнейшее увеличение показателей температуры кожи особенно варщиц, намотчиц, формовщиц карамельного цеха, и варщиц и укладчиц бисквитного цеха, что свидетельствует о напряжении терморегуляторных процессов.

Температура кожи различных участков тела у работников основных цехов кондитерской фабрики в динамике рабочей смены также имела тенденцию к некоторому повышению в зависимости от микроклимата рабочих мест и характера выполняемых рабочих операций. Среди трудящихся карамельного цеха средневзвешенная температура кожи в летний период до и после рабочей смены составляла $32,7 \pm 0,13^\circ\text{C}$ и $34,8 \pm 0,06^\circ\text{C}$, соответственно. В зимний период времени к концу рабочего дня этот показатель составлял $34,0 \pm 0,21^\circ\text{C}$. В бисквитном цехе в летний период к концу смены он составлял $34,5 \pm 0,09^\circ\text{C}$, в конфетно-шоколадном цехе - $34,4 \pm 0,13^\circ\text{C}$.

Величина температурного градиента у работников карамельного цеха в летний период, к концу рабочей смены заметно уменьшалась до $0,1 \pm 0,11$, у работников бисквитного цеха данный показатель уменьшался до $0,2 \pm 0,19$, у работников конфетно-шоколадного цеха - до $0,3 \pm 0,03$, что говорит о выраженном напряжении теплового состояния организма наблюдаемых.

Изучение влагопотери у работников в течение дня показало, что если зимой у работников карамельного, конфетно-шоколадного и бисквитного цехов она составляла $1508 \pm 35,6$ мл; $935 \pm 84,6$ мл; $1013 \pm 41,3$ мл соответственно, то при работе в теплый период она возрастала до $3747 \pm 71,3$ мл; $3394 \pm 62,1$ мл; $3480 \pm 51,2$ мл, соответственно. Это свидетельствует о заметном напряжении процессов терморегуляции (таблица 4).

С повышением интенсивности нагревающегося микроклимата и тяжести выполняемой работы, увеличивается величина потери жидкости организмом работников, на что указывает значительная влагопотеря во второй половине рабочей смены, это ведет к напряжению терморегуляторных процессов, а в конечном счете к дегидратации организма.

О состоянии процессов терморегуляции организма работников основных цехов кондитерской фабрики также свидетельствуют материалы субъективных теплоощущений при работе в различный период года в течение рабочего дня.

Теплоощущение в первой половине дня летом было относительно удовлетворительным, но со значительным увеличением температуры воздуха во второй половине дня, когда микроклимат на рабочих местах оценивался, как резко дискомфортный. В зимний период года также наблюдалось некоторое ухудшение теплоощущения у всех работников, и микроклимат рабочих мест к концу дня оценивался, как «слегка тепло».

**Количество общей влагопотери у
работников кондитерской фабрики, в мл (M±m)**

Цех	Сезон года	Влагопотеря за 1 половину смены	Влагопотеря за 2 половину смены	Общее количество влагопотери за смену
Карамельный цех	Зима	526 ± 33,8	982 ± 50,7	1508 ± 35,6
	Лето	1723 ± 46,3	2024 ± 62,1	3747 ± 71,3
Конфетно-шоколадный	Зима	346 ± 47,3	589 ± 42,1	935 ± 84,6
	Лето	1528 ± 42,3	1866 ± 27,3	3394 ± 62,1
Бисквитный цех	Зима	328 ± 33,8	631 ± 35,4	1013 ± 41,3
	Лето	1588 ± 36,8	1892 ± 23,6	3480 ± 51,2

Изучение функциональных систем организма работников кондитерских фабрик в динамике рабочего дня при различных температурных условиях показывает, что нагревающий микроклимат на рабочих местах значительно усугубляет влияние физических и нервно-психических нагрузок.

Влияние интенсивных физических нагрузок привело к заметному напряжению состояния нервно-мышечного аппарата, которое особенно выражено у работников бисквитного цеха, о чем можно судить по снижению силы мышц рук и выносливости к концу смены на 16,5-23,8 и 31,1-35,5% соответственно ($p < 0,01$), что свидетельствует о большей тяжести труда при данных работах. Несколько ниже процент снижения указанных показателей у категории работников других цехов кондитерской фабрики - в конфетно-шоколадном - мышечная сила уменьшалась на 11,2-12,3%, а выносливость на 21,1-25,7%, в карамельном - на 15,1-21,6% и 30,4-34,6% ($p < 0,01$).

Важнейшим показателем напряжения терморегуляции при физической нагрузке в условиях нагревающего микроклимата является частота сердечных сокращений. При оценке состояния сердечно-сосудистой системы было определено, что прирост пульса в течение дня у работников летом выше, чем зимой. Так, у работников карамельного цеха данный показатель составил 40,5 уд/мин за смену, конфетно-шоколадного - 12,3 уд/мин, бисквитного - 24,3 уд/мин за смену.

Оценка артериального давления работников основных цехов кондитерской фабрики также свидетельствует о напряжении функционального состояния сердечно-сосудистой системы, что более выражено в летний период года. Также отмечается зависимость изменения АД в динамике рабочей смены от степени выраженности дискомфортных микроклиматических условий.

Было выявлено, что летом у работников основных цехов кондитерской фабрики отмечалось повышение систолического и диастолического давления на 5,4-13,8 мм.рт.ст; 2,4-10мм.рт.ст. ($p < 0,05$).

В зимний период года наблюдалась обратная картина, то есть снижение систолического и диастолического давления у всех обследованных работников.

Таким образом, функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у лиц, занятых в основных профессиях кондитерского производства, можно расценить, как напряженное. Длительная работа в подобных условиях может привести к срыву компенсаторных реакций и переходу функциональных изменений в патологические. На степень изменения основных показателей состояния системы крово-

обращения, особенно в теплый период года, оказывает воздействие нагревающегося микроклимата и физические нагрузки.

При длительной работе в условиях нагревающегося микроклимата ухудшается внимание, расстраивается координация движений, замедляются реакции на внешние раздражители. Индикатором преобладания тормозных процессов, как следствие воздействия высоких температур, является возрастание времени двигательных реакций - латентный период зрительно-моторной и слухо-моторной реакций.

Латентное время зрительно-моторной реакции возрастало на 8,3-15,3% в летний период и на 6,6-10,7% в зимний период ($p < 0,05$).

Исследование слухо-моторной реакции в течение рабочей смены выявило увеличение времени скрытого периода реакции на свет на 5,9-11,7% в летний период, на 8,7-9,7% в зимний период года ($p < 0,05$).

Полученные данные показывают, что время скрытого периода зрительно-моторной реакции в летний период у работников карамельного цеха в утренние часы составляло $211,4 \pm 2,3$ м.с и $240,3 \pm 11,8$ м.с к концу дня, то есть наблюдалось увеличение на 29,3 м.с. При этом время слухо-моторной реакции к концу рабочей смены повысилось до $262,3 \pm 5,3$ ($p < 0,01$).

Подобные изменения наблюдались и у работников других цехов. У работников бисквитного цеха отмечалось увеличение латентного времени реакций на свет на 33,8 м.сек, на звук - 30,3 м.сек, а у работников конфетно-шоколадного цеха соответственно на 19,8 м.сек и 13,3 м.сек, что указывает на снижение работоспособности и развитие утомления в организме работников исследуемой категории (таблица 5).

Анализ результатов исследований функции центральной нервной системы показывает, что более выраженное повышение времени латентного периода сенсомоторных реакций наблюдалось в летний период, что очевидно может свидетельствовать об угнетающем влиянии нагревающегося микроклимата на функциональное состояние ЦНС работников кондитерского производства.

Таблица 5

Изменение времени латентного периода сенсомоторных реакций у работников основных цехов кондитерской фабрики в м.с.

Цеха	Сезон года	На световой раздражитель		На звуковой раздражитель	
		до начала смены	в конце смены	до начала смены	в конце смены
Карамельный	Зима	$193,5 \pm 1,2$	$207,2 \pm 1,6$	$188,3 \pm 0,7$	$208,5 \pm 0,8$
	Лето	$211,4 \pm 2,3$	$240,3 \pm 11,8$	$246,7 \pm 12,4$	$262,3 \pm 5,3$
Конфетно-шоколадный	Зима	$185,3 \pm 3,2$	$207,6 \pm 2,3$	$182,2 \pm 1,2$	$201,6 \pm 1,5$
	Лето	$218,7 \pm 2,5$	$238,5 \pm 3,2$	$194,3 \pm 4,2$	$207,6 \pm 3,7$
Бисквитный	Зима	$167,5 \pm 1,9$	$181,5 \pm 2,3$	$194,6 \pm 3,5$	$213,2 \pm 2,8$
	Лето	$187,8 \pm 2,1$	$221,6 \pm 1,8$	$229,3 \pm 2,5$	$259,6 \pm 3,1$

Основными причинами указанных изменений со стороны центральной нервной системы у работников кондитерской фабрики является нервно-психическая нагрузка в сочетании с производственным шумом и дискомфортным микроклиматом.

При оценке состояния центральной нервной системы по корректурным таблицам Амфилова были выявлены наибольшие изменения со стороны ЦНС у работников основных цехов кондитерской фабрики в летний период года по сравнению с таковыми в зимний период (таблица 6).

Таблица 6

Показатели устойчивости концентрации и переключения внимания у работников кондитерской фабрики, ед (M±m)

Цеха	Сезон года	До начала смены		В конце смены	
		Количество просмотренных знаков	число ошибок	количество просмотренных знаков	число ошибок
Карамельный	Зима	365,6±28,4	3,9±1,2	316,4±24,6	6,2±2,1
	Лето	363,6±30,5	4,2±1,3	293,2±31,5	8,5±1,7
Конфетно-шоколадный	Зима	372,1±29,2	3,7±1,0	327,6±24,1	6,1±1,6
	Лето	365,6±31,1	3,8±1,2	325,2±21,4	6,8±1,1
Бисквитный	Зима	359,8±22,3	3,2±1,1	343,1±26,9	4,9±1,8
	Лето	354,2±30,1	3,7±1,2	326,9±21,7	6,7±1,2

Результаты оценки функционального состояния ЦНС по корректурным тестам Амфилова показывают, что к концу рабочего дня число заданных просмотров знаков уменьшилось у работников карамельного цеха в холодный и теплый периоды года с 365,6±28,4 - 363,6±30,5 до 316,4±24,6 - 293,2±31,5, то есть на 13,5%, а число ошибок возросло до 6,2±2,1 - 8,5±1,7 ед. (p<0,01) соответственно.

Вышеуказанные изменения со стороны центральной нервной системы работников кондитерского производства указывают на то, что при воздействии различных нагрузок возникает падение возбудимости коры головного мозга, дисконцентрация нервной системы, проявляющаяся в торможении двигательных реакций. Данные изменения являются характерными при утомлении организма.

Работа в условиях воздействия неблагоприятных производственных факторов оказывает отрицательное влияние на состояние здоровья работников основных цехов кондитерской фабрики. Проведен углубленный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) работников за три года, с целью изучения степени воздействия вредных факторов производственной среды на состояние общей и стоматологической заболеваемости работников.

Изучение структуры заболеваемости с временной утратой трудоспособности показало, что число случаев заболеваемости у работников карамельного, конфетно-шоколадного и бисквитного цехов за три года составляло 123,8±12,8; 118,3±12,5 и 122,6±13,2, а количество дней нетрудоспособности у работников первой группы – 1493,5±25,7, второй группы – 1165,7±23,9, третьей группы - 1384,2±25,1 на 100 круглогодичных работающих, при этом продолжительность одного случая составляла соответственно - 10,5±1,0; 8,8±1,1; 9,3±1,0, что значительно превышает показатели контрольной группы (таблица 7). Это наглядно свидетельствует о существующей зависимости ЗВУТ от особенностей условий труда и степени воздействия вредных производных факторов.

**Показатели ЗВУТ работников в среднем за 3 года
(на 100 круглогодичных рабочих)**

Цех	Случаи	Дни	Средняя продолжительность одного случая (дни)
Карамельный	123,8±12,8	1493,5±25,7	12,06±1,0
Конфетно-шоколадный	118,3±12,5	1165,7±23,9	9,85±1,1
Бисквитный	122,6±13,2	1384,2±25,1	11,2±1,0

Анализ структуры заболеваемости показал, что наибольший удельный вес занимают болезни органов дыхания (ОРВИ, назофарингит, трахеит, бронхит, пневмония). Они составили у работников карамельного цеха 35,7% по числу случаев заболеваний, а по дням нетрудоспособности - 29,6%. Среди работников конфетно-шоколадного цеха уровень заболеваемости органов дыхания составил 32,7%, по дням нетрудоспособности – 31,3%, а у работников бисквитного цеха – 34,3% и 30,2% соответственно.

Второе место в структуре заболеваемости у работников основных цехов занимают заболевания органов кровообращения (гипертоническая болезнь, ИБС), что также связано с воздействием интенсивного шума и физической нагрузки.

На третьем месте заболевания желудочно-кишечного тракта, причиной которых является злоупотребление продуктами кондитерского производства, число случаев и количество дней нетрудоспособности преобладают у работников карамельного и конфетно-шоколадного цехов, а у работников бисквитного цеха преобладают показатели заболеваемости костно-мышечной системы, включающие различные формы бурситов, синовитов, пояснично-крестцовых радикулитов, что связано с особенностями выполняемых рабочих операций - большое число движений руками, продолжительная работа в вынужденной рабочей позе.

Наличие в структуре заболеваемости достаточно высокого процента случаев заболеваний и дней нетрудоспособности (показатели заболеваемости) нервной системы связано с напряженной работой и воздействием неблагоприятного климата.

Для выяснения связи между вредными факторами производственной среды и состоянием здоровья работников основных цехов кондитерской фабрики проведена статистическая обработка методом расчёта коэффициента корреляции.

Было установлено, что в развитии патологических изменений в органах дыхательной системы наиболее важную роль играли микроклиматические условия – коэффициент парной корреляции составил $r=0,82$ и $0,59$, запыленность воздуха рабочей зоны $r=0,61$ и $0,50$ и стажа работы $r=0,31$ и $0,29$.

Определена существенная корреляционная связь между развитием сердечно-сосудистых заболеваний и длительностью трудового стажа $r=0,82$ и $0,71$, физическим напряжением $r=0,38$ и $0,42$, повышенным шумом $r=0,29$ и $0,31$ и нервно-психическим напряжением $r=0,47$ и $0,41$.

Также была определена корреляционная связь между развитием костно-мышечных патологий и длительностью трудового стажа $r=0,89$ и $0,82$, физическим напряжением $r=0,89$ и $0,82$ и воздействием микроклимата рабочих мест $r=0,41$ и $0,39$.

Факторы трудовой деятельности, оказывающие вредное воздействие на состояние зубов трудящихся, при определенной продолжительности и степени влияния,

могут вызывать патологические нарушения вплоть до развития профессиональных заболеваний стоматологического характера. Повышенное употребление углеводов среди работников кондитерских фабрик может быть причиной различных стоматологических заболеваний.

Показатель распространенности зубного кариеса среди работников возрастной категории 20-29 лет составил в среднем 93,1%, а в контрольной группе исследуемых этот показатель был равен 85,6%. Показатель распространенности зубного кариеса среди работников возрастной категории 30-39 лет в среднем составил 95,6%, а в контрольной группе исследуемых этот показатель был равен 89,8%. Среди работников возрастной категории 40-49 лет показатель распространенности зубного кариеса составил 95,9%, тогда как в контрольной группе исследуемых этот показатель был равен 88,7%. Среди работников возрастной категории 50-49 лет этот показатель составил 96,8%, а в контрольной группе исследуемых этот показатель был равен 91,8%. Среди работников старше 60 лет в основной группе этот показатель составил 73,1%, в контрольной группе - 62,9%.

Среди работников кондитерского производства в возрасте 20-29 лет показатели интенсивности кариеса зубов составили $1,11 \pm 0,10$, $0,71 \pm 0,08$, $1,49 \pm 0,10$ и $0,11 \pm 0,02$ соответственно для элементов «К», «Р», «Х» и «П». У работников в возрасте 40-49 лет эти показатели составили $0,19 \pm 0,03$, $0,11 \pm 0,03$, $0,89 \pm 0,04$ и $1,33 \pm 0,03$. В возрастной категории 50-59 лет они соответствовали $1,77 \pm 0,07$, $2,19 \pm 0,06$, $0,07 \pm 0,02$ и $0,06 \pm 0,01$. При этом их средние относительные величины составили 1,16, 0,32, 13,97 и 11,85 в группе работников в возрасте 40-49 лет и 23,00, 30,38, 0,63 и 0,48 в группе работников в возрасте 50-59 лет (таблица 8).

Таблица 8

**Структурный состав интенсивности кариеса зубов
среди работников кондитерских фабрик (в среднем на одного обследованного)**

Возраст, в годах	Структурные элементы КПУз*					Всего КПУз
	К	Р	Х	П	У	
20 – 29	$1,11 \pm 0,10$	$0,71 \pm 0,08$	$1,49 \pm 0,10$	$0,11 \pm 0,02$	$3,10 \pm 0,11$	$6,52 \pm 0,41$
30 – 39	$0,87 \pm 0,05$	$0,87 \pm 0,05$	$1,62 \pm 0,06$	$0,08 \pm 0,02$	$3,66 \pm 0,10$	$7,10 \pm 0,28$
40 – 49	$0,19 \pm 0,03$	$0,89 \pm 0,04$	$1,77 \pm 0,07$	$0,07 \pm 0,02$	$4,44 \pm 0,14$	$7,36 \pm 0,30$
50 – 59	$0,11 \pm 0,03$	$1,33 \pm 0,03$	$2,19 \pm 0,06$	$0,06 \pm 0,01$	$5,83 \pm 0,11$	$9,52 \pm 0,24$
60 и >	$0,04 \pm 0,01$	$1,47 \pm 0,02$	$3,77 \pm 0,08$	$0,06 \pm 0,01$	$7,07 \pm 0,23$	$12,41 \pm 0,35$
Среднее p	$0,46 \pm 0,04$ >0,05	$1,05 \pm 0,04$ <0,05	$2,17 \pm 0,07$ <0,001	$0,08 \pm 0,02$ >0,05	$4,82 \pm 0,14$ <0,05	$8,58 \pm 0,32$ <0,05
Контрол. группа	$0,41 \pm 0,03$	$0,89 \pm 0,03$	$1,61 \pm 0,05$	$0,11 \pm 0,02$	$3,48 \pm 0,09$	$6,50 \pm 0,22$

Примечание: К – поверхностный и средний кариес зубов; Р- осложнения кариеса зубов, подлежащие лечению; Х - осложнения кариеса зубов, подлежащие удалению; П – пломбированные зубы; У – удаленные зубы; Р – статистическая значимость по сравнению с данными контрольной группы

Оценка наличия связи между показателями интенсивности кариеса зубов и продолжительностью контакта с вредными производственными факторами показала, что чем больше стаж работы, тем выше значение исследуемого индекса.

В зависимости от стажа работы у лиц основной группы такие структурные показатели интенсивности кариеса зубов, как «Х» и «У» значительно больше контрольных: в структуре интенсивности кариеса со значением элемента «Х»

($2,17 \pm 0,07$) превышает контрольный уровень ($1,69 \pm 0,2$) в 1,3 раза, а элемент «У» – в 2,3 раза (соответственно $4,82 \pm 0,14$ и $1,85 \pm 0,3$).

Результаты кариесологического исследования свидетельствуют о том, что у обследуемых лиц отмечается неудовлетворительное состояние твёрдых тканей зубов, при этом частота кариеса зубов имеет прямую корреляционную связь с возрастом и стажем работников.

В ходе клинико-гигиенического обследования также изучены показатели пораженности работников кондитерских фабрик заболеваниями пародонта. Как показывают результаты проведенного исследования, среди работников кондитерского производства в возрастной категории от 20 до 29 лет уровень распространенности заболеваний пародонта составил 24,04%, а среди работников той же группы в возрасте от 30 до 39 лет уровень распространенности заболеваний пародонта в среднем составил 39,41%. Данный показатель среди работников кондитерского производства в возрастной категории 40-49 лет составил 50,89%, в возрастной категории 50-59 лет - 51,07%. Распространенность заболеваний пародонта у лиц в возрасте старше 60 лет составила 58,61%. Среднецифровое значение распространенности заболеваний пародонта среди работников основной и контрольной группы соответствовало 44,80% и 35,29%.

Среди обследованного контингента рабочих клинические формы гингивитов также явились сравнительно частым заболеванием пародонта среди работников всех возрастов, и находятся на втором месте по распространенности. Среди работников кондитерского производства в возрастной категории 20-29 распространенность заболеваний пародонта составила 7,10%, среди работников в возрастной категории 30-39 лет этот показатель составил 8,55%. В остальных возрастных категориях данный показатель со статистической значимостью снижался до усредненного показателя: 4,17% - среди работников в возрасте 40-49 лет, 3,34% - среди работников в возрасте 50-59 лет и 1,76% - среди работников 60 лет и старше. Показатель распространенности гингивитов среди работников контрольной группы в возрастной категории 20-29 лет составил 5,03%, среди работников в возрасте 30-39 лет этот показатель составил 4,51%, в возрастной категории 40-49 лет он составил 4,12%, среди работников в возрасте 50-59 лет - 1,90% и у работников старше 60 лет показатель распространенности гингивитов составил 0,55%.

Уровень распространенности хронического генерализованного пародонтита наиболее высоким был среди работников кондитерских цехов в возрастной категории 50-59 лет - 2,10% и среди работников в возрасте 60 лет и старше - 2,01%. Процентное значение данной патологии у 20-29-, 30-39- и 40-49-летних рабочих кондитерских фабрик соответствовало 1,65%, 1,73% и 1,88%.

Во всех обследованных возрастных группах рабочего контингента распространенность индекса нуждаемости в лечении заболеваний пародонта оказалась максимально высокой. Так, у 20-29-летних рабочих распространенность патологических признаков в шести сегментах пародонта составила в среднем 90,15% с интенсивностью 6,0 сегментов на одного наблюдаемого. Десневая кровоточивость при этом составила 12,99% при интенсивности 2,96 пародонтального сегмента, зубной камень – соответственно 53,97% и 2,55, пародонтальные карманы глубиной 4-5 мм - 23,19% и 0,49.

У 30-39-летних рабочих кондитерских фабрик распространенность всех признаков патологии в шести пародонтальных сегментах составила 2,90%, 29,50%,

41,20% и 25,30% соответственно для СРІТN1, СРІТN2, СРІТN3 и СРІТN4. При этом СРІТN=0 был зафиксирован в 1,1% случаев. Десневая кровоточивость в данных возрастных категориях наблюдалась в 0,91 пародонтальном сегменте. Показатели интенсивности зубного камня и зубодесневых карманов глубиной 4-5 и более 6 мм составили 2,44, 1,69 и 0,96, соответственно, на одного наблюдаемого работника. Аналогичная картина наблюдалась и среди работников в возрасте 40-49 лет.

В отдаленные сроки наблюдения после использования рекомендуемого комплекса лечебно-профилактических мероприятий гигиенический индекс составил $1,9 \pm 0,1$ единиц, это в 2,5 раза ниже по отношению к исходным показателям. Наблюдалось снижение и индекса РМА - $19,5 \pm 0,6\%$, при его исходном показателе $75,0 \pm 4,2\%$. Величина глубины пародонтальных карманов в среднем составила $3,4 \pm 0,2$ мм. Значение индекса РВІ составило 42,1%, экссудация из зубодесневых карманов наблюдалась в 31,6% случаев, то есть данные показатели уменьшились в 2,4 и 3,2 раза, соответственно, по сравнению с их исходными значениями.

Таким образом, проведенное исследование и полученные результаты показали, что рекомендуемый для использования работниками кондитерских фабрик г. Душанбе комплекс лечебно-профилактических мероприятий способствует решению социально-гигиенических и стоматологических проблем, нормализации условий производства и нарушенной экосистемы ротовой полости, предупреждая развитие воспалительного процесса в околозубных тканях.

На основании проведенных исследований разработан и успешно внедрен комплекс мероприятий по оздоровлению условий труда работников кондитерского производства, при которых отмечено улучшение условий микроклимата на рабочих местах со снижением физического и эмоционального напряжения у работников. Проведены рекомендации по оптимизации рационального режима труда и отдыха, питьевого режима при работе в жаркое время года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ

1. Основными вредными факторами производственной среды при работе в кондитерских фабриках являются: физическая и нервно-психическая нагрузка, дискомфортный микроклимат, запыленность воздуха рабочих зон, производственный шум. Работа в указанных неблагоприятных производственных условиях способствует нарушению функций терморегуляции, центральной нервной системы и органов кровообращения, опорно-двигательного аппарата, что более выражено проявляется в летнее время [1-А, 5-А].

2. Чаще всего среди работников кондитерского производства наблюдаются заболевания дыхательной и сердечно-сосудистой системы, органов ЖКТ, костно-мышечного аппарата, нервной системы, а также кожи и подкожно-жировой клетчатки. У работников карамельного и бисквитного цехов состояние условий труда по оценке изменений физиологических функций организма оценено как «тяжелое» и «напряженное», у работников конфетно-шоколадного цеха - «средней тяжести» и «напряженное» [2-А].

3. Полученные материалы показывают, что имеется определенная зависимость показателя частоты заболеваемости от состояния производственных условий. При этом выявлена прямая корреляционная связь между вредными факторами труда на

рабочих местах и частотой патологии дыхательной системы ($r=0,88$), уровнем запыленности воздуха в рабочих зонах ($r=0,70$), между стажем работы и частотой патологии сердечно-сосудистой системы ($r=0,82$), а также между повышенным физическим напряжением и заболеваниями костно-мышечной системы ($r=0,81$). Особенно указанные явления наблюдались у работников карамельного и бисквитного цехов [1-А, 5-А].

4. У работников кондитерских фабрик количественный прирост интенсивности удаленных зубов в зависимости от стажа работы отличается с высокой статистической значимостью, по сравнению с возрастным фактором. Так прирост исследуемого компонента в группе рабочих со стажем работы 0-5 лет, 6-10 лет – $0,90 \pm 0,13$, 11-16 лет – $2,92 \pm 1,11$ единиц. У рабочих со стажем работы 16- 20 и более 20 лет прирост компонента «У» соответствовал возрасту до $3,28 \pm 1,22$ и $5,53 \pm 1,19$ единиц [3-А, 4-А, 8-А]. Распространенность патологических признаков в пародонтальных сегментах у работников в среднем составила 97,83% с интенсивностью 6,0 сегментов на одного обследованного пациента. При этом кровоточивость десен достигла 5,58% при интенсивности 0,92 пародонтального сегмента, зубной камень – соответственно 35,30 % и 2,41, пародонтальные карманы глубиной 4-5 мм- 39,64% и 1,63, соответствующие карманы глубиной более 6 мм – 17,31% при интенсивности 1,04 сегмента [3-А, 4-А, 6-А, 7-А].

5. В результате проведенного анализа был разработан комплекс лечебно-профилактических мероприятий по оптимизации условий производства и снижению уровня заболеваемости среди работников кондитерских цехов [8-А, 9-А].

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. В планировании проведения капитального ремонта помещений основных цехов кондитерских фабрик следует применять технологические решения, позволяющие защитить работников от воздействия неблагоприятных факторов производства. В план профилактических мероприятий следует внести: механизацию процесса подачи глазури в глазировочный аппарат; монтаж системы вентиляции, кондиционирования; перевод с механической на автоматизированную подачу пудры на меланжеры; обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ) органов слуха с повышением контроля их использования и строгое соблюдение режима работы.

- Администрация лечебно профилактических учреждений выявить работников с продолжительными и частыми заболеваниями, поставить их в отдельную учетную группу с целью дальнейшего наблюдения и назначения им стационарного или санаторно-курортного лечения. По мере необходимости, данных работников следует перевести на другую работу, где отсутствует влияние неблагоприятных производственных факторов. В дальнейшем необходимо проводить периодический осмотр данных лиц с клиническим и лабораторно-инструментальным обследованием для определения их профессиональной пригодности.

- Периодический медицинский осмотр работников кондитерских цехов необходимо проводить ежегодно с определением влияния условий труда на организм рабочих. В составе врачей терапевтов, невропатологов, ЛОР врачей и стоматологов. Полученные результаты необходимо передавать руководству предприятия.

•Работники, трудящиеся в неблагоприятных условиях второй и третьей степени, согласно Руководству 2.2.2004.05, подлежат тщательному обследованию.

•Организовать гигиеническое обучение и воспитание с целью формирования у работающих лиц стремления к позитивным изменениям в образе жизни, создать материальную мотивацию к сохранению здоровья и высокого уровня трудоспособности.

2. Целесообразно введение в коллективный договор кондитерских фабрик обязательств по диспансерному ежегодному стоматологическому осмотру работающих лиц с дальнейшей терапией основных стоматологических заболеваний.

3. Работники, у которых выявлены множественный кариес и воспалительно-деструктивные изменения в тканях пародонта, должны быть выделены в группу риска стоматологических заболеваний с периодичностью их осмотра через каждые 2 месяца с целью профилактики метаболических изменений в полости рта и предупреждения развития одонтогенных осложнений.

4. Периодичность и объем лечебно-профилактических мероприятий стоматологического характера у лиц, работающих в кондитерском производстве, определяются с учетом клинических показаний, но не реже 2 раз в год при наличии кариозных поражений, заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых журналах:

1-А. Ибрагимов, И. У. Особенности условий труда работниц карамельных и конфетно-шоколадных цехов в условиях жаркого климата / И.У. Ибрагимов. А.Б. Бабаев, З.Я. Юсупов // Вестник Академии Медицинских наук Таджикистана.-2016. - №2. - С. 74-79.

2-А. Ибрагимов, И. У. Анализ производственно-обусловленной заболеваемости у работников кондитерских фабрик / И.У. Ибрагимов, А.Б. Бабаев, З.Я. Юсупов // Вестник Авиценны. - 2017. - №2. - С. 155-159.

3-А. Ибрагимов, И. У. Оценка стоматологической заболеваемости и анализ профилактической активности среди работников кондитерских фабрик / И.У. Ибрагимов, З.Я. Юсупов, С.М. Каримов // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. - 2017. - № 2. - С.22-26.

Статьи и тезисы в сборниках конференции:

4-А. Ибрагимов, И. У. Изучение стоматологической заболеваемости и результаты социологического интервьюирования у работников кондитерских фабрик / И.У. Ибрагимов. Г.Х. Зокиров // Стоматология Таджикистана. – 2017. - № 2. - С.33-36.

5-А. Ибрагимов, И. У. Актуальные вопросы гигиены труда работниц кондитерских фабрик в условиях жаркого климата // И.У. Ибрагимов. З.Я. Юсупов, С.И. Норматова // Проблемы теории и практики современной медицины: Мат-лы 64-й годичной науч.пр.конф ТГМУ с межд. участием. – Душанбе, 2016. – С.489-490.

6-А. Ибрагимов, И. У. Структура патологии твердых тканей зубов в зависимости от влияния профессионально-экологических факторов риска // И.У. Ибрагимов.

мов. А.А. Исмоилов // Стоматология Республики Таджикистан - 2017. - №1. - С.50-56.

7-А. Ибрагимов, И. У. Показатели пораженности кариесом зубов и анализ профилактической активности работников кондитерских фабрик / И.У. Ибрагимов, З.Я. Юсупов // Роль молодёжи в развитии медицинской науки: Материалы XII научно-практической конференции молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием, посвящённой «Году молодёжи» – Душанбе, 2017. – С.429.

8-А. Ибрагимов, И. У. Производственно-обусловленные заболевания и показатели поражённости кариесом зубов работников кондитерских фабрик / И.У. Ибрагимов, А.Б. Бабаев, З.Я. Юсупов // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире: сб. научных статей 65-й годичной международной науч.пр.конф ТГМУ им. Абуали ибни Сино. – Душанбе, 2017. – Т.2. – С.380-382.

9-А. Ибрагимов, И.У. Профилактическая активность и стоматологическая заболеваемость работников кондитерских фабрик / А.Б. Бабаев, Г.Г. Ашуров, И.У. Ибрагимов, З.Я. Юсупов // Роль и место инновационных технологий в современной медицине: Материалы 66-й годичной научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием. – Душанбе, 2018. – Т.2. – С.81-82.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД	- Артериальное давление
БСП	- Белоксодержащая пыль
ВУТ	- Временная утрата трудоспособности
ЗВУТ	- Заболеваемость с временной утратой трудоспособности
К	- Поверхностный и средний кариес зубов
КПУ(з)	- Индекс интенсивности кариеса зубов
П	- Пломбированные зубы
ПДУ	- Предельно допустимый уровень
ПР	- Профессиональный риск
Р	- Осложнения кариеса зубов, подлежащие лечению
ТГМУ	- Таджикский государственный медицинский университет
У	- Удаленные зубы
Х	- Осложнения кариеса зубов, подлежащие удалению
ЧСС	- Частота сердечных сокращений

Таҳияи чорабиниҳо ҷиҳати беҳтар сохтани шароити корӣ, чамбаҳои умумӣ ва стоматологии солими коргарони фабрикаҳои қаннодӣ.

Аннотация

на автореферат диссертации Ибрагимова Иномджона Усмоновича на тему: «Разработка мероприятий по улучшению условий труда, общего и стоматологического аспекта здоровья у работников кондитерских фабрик» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям: 14.02.01 – гигиена, 14.01.14 – стоматология.

Ключевые слова. Кондитерское производство, вредные производственные факторы, условия труда, заболеваемость с временной утратой трудоспособности, кариес, гингивит, пародонтит.

Объект исследования. изучены факторы влияния условий труда на организм 351 работника кондитерского производства в период 2016-2019 г., на базе Душанбинской кондитерской фабрики «Ширин».

Цель работы. Разработать научно обоснованные мероприятия по оздоровлению условий труда и охраны здоровья работников кондитерских фабрик.

Методы исследования. Гигиенические исследования особенностей условий труда работников основных цехов (карамельный, конфетно-шоколадный и бисквитный) производились путём изучения микроклиматических особенностей зоны рабочих мест в зимний и летний сезоны года. Изучали концентрацию пыли в воздухе, уровень звука и звукового давления, напряженность труда, функциональное состояние организма работников основных цехов. Также были изучены заболеваемость с временной утратой трудоспособности и стоматологический статус работников.

Полученные результаты и их новизна. Произведена комплексная физиолого-гигиеническая оценка условий труда работников кондитерских фабрик.

Выявлены функциональные изменения в организме работников кондитерских фабрик под воздействием вредных факторов производственной среды в динамике рабочей смены при работе в разные сезоны года.

Собраны данные общей и стоматологической заболеваемости работников кондитерской фабрики по данным листов нетрудоспособности и медицинского осмотра с учётом возраста и стажа работы.

Выявлена прямая корреляционная связь между вредными факторами труда на рабочих местах и частотой патологии дыхательной системы ($r=0,88$), уровнем запыленности воздуха в рабочих зонах ($r=0,70$), между стажем работы и частотой патологии сердечно-сосудистой системы ($r=0,82$), а также между повышенным физическим напряжением и заболеваниями костно-мышечной системы ($r=0,81$). Особенно указанные явления наблюдались у работников карамельного и бисквитного цехов.

У работников кондитерских фабрик количественный прирост интенсивности удаленных зубов в зависимости от стажа работы отличается с высокой статистической значимостью, по сравнению с возрастным фактором. Так прирост исследуемого компонента в группе рабочих со стажем работы 0-5 лет, 6-10 лет – $0,90 \pm 0,13$, 11-16 лет – $2,92 \pm 1,11$ единиц. У рабочих со стажем работы 16- 20 и более 20 лет прирост компонента «У» соответствовало возрасту до $3,28 \pm 1,22$ и $5,53 \pm 1,19$ единиц. Распространенность патологических признаков в пародонтальных сегментах у работников в среднем составила 97,83% с интенсивностью 6,0 сегмента на одного обследованного пациента.

Материалы исследования. Послужили основой для разработки рекомендаций по оздоровлению условий труда при работе в условиях жаркого климата, оценке функционального состояния работников кондитерских фабрик для нормирования и оценки параметров микроклимата, средств индивидуальной защиты, регламентации времени работы в условиях жаркого климата работников кондитерских фабрик.

Практическая значимость. Результаты исследования позволили получить новые материалы о гигиенических и медико-социальных аспектах трудовой деятельности работников данного производства, а также состояние их стоматологического статуса, которые могут быть использованы для оценки рабочих профессий по степени вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса, с учётом их профессиональной деятельности. На основе полученных материалов разработаны гигиенические и медико-профилактические мероприятия, направленные на оздоровление условий труда и улучшение стоматологического статуса работников кондитерской фабрики.

Область применения. В практической работе медицинского пункта кондитерской фабрики, а также в учебном процессе кафедр гигиены и экологии, терапевтической стоматологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино.

**ДОНИШГОҶИ ДАВЛАТИИ ТИББИИ ТОҶИКИСТОН БА НОМИ АБӮАЛӢ ИБНИ
СИНО**

УДК: 613.646

**ИБРАГИМОВ
ИНОМДЖОН УСМОНОВИЧ**

**ТАҲИЯИ ЧОРАБИНИҶО ҶИҶАТИ БЕҲТАР СОХТАНИ ШАРОИТИ КОРӢ, ҶАНБАҶОИ
УМУМӢ ВА СТОМАТОЛОГИИ СОЛИМИИ КОРГАРОНИ ФАБРИКАҶОИ ҚАННОДӢ**

**АВТОРЕФЕРАТИ
ДИССЕРТАТСИЯ БАРОИ ДАРӢФТИ ДАРАҶАИ ИЛМИИ НОМЗАДИ
ИЛМИ ТИБ
АЗ РӮӢИ ИХТИСОСҶОИ 14.02.01 – гигиена ва 14.01.14 - стоматология**

Душанбе – 2019

Таҳқиқот дар кафедраи таълими асосҳои бемориҳои кӯдакони МТД «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино» иҷро карда шудааст.

Роҳбари илмӣ: Бабаев Абдунаим Бабаевич - доктори илмҳои тиб, профессори кафедраи беҳдошти умумӣ ва экологияи МТД «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино»

Мушовири илмӣ: Юсупов Зариф Якубджанович - номзади илмҳои тиб, ходими калони илмии Донишкадаи илмӣ-клиникии стоматология ва ҷарроҳии чоғу рӯйи Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон

Муқарризи расмӣ: Хайров Хотамбек Сайфидинович - доктори илмҳои тиб, директори МД «Маркази ҷумҳуриявии Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон». Гигиена - 140007.

Ашуров Г.Г., д.и.т., профессор, мудири кафедраи стоматологияи МДТ Донишкадаи баъдидипломии кормандони соҳаи тандурустии Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Муассисаи тақриздиханда: МД «ДИТТ тибби профилактикӣ» » Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Ҳимояи диссертатсия «___» _____ с. 2019 соати _____ дар ҷаласаи Шӯрои диссертатсионии 6D.KOA-038 МТД ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино (734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ, 139) баргузор мегардад. , tajmedun.@tj, +992918724088

Бо диссертатсия дар китобхонаи илмӣ ва сайти www.tajmedun.tj МТД «Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино» шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «___» _____ с. 2019 ирсол гардид

Котиби илмӣ
Шӯрои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои тиб

Саидмурадова Г.М.

МУҚАДДИМА

Мубрамият. Прогресси илмӣ -техникӣ, ки автоматизатсия ва механизатсияи раванди истеҳсолотро таъмин мекунад, ба хеле кам шудани таъсири омилҳои зарарноки муҳити истеҳсолӣ оварда расониданд. Аммо, дар маҷмӯъ, дар як қатор мавридҳо коргарони саноати хӯроқворӣ, аз ҷумла коргарони фабрикаҳои қаннодӣ, ки дар миёни онҳо занҳо ҳиссаи бештарро ташкил медиҳанд, вобаста аз фаслҳои сол, вижагиҳои равандҳои технологиву хусусиятҳои амалиётҳои аз тарафи коргарон иҷрошаванда дар раванди фаъолияти кори худ дучори таъсири омилҳои нохуби муҳити истеҳсолӣ мегарданд.

Хизматрасонии стоматологии коргароне, ки дар истеҳсолоти зарарнок кор мекунанд, аз ҷумлаи масъалаҳои мубрами тибби кишвар ба ҳисоб меравад, ки инро зарурати ногоҳдории саломатӣ ва давраи ҳаётии қобилияти кори коргарони соҳибтахассуси саноат ва муассисаҳои саноатӣ тақозо мекунанд. Ба он нигоҳ накарда, ки дар маҷмӯъ корҳои илмӣ дар соҳаи беморшавии стоматологӣ ва пешгирии онҳо дар коллективҳои муташаккили касбӣ кам шуда истодааст, ҳар як таҳқиқот дар коргарон нишондодҳои баланди паҳншавӣ ва шиддатнокии дар навбати аввал кариес ва бемории пародонтро муайян месозад [Гусейнова С.Т., 2009; Кабирова М.Ф., 2011; Борисова З.С., 2014]. Дар ин маврид дар коргарони истеҳсолоти зарарнок мотиватсияи на чандон баланди нигоҳ доштани солимии стоматологӣ ва нисбат ба беҳдошти ковокии даҳон нигоҳ дошта мешавад. Дар солҳои охир таҳқиқотҳои рӯйи кор омаданд, ки аз таъсири шароити кор ба возеҳии протсессҳои патологӣ узвҳо ва бофтаҳои ковокии даҳон гувоҳӣ медиҳанд [Данилов И.П., 2007; Бежина Л.Н., 2007].

Дар адабиётҳои илмии ватанӣ ва хориҷӣ [Смирнова Е.В., Свидова В.И., 2007; Sone H., 2000; Потапенко А.А., 2008] натиҷаҳои таҳқиқотҳои бахшида ба омӯзиши микроклими гармшаванда ба равандҳои терморегулятсияи организми одам ва ҳолати функционалии он ба таври гуфтугӯ пешниҳод шудаанд. Масъалаҳои марбут ба бемориҳои системаи дилу рағҳо ва меъдаву рӯдаҳои коргарони дар шароити микроклими гармшаванда коркунанда дар ин таҳқиқот инъикос ёфтаанд [Афанасьева Р.Ф. бо ҳаммуаллифон, 2009].

Меъёрҳои пешниҳодшуда асосан барои арзёбӣ кардани ҳолати гармии мардҳо, аксар вақт ба нишон додани дараҷаи мутобикшавии онҳо ба гармӣ таъйин шудаанд. Мувофиқи маълумотҳои Афанасев Р.Ф. ва ҳаммуаллифон (2009), аксуламалҳои танзимкунандаи гармӣ дар занҳо аз ҳамин гунна нишондодҳои мардҳо бо камтар возеҳ будани арақчудокунӣ фарқ мекунанд, ки ин ба системаи дилу рағҳо дар таъмин кардани гомеостази муҳити гармшуда сарбории иловагиро ба вучуд меорад. Аммо маълумотҳо аз нуқтаи назари арзёбии муқоисавии вижагиҳои аксуламалҳои терморегулятории мардҳо ва занҳо як хел мебошанд. Нисбат ба шароитҳои гуногуни микроклим маълумотҳо мавҷуданд, онҳо гувоҳӣ медиҳанд, ки гармии барзиёд ба функцияҳои махсуси организми занҳо таъсири нохуб мерасонад [Афанасева Р.Ф., Бессонова Н.А., Бурмистрова О.В., 2013].

Дар баробари гуфтаҳои боло, дар протсессҳои фаъолияти асосии истеҳсолӣ коргарони фабрикаҳои қаннодӣ метавонанд, ки дучори таъсири гарду чанги органикӣ, шавшув ва вибратсия гарданд. Баъзе амалиётҳои истеҳсолӣ дар вазъи маҷбурии корӣ якрангӣ доранд ва онҳо метавонанд, ки боиси босуръат инкишоф ёфтани мондашавии организми коргарон гарданд ва ин ба пастшаии маҳсулнокии кор оварда мерасонад.

Гуфтаҳои боло мубрамияти омӯзиши шароити корӣ, ҳолати саломатӣ ва беморшавии коргарони фабрикаҳои қаннодиро ҳангоми кор дар иқлими гарм муайян мекунанд. Ҳамаи ин таҳияи тавсияҳои илман асосноки солимгардонии шароити кор ва кам кардани таъсири омилҳои зарарноки истеҳсолӣ, монанди шавшув, вибратсия, гарду чанги органикӣ ба организми коргаронро тақозо мекунад.

Зиёд истеъмол кардани карбогидратҳо дар байни коргарони фабрикаҳои қаннодӣ метавонад, ки ба сар задани бемориҳои стоматологӣ оварда расонад. Натиҷаҳои таҳқиқотҳои сершумори

клиниқиву эксперименталӣ тасдиқ мекунад, ки муддати тӯлонӣ истеъмол кардани карбогидратҳо ҳамеша осебҳои шадиди кариеси дандонҳо ва истеъмоли ғизои мулоим бошад, боиси ба вучуд омадани қабатҳо ва пайдо шудани бемории пародонт мегарданд.

То имрӯз вижагиҳои бемориҳои вобаста ба истеҳсолот пайдошудаи коргарони истеҳсоли қаннодӣ, аз ҷумла патологияҳои ковокии даҳон вобаста аз дараҷаи таъсиррасонии омилҳои муҳити истеҳсолот ба қадри нокифоя омӯхта шудааст. Ин ҳолат зарурати омӯхтани шароити корӣ ва таъсири омилҳои зарарноки истеҳсолӣ ба вазъи саломатии коргарони фабрикаи қаннодӣ, таҳия ва такмили барномаҳои пешгирии бемориҳои умумии стоматологӣ дар байни ин категорияи коргаронро ба вучуд меорад.

Дар робита бо ин, таҳқиқотҳои илмӣ бахшида ба асосноккунии физиологиву гигиениии чорабиниҳои профилактикии аз меъёр зиёд гарм шудани коргарон ва дар навбати аввал муайян кардани нишондиҳандаҳои меъёрии шиддати протсессҳои терморегулятории организм аҳамияти калон доранд, ки асоси коркарди чорабиниҳои солимгардонии ба беҳтарсозии шароити кори коргарони фабрикаи қаннодӣ нигаронидашударо ташкил медиҳанд. Махсусан, ин ба организими занон тааллуқ дорад, ки дар муқобили омилҳои нохуби муҳити истеҳсолӣ нисбатан ҳассостаранд.

ТАВСИФИ УМУМИИ ТАҲҚИҚОТ

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо) ва мавзӯҳои илмӣ. Мавзӯи диссертатсияи мазкур ба мавзӯи корҳои илмӣ-таҳқиқотии кафедраи беҳдошти умумӣ ва экология иртибот дорад ва ба омӯзиши таъсири омилҳои гуногуни истеҳсолӣ ба организми коргарон дар лоиҳаи КИТ № 0110 РК 031 Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино бахшида шудааст.

Мақсад. Таҳияи чорабиниҳои илман асоснок оид ба солимгардонии шароити кор ва ҳифзи саломатии коргарони фабрикаи қаннодӣ.

Вазифаҳои таҳқиқот:

1. Арзёбии комплекси физиологӣ-гигиениии шароити кори коргарони фабрикаи қаннодӣ.
2. Омӯхтани таъсири омилҳои нохуби муҳити истеҳсолӣ ба ҳолати функционалии организми коргарон дар динамикаи бастии корӣ ҳангоми кор дар фаслҳои гуногуни сол.
3. Омӯхтан ва баҳо додан ба ҳолати саломатӣ ва беморшавии коргарон, таъсири умумии омилҳои зарарноки истеҳсолӣ ҳангоми кор дар фабрикаи қаннодӣ дар шароити иқлими гарм дар асоси таҳлили беморшавӣ бо корношоямии муваққатӣ.
4. Омӯхтани ҳолати статуси стоматологӣи коргарони фабрикаи қаннодӣ.
5. Таҳияи тавсияҳо оид ба ҳифзи меҳнати коргарони фабрикаи қаннодӣ ва кам кардани бемориҳои вобаста ба истеҳсолот пайдошуда дар коргарони сеҳҳои гуногуни фабрикаи қаннодӣ.

Навгони илмӣ. Арзёбии комплекси физиологӣ-гигиениии шароити кори коргарони фабрикаи қаннодӣ гузаронида шуд. Тағйироти функционалии организми коргарони фабрикаи қаннодӣ таҳти таъсири омилҳои зарарноки муҳити истеҳсолӣ дар динамикаи бастии корӣ ҳангоми кор дар фаслҳои гуногуни сол омӯхта шуд.

Маълумотҳои беморшавии умумӣ ва стоматологӣи коргарони фабрикаи қаннодӣ тибқи варақаҳои корношоямӣ ва муоинаи тиббӣ бо дар назардошти синну сол ва собиқаи корӣ ҷамъоварӣ карда шуданд.

Мавод ва усулҳои таҳқиқот асоси таҳияи тавсияҳо чихати солимгардонии шароити кор ҳангоми кор дар шароити иқлими гарм, арзёбии ҳолати функционалии коргарони фабрикаи қаннодӣ бо мақсади ба меъёрдарорӣ ва арзёбӣ кардани параметрҳои микроиқлим, воситаҳои

муҳофизатии инфиродӣ, батартибдарории вақти кории коргарони фабрикаи қаннодӣ дар шароити иқлими гармро ташкил доданд.

Нуктаҳои асосии барои ҳимоя пешниҳодшаванда:

5. Кори ҷисмонии коргарони фабрикаи қаннодиро вайроншавии ҳолати функционалӣ ва вазъи саломатии коргарон ҳамроҳӣ мекунад.

6. Тағйироти асосӣ дар системаи равандҳои терморегулятсия вобаста аз фасли сол.

7. Коре, ки дар шароити иқлими гарм иҷро карда мешавад, ба вазъи саломатии коргарони фабрикаи қаннодӣ таъсири нохуб мерасонад ва боиси пайдо шудани сатҳи баланди патологияи системаи дилу рағҳо, роҳи ҳозима, дастгоҳи тақяву ҳаракат ва узвҳои ковокии даҳон мегардад.

8. Омилҳои фаъолияти корӣ дар якҷоягӣ бо баланд шудани сатҳи истеъмоли карбогидратҳо сабаби паҳншавии васеи бемориҳои стоматологӣ мегардад.

5. Дар натиҷаи таҳлилҳои анҷомдодашуда комплекси чорабиниҳои таъбабиву профилактикӣ чиҳати муносибсозии шароити истеҳсолот ва паст шудани сатҳи беморшавӣ дар байни коргарони сеҳҳои фабрикаи қаннодӣ таҳия карда шуд.

Тасвиби таҳқиқот. Нуктаҳои асосии диссертатсия дар ҷаласаҳои ҷамъияти илмӣ-тиббии гигиенистҳо ва табибони санитарӣ (24.05.с.2018.), конференсияи солони 65-умини илмӣ-амалии ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино (Душанбе, 2017) пешниҳод ва баррасӣ карда шудаанд. Маводи диссертатсия дар ҷаласаи кафедраҳои гигиена ва стоматологияи ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино (15.05.2018г.), дар ҷаласаи экспертии проблемавии байникафедравии МДТ ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино оид ба гигиена, эпидемиология, бемориҳои сироятӣ ва стоматология муҳокима шуд.

Интишори натиҷаҳои диссертатсия. Дар доираи мавзӯҳои рисола 9 таълифоти илмӣ нашр шудааст, ки аз ҷумлаи онҳо 3 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавандаи тавсиянамудаи ҚОА – и назди Президенти ҚТ ба ҷоп расидааст.

Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ. Муаллиф бевосита дар банақшагирии кори илмӣ дар ҳама давраҳои таҳқиқот иштирок карда, маълумотҳои муносири адабиёти илмии ватанӣ ва хориҷиро оид ба мавзӯи диссертатсия таҳлил намуда, коркарди омории маълумотҳоро анҷом дода, натиҷаҳои таҳқиқотро таҳлил карда, онҳоро дар ҳулосаҳо ва тавсияҳои амалӣ, тайёр кардани мақолаҳо ва гузоришҳо ҷамъбаст намудааст. Ҳаҷми асосӣ ва ҳалқунандаи таҳқиқот мустақилона иҷро карда шудааст ва дорои як қатор натиҷаҳои нав аст ва аз саҳми шахсии муаллифи диссертатсия дар илм гувоҳӣ медиҳад.

Ҳаҷм ва сохтори диссертатсия. Диссертатсия дар 130 саҳифаи матни компютерӣ таълиф шуда, аз муқаддима, шарҳи адабиёти илмӣ, мавод ва методҳои таҳқиқот, ҷор боби натиҷаҳои таҳқиқоти муаллифи рисола, ҳулоса, тавсияҳои амалӣ, феҳристи адабиёти истифодашуда иборат аст. Дар диссертатсия 30 ҷадвал, ва 5 расм мавҷуд аст. Дар феҳристи адабиёт 173 номгӯй сарчашмаи ватанӣ, Федератсияи Россия ва дигар кишварҳои хориҷӣ оварда шудааст.

МУҲТАВОИ ТАҲҚИҚОТ

Мавод ва методҳои таҳқиқот. Мо омилҳои таъсири шароити кор ба организми 351 коргари истеҳсолоти қаннодиро омӯхтем. Ин таҳқиқот дар давраи солҳои 2016-2019 дар базаи Фабрикаи қаннодии шаҳри Душанбе “Ширин” гузаронида шуд. Систематизатсия, коркард ва таҳлили дар ҷараёни таҳқиқот ба даст овардашуда дар кафедраҳои гигиена ва экологияи МДТ ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино гузаронида шуд.

Таҳқиқотҳои гигиении вижагиҳои шароити кори коргарони сеҳҳои асосӣ (карамелбарорӣ, конфетӣ-шоколадбарорӣ ва бисквитбарорӣ) бо роҳи омӯхтани вижагиҳои минтақаҳои ҷойҳои корӣ дар мавсимҳои зимистон ва тобистон амалӣ карда шуд. Мо ин хусусиятҳои микроиқлимро

омӯхтем: ҳарорат (бо °C), рутубати нисбӣ (бо %), суръати ҳаракати ҳаво (бо м/с), ҳарорати самаранок (бо °C) ва қобиляти сардсозии ҳаво (бо милликал/сония).

Барои муайян кардани рутубати нисбӣ ва ҳарорати ҳаво психрометри аспиратсионӣ (Асман) истифода шуд. Чен кардани суръати ҳаракати ҳаво бо ёрии термоанемометри намуди ЭА – 2М ва кататермометри курравӣ гузаронида шуд. Концентратсияи гард дар ҳаво бо усулҳои вазнкунӣ омӯхта шуд.

Сатҳи садо ва фишори садо дар ҷойҳои корӣ бо ёрии дастгоҳи ченкунии «Брюл ва Кйер», мутобиқи СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шавшув дар ҷойҳои корӣ, дар биноҳои истиқоматӣ ва биноҳои ҷамъиятӣ» омӯхта шуд. Ҷамагӣ 140 андозагирӣ анҷом дода шуд.

Шиддати кор аз рӯи якчанд параметр омӯхта шуд, ки новобаста аз хусусиятҳои шахсии коргарони истехсолот бо нишондодҳои муайянкунандаи фаъолияти корӣ ифода шудаанд. Ба меъёрҳои асосии шиддати кор инҳо дохил мешаванд: сарбории ҷисмонӣ; бори вазнин, ки дастӣ аз ҷое ба ҷое бурда мешавад; ҳаракатҳои якхелаи коргарон дар ҷойҳои корӣ; миқдори ҳамшавии бадан, гардиш дар минтақаи корӣ. Ҳар як параметри овардашуда бо арзёбӣ кардани сарбории ҷисмонӣ мувофиқи Р 2.2.2006-05 «Дастур оид ба арзёбии гигиении омилҳои муҳити корӣ ва протсессеи меҳнат. Меъёрҳо ва таснифи шароити меҳнат» гузаронида шуд.

Ҷамзамон таҳқиқоти ҳолати функционалии организми коргарони сеҳҳои асосӣ бо роҳи омӯхтани функцияҳои гуногуни организм иҷро гардид. Системаи дилу рағҳо бо ёрии ин аксуламалҳои физиологӣ омӯхта шуд: басомади кашишхӯрии дил (БСД), фишори систоликӣ (ФС) ва фишори шарёнии диастоликӣ.

Арзёбӣ кардани ҳолати организм аз рӯи нишондодҳои зерин сураат гирифт: ҳарорати бадан, ченкунии миёнаи ҳарорати пӯст (пешонӣ, сина, дастпанча, пушт, соқ ва кафи по), гармиҳискунии субъективӣ, миқдори оби нӯшида ва моеи хориҷшуда ва талафи вазни бадан дар басти корӣ. Ҳарорати бадан ва пӯстро бо ёрии термометори симобӣ ва электрикии ТПЭМ-1 чен кардем.

Омӯзиши ҳолати системаи асаби коргарон бо роҳи муайян кардани давраи латентии (ниҳонии) аксуламали шунавоӣ-моторӣ бо ёрии хронорефлексометри универсалӣ гузаронида шуд, ки аз тарафи ИИТ беҳдошти ба номи Эрисман Ф.Ф. (ш.Москва, ФР) таҳия карда шудааст.

Ғайр аз ин, ҳолати системаи марказии асаб (СМА) бо роҳи истифода аз ҷадвали ислоҳии Анфимов бо усули истисно кардани аломати додашуда ва аломатҳои қаннодӣ таҳлил карда шуд. Ҷамагӣ 130 таҳқиқот анҷом дода шуд.

Таҳқиқоти ҳолати функционалии организми коргарони сеҳҳои асосии фабрикаи қаннодии «Ширин» чунин гузаронида шуд: то саршавии басти корӣ (8 соат); пеш аз танаффуси нисфирӯзӣ (12 соат); пас аз танаффуси нисфирӯзӣ (13 соат); дар охири рӯзи корӣ (16 соат).

Ғайр аз андозагириҳои даврӣ (4 маротиба дар як басти корӣ) сабти басомади набз ҳангоми иҷро намудани амалиётҳои асосии корӣ ва ҳисоб кардани набзи кории дил барои гурӯҳҳои мухталиф анҷом дода шуд.

Бо мақсади омӯзиши статуси стоматологӣ ва таҳияи чорабиниҳои оптималии хизматрасонии стоматологӣ таҳқиқоти комплекси ҳолати дандонҳо ва бофтаҳои периодонталӣ дар 351 коргари аз 20-60-сола то аз ин болотари фабрикаҳои қаннодии ш. Душанбе, ки аз соли 2016 то соли 2018 таҳти муоинаи мо қарор доштанд, гузаронида шуд.

Меъёрҳои ба таҳқиқот ворид намудани коргарони муоинашаванда: мавҷуд будани патологияҳои стоматологӣ ҳангоми дар лаҳзаи дохилкунӣ нагирифтани табобати мукаммали стоматологӣ; синну сол 20-60-сола, собиқаи корӣ на камтар аз як сол; розигӣ додан барои иштирок дар таҳқиқот.

Таҳқиқоти клиникӣ-гигиенӣ ба картаи арзёбии статуси стоматологии Ташкилоти Умумиҷаҳонии Тандурустӣ (ТУТ) бо иловаи баъзе нишондодҳо – шуғли шахси анкеташуда, хо-

лати гигиенини ковокии даҳон, зарурати табобат мувофиқат карда буд. Дар байни коргарони фабрикаи қаннодӣ ин нишондодҳои статуси стоматологӣ омӯхта шуд: паҳншавии кариеси дандонҳо; шиддати кариеси дандонҳо; индекси (шоҳиси) шиддати кариеси дандонҳо; паҳншавии бемории пародонт; шиддати осебҳои пародонтӣ. Натиҷаҳо ба картаи махсус ворид карда шуда, минбаъд коркарди оморӣ анҷом дода мешавад.

Вижагиҳои патологияҳои стоматологӣ ва ташкили ёрии стоматологӣ дар 351 коргари сеҳҳои қаннодӣ, ки синну солашон 20-60-сола ва болотар аз он буданд, мавриди омӯзиш қарор дода шуд. Гурӯҳи назоратиро беморон аз комбинпти шири ш. Душанбе бо синну соли муносиб (30 нафар) ташкил доданд, ки дар онҳо танҳо чорабиниҳои санатсионӣ-беҳдошти стоматологӣ гузаронида шуданд.

Бо мақсади хизматрасонии стоматологӣ ба коргарони фабрикаҳои қаннодӣ анкетаи махсуси иборат аз 12 савол таҳия карда шуда буд. Таҳқиқоти махсуси стоматологӣ дар коргарони фабрикаҳои қаннодӣ аз шикояти беморон, чамъоварии анамнез, муоинаи объективии узва бофтаҳои ковокии даҳон иборат буд. Ҳангоми омӯхтани статуси стоматологӣ ин лаҳзаҳо ба эътибор гирифта шуданд: давомнокии патология ковокии даҳон, вижагиҳои чараёни бемории даҳлдор, ки қабл аз табобати стоматологии узвҳо ва бофтаҳои ковокии даҳон (агар чунин бемориҳо бошанд) вучуд доштанд, натиҷаи табобат, сабабҳо ва муҳлати кандани дандонҳо.

Дар байни шахсони таҳқиқшуда протсессе илтиҳобӣ аз рӯйи шиддати рангнокии милкҳобо маҳлули йоддор баҳогузори карда шуд.

Дар коргарони фабрикаҳои қаннодӣ аломатҳои барвақти илтиҳоб дар бофтаҳои наздидандонӣ аз рӯйи пайдо шудани хуншории милкҳо ҳангоми зондгузории чӯякҳои бо зонди тугмачадор муайян карда шуданд.

Таҳлили омории маводи рақамӣ, ки дар натиҷаи таҳқиқот ба даст оварда шудаанд, бо ёрии коркарди компютери маълумотҳои ба даст овардашуда, бо истифода аз меъёрҳои нишондиҳандаҳои қиммати омории фарқиятҳо (t) гузаронида шуд. Фарқият дар сурате бозътимод ҳисобида мешавад, ки агар эҳтимолияти имконпазирии хатоҳо (p), ки бо чадвали Студент муайян карда мешаванд, баробар ва ё аз 0,05 камтар бошад.

НАТИҶАҲОИ ТАҲҚИҚОТ

Истеҳсолоти маҳсулоти қаннодӣ дар хатҳои шира - механикокунонидашуда сурат мегирад, ки дар ин ҷо марҳилаҳои гуногуни мураккаби истеҳсолот ва коркардаи карамел, маҳсулоти ордӣ ва навъҳои гунгуни конфет иҷро карда мешаванд. Омилҳои асосии зараноки истеҳсоли ҳангоми тайёр кардани маҳсулоти қаннодӣ шароити нохуби микроклими минтақаҳои қорӣ, шиддати баланди мушакӣ, асабиву рӯҳӣ, мавҷуд будани ғализати (концентратсияи) барзиёди гарду чанг дар ҳавои атроф ва баланд шудани сатҳи шавшув ба ҳисоб мераванд.

Таҳлили хронометрагии муоинаҳо имконият доданд муқаррар карда шавад, ки коргарони сеҳи карамелӣ (пазандаҳо, печонандаҳо, тамғагузoron ва ғ.) дар давраи тобистон то 74,9-76,2% -и вақти қориашонро ба иҷрои амалиётҳои истеҳсоли сарф мекунанд, ки аз ин ҳисоб 65,5% - ба иҷрои амалиётҳои асосии истеҳсолот ва 4,8% - ба иҷрои амалиётҳои иловагии истеҳсоли, ба танаффус бинобар сабабҳои техникаӣ- 12,16%, ба қорҳои ниҳой-тайёркуни -4,53%-и вақт сарф карда мешавад.

Дар давраи зимистон, вақти барои иҷрои амалиётҳои истеҳсоли сарфшуда 92,86%-ро, вақти барои таваккуф бинобар сабабҳои техникӣ сарфшуда -5,16% -ро ташкил дод, яъне зимистон коргарон назар ба тобистон сарбории бештар доштанд.

Дар давоми вақти тӯлонӣ коргарон дар вазъияти маҷбурӣ барои иҷро намудани амалиётҳои асосии корӣ 36,2-44,5%-и вақти кори худро сарф мекунанд. Миқдори ҳамшавиҳои бадан ба андозаи то 30⁰ ва бештар аз он дар як басти корӣ то 300 маротиба мерасад (ҷадвали 1).

Нишондиҳандаҳои сарбории асабӣ-рӯҳӣ: таваҷҷуҳ, давомнокии муоина, сарбории эмотсионалӣ ва интеллектуалӣ ва якрангӣ дар кори коргарони сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ ҳамчун «шиддатнокӣ» арзёбӣ карда мешаванд. Ин аз муддати тӯлонӣ мутаммарказ кунонидани диққат ба корҳо дар дастгоҳҳои технологияи хатҳои шираву механизатсионӣшуда вобаста аст, ки дар коргарони сеҳи карамелӣ 63,2-68,5%, сеҳи конфет-шоколад - 65,6-72,4%, сеҳи бисквит 68,5-73,2% -и вақти басти кориро ташкил кард, сарбории эмотсионалӣ ва интеллектуалии ба кори иҷрошаванда дар шароити камбудии вақт ва кори доимӣ тибқи дастури дақиқ алоқаманд, ҳамчунин якрангии кор, ки инро кам будани миқдори унсурҳои амалиётҳо - 2-3; 2-4; 5 ва мутаносибан ба ин миқдори амалиётҳои такроршаванда - 90-100; 60-70; 80-90 (ҷадвали 1) тасдиқ мекунанд.

Аз рӯйи натиҷаи таҳқиқотҳои гузаронидашуда кори коргарони сеҳҳои асосии истеҳсолоти қаннодӣ вобаста аз дараҷаи зарарнокии омилҳои ҷисмонӣ ва асабӣ-рӯҳӣ- вазнинӣ ва шиддатнокии кор баҳогузори карда шуд: кори коргарони сеҳи бисквитбарорӣ ҳамчун кори «вазнин» ва «пуршиддат», кори коргарони сеҳи карамелбарорӣ ва конфету шоколад бошад, ҳамчун «вазнини миёна», «пуршиддат» баҳогузори карда шуд.

Яке аз омилҳои асосии нохубии муҳити истеҳсоли Ҳангоми тайёр кардани маҳсулоти қаннодӣ микроклими ҷойҳои корӣ аст, ки аз фасли сол ва шароити иқлими маҳал вобастагии зиҷ дорад. Омилҳои нисбатан зарарноктари шароити микроклими минтақаҳои корӣ дар сеҳи карамелбарорӣ ба ҳисоб меравад. Дар давраи тобистон ҳарорати ҳаво пеш аз басти корӣ 20,8±0,8°C, дар хатми басти корӣ то 38,3±1,2°C баланд шуд. Рутубати нисбии ҳаво 52,1-64,1%, суръати ҳаракати ҳаво - 0,3-0,4 м/сония буд. Ҳамин тавр, параметрҳои таҳқиқшаванда аз меъёрҳои имконпазир хеле баланд буданд.

Ҳангоми омӯختани шароитҳои микроклими минтақаҳои корӣ дар сеҳи бисквитбарорӣ муайян карда шуд, ки ҳарорати ҳавои атроф тобистон то ва пас аз басти корӣ мутаносибан 25,5±0,9°C и 34,9±0,6°C буд. Рутубати нисбӣ то аввали басти корӣ 36,3±2,1%, суръати ҳаракати ҳаво- 0,35±0,02 буд. Дар хатми басти корӣ ин нишондиҳандаҳо мутаносибан 33,1±1,6% и 0,37±0,03 м/сонияро ташкил доданд. Ҳарорати ҳаво зимистон аз 12°C то 19,5°C буда сатҳи рутубати нисбӣ ва суръати ҳаракати ҳаво мутаносибан дар ҳудуди 60,4-69,3% и 0,03-0,6 м/сония қарор дошт.

Ҷадвали 1

Арзёбии шароити кор аз рӯйи нишондодҳои сарбориҳои ҷисмонӣ ва асабӣ-рӯҳии коргарони сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ

Омилҳо	Сеҳи карамелбарорӣ	Конфетӣ-шоколадӣ	Сеҳи бисквитбарорӣ
Массаи бори бардошташаванда ва баҷо бурдашаванда, (кг)	0,5-5	0,1-1,5	1,5-15
Гардиши бор дар басти корӣ, (т)	1,2-2,8	1,5-2,3	3,8-5,6
Қувваи берунии (регионалии) кор, (Вт)	13,7-15,6	4,3 - 5,1	36,2 - 38,4

Дар вазъияти маҷбурӣ будан бо % аз вақти корӣ	36,2 - 44,5	34,3-41,7	53,2 - 60,1
Миқдори ҳамшавиҳо то 30° ва бештар аз он дар басти корӣ, (воҳ.)	180	220	320
Вақти амалиётҳои фаъол бо % аз вақти басти корӣ	74,9 - 76,2	73,5 - 78,3	71,2-74,8
Таваҷҷуҳ: миқдори объектҳои муоина	2-3	2-3	3
Давомнокии муоина бо % аз вақти басти корӣ	63,2 - 68,5	65,6 - 72,4	68,5 - 73,2
Сарбории эмотсионалӣ	Камбуди вақт	Камбуди вақт	Камбуди вақт
Сарбории интеллектуалӣ	Кор аз рӯи дастури дақиқ	Кор аз рӯи дастури дақиқ	Кор аз рӯи дастури дақиқ
Якрангӣ: а) миқдори унсурҳо дар амалиёт; б) миқдори амлиёти такроршаванда.	2-3 90-100	2-4 60-70	5 80-90
Арзёбии умумии сарбориҳои ҷисмонӣ ва асабиву рӯҳӣ мувофиқи р.22.013-94	Шиддати вазниниаш миёна	Шиддати вазниниаш миёна	Шиддати вазниниаш миёна

Дар сеҳи конфет-шоколад ҳарорати ҳаво тобистон пеш аз басти корӣ $24,8 \pm 0,7$, пас аз басти корӣ $35,5 \pm 0,9$ °C буд. Рутубати нисбӣ ва суръати ҳаракати ҳаво мутаносибан пеш аз басти корӣ $50,4 \pm 0,5$ ва $0,3 \pm 0,01$ м/сонияро ташкил кард. Зимистон наздики шом нишондихандаҳои мазкур чунин буданд: ҳарорати муҳити атроф, рутубати нисбӣ ва суръати ҳаракати ҳаво мутаносибан $15,3 \pm 0,9$ °C, $69,7 \pm 1,8$ %, $0,3 \pm 0,01$ м/с.

Таҳқиқотҳои гузаронидашудаи самаранокии ҳарорат ва қобилияти сардсозии ҳаво бо мақсади арзёбии комплекси микроклими ҷойҳои корӣ дар сеҳҳои асосии фабрикаи қаннодӣ нишон медиҳанд, ки қувваи сардкундаи ҳаво дар давраи тобистон дар сеҳи карамелбарорӣ $0,7-1,2$ милликал/сония, дар сеҳи бисквитбарорӣ $1,2-1,6$ милликал/сония, дар сеҳи конфет-шоколад $1,8-2,6$ милликал/сония буд. Бузургиҳои ба даст овардашуда аз мавҷуд будани шиддатнокии возеҳи гармӣ гувоҳӣ медиҳанд.

Ҳангоми арзёбӣ кардани самаранокии ҳарорат дар минтақаҳои кори сеҳи карамелбарорӣ муайян карда шуд, ки ин нишондиханда дар фасли тобистон то саршавии басти корӣ $-27,9 \pm 0,8$ °C, дар охири рӯзи корӣ $29,6 \pm 0,9$ °C буд. Дар ҷойҳои кори сеҳи бисквитбарорӣ самаранокии ҳарорат то саршавии басти корӣ $26,6 \pm 0,8$ °C, дар охири рӯзи корӣ $28,8 \pm 0,7$ °C буд. Дар ҷойҳои кори сеҳи конфет-шоколад ин нишондиханда дар соатҳои сахари $25,5 \pm 0,7$ °C, дар соатҳои бегоҳӣ $28,2 \pm 0,85$ °C буд.

Зимистон самаранокии ҳарорат дар минтақаҳои кори сеҳи карамелбарорӣ $21,3-27,1$ °C, сеҳи бисквитбарорӣ $19,5-24,9$ °C, сеҳи конфет-шоколад $15,5-18$ °C буд. Қувваи сардкунии ҳаво дар ҳамин давра дар сеҳи карамелбарорӣ $-1,9-3,6$ милликал/сон., дар сеҳи бисквитбарорӣ $2,1-3,2$ милликал/сон., сеҳи конфет-шоколад $1,9-3,6$ милликал/сон., буда, аз шароитҳои ноҳуби

харорат гувоҳӣ медиҳад. Пас микроклими ҷойи кориро дар маҷмӯъ гармшаванда арзёбӣ кардан мумкин аст.

Истеҳсолоти маҳсулоти қаннодӣ ҳамроҳ бо хориҷ кардани миқдори зиёди гарду чанги орду қанд ба ҳаво сурат мегирад. Ҳангоми таҳқиқоти гардолудшавии ҳаво муқаррар карда шуд, ки миқдори гарду чанги орд ва қанд дар муҳити ҳаво аз протсессе технологӣ ва фасли сол вобаста аст. Гардолудшавии бештарин ҳангоми кор кардан дар сеҳи карамелбарорӣ дар ҷойҳои кори пазандаҳо ва машинистҳои мошинҳои печонанда $205,3 \pm 3,7$ мг/м³ ва обкашҳо ва қолибгарони сеҳи конфет-шоколад $172,5 \pm 2,9$ мг/м³ низ дидан мумкин аст. Миқдори бештари гарду чанги қанд дар сеҳи карамелбарорӣ ҳангоми истеҳсоли пудари қанд - 400 мг/м³ ба назар расид, ки аз ғализати имконпазир дар ҳамаи муоинаҳо хеле баланд мебошад (ҷадвали2).

Ҷадвали 2

Муҳтавои гарду чанг дар ҳавои минтақаи кори фабрикаҳои қаннодӣ (мг/м³)

Ингредиент	ПДК, мг/м ГОСТ	Мин.	М±m	Макс.	Миқдори намунаҳо бо баланд будани ПДК, %
Сеҳи карамелбарорӣ					
Гарду чанги қанд	6	18,3	205,3±3,7	400	100%
Сеҳи конфет-шоколадбарорӣ					
Гарду чанги қанд	6	21,8	172,5±2,9	306,2	100%
Сеҳи бисквитбарорӣ					
Гарду чанги орд ва қанд	6	11,2	13,5±0,5	15,6	100%

Манбаи шавшув ва вибратсия дар ҷойҳои кори сеҳҳои карамелбарорӣ, конфет-шоколадбарорӣ ва бисквитбарории фабрикаҳои қаннодӣ двигателҳо, компрессорҳо, ҷузъҳои механикии соишхӯранда ва мошинҳои гуногун ба ҳисоб мераванд.

Таҳлили маълумотҳои ба даст овардашуда нишон медиҳанд, ки дар ҷойҳои кори сеҳи карамелбарорӣ нишондиҳандаҳои фишори садо аз сатҳи имконпазир то андозаи 6-11 дБ дар басомадҳои миёнаи геометрии 500 - 8000 Гтс баланд буд, ки дар ин ҷо сатҳи умумии шавшув 91,5 дБ –ро ташкил дод. Нишондиҳандаҳои махсусан баланди шавшув дар аввали конвейер ва мошинҳои печонанда ба мушоҳида расид.

Дар сеҳи конфет-шоколадбарорӣ сатҳи фишори садо аз сатҳи имконпазир то андозаи 7 дБ, дар массаи батонӣ то 4- 6 дБ, дар ҷойҳои кори ҷудо-ҷудо кардани шоколад ба андозаи 8 дБ ва мошинҳои печонанда то 4- 6 дБ баланд буд, асосан дар басомади бузургиҳои баланди миёнаи геометрии.

Ҳамин гуна баландшавии бузургии фишори садо дар сеҳи бисквитбарорӣ то 2-7 дБ ба басомади бузургиҳои баланди миёнаи геометрии 250-8000 Гтс-ро ташкил дод.

Қайд бояд кард, ки барои зиёд шудани шавшув дар ҷойҳои сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ изолятсияи нокифояи садо ва баъзан набудани ҳамин чиз дар двигател ва механизмҳои истифодашаванда, ҳамчунин ҳолати ғайри қаноатбахши техникӣ механизмҳо (набудани рағани молидани, ба қадри нокифоя бо ҳамдигар ҷафс кардани ҷузъҳо) ва ғ. мусоидат мекунад.

Сатҳи вибратсияи умумӣ ва маҳдуд дар ҷойҳои кори сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ дар ҳама ҳолатҳои мушоҳидаҳо дар ҳудуди бузургиҳои имконпазир (30-70 дБ) қарор дошт.

Ҳамин тавр, коргарони фабрикаҳои қаннодӣ ҳангоми тайёр кардани маҳсулоти қаннодӣ дучори таъсироти шавшуви аз ҳадди сатҳи ҷоиз хеле баланд буданд.

Таҳқиқоти сатҳи равшандиҳии табиӣ ва сунъии ҷойҳоикории асосӣ нишон доданд, ки рашании умумӣ дар сеҳи бисквитбарорӣ ба ҳисоби миёна 180лк буд. Рашании умумӣ дар аввали конвейери сеҳи карамелбарорӣ 130 лк буд, дар ҷойи кори пазандаҳо -150 лк, печонандаҳо-200 лк, машинистҳои мошинҳои печонанда -500лк –ро ташкил кард, ки ба талаботи беҳдошти ҷавобгӯ мебошад. Рашании умумӣ дар ҷойи кори сеҳи конфету шоколадбарорӣ асосан ба асноди меъёрии СНИП мувофиқат мекард ва ба ҳисоби миёна $445\pm 26,7$ лк (ҷадвали 3) –ро ташкил дод.

Ҷадвали 3

Сатҳи равшании воқеӣ дар ҷойҳои асосии кори коргарони фабрикаҳои қаннодӣ (бо лк)

Сеҳҳои истеҳсолӣ	Мин.	M±m	Макс.	Бузургии меъёрӣ
Сеҳи карамелбарорӣ	130	$326\pm 35,8$	500	200
Сеҳи конфет-шоколадбарорӣ	300	$445\pm 26,7$	500	200
Сеҳи бисквитбарорӣ	250	$480\pm 31,6$	600	200

Маълумотҳои ба даст овардашудаи арзёбии равшании табиӣ ва сунъӣ нишон доданд, ки равшании умумӣ дар ҷойҳои кори сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ ба асноди меъёрии СНИП мувофиқат мекард.

Ҳамин тавр, дар асоси натиҷаҳои таҳқиқоти анҷомдодашуда ва мувофиқи дастур оид ба арзёбии гигиении омилҳои истеҳсолоти «Меъёрҳо ва таснифи зиёд кардани кор» (Р 2.2.2006 - 05), шароити кори коргарони сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ зарарнок ба ҳогузорӣ карда шуд ва метавонад, ки ба нишондиҳандаҳои функционалии организм ва вазъи саломатии коргарон таъсири манфӣ расонад.

Аз рӯйи натиҷаҳои таҳқиқоти омилҳои муҳити истеҳсолии истеҳсолоти қаннодӣ муайян карда шуд, ки омилҳои асосии ба дараҷаи мондашавӣ ва қобилияти кори коргарон дар давраи гарми сол таъсиркунанда микроклими гармшаванда мебошад, ки дар натиҷаи шароитҳои иқлими мавзёӣ, фасли сол ва ҳамчунин вижаҳои раванди технологӣ ба вуҷуд меояд.

Бо мақсади омӯзиши вазъи гармии организми коргарони сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ ҳангоми кор кардан дар фаслҳои гуногуни сол таҳқиқоти ҳарорати бадан ва пӯст, градиенти ҳарорат, нишондиҳандаҳои интегралӣ ҳарорати миёнаи сатҳи бадан, гармиҳисунӣ ва ҳамчунин талафи умумии гармӣ дар басти корӣ гузаронида шуд.

Маълумотҳои ба даст овардашуда нишон медиҳанд, ки ҳарорати бадани ҳамаи коргарони таҳқиқшуда дар давраҳои гарм ва сарди сол дар давоми тамоми вақти басти корӣ дар ҳадди меъёри физиологӣ қарор дошт ва танҳо дар пазандаҳо, печонандаҳо, машинистҳои мошинҳои тамғагузори сеҳҳои карамелбарорӣ дар давраи гарми сол дар охири басти корӣ то $37,1\pm 0,03^\circ\text{C}$ баланд шуд, ки ба далели кумулятсияи гармӣ дар организм ишорат мекунад.

Нишондиҳандаҳои ҳарорати пӯст яке аз нишондиҳандаҳои муносиби вазъи таносуби гармӣ дар организми инсон мебошанд. Маводи таҳқиқоти мавзёҳои алоҳидаи пӯст (пешонӣ, сина, дастпанча, соқ, кафи по) –и коргарони истеҳсолоти қаннодӣ нишон медиҳанд, ки дар давраи тобистон тамоюли баландшавии ҳарорати пӯст дар охири рӯз ба мушоҳида мерасад. Қайд кардан зарур мебошад, ки баландшавии асосии ҳарорати бадан аллақай дар қисми аввали басти корӣ ба назар мерасад. Дар қисми дуюми басти корӣ баландшавии минбаъдаи нишондиҳандаи ҳарорати пӯст махсусан дар пазандаҳо, печонандаҳо, қолибрезҳои сеҳи карамелбарорӣ, пазандаҳо ва ҷобачокунандаҳои сеҳи бисквитбарорӣ ба амал меояд, ки аз шиддати протсессии танзими ҳарорат гувоҳӣ медиҳанд.

Ҳарорати бадани мавзёҳои гуногуни бадани коргарони сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ дар динамикаи басти корӣ низ вобаста аз микроклими ҷойи корӣ ва хусусияти амалиётҳои кори иҷрошаванда майли каме баландшавӣ дорад. Дар байни коргарони сеҳи карамелба-

рорӣ ҳарорати миёнаи пӯст дар фасли тобистон то ва пас аз хатми басти корӣ мутаносибан $32,7 \pm 0,13^\circ\text{C}$ ва $34,8 \pm 0,06^\circ\text{C}$ -ро ташкил дод. Дар фасли зимистон дар охири басти корӣ ин нишондод $34,0 \pm 0,21^\circ\text{C}$ буд. Дар сеҳи бисквитбарорӣ дар давраи тобистон дар охири басти корӣ ин нишондод $34,5 \pm 0,09^\circ\text{C}$, дар сеҳи конфету шаколадбарорӣ $34,4 \pm 0,13^\circ\text{C}$ буд.

Бузургии градиенти гармӣ дар коргарони сеҳи карамелбарорӣ дар давраи тобистон дар охири басти корӣ ба таври назаррас -то $0,1 \pm 0,11$ паст шуд, дар коргарони сеҳи бисквитбарорӣ ин нишондиҳанда то $0,2 \pm 0,19$, дар коргарони сеҳи конфету шоколадбарорӣ то $0,3 \pm 0,03$ паст гардид, ки аз шиддати возеҳи вазъи гармии организми муоинашавандагон шаҳодат медиҳанд.

Омӯзиши талафи гармӣ дар коргарон дар давоми рӯз нишон дод, ки агар дар зимистон дар коргарони сеҳи карамелбарорӣ, коргарони сеҳи бисквитбарорӣ ва коргарони сеҳи конфету шоколадбарорӣ онҳо мутаносибан $1508 \pm 35,6$ мл; $935 \pm 84,6$ мл; $1013 \pm 41,3$ мл-ро ташкил карда бошанд, пас ҳангоми кор дар фасли гармо онҳо мутаносибан то $3747 \pm 71,3$ мл; $3394 \pm 62,1$ мл баланд шуданд. Ин аз шиддати назарраси протсессҳои терморегулятсия (танзими гармӣ) гувоҳӣ медиҳад (ҷадвали 4).

Бо баланд шудани шиддатнокии иқлими гармшаванда ва вазнинии кори иҷрошаванда, бузургии талафи моеъ аз организми коргарон низ меафзояд, ки инро талафи зиёди намӣ дар қисми дуҷуми басти корӣ нишон медиҳад, ин ба шиддати протсессҳои терморегулятсия ва дар ниҳояти кор ба дегидрататсияи организм оварда мерасонад.

Ҷадвали 4

Миқдори талафи умумии намӣ дар коргарони фабрикаи қаннодӣ, бо мл ($M \pm m$)

Сеҳ	Фасли сол	Талафи намӣ дар қисми 1 басти корӣ	Талафи намӣ дар қисми 2 басти корӣ	Талафи умумии намӣ дар басти корӣ.
Карамелбарорӣ	Зимистон	$526 \pm 33,8$	$982 \pm 50,7$	$1508 \pm 35,6$
	Тобистон	$1723 \pm 46,3$	$2024 \pm 62,1$	$3747 \pm 71,3$
Конфет - шоколадбарорӣ	Зимистон	$346 \pm 47,3$	$589 \pm 42,1$	$935 \pm 84,6$
	Тобистон	$1528 \pm 42,3$	$1866 \pm 27,3$	$3394 \pm 62,1$
Бисквитбарорӣ	Зимистон	$328 \pm 33,8$	$631 \pm 35,4$	$1013 \pm 41,3$
	Тобистон	$1588 \pm 36,8$	$1892 \pm 23,6$	$3480 \pm 51,2$

Дар хусуси вазъи протсессҳои терморегулятсияи организми коргарони сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ маводи гармиҳискунии субъективӣ ҳангоми кор қардан дар давраҳои гуногуни сол дар давоми рӯзи корӣ низ гувоҳӣ медиҳанд.

Гармиҳискунии тобистон дар қисми аввали рӯз нисбатан қаноатбахш буд, аммо ҳарорати ҳаво дар қисми дуҷуми рӯз хеле баланд шуда, микроиқлим дар ҷойҳои корӣ ҳамчун нороҳаткунанда (дискомфорт) арзёбӣ карда шуд. Дар давраи зимистон низ каме бад шудани гармиҳискунии дар ҳамаи коргарон ва микроиқлими ҷойи корӣ дар охири басти корӣ ба мушоҳида расид ва дар охири рӯз ҳамчун «каме нороҳаткунанда» баҳогузорӣ карда шуд.

Омӯзиши системаҳои функционалии организми коргарони фабрикаҳои қаннодӣ дар динамикаи рӯзи корӣ ҳангоми гуногун будани шароити гармӣ нишон медиҳад, ки микроиқлими гармшаванда дар ҷойҳои корӣ таъсири сарборихои ҷисмонӣ ва асабӣ-рӯҳиро амиқтар месозад.

Таъсири сарборихои шиддатнокии ҷисмонӣ ба шиддати назарраси вазъи дастгоҳи мушакҳо ва асабҳо оварда расонид, ки махсусан дар коргарони сеҳи бисквитбарорӣ назаррас буд, дар ин хусус аз суғур шудани қувваи мушакҳои даст ва тоқатпазирии коргарон дар охири басти корӣ му-

таносибан то 16,5-23,8 и 31,1-35,5% ($p < 0,01$) хулоса баровардан мумкин аст, ин аз взнин будани кор гувоҳӣ медиҳад. Фоизи пастшавии нишондодҳои зикршуда дар гурӯҳи коргарони дигар сеҳҳои фабрикаи қаннодӣ – дар сеҳи конфету шоколадбарорӣ каме паст аст- қувваи мушакҳо то 11,2-12,3%, тоқатпазирӣ то 21,1-25,7%, дар сеҳи карамелбарорӣ – то 15,1-21,6% и 30,4-34,6% ($p < 0,01$) расидааст.

Нишондиҳандаи муҳимми шиддати терморегулятсия ҳангоми сарбории ҷисмонӣ дар шароити микроклими гармшаванда басомади кашишхӯриҳои дил мебошад. Ҳангоми баҳогузорӣ ба вазъи системаи дилу рағҳо муайян карда шуд, ки ҳангоми афзоиш ёфтани набз дар давоми басти корӣ дар коргарон тобистон назар ба зимистон баланд аст. Чунончи, дар коргарони сеҳи карамелбарорӣ ин нишондод 40,5 зарба/дақ. дар басти корӣ, дар сеҳи конфету шоколадбарорӣ - 12,3 зарба/дақ. дар басти корӣ, дар сеҳи бисквитбарорӣ - 24,3 зарба/дақ дар басти корӣ буд.

Арзёбии фишори шарёнии коргарони сеҳҳои асосии фабрикаи қаннодӣ низ аз шиддати вазъи функционалии системаи дилу рағҳо гувоҳӣ медиҳад, ки дар тобистон назаррастар аст. Ҷамчунин вобастагии тағйирёбии фишори шарёӣ дар динамикаи басти корӣ аз дараҷаи возеҳии шароити нороҳаткунандандаи микроклим қайд карда мешавад.

Муаайян карда шуд, ки тобистон дар коргарони сеҳҳои асосии фабрикаи қаннодӣ фишори систоликӣ ва диастоликӣ то 5,4-13,8 мм. рт.ст; 2,4-10мм.рт.ст. ($p < 0,05$) баланд мешавад.

Дар давраи зимистон манзараи баръакс дида шуд, яъне паст шудани фишори систоликӣ ва диастоликӣ дар ҳамаи коргарони муоинашуда ба назар расид.

Ҳамин тавр, ҳолати функционалии системаи дилу рағҳои шахсонеро, ки дар ихтисосҳои асосии истеҳсолоти қаннодӣ кор мекунанд, шиддатнок баҳогузорӣ кардан мумкин аст. Муддати тӯлонӣ кор кардан дар чунин шароит метавонад, ки ба ҳалалдор шудани аксуламалҳои компенсаторӣ ва гузаштани тағйиротҳои функционалӣ ба патологӣ оварда расонад. Ба дараҷаи тағйироти нишондиҳандаҳои асосии системаи гардиши хун, махсусан дар давраи гармӣ микроклими гармшаванда ва сарбории ҷисмонӣ таъсир мерасонанд.

Муддати тӯлонӣ кор кардан дар микроклими гармшаванда тавачҷух бад, мувозинати (координатсияи) ҳаракат вайрон мешавад, аксуламал дар муқобили барангезандаҳои берунӣ суст мегардад. Шохиси (индикатори) бартарӣ доштани протсессҳои таваккуфӣ, ба сифати натиҷаи таъсироти ҳарорати баланд, зиёд шудани вақти аксуламалҳои ҳаракатӣ-давраи ниҳонии (латентии) аксуламалҳои босира-моторӣ ва шунавой-моторӣ ба ҳисоб мераванд.

Вақти ниҳонии (латентии) аксуламалҳои босира-моторӣ дар тобистон то 8,3-15,3% ва дар зимистон то 6,6-10,7% афзуд ($p < 0,05$).

Таҳқиқотҳои аксуламалҳои босира-моторӣ дар давоми басти корӣ афзудани вақти давраи ниҳонии аксуламал бар равшанӣ дар давраи тобистон то 5,9-11,7% ва зимистон то 8,7-9,7% -ро нишон дод ($p < 0,05$).

Маълумотҳои ба даст овардашуда нишон медиҳанд, ки давраи ниҳонии аксуламали босира-моторӣ дар давраи тобистон дар коргарони сеҳи карамелбарорӣ дар соатҳои сахарӣ $211,4 \pm 2,3$ м.с ва дар охири рӯз $211,4 \pm 2,3$ м.с ва $240,3 \pm 11,8$ м.с –ро ташкил кард, яъне то 29,3 м.с. зиёд шудан ба назар расид. Дар айни замон аксуламалҳои босира-моторӣ дар охири басти корӣ то $262,3 \pm 5,3$ ($p < 0,01$) баланд шуд.

Ҳамин гуна тағйирот дар коргарони сеҳҳои дигар низ ба мушоҳида расид. Дар коргарони сеҳи бисквитбарорӣ зиёд шудани вақти ниҳонии аксуламалҳо бар равшанӣ то 33,8 м.сон., бар садо-30,3 м.сон., дар коргарони сеҳи конфету шоколадбарорӣ бошад, мутаносибан то 19,8 м.сон. ва 13,3 м.сон. буд, ки аз паст шудани қобилияти корӣ ва пайдо шудани мондашавӣ дар организми коргарони таҳқиқшуда ишора мекунад (ҷадвали 5).

Таҳлили натиҷаҳои таҳқиқоти функцияи системаи марказии асаб нишон дод, ки нисбатан возеҳтар зиёд шудани вақти давраи латентии аксуламалҳои сенсомоторӣ дар давраи тобистон ба

назар мерасад, ки ин метавонад аз таъсири маҳвкунандагии микроклими гармшаванда бар ҳолати функционалии СМА-и коргарони истеҳсолоти қаннодӣ гувоҳӣ диҳад.

Ҷадвали 5

Тағйироти вақти давраи латентии аксуламалҳои сенсомоторӣ дар коргарони сехҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ бо м.с.

Сех	Фасли сол	Ба барангезандаи равшанӣ		Ба барангезандаи садой	
		То саршавии басти корӣ	Дар охири басти корӣ	То саршавии басти корӣ	Дар охири басти корӣ
Сехи карамелбарорӣ	Зимистон	193,5±1,2	207,2±1,6	188,3±0,7	208,5±0,8
	Тобистон	211,4±2,3	240,3±11,8	246,7±12,4	262,3±5,3
Сехи конфет-шоколадбарорӣ	Зимистон	185,3±3,2	207,6±2,3	182,2±1,2	201,6±1,5
	Тобистон	218,7±2,5	238,5± 3,2	194,3±4,2	207,6±3,7
Сехи бисквитбарорӣ	Зимистон	167,5±1,9	181,5±2,3	194,6±3,5	213,2±2,8
	Тобистон	187,8±2,1	221,6±1,8	229,3±2,5	259,6±3,1

Сабабҳои сосии тағйиротҳои зикршудаи системаи марказии асаби коргарони фабрикаи қаннодӣ сарбории асабӣ- психикӣ дар якҷоягӣ бо шавшуви истеҳсолот ва норухатиҳои микроклим маҳсуб мешаванд. Ҳангоми арзёбии ҳолати системаи марказии асаб мувофиқи ҷадвали корректурии Амфилов тағйироти нисбатан возеҳтари СМА дар коргарони сехҳои асосии фабрикаи қаннодӣ дар давраи тобистон дар муқоиса аз ҳамаи гуна нишондод дар зимистон ба қайд гирифта шуд (ҷадвали 6).

Ҷадвали 6

Нишондодҳои консентратсияи устувор ва диққати коргарони фабрикаи қаннодиро ба дигар самт равона кардан, воҳ. (M±m)

Сех	Фасли сол	То саршавии басти корӣ		Дар охири басти корӣ	
		Миқдори аломатҳои хато	Миқдори хатоҳо	Миқдори аломатҳои хато	Миқдори хатоҳо
Сехи карамелбарорӣ	Зимистон	365,6±28,4	3,9±1,2	316,4±24,6	6,2±2,1
	Тобистон	363,6±30,5	4,2±1,3	293,2±31,5	8,5±1,7
Сехи конфет-	Зимистон	372,1±29,2	3,7±1,0	327,6±24,1	6,1±1,6

шоколадбарорӣ	Тобистон	365,6±31,1	3,8±1,2	325,2±21,4	6,8±1,1
Сехи бисквитбарорӣ	Зимистон	359,8±22,3	3,2±1,1	343,1±26,9	4,9±1,8
	Тобистон	354,2±30,1	3,7±1,2	326,9±21,7	6,7±1,2

Натиҷаи арзёбии ҳолти функционалии СМА мувофиқи чадвали корректурии Амфилов нишон медиҳад, ки дар охири рӯзи корӣ миқдори аломатҳои додашудаи хато дар коргарони сеҳи карамелбарорӣ дар давраи сарди сол ва давраи гарми сол аз 365,6±28,4 - 363,6±30,5 то 316,4±24,6 - 293,2±31,5, , яъне то 13,5%, миқдори хатоҳо мутаносибан то 6,2±2,1 - 8,5±1,7 воҳид ($p < 0,01$) буд.

Тағйиротҳои зикршудаи системаи марказии асаби коргарони фабрикаи қаннодӣ ба он ишора мекунад, ки ҳангоми таъсири сарборихоии гуногун кам шудани барангезандагии қишри майнаи сар, дисконцентратсияи системаи асаб ба амал меояд, ки дар таваққуфи ақсуламалҳои ҳаракатӣ зоҳир мегарданд. Ин тағйиротҳо ҳангоми мондашавии организм хос мебошанд.

Қор қардан дар шароити таъсиррасонии омилҳои нохуби истеҳсолӣ ба ҳолати саломатии коргарони сеҳҳои асосии фабрикаи қаннодӣ таъсири манфӣ мерасонад. Таҳлили амиқи беморшавӣ бо муваққатан аз даст додани қобилияти корӣ дар се соли коргарон гузаронида шуд, ки мақсади он омӯختани дараҷаи таъсиррасонии омилҳои зарарноки муҳити истеҳсолот ба вазъи беморшавии умумӣ ва стоматологии коргарон буд.

Омӯзиши сохтори беморшавӣ бо муваққатан аз даст додани қобилияти корӣ нишон дод, ки миқдори беморшавӣ дар коргарони сеҳҳои карамелбарорӣ, конфету шоколадбарорӣ ва бисквитбарорӣ дар се сол 123,8±12,8; 118,3±12,5 ва 122,6±13,2 –ро ташкил кард, миқдори рӯзҳои корношоямӣ бошад, дар коргарони гурӯҳи якум-1493,5±25,7, гурӯҳи дуюм-1165,7±23,9, гурӯҳи сеюм 1384,2±25,1 ба 100 нафари тамоми сол қорқунанда буд, дар айни замон давомнокии як ҳолат мутаносибан - 10,5±1,0; 8,8±1,1; 9,3±1,0,-ро ташкил дод, ки ин аз нишондодҳои гурӯҳи назоратӣ хеле баланд буд (ҷадвали 7). Ин аз мавҷудияти вобастагии беморшавӣ бо муваққатан аз даст додани қобилияти корӣ аз вижагиҳои шароити корӣ ва дараҷаи таъсиррасонии омилҳои зарарасони истеҳсолӣ гувоҳӣ медиҳад.

Ҷадвали 7.

Нишондиҳандаҳои беморшавии коргарон бо муваққатан аз даст додани қобилияти корӣ ба ҳисоби миёна дар се сол (ба 100 коргарони тамоми сол қорқунанда)

Сех	Ҳолат	Рӯзҳо	Давомнокии миёнаи як ҳолат (рӯзҳо)
Сехи карамелбарорӣ	123,8±12,8	1493,5±25,7	12,06±1,0
Сехи конфет-шоколадбарорӣ	118,3±12,5	1165,7±23,9	9,85±1,1
Сехи бисквитбарорӣ	122,6±13,2	1384,2±25,1	11,2±1,0

Таҳлили сохтори беморшавӣ нишон дод, ки вазни ҳолиси бештарро бемориҳои роҳҳои нафаскашӣ (СШРВ, назофарингит, трахеит, бронхит, пневмония) ташкил медиҳанд. Онҳо дар коргарони сеҳи карамелбарорӣ 35,7% мувофиқи миқдори ҳолатҳои беморшавӣ, мувофиқи рӯзҳои корношоямӣ- 29,6%. аст. Дар байни коргарони сеҳи конфет-шоколадбарорӣ сатҳи беморшавии узвҳои нафаскашӣ -32,7%, мувофиқи рӯзҳои корношоямӣ- 31,3%, - дар коргарони сеҳи бисквитбарорӣ бошад, мутаносибан – 34,3% и 30,2% -ро ташкил дод.

Дар сохтори беморшавии коргарони сеҳҳои асосӣ бемориҳои узвҳои гардиши хун (бемории фишорбаландӣ, БИД) ҷойи дуюмро ишғол мекунад, ки ин ҳам аз таъсири шиддатнокӣ шавшув ва сарбории ҷисмонӣ вобастагӣ дорад.

Дар ҷойи сеюм бемории роҳи хозима меиствад, ки сабаби он суиистифода кардани маҳсулоти истеҳсоли қаннодӣ мебошад, миқдори рӯзҳои корношоямӣ дар коргарони сеҳҳои карамелбарорӣ ва конфет-шоколадбарорӣ бартарӣ доранд, дар коргарони сеҳи бисквитбарорӣ бошад, нишондиҳандаҳои беморшавии системаи устухону мушакҳо, аз ҷумла шаклҳои гуногуни бурсит, синовит, радикулити камару чорбанд бартарӣ доранд, ки аз хусусиятҳои амалиётҳои корҳои иҷрошаванда-миқдори зиёди ҳаракатҳои дастҳо, кори давомнок дар ввазъи маҷбурӣ вобаста аст.

Дар сохтори беморшавӣ мавҷуд будани фоизи баланди бемориҳо ва рӯзҳои корношоямии системаи асаб аз кори пуршиддат ва таъсири иқлими ноҳуб вобаста аст.

Бо мақсади муайян кардани алоқаи байни омилҳои зарарноки муҳити истеҳсолӣ ва вазъи саломатии коргарони сеҳҳои асосии фабрикаи қаннодӣ коркарди омории ҳисоби коэффитсиенти коррелятсия гузаронида шуд.

Муқаррар карда шуд, ки дар пайдошавии тағйироти патологияи узвҳои системаи нафаскашӣ нақши нисбатан муҳимро шароити микроиқлим - коэффитсиенти коррелятсияи ҷуфт $r=0,82$ ва $0,59$ -ро, гардолуд шудани ҳавои минтақаи корӣ $r=0,61$ и $0,50$ ва собиқаи корӣ $r=0,31$ ва $0,29$ ташкил медиҳад.

Иртиботи муҳимми коррелятсионии байни пайдошавии бемории системаи дилу рағҳо ва давомнокии собиқаи корӣ $r=0,82$ ва $0,71$, шиддатнокии ҷисмонӣ $r=0,38$ ва $0,42$, шавшуви барзиёд $r=0,29$ ва $0,31$ ва шиддати асабӣ-рӯҳӣ $r=0,47$ ва $0,41$ муайян карда шуд.

Ҳамчунин иртиботи коррелятсионии байни пайдошавии бемории устухону мушакҳо ва давомнокии собиқаи корӣ $r=0,89$ ва $0,82$, шиддатнокии ҷисмонӣ $r=0,89$ ва $0,82$ ватаъсири расониҳои микроиқлими ҷойҳои корӣ $r=0,41$ и $0,39$ низ муайян карда шуданд.

Омилҳои фаъолияти корӣ, ки ба ҳолати дандонҳои коргарон таъсири зарарнок мерасонанд, дар сурати давомнокии муайян ва дараҷаи таъсири расонӣ метавонанд, ки вайроншавиҳои патологиро то ҳадди пайдо шудани бемориҳои касбии стоматологӣ расонанд. Баланд будани сатҳи истеъмоли карбогидратҳо дар байни коргарони фабрикаи қаннодӣ метавонад, ки сабаби пайдошавии бемориҳои гуногуни стоматологӣ гардад.

Нишондиҳандаҳои паҳншавии кариеси дандон дар байни коргарони гурӯҳи синну соли 20-29-сола ба ҳисоби миёна $93,1\%$, дар гурӯҳи назоратӣ бошад, $85,6\%$ -ро ташкил дод.

Нишондиҳандаҳои паҳншавии кариеси дандон дар байни коргарони гурӯҳи синну соли 30-39-сола ба ҳисоби миёна $95,6\%$, дар гурӯҳи назоратӣ бошад, $89,8\%$ буд. Дар байни коргарони гурӯҳи 40-49-сола нишондиҳандаҳои паҳншавии кариеси дандон $95,9\%$, дар гурӯҳи назоратӣ бошад, $88,7\%$ буд. Дар байни коргарони гурӯҳи синну соли 49-50-сола $96,8\%$, дар гурӯҳи назоратӣ бошад, $91,8\%$ аст. Дар байни коргарони гурӯҳи синну соли аз 60-сола боло дар гурӯҳи асосӣ ин нишондиҳанда $73,1\%$, дар гурӯҳи назоратӣ бошад, $62,9\%$ -ро ташкил кард.

Дар байни коргарони истеҳсолоти қаннодӣ дар синну соли 20-29-сола нишондиҳандаҳои шиддатнокии кариеси дандонҳо, мутаносибан барои унсурҳои «К», «Р», «Х» и «П». $1,11 \pm 0,10$, $0,71 \pm 0,08$, $1,49 \pm 0,10$ ва $0,11 \pm 0,02$ –ро ташкил дод. Дар байни коргарони гурӯҳи синну соли 40-49-сола ин нишондиҳандаҳо $0,19 \pm 0,03$, $0,11 \pm 0,03$, $0,89 \pm 0,04$ и $1,33 \pm 0,03$ буданд. Дар байни коргарони гурӯҳи синну соли 50-59-сола ин нишондиҳандаҳо $77 \pm 0,07$, $2,19 \pm 0,06$, $0,07 \pm 0,02$ ва $0,06 \pm 0,01$ буданд. Дар айни замон бузургҳои нисбӣ дар байни коргарони гурӯҳи синну соли 40-49-сола $1,16$, $0,32$, $13,97$ ва $11,85$, дар байни коргарони гурӯҳи синну соли 50-59-сола $23,00$, $30,38$, $0,63$ ва $0,48$ буд (ҷадвали 8).

Ҷадвали 8

Таркиби сохтори шиддати кариеси дандонҳо дар байни коргарони фабрикаи қаннодӣ (ба ҳисоби миёна дар як таҳқиқшаванда)

Синну сол	Унсурҳои сохтори ИКД *					Ҳамагӣ ИКД
	К	Р	Х	П	У	
20 – 29	$1,11 \pm 0,10$	$0,71 \pm 0,08$	$1,49 \pm 0,10$	$0,11 \pm 0,02$	$3,10 \pm 0,11$	$6,52 \pm 0,41$

30 – 39	0,87±0,05	0,87±0,05	1,62±0,06	0,08±0,02	3,66±0,10	7,10±0,28
40 – 49	0,19±0,03	0,89±0,04	1,77±0,07	0,07±0,02	4,44±0,14	7,36±0,30
50 – 59	0,11±0,03	1,33±0,03	2,19±0,06	0,06±0,01	5,83±0,11	9,52±0,24
60 и >	0,04±0,01	1,47±0,02	3,77±0,08	0,06±0,01	7,07±0,23	12,41±0,35
Р миёна	0,46±0,04 >0,05	1,05±0,04 <0,05	2,17±0,07 <0,001	0,08±0,02 >0,05	4,82±0,14 <0,05	8,58±0,32 <0,05
Гурӯҳи назоратӣ	0,41±0,03	0,89±0,03	1,61±0,05	0,11±0,02	3,48±0,09	6,50±0,22

Эзоҳ: К – кариеси сатҳӣ ва мобайнии дандонҳо; Р- оризаи кариеси дандонҳо, ки табобат мешаванд; Х - оризаи кариеси дандонҳо, ки қанда мешаванд; П – пломбагузори дандонҳо; - кандани дандонҳо; Р – қиммати омори дар муқоиса аз маълумотҳои гурӯҳи назоратӣ.

Арзёбии мавҷуд будани иртиботи байни нишондиҳандаҳои шиддатнокии кариеси дандонҳо ва давомнокии тамос бо омилҳои зарарноки истеҳсоли нишон дод, ки чӣ қадар ки собикаи корӣ зиёд бошад, ҳамон қадар қиммати индекси таҳқиқшаванда баланд аст.

Вобаста аз собикаи корӣ дар шахсони гурӯҳи асосӣ чунин нишондиҳандаҳои сохтори шиддатнокии кариеси дандонҳо, монанди «Х» ва «У» дар гурӯҳи назоратӣ бештар аст: дар сохтори шиддатнокии кариес қиммати унсури «Х» ($2,17 \pm 0,07$) аз сатҳи назоратӣ ($1,69 \pm 0,2$) 1.3 маротиба баланд аст, унсури «У» – 2. 3 маротиба (мутаносибан $4,82 \pm 0,14$ и $1,85 \pm 0,3$) баланд аст.

Натиҷаи таҳқиқоти кариесологӣ гувоҳӣ медиҳад, ки дар шахсони таҳқиқшаванда ҳолати ғайриқаноатбахши бофтаҳои саҳти дандонҳо дида мешавад, дар ин маврид басомади кариеси дандонҳо аз синну сол ва собикаи кории коргарон вобастагии мустақими коррелясионӣ доранд.

Дар чараёни таҳқиқоти клиникӣ-гигиенӣ низ нишондиҳандаҳои осеббинии коргарони фабрикаҳои қаннодӣ аз бемориҳои пародонтӣ омӯхта шуд. Тавре ки натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашуда нишон медиҳанд, дар байни коргарони истеҳсолоти қаннодӣ дар гурӯҳи синну соли 20-29-сола сатҳи паҳншавии бемориҳои пародонт $24,04\%$, дар байни коргарони ҳамон гурӯҳи синну соли 30-39-сола сатҳи паҳншавии бемориҳои пародонт $39,41\%$ буд. Ин нишондиҳанда дар байни коргарони истеҳсолоти қаннодӣ гурӯҳи синну соли 40-49-сола $50,89\%$, гурӯҳи синну соли 50-59-сола - $51,07\%$ аст. Паҳншавии бемориҳои пародонт дар шахсони аз 60-сола боло $58,61\%$ буд. Қиммати миёнаи рақамии бемориҳои пародонт дар байни коргарони гурӯҳи асосӣ ва назоратӣ мувофиқат кард $44,80\%$ ва $35,29\%$.

Дар байни гурӯҳи коргарони муоинашуда шаклҳои клиникии гингивит низ нисбатан бемории зуд-зуд дучоршавандаи пародонт дар байни коргарони ҳамаи синну сол ба ҳисоб рафта, аз ҷиҳати паҳншавӣ ҷойи дуюмро мегирад. Дар байни коргарони истеҳсолоти қаннодӣ дар гурӯҳи синнуслии 20-29-сола паҳншавии бемориҳои пародонт $7,10\%$, дар гурӯҳи синнуслии 30-39-сола ин нишондиҳанда $8,55\%$ -ро ташкил кард. Дар дигар гурӯҳҳои синнусолӣ нишондиҳанда бо қиммати омори то нишондиҳандаи миёна паст шуд; дар байни коргарони синну соли 40-49-сола $4,17\%$, дар байни коргарони синну соли 50-59-сола $3,34\%$ ва дар байни коргарони синну соли аз 60-сола боло $1,76\%$ буд. Нишондиҳандаи паҳншавии гингивитҳо дар байни коргарони гурӯҳи назоратӣ дар синну соли 20-29 –сола $0,03\%$, дар байни коргарони синну соли 30-39-сола ин нишондиҳанда $4,51\%$, дар байни коргарони синну соли 40-49-сола $4,12\%$, дар байни коргарони синну соли 50-59-сола $1,90\%$ ва дар байни коргарони синну соли аз 60-сола боло нишондиҳандаи паҳншавии гингивитҳо $0,55\%$ -ро ташкил намуд.

Сатҳи паҳншавии нисбатан баландтари ародонтози музмини паҳннефта дар коргарони сеҳҳои қаннодии синну соли 50-59-сола ва дар байни коргарони синну соли 60-сола ва боло $2,01\%$ ба қайд гирифта шуд. Ифодаи фоизии ин патология дар байни коргарони синну соли 20-29-, 30-39- ва 40-49-солаи фабрикаҳои қаннодӣ ба $1,65\%$, $1,73\%$ и $1,88\%$ мувофиқат намуд.

Дар ҳамаи гурӯҳҳои синнусолии таҳқиқшудаи коргарон паҳншавии индекси ниёз доштан ба табобати бемории пародонт ба ҳадди максималӣ баланд буд. Чунончи, дар коргарони 20-29-сола паҳншавии аломатҳои патологӣ дар шаш сегменти пародонт ба ҳисоби миёна $90,15\%$ -ро ташкил кард, бо шиддатнокии 6,0 сегмент дар як таҳқиқшуда. Хуншори милкҳо дар ин маврид $12,99\%$ буда, шиддатнокии 2,96 сегменти пародонталӣ, санги дандон- мутаносибан $53,97\%$ ва $2,55\%$ кисаҳои пародонталӣ чуқуриашон 4-5 мм- $23,19\%$ ва $0,49\%$.

Дар коргарони синну соли 30-39-солаи фабрикаҳои қаннодӣ паҳншавии ҳамаи аломатҳои патологӣ дар шаш сегменти пародонталӣ мутаносибан барои СРІТN1, СРІТN2, СРІТN3 ва СРІТN4 -2,90%, 29,50%, 41,20% ва 25,30% буд. Дар ин маврид СРІТN=0 дар 1,1% -и ҳолатҳо ба қайд гирифта шуд. Хуншории милкҳо дар коргарони ин гурӯҳи синнусолӣ дар 0,91 сегменти пародонталӣ ба мушоҳида расид. Нишондиҳандаҳои шиддатнокии санги дандонҳо ва кисаҳои дандону милкҳои чуқуриашон 4-5 мм ва аз 6 мм чуқуртар мутаносибан дар як коргари таҳқиқшуда 2,44, 1,69 ва 0,96 –ро ташкил кард. Ҳамин гуна манзара дар байни коргарони синну соли 40-49-сола низ ба назар расид.

Дар муҳлатҳои дури таҳқиқот пас аз истифода кардани комплекси тавсияшудаи чорабиниҳои таъбабиву профилактикӣ индекси гигиенӣ $1,9 \pm 0,1$ воҳидро ташкил дод, ин 2,5 маротиба аз нишондиҳандаҳои ибтидоӣ паст аст. Пастшавии индекси РМА - $19,5 \pm 0,6\%$ низ дида шуд, нишондиҳандаи ибтидоии вай $75,0 \pm 4,2\%$ буд. Бузургии чуқурии кисаҳои пародонталӣ ба ҳисоби миёна $3,4 \pm 0,2$ мм.-ро ташкил кард. Қиммати индекси РВІ 42,1%, суддатҳо (экссудтсия) аз кисаҳои дандону милкҳо дар 31,6% -и ҳолатҳо ба мушоҳида расид, яъне ин нишондиҳандаҳо мутаносибан ба қимматҳои ибтидоии онҳо аз 2,4 то 3,2 маротиба кам шудаанд.

Ҳамин тавр, таҳқиқоти анҷомдодашуда ва натиҷаҳои ба даст овардашуда нишон доданд, ки комплекси тавсияшудаи чорабиниҳои таъбабиву профилактикӣ барои истифодабарии коргарони фабрикаҳои қаннодӣ ш. Душанбе чиҳати ҳаллу фасл намудани мушкилоти иҷтимоӣ-гигиенӣ ва стоматологӣ, муътадил сохтани шароити истеҳсолот ва экосистемаи вайроншудаи ковокии даҳон, пешгирӣ намудани пайдошавии равандҳои илтиҳобӣ дар бофтаҳои наздидандонӣ мусоидат менамояд.

Дар заминаи таҳқиқоти анҷомдодашуда комплекси чорабиниҳои солимгардонии шароити кории коргарони истеҳсолоти қаннодӣ таҳия шуда, бомуваффақият татбиқ карда шуд, ки дар ин маврид дар коргарон паст гаштани шиддати ҷисмониву эмотсионалӣ ба қайд гирифта шуд. Тавсияҳо барои муносибсозии речаи ратсионалии истироҳат ва режими истеъмоли нӯшиданиҳо дар фасли гармои сол пешниҳод карда шуданд.

ХУЛОСА

НАТИҶАҲОИ АСОСИИ ИЛМИИ ДИССЕРТАТСИЯ

2. Омилҳои асосии зарарноки муҳити истеҳсолӣ ҳангоми кор кардан дар фабрикаҳои қаннодӣ инҳо ба ҳисоб мераванд: сарбории ҷисмониву асабӣ-рӯҳӣ, микроклими норухаткунанда, гардолуд будани ҳавои минтақаи корӣ, шавшуви истеҳсолӣ. Кор кардан дар чунин шароити нохуби истеҳсолӣ барои вайрон шудани функцияи терморегулятсия, системаи марказии асаб ва узвҳои гардиши хун, дастгоҳи таъяву ҳаракат мусодиат мекунад, ки дар тобистон возеҳтар мебошанд [1-А, 5-А].

2. Дар байни коргарони истеҳсолоти қаннодӣ бештар бемориҳои системаҳои нафаскашӣ, дилу рағҳо ва узвҳои роҳи ҳозима, дастгоҳи устухонҳову мушакҳо, системаи асаб, ҳамчунин пӯст ва ҳуҷайрабодии зерпӯстӣ ба назар мерасанд. Дар коргарони сеҳҳои карамелбарорӣ ва бисквитбарорӣ вазъи шароити корӣ мувофиқи арзёбии тағйироти функцияҳои физиологии организм ҳамчун “вазнин” ва “шиддатнок”, дар коргарони сеҳи конфету шоколадбарорӣ “вазнини миёна” ва “шиддатнок” баҳогузори карда шуд [2-А].

3. Маводи ба даст овардашуда вобастагии муайяни нишондиҳандаҳои басомади беморшавӣ аз вазъи шароити истеҳсолиро нишон медиҳад. Дар ин ҳол алоқаи мустақими коррелятсионии байни омилҳои зарарноки кор дар чойҳои корӣ ва басомади патологияҳои системаи нафаскашӣ ($r=0,88$), сатҳи гардолудшавии ҳавои минтақаҳои корӣ ($r=0,70$), байни собиқаи корӣ ва миқдори патологияҳои системаи дилу рағҳо ($r=0,82$), ҳамчунин байни шиддати баланди ҷисмонӣ ва бемориҳои системаи устухонҳову мушакҳо ($r=0,81$) миуайян карда шуд. Зухуроти зикршуда махсусан дар коргарони сеҳҳои карамелбарорӣ ва бисквитбарорӣ ба мушоҳида расид [1-А, 5-А].

4. Дар коргарони фабрикаҳои қаннодӣ афзоиши миқдории шиддатнокии дандонҳои кандашуда вобаста аз собиқаи корӣ, дар муқоиса аз омилҳои синнусолӣ бо ифодаи баланди омори фарқ мекунанд. Чунончи, афзоиши компонентҳои таҳқиқшаванда дар гурӯҳи коргарони собиқаи кори-

шон 0-5 сол, 6-10 сол – $0,90 \pm 0,13$, 11-16 сол – $2,92 \pm 1,11$ воҳид аст. Дар коргарони собиқаи кориашон 16- 20 ва аз 20 сол боло афзоиши компоненти «У» ба синну соли то $3,28 \pm 1,22$ и $5,53 \pm 1,19$ воҳид мувофиқат кард [3-А, 4-А, 8-А]. Паҳншавии аломатҳои патологӣ дар сегментҳои пародонталӣ 97,83% бо шиддатнокии 6,0 сегмент ба як бемори таҳқиқшударо ташкил дод. Дар ин ҳолат хуншории милкҳо то 5,58% расид, шиддатнокии 0,92 сегменти пародонталӣ, санги дандон- мутаносибан 35,30 % ва 2,41, кисаҳои пародонталӣ бо чуқурии 4-5 мм- 39,64% ва 1,63, мувофиқи кисаҳои чуқуриашон зиёда аз 6 мм – 17,31 % бо шиддатнокии 1,04 сегмент [3-А, 4-А, 6-А, 7-А].

5. Дар натиҷаи таҳлили гузаронидашуда комплекси чорабиниҳои таъбабиву профилактикии мусоид гардонидани шароити истехсолот ва паст кардани беморшавӣ дар байни коргарони сеҳҳои қаннодӣ таҳия карда шуд [8-А, 9-А].

ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲО

5. Дар банақшагирии гузаронидани таъмири умумии (капиталии) биноҳои сеҳҳои асосии фабрикаҳои қаннодӣ қарорҳои технологӣ қабул кардан лозим аст, то ки имконият диҳанд коргаронро аз таъсири омилҳои нохуби истехсолӣ муҳофизат кунем. Дар нақшаи чорабиниҳои профилактикӣ инҳоро ворид кардан зарур аст: монтажи (васл кардани) системаи ҳавокашӣ (вентилятсия), ба меъёрдорорӣ; аз интиқоли механикии пудар ба меланжерҳо ба интиқоли автоматикӣ гузаштан; таъмин кардани кормандон бо воситаҳои муҳофизати инфиродии узвҳои шунавой бо баланд бардоштани назорати истифодабарии онҳо ва риояи ҷидди речаи корӣ.

- Маъмурияти муассисаҳои тиббӣ-профилактикӣ коргарони гирифтори бемориҳои давмонк ва зуд-зуд беморшавандаро муайян кунад, онҳоро бо мақсади муоинаи минбаъда ва таъмин кардани таъбабиву статсионарӣ ё санаторӣ-курортӣ дар гурӯҳи алоҳида ба қайд гирад. Ҷангоми зарурат, ин коргаронро ба кори дигар, ки дар он ҷо таъсири омилҳои нохуби истехсолӣ вучуд надошта бошанд, гузаронанд. Минбаъд, бо мақсади муайян кардани коршоямии касбии онҳо, гузаронидани муоинаҳои давра ба давраи ин ашхос ва таҳқиқотҳои лабораторӣ ва инструменталӣ зарур аст.

- Муоинаҳои давра ба давраи коргарони сеҳҳои қаннодиро ҳамасола бо муайян кардани таъсири шароити кор ба организми коргарон гузаронидан лозим аст. Дар ҳайати табибон будани терапевт, невропатолог, табиби бемориҳои гӯшу гулӯ ва бинӣ, стоматолог шарт аст. Натиҷаҳои ба даст овардашударо ба роҳбарияти муассиса расонидан зарур мебошад.

- Коргароне, ки дар шароити нохуби дараҷаҳои ду ва се мувофиқи Дастури 2.2.2004.05 кор мекунанд, ба муоинаи ҷиддӣ ниёз доранд.

- Ташкил кардани омӯзиш ва тарбияи гигиенӣ бо мақсади дар коргарон ташаккул додани кӯшидан дар самти тағйиротҳои мусбат дар тарзи ҳаёт, бунёд кардани хоҳишмандӣ ва ҳавасмандии моддӣ нисбат ба ҳифзи саломатӣ ва сатҳи баланди қобилияти корӣ.

6. Ба шартномаи коллективи фабрикаҳои қаннодӣ ворид кардани уҳдадорихо оид ба муоинаи ҳамасолаи диспансерии стоматологии коргарон ва минбаъд таъбабиву профилактикаи бемориҳои асосии стоматологӣ мувофиқи мақсад аст.

7. Коргароне, ки дар онҳо кариеси зиёд ва тағйиротҳои деструктивӣ-илтиҳобии бофтаҳои пародонт муайян карда шудааст, бояд ба гурӯҳи хатари бемориҳои стоматологӣ ҷудо карда шаванд ва бо мақсади пешгирӣ намудани тағйиротҳои метаболикии ковокии даҳон ва пешгирӣ кардани пайдошавии оризаҳои одонтогенӣ ҳамасола муоинаи давра ба давраи онҳо дар ҳар як ду моҳ гузаронида шаванд.

8. Давра ба давра будан ва ҳачми чорабиниҳои таъбабиву профилактикии стоматологии шахсони дар истеҳсолоти қаннодӣ коркунанда бо дар назардошти нишондодҳои клиникӣ гузаронида ва муайян карда шавад, аммо дар сурати мавҷуд будани осебҳои кариозӣ, бемориҳои пародонт ва пардаи луобии ковокии даҳон на камтар аз 2 маротиба дар як сол.

ФЕҲРИСТИ ИНТИШОРОТИ ДОВТАЛАБИ ДАРЁФТИ ДАРАҶАИ ИЛМӢ

Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшаванда:

1-А. Ибрагимов, И. У. Особенности условий труда работница карамельных и конфетно-шоколадных цехов в условиях жаркого климата / И.У. Ибрагимов, А.Б. Бабаев, З.Я. Юсупов // Вестник Академии Медицинских наук Таджикистана.-2016. - №2. - С. 74-79.

2-А. Ибрагимов, И. У. Анализ производственно-обусловленной заболеваемости у работников кондитерских фабрик / И.У. Ибрагимов, А.Б. Бабаев, З.Я. Юсупов // Вестник Авиценны. - 2017. - №2. - С. 155-159.

3-А. Ибрагимов, И. У. Оценка стоматологической заболеваемости и анализ профилактической активности среди работников кондитерских фабрика / И.У. Ибрагимов, З.Я. Юсупов, С.М. Каримов // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. - 2017. - № 2. - С.22-26.

Мақола ва фишурдаҳои маърузаҳо дар маҷмӯаҳои конференсияҳо:

4-А. Ибрагимов, И. У. Изучение стоматологической заболеваемости и результаты социологического интервьюирования у работников кондитерских фабрик / И.У. Ибрагимов, Г.Х. Зокиров // Стоматология Таджикистана. – 2017. - № 2. - С.33-36.

5-А. Ибрагимов, И. У. Актуальные вопросы гигиены труда работниц кондитерских фабрик в условиях жаркого климата // И.У. Ибрагимов, З.Я. Юсупов, С.И. Норматова // Проблемы теории и практики современной: Мат-лы 64-й годичной науч.пр.конф ТГМУ с межд. участием. – Душанбе, 2016. – С.489-490.

6-А. Ибрагимов, И. У. Структура патологии твердых тканей зубов в зависимости от влияния профессионально-экологических факторов риска // И.У. Ибрагимов, А.А. Исмоилов // Стоматология Республика Таджикистана - 2017. - №1. - С.50-56.

7-А. Ибрагимов, И. У. Показатели пораженности кариесом зубов и анализ профилактической активности работников кондитерских фабрик / И.У. Ибрагимов, З.Я. Юсупов // Роль молодежи в развитии медицинской науки: Материалы XII научно-практической конференции молодых учёных и студентов ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием, посвящённой «Году молодёжи» – Душанбе, 2017. – С.429.

8-А. Ибрагимов, И. У. Производственно-обусловленные заболевания и показатели пораженности кариесом зубов работников кондитерских фабрик / И.У. Ибрагимов, А.Б. Бабаев, З.Я. Юсупов // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире: сб. научных статей 65-й годичной международной науч.пр.конф ТГМУ им. Абуали ибни Сино. – Душанбе, 2017. – Т.2. – С.380-382.

9-А. Ибрагимов, И.У. Профилактическая активность и стоматологическая заболеваемость работников кондитерских фабрик / А.Б. Бабаев, Г.Г. Ашуров, И.У. Ибрагимов, З.Я. Юсупов // Роль и место инновационных технологий в современной медицине: Материалы 66-ой годичной научно-практической конференции ТГМУ им. Абуали ибни Сино с международным участием. – Душанбе, 2018. – Т.2. – С.81-82.

Рӯйхати ихтисораҳо

ФШ- фишори шарёнӣ
ГСД –гарди сафедадор
МАДҚК-муваққатан аз даст додани қобилияти корӣ
БМАДҚК -беморшавӣ бо муваққатан аз даст додани қобилияти корӣ
КС МД -кариеси сатҳӣ ва миёнаи дандонҳо
ШШҚД -шохиси шиддатнокии кариеси дандонҳо
ПЗ- пломбагузори дандонҳо
ХК –хатари касбӣ
СҲИ-сатҳи ҳадди имконпазир
ОКТД- оризаи кариеси табобатшавандаи дандонҳо
ДДТТ – Донишгоҳи давлатии тиббии Тоҷикистон ба номи Абӯалӣ ибни Сино
ДК- дандонҳои кандашуда
ОКТНД оризаи кариеси табобатнашавандаи дандонҳо
БКД - басомади кашишхӯрии дил

АННОТАТСИЯИ

авторереферати диссертатсияи Ибрагимов Иномдҷон Усманович дар мавзӯи «Таҳияи чорабиниҳо ҷиҳати беҳтар сохтани шароити корӣ, чанбаҳои умумӣ ва стоматологии солимии коргарони фабрикаҳои қаннодӣ» барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои тиб аз рӯйи ихтисоси 14.02.01 – гигиена, 14.01.14 – стоматология.

Калимаҳои калидӣ. Истеҳсолоти қаннодӣ, омилҳои зарарноки истеҳсолӣ, шароити кор, беморшавӣ бо аз даст додани қобилияти корӣ, кариес, гингивит, пародонтит.

Объекти таҳқиқот. Омилҳои таъсири шароити кор ба организми 351 коргари истеҳсолоти қаннодӣ дар давраи солҳои 2016-2019, дар заминаи Фабрикаи қаннодии «Ширин» ш. Душанбе омӯхта шуд.

Мақсади таҳқиқот. Таҳия кардани чорабиниҳои илман асосноки солимгардонии шароити кор ва ҳифзи саломатии коргарони фабрикаҳои қаннодӣ.

Методҳои таҳқиқот. Таҳқиқотҳои гигиении вижагиҳои шароити корикоргарони сеҳҳои асосӣ (карамелбарорӣ, конфет-шоколадбарорӣ ва бисквитбарорӣ) бо роҳи омӯзиши хусусиятҳои микроклими минтақаҳои қорӣ коргарон дар фаслҳои тобистон ва зимистон гузаро-

нида шуд. Ғализати гарду чанги ҳаво ва фишори садо, шиддатнокии кор, ҳолати функционалии организми коргарони сеҳҳои асосӣ мавриди омӯзиш қарор гирифт. Ҳамчунин беморшавӣ бо муваққатан аз даст додани қобилияти корӣ ва статуси стоматологии коргарон омӯхта шуд.

Натиҷаҳои ба дастмада ва навгонии онҳо. Арзёбии комплекси физиологӣ-гигиени шароити кори коргарони фабрикаи қаннодӣ анҷом дода шуд.

Тағйиротҳои функционалии организми коргарони фабрикаи қаннодӣ таҳти таъсири омилҳои зарарноки муҳити истеҳсолот дар динамикаи басти корӣ ҳангоми кор кардан дар фаслҳои гуногуни сол муайян карда шуд.

Маълумотҳои беморшавии умумӣ ва стоматологии коргарони фабрикаи қаннодӣ аз рӯйи маълумотҳои варақаҳои корношоямӣ ва муоинаҳои тиббӣ бо дар назардошти синну сол ва собикаи корӣ чамъоварӣ карда шуд.

Иртиботи мустақими коррелясионии байни омилҳои зарарноки кор дар ҷойҳои корӣ ва басомади патологияи системаи нафаскашӣ ($r=0,88$), сатҳи гардолудшавии ҳаво дар минтақаҳои корӣ ($r=0,70$), байни собикаи корӣ ва миқдори патологияҳои системаи дилу рағҳо ($r=0,82$), ҳамчунин байни шиддати баланди ҷисмонӣ ва бемориҳои системаи устухону мушакҳо ($r=0,81$) муқаррар карда шуд. Махсусан зухуроти зикршуда дар коргарони сеҳҳои карамелӣ ва бискветӣ ба мушоҳида расиданд.

Дар коргарони фабрикаи қаннодӣ афзоиши миқдории шиддати дандонҳои кандашуда вобаста аз собикаи корӣ бо қимматҳои баланди омӯрӣ дар муқоиса аз омилҳои синнусолӣ фарқ мекунад. Чунончи афзоиши компонентҳои таҳқиқшаванда дар гурӯҳи коргарони собикаи кориашон 0-5 сол, 6-10 сол – $0,90 \pm 0,13$, 11-16 сол – $2,92 \pm 1,11$ воҳид аст. Дар коргарони собикаи кориашон 16- 20 ва аз 20 сол боло афзоиши компоненти «У» ба синну соли то $3,28 \pm 1,22$ и $5,53 \pm 1,19$ воҳид мувофиқат кард. Паҳншавии аломатҳои патологӣ дар сегментҳои пародонталӣ 97,83% бо шиддатнокии 6,0 сегмент ба як бемори таҳқиқшударо ташкил дод.

Маводи таҳқиқот. Ҳамчун асоси коркарди тавсияҳо чиҳати солимгардонии шароити кор ҳангоми дар шароити иқлими гарм кор кардан, арзёбии ҳолати функционалии коргарони фабрикаи қаннодӣ барои ба меъёр даровардану арзёбӣ намудани параметрҳои микроиқлим, воситаҳои муҳофизати инфиродӣ, регламентатсияи вақти кори коргарони фабрикаи қаннодӣ дар шароити иқлими гарм хизмат мекунад.

Аҳамияти амалӣ. Натиҷаҳои таҳқиқот имконият доданд, ки дар бораи ҷанбаҳои гигиенӣ ва тиббӣ- иҷтимоии фаъолияти кори коргарони ин истеҳсолот, ҳамчунин дар хусуси статуси стоматологии онҳо, ки метавонанд барои арзёбӣ кардани ихтисосҳои коргарон аз чиҳати дараҷаи зарарнокӣ ва хатари омилҳои муҳити истеҳсолот, вазнинӣ ва шиддатнокии пртссеси корӣ, бо дар назардошти фаъолияти кори онҳо маводи нав ба даст оварда шавад. Дар асоси маълумотҳои ба даст овардашуда ҷорабиниҳои гигиенӣ ва тиббӣ-у профилактикӣ таҳия шуданд, ки ба солимгардонии шароити корӣ ва беҳтарсозии статуси стоматологии коргарони фабрикаи қаннодӣ нигаронида шудаанд.

Соҳаи истифода. Дар фаъолияти амалии бунгоҳи тиббии фабрикаи қаннодӣ, ҳамчунин раванди таълими кафедраҳои гигиена ва экология, стоматологияи терапевтии ДДТТ ба номи Абӯалӣ ибни Сино.

Annotation

on the autoabstract of the dissertation of IbragimovInomjonUsmonovich on the theme: "Development of measures to improve working conditions, general and dental health among confectionery workers" for

the degree of candidate of medical sciences in the following specialties: 14.02.01 – hygiene, 14.01.14 – dentistry

Keywords. Confectionery production, harmful production factors, working conditions, morbidity with temporary disability, caries, gingivitis, periodontitis.

Object of study. Factors of the influence of working conditions on the body of 351 confectionery workers in the period 2016-2019 were studied on the basis of the Shirin Dushanbe Confectionary Factory.

Objective. Develop scientifically based measures to improve working conditions and protect the health of employees of confectioneries.

Research methods. Hygienic studies of the working conditions of workers in the main workshops (caramel, candy-chocolate and biscuit) were carried out by studying the microclimatic features of the workplace zone in the winter and summer seasons. We studied the concentration of dust in the air, the level of sound and sound pressure, the intensity of work, the functional state of the body of workers in the main workshops. Were also studied the incidence of temporary disability and dental status of workers.

The results and their novelty. A complex physiological and hygienic assessment of the working conditions of confectionery workers was carried out.

The functional changes in the body of confectionery workers under the influence of harmful factors of the working environment in the dynamics of the work shift when working in different seasons of the year are identified.

The data of general and dental incidence of workers of the confectionery factory were collected according to the data on the incapacity for work and medical examination taking into account the age and length of service.

A direct correlation was found between the harmful factors of labor in the workplace and the frequency of the pathology of the respiratory system ($r = 0.88$), the level of dust in the air in working areas ($r = 0.70$), between the length of service and the frequency of the pathology of the cardiovascular system ($r = 0.82$), as well as between increased physical stress and diseases of the musculoskeletal system ($r = 0.81$). Especially these phenomena were observed in workers of the caramel and biscuit shops.

In confectionery workers, a quantitative increase in the intensity of extracted teeth, depending on the length of service, differs with a high statistical significance compared with the age factor. So the increase of the component under study in the group of workers with work experience of 0-5 years, 6-10 years - 0.90 ± 0.13 , 11-16 years - 2.92 ± 1.11 units. For workers with work experience of 16-20 and more than 20 years, the increase in component “U” corresponded to the age of 3.28 ± 1.22 and 5.53 ± 1.19 units. The prevalence of pathological signs in the periodontal segments among workers averaged 97.83% with an intensity of 6.0 segment per patient examined.

Materials research. Served as a basis for developing recommendations on improving working conditions when working in hot climates, assessing the functional status of confectionery workers for rationing and assessing microclimate parameters, personal protective equipment, regulating working hours in hot climates of confectionery workers/

Practical significance. The results of the study allowed us to obtain new materials on the hygienic and medico-social aspects of the work activities of workers in this production, as well as their dental status, which can be used to assess the working professions according to the degree of harmfulness and danger of working environment factors, the severity and intensity of the labor process. taking into account their professional activities. On the basis of the materials obtained, hygienic and medical preventive measures have been developed, aimed at improving working conditions and improving the dental status of employees of the confectionery factory.

Application area. In the practical work of the medical center of the confectionery factory, as well as in the educational process of the departments of hygiene and ecology, therapeutic dentistry of ATSMU.

