

**ЗАПЫЛЁННОСТЬ ВОЗДУХА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ДЫХАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ****И. С. Манасова**

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

**Ключевые слова:** зернопереработка, мучная пыль, респираторные симптомы, запыленность, охрана труда.

**Таянч сўзлар:** донни қайта ишлаш, ун чанг, нафас олиш белгилари, чанг, меҳнатни муҳофаза қилиш.

**Key words:** grain processing, flour dust, respiratory symptoms, dust, labor protection.

Авторами анализированы основные факторы, влияющие на запыленность воздуха. Приведены данные о влиянии воздействия мучной пыли на респираторные симптомы и аддитивные эффекты курения. Исследование заключалось в изучении проблем с дыхательной и легочной функцией у рабочих мукомольных заводов, подвергшихся воздействию мучной пыли и оценено влияние воздействия мучной пыли на респираторные симптомы и аддитивные эффекты курения.

**ҲАВО ЧАНГИ ВА УНИНГ НАФАС ОРГАНЛАРИГА ТАЪСИРИ.****И. С. Манасова**

Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

Муаллифлар ҳавонинг чанг таркибига таъсир қилувчи асосий омилларни таҳлил қилдилар. Ун чангинг нафас олиш белгиларига таъсири ва чекишинг кўшимча таъсири ва таъсир қилиш йиллари ҳақида маълумотлар келтирилган. Тадқиқот ун чангига дучор бўлган ун тегирмони ишчиларида нафас олиш ва ўпка функцияси муаммоларини ўрганиб чиқди ва ун чангининг нафас олиш белгиларига таъсири ва чекишинг кўшимча самарадорлиги баҳоланди.

**AIR DUST AND ITS INFLUENCE ON THE RESPIRATORY SYSTEM.****I. S. Manasova**

Bukhara state medical institute, Bukhara, Uzbekistan

The authors analyzed the main factors affecting the dust content of the air. The data represents the effect of flour dust exposure on respiratory symptoms and the additive effects of smoking. The study examined respiratory and lung function problems in flour mill workers exposed to flour dust, also the effect of flour dust exposure on respiratory symptoms and the additive effects of smoking were assessed.

**Введение:** Мукомольное производство — бурно развивающаяся отрасль в Узбекистане, где рабочие постоянно подвергаются воздействию пыли. Рабочие, занятые в мукомольном производстве, подвержены риску развития респираторных заболеваний из-за высокого уровня воздействия пыли. Пожалуй, это самый неблагоприятный фактор, который человек ощущает на рабочем месте, в рабочей зоне и на всех этапах технологического процесса. Запылённость воздуха отрицательно влияет на дыхательную систему, кожные покровы органы зрения, а также сенсбилизацию респираторной системы проще говоря на вес организм.

Мучная пыль встречается в различных отраслях пищевой промышленности; ее воздействии может вызывать острые или хронические респираторные заболевания. Термин «мучная пыль» относится к частицам, полученным из тонкоизмельченных зерновых или не зерновых зерен. Пшеничная мука содержит по меньшей мере 40 аллергенов, которые могут вызывать неблагоприятные последствия для здоровья рабочих. Белки с потенциальной аллергенной активностью составляют около 10-15% сухой массы зерна пшеницы. Аэродинамические размеры частиц мучной пыли [1] варьируются от 4 и 30 мкм. течение нескольких часов мукоцилиарной системой или в результате отхаркивания. Массивное воздействие может снизить способность макрофагов удалять частицы, что может привести к проникновению пыли в интерстиции. [2,3,4,5]. Вдыхаемые частицы с аэродинамическим диаметром, равным или превышающим 10 мкм, вызывают раздражение глаз или носа.

Мучная пыль относится к пыли, полученной из тонко размолотых или иным образом обработанных злаков. Реакции [9] гиперчувствительности, а также симптомы раздражения, вызванные мучной пылью, представляют собой общепризнанную профессиональную проблему во всем мире. Большинство данных о мучной пыли было получено в результате исследований пшеницы. (Тритикум вид.) и рожь «Экале» хлопья, и в меньшей степени на ячмене (Ордеум сп.) и овес (Авеня сатива). С точки зрения оценки опасности все эти таксономически родственные злаки, относящиеся к семейству Мятликовые, актуальны. Было по-

казано, что содержащиеся в них аллергены перекрестно [5] реагируют друг с другом, что мука из кукурузы или кукурузы (*Zea Mays*) не включен в настоящую оценку риска, поскольку кукурузная мука, по-видимому, обладает низкой аллергенной активностью [Sipra & Rasolini, 1997; Park et al, 1998] и меньшей перекрестной сенсибилизацией с мукой из других злаков [Heiss et al, 1996; Baldo et al. 1980; Калверам и Форк, 1978]. Другая сенсибилизирующая мучная пыль из не зерновых зерен, таких как соя (*Глицин гиспида*) и гречка (*Фагопирум эскалентум*) также исключены по таксономическим причинам. Мучная пыль в хлебопекарной промышленности может содержать несколько других не зерновых компонентов, так называемых улучшителей теста, таких как различные ферменты (например, амилаза различного [2], [8] происхождения, ферменты солода, целлюлоза, гемицеллюлоза, ксиланаза), химические ингредиенты (например. консерванты, отбеливатели, антиоксиданты), ароматизаторы, специи и другие добавки (например. пекарские дрожжи, яичный порошок, сахар), а также загрязняющие вещества, такие как клещи и микробы, связанные с хранением [Tiikkainen et al 1996]. Некоторые из этих компонентов являются сенсибилизаторами. а-Амилаза является важным сенсибилизатором, небольшое количество которого (от 0,1 до 1,0 мг/г муки) естественным образом присутствует в пшенице [Jauhainen et al 1993; Burdorf et al 1994].

**Цель и задача:** оценить влияние воздействия мучной пыли на респираторные симптомы и аддитивные эффекты курения и годы воздействия. Основная цель исследования заключалась в изучении проблем с дыхательной и легочной функцией у рабочих мукомольных заводов, подвергшихся воздействию мучной пыли.

**Методы и материалы.** Это кросс-секционное исследование было проведено на двух мукомольных фабриках в Бухаре. Участие приняли 95 человек. Настоящее исследование было проведено на основе анкетирования, все участники заполнили и подписали форму сознательного соглашения. [3-6]

**Полученные результаты:** у рабочих, подвергающихся воздействию тяжелой мучной пыли, наблюдаются респираторные симптомы и хроническая обструкция дыхательных путей. У лиц, подвергшихся воздействию пыли, наблюдается значительное нарушение со стороны параметров функции легких, таких как форсированный кашель, одышка, выделение мокроты по утрам и при нагрузке. Степень воздействия пыли на органы дыхания зависит от вида и размера пыли, плотности и степени запыленности дыхательных путей человека. Следовательно, эффективность разнообразных типов пыли отлична в различных средах. Тем не менее, из-за большого производства пшеницы (более 10 миллионов тонн в год) и потребления муки в Бухаре, [8] этому аллергену подвергаются многие фермеры, работники элеваторов, работники мукомольных производств, мельников, пекарен и т.п. Исследователи решили изучить большую часть сотрудников на двух мукомольных предприятиях Бухары, чтобы охарактеризовать воздействие аллергена на рабочих и его влияние на параметры легочной функции, а также определить уровни распространенности легочных заболеваний. Текущее исследуемое население состояло из 49 (46,77%) владельцев фабрик и 51 (53,23%) мельничных рабочих. Большинство из них были старше 39 лет в возрасте 20 лет (32,26%), 50 (80,65%) мужчин и 12 (19,35%) женщин. Среди исследуемого населения 55 (88,71%) были курильщиками и 43 (69,35%) работали на мельницах более 10 лет. Наш опрос показал, что никто из них не использовал никаких средств защиты от мучной пыли. В основной группе 60 (96,77%) страдали продолжительным сухим кашлем, а 22 (35,48%) жаловались на периодическую одышку. Данные таблицы 1 показали, что 51,12 % респондентов относились к возрастной группе от 20 до 40 лет, в то время. Кроме того, 60% респондентов имели средний размер семьи, 40% респондентов имели маленькую семью.

Таблица 1.

Возраст	Опрошено число	Сухой кашель, %	Одышка, %	Выделение мокроты, %	Раздражение глаз %	Не использует С.Л.З.%
20-39	37	34	47	-	19	87
40-49	42	25	45	12	18	96
50-59	19			17	21	98
60 и более	7	35	27	21	17	98
всего	95	30,7	39,1	16,0	18,2	95

**Вывод:** Длительное воздействие пыли мукомольных заводов вызывает различные респираторные заболевания у работников мукомольного комбината. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) помогают защитить здоровье рабочих от небезопасных условий на рабочем месте. В ходе настоящего исследования было отмечено, что средства индивидуальной защиты были доступны, но не используются ни одним работником мукомольного завода при выполнении своей работы. Поэтому для работников мукомольного завода, когда они выполняют свою работу на рабочем месте, рекомендуется использование СИЗов. Настоящее исследование было предпринято с целью понять влияние мучной пыли на здоровье работников. Из приведенного выше исследования можно сделать вывод, что рабочие мукомольного завода столкнулись с различными проблемами со здоровьем на работе из-за наличия мучной пыли. Ни один из респондентов не использует средства индивидуальной защиты, чтобы защитить себя. Необходимо провести тренинг среди работников мукомольного завода относительно их проблем со здоровьем и преимущества, а также провести лекцию о важности использования средств индивидуальной защиты, чтобы защитить себя и свое здоровье от воздействия вредных факторов.

#### Использованная литература:

1. «Гигиена Труда» Н.Ф. Измерова В.Ф. Кирилова. Под редакцией акад. РАМН. Проф. Учебник для вузов. Издательская группа «гэотар-медиа». Учебная пособия-Россия, 2008 год.
2. «Гигиена труда» Н.Ф. Измеров, В. Ф. Кириллов. учебная пособия, год издательство- Россия, 2016 год.
3. «Мехнат Гигиенаси фанидан амалий машгулотлари учун укув кулланма. Т.И. Искандаров. Г.Т. Икандарова Тахири остида. Тошкент, 2010 йил.
4. «Охрана труда на мукомольном заводе» Т.С.Тимофеевич. Учебная пособия-Россия, 04.12.2020 год.
5. «Постановления кабинета министров Республики Узбекистан. 13.09.2018 г. О мерах по надежному страны и отраслей экономики зерном. Мукой. Хлебом на основе конкуренции и внедрений рыночных механизмов.
6. Abdollah Gholami Respiratory and Pulmonary Function Problems among Flour Mills Workers in East of Iran Asian Journal of Pharmaceutics • Apr-Jun 2018 (Suppl) • 12 (2) | S779.
7. K. D. Ahire., Effects of Flour Dust on the Health of Flour Mill Workers in Kolhapur City International Journal of Latest Research in Engineering and Technology (IJLRET) ISSN: 2454-5031 www.ijlret.com || Volume 03 - Issue 05 || May 2017 || PP. 67-71.
8. Majid Bagheri Hosseinabadi M.Sc .Relationship between Lung Function and Flour Dust in Flour Factory Workers Journal of Community Health Research. 2013; 2(2):138-146. <http://jhr.ssu.ac.ir>.
9. Saliu Tosho Abdulsalam, Occupational Health Works in a Flour Mill in Ilorin, North Central, Nigeria International Journal of Research and Review E-ISSN: 2349-9788; P-ISSN: 2454-2237.