

## ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКА ПШЕНИЦЫ В МУКУ

*Искандарова Г.Т*

*Ташкентский институт усовершенствования врачей*

*Манасова И.С*

*Бухарский медицинский институт*

**Аннотаци:** исследования проводились на единоличном предприятии, где технология и прикладные решения не были адаптированы к современным требованиям законодательства в области охраны труда.

**Ключевые слова:** зерна, свойства теста, мельницы, измельчение, пшеницы, изготовления муки, здоровье работника.

**Введение:** Измельчение зерна является одним из старейших производственных процессов в мире, где используются два преобладающих метода: измельчение камня и вальцовое измельчение. Выбранная технология существенно влияет на качество муки, реологические свойства теста и характеристики хлеба. Каменные мельницы - это самые старые ирригационные мельницы, используемые для изготовления муки, которые одновременно используют сжатие, сдвиг и истирание для измельчения зерен пшеницы между двумя камнями. В настоящее время каменные мельницы представляют собой металлические пластины с прикрепленными к ним композиционными камнями[1,4,6]. В процессе вальцового помола пшеницу пропускают через ряд рифленых и гладких металлических вальцов, сопровождаемых просеиванием между стадиями. В настоящее время работа мельника заключается в эксплуатации и надзоре за машинами с электроприводом, которые отвечают за очистку сырья, предназначенного для переработки, и измельчение очищенного зерна в муку. Это профессия, связанная со многими профессиональными опасностями, которые оказывают значительное влияние на здоровье работника, поэтому очень важно предпринимать все действия, которые помогут обеспечить безопасность на очень высоком уровне[12,14,16].

Одной из самых больших угроз для мельников является мучная пыль. Многие его свойства указывают на его опасность, например, его взрывоопасность или способность вызывать аллергические реакции у людей, подвергающихся его воздействию. Взрывоопасность может возникнуть после контакта смеси пыли и воздуха с источником тепла, поэтому очень важно удалять избыток мучной пыли и не допускать ее попадания в рабочие зоны. Несмотря на то, что взрыв очень важен с точки зрения охраны здоровья и безопасности, мы в основном сосредоточились на опасностях, непосредственно

связанных с воздействием пыли на тело работника[7,9,11]. Заболевания органов дыхания, вызванные профессиональной пылью, зависят от вида пыли, дозы, продолжительности воздействия и генетических факторов[4,5,8]. Например, пшеничная мука представляет собой сложную органическую пыль с большим разнообразием антигенных (белки муки, мучные паразиты, кремнезем, грибы, насекомые или технические добавки, такие как ферменты) или аллергических компонентов. Несмотря на то, что технологии предотвращения и смягчения последствий взрывов пыли значительно продвинулись, непрекращающиеся аварии с мучной пылью свидетельствуют о необходимости улучшения знаний в этой области. Из-за возможного негативного воздействия мучной пыли на людей и окружающую их среду важно проверить безопасность труда мельника и использовать соответствующие меры защиты, как коллективные, так и индивидуальные. Чтобы функционировать в компании, машинный парк должен быть безопасным и, следовательно, соответствовать требованиям законодательства. Главной исследовательской проблемой была дезадаптация вековой технологии на мельнице. Поэтому было принято решение разработать исследовательский инструмент для проверки состояния данного объекта и проверки его на образцовом стане, где станки не менялись десятилетиями[15,16].

#### **Описание методов исследования**

Анализ проводился с использованием фирменного чек-листа. Контрольный список — это инструмент, поддерживающий анализ состояния рабочего места с использованием набора вопросов, заданных, например, на основе правовых актов. Вопросы, используемые при анализе здоровья и безопасности, были разработаны в соответствии со следующими документами:— Закон – Трудовой кодекс; Постановление Министра труда и социальной политики об общих правилах охраны труда и техники безопасности. Постановление министра сельского хозяйства и продовольственного хозяйства об охране труда и технике безопасности при хранении, переработке зерна и производстве кормов растительного происхождения[1,2,3].

Вопросы были разбиты на 5 направлений, где выделено направление, касающееся вопросов общей безопасности, рабочих помещений, машин и оборудования, санитарно-гигиенических помещений и рабочих мест. На мельнице был проведен аудит, который включал осмотр рабочих помещений, собеседование с работодателем и наблюдение за процессом производства муки[11,12].

#### **Анализ здоровья и безопасности в технологии мельницы, используемой на мельнице**

На анализируемой мельнице используются электрические машины, которые автоматически превращают зерно в муку (в основном пшеничную муку, но также

и цельнозерновую муку по специальному заказу покупателей), крупу или хлопья . Измельчение в рассматриваемой мельнице происходит в 5 стадий, которые проходят в 4 цехах ( Carcea et al., 2019; Jones et al., 2015):

– « черный » очиститель – из зерна удаляются примеси, которые в процессе обмолота зерна случайно попали в зерновую массу. Эти загрязняющие вещества могут быть песком, соломой, пылью или семенами сорняков. Машина, используемая на этом этапе, представляет собой зерноочистительную машину, где зерно дважды обматывается сильным потоком воздуха, отделяющим от сырья крупные примеси. Есть также сито с ячейками меньшего размера, чем зерно, через которое просеиваются мелкие примеси;

– « белый » очиститель – здесь удаляется первый слой кожицы зерна вместе с мелкими примесями, такими как пыльца и пыль. Машина, используемая на этом этапе, представляет собой шелушительную машину со стальным барабаном, в котором смешивается зерно. При вращении барабана стирается внешний слой обрабатываемого материала;

– помол – здесь зерно перемалывается и просеивается. Этот процесс можно проводить много раз в зависимости от ожидаемых свойств готового продукта, таких как фрагментация и чистота продукта. Машина, применяемая на этом этапе, представляет собой вальцовую мельницу, имеющую два рабочих вала , вращающихся в противоположных направлениях и размалывающих зерно с разной скоростью;

– смешивание и упаковка – на этом этапе осуществляется смешивание многих полученных фракций муки с целью ее гомогенизации и усреднения качества и других важных параметров . Место фасовки муки расположено на первом этаже здания, где готовая продукция также хранится в мешках и реализуется конечным потребителям[11,12,13].

### **Работа среда анализ Результаты**

Анализ состояния здоровья и безопасности на обследуемом рабочем месте проводился с использованием подготовленного для нужд анализа опросного листа, который содержит 35 вопросов, разделенных на 5 направлений (вопросы общей безопасности, рабочие помещения, машины и оборудование, санитарно-гигиенические и санитарно-гигиенические вопросы). санитарные помещения и рабочие места). Весь контрольный список с ответами представлен в таблице 1-4.

### **Анализ результатов**

В ходе анализа было выявлено 10 несовместимостей, которые были разделены на 4 основные группы (рис. 2), такие как:

— строительные решения — лестницы, не соответствующие законодательным требованиям для работы пыльных верующих. Они были деревянные , ступени узкие и неустойчивые;

– меры защиты – при отсутствии средств индивидуальной защиты работников / операторов, а также при отсутствии чехлов на частях движущихся машин;

– маркировка – это касалось отсутствия всевозможных маркировок опасных зон, в которых имеются угрозы для работающего, отсутствие маркировки основных органов управления машинами и отсутствие разделения и соответствующей маркировки (визуальной маркировки) пути сообщения и транспортные пути в здании;

– технические меры – любые несоответствия, связанные с отсутствием решений, препятствующих проникновению пыли в другие помещения, отсутствием изоляции машины, выделяющей пыль, от ее ближайшего окружения, отсутствием элементов управления, позволяющих полностью и безопасно остановить работающие машины и невозможность легкого отключения только одной из машин от источников энергии[15,16].

Согласно данным, представленным на рисунке 2, наиболее многочисленной группой были несовместимости, связанные с используемыми техническими средствами (4 несовместимости), они касались используемых машин и их защит. Вторую группу по количеству выявленных несоответствий составила группа по маркировке (3 несоответствия), третья группа по мерам защиты, применяемым на рабочем месте (2 несоответствия), и последняя группа по количеству связанных со строительными решениями (1 несовместимость)[1,4,8]. Для выявленных несоответствий были предложены корректирующие действия, представленные в таблице 5. В литературе по теме сложно найти информацию о методологии обращения со старыми мельницами, не отвечающими требованиям законодательства. Анализ, сделанный в таких местах, очень важен, потому что из-за халатности может произойти много несчастных случаев с плачевными последствиями[12,13,15]. Результаты показывают, что необходимо предпринять множество действий, чтобы предприятие могло продолжать функционировать и не создавало угрозы здоровью или жизни операторов и лиц, находящихся в здании. Предлагаемые корректирующие действия не только повышают безопасность оборудования, но и повышают осведомленность[8,9,11].

В анализируемом случае работодатель решил, что изменения не нужны в связи с отсутствием несчастного случая и вреда здоровью за многолетний стаж. Эта ситуация дает большие возможности для распространения информации, особенно зная, что на малых предприятиях нет обязанности создавать отдел охраны труда и техники безопасности[5,6].

### **Выводы**

1. В ходе анализа выявлено 10 несоответствий законодательным требованиям.
2. Наибольшее количество несовместимостей, связанных с техническими мерами (4 выявленных несовместимости). На втором месте по количеству были недостатки в маркировке (3 выявленных несовместимости) и в защитных мерах (2 выявленных несовместимости), а наименее многочисленными были неправильные строительные решения (1 выявленное несоответствие).
3. Благодаря использованию горизонтальных ковшей значительно сократилась потребность в ручных транспортных работах, что свело к минимуму связанные с ними риски.

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Ibrohimov KI. The Meal of Students //Indonesian Journal of Education Methods Development. – 2022. – Т. 20. – В. 10.21070/ijemd. v20i. 629-10.21070/ijemd. v20i. 629.
2. Manasova I.S., Distance Education: ILLusions and Expectations // IDDLE EUROHEAN SCIENTIFIC BULLETIN. Voleme:20 Jan 2022 ISSN: 2694-9970.- Page 184-186
3. Манасова И. С. Состояние Эндемического Зоба //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 115-118.
4. Ibrohimov K.I., Features of Labor in Agriculture //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. Voleme: 02 Issue:07| Jan-Feb 2022 ISSN: 2660-4159. Page 87-91
5. MANASOVA I.S., Doktor Axborotnomasi. ANALYSIS OF STUDENTS' OPINIONS ON THE BASIC COMPONENTS OF HEALTHY LIFESTYLE 2021, №1(98) ISSN 2181-466X.
6. Manasova IS, Mansurova M.Kh., Youth's Look For A Healthy Lifestyle // Central Asian journal of medical and natural sciences. Volume: 02 issue: 02 March–april2021 ISSN; 2660-4159.P.149-153.
7. Манасова И. С. Гигиенические Аспекты Мукомольного Промышленности //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 100-106.
8. Ibrohimov K. I. Research of Dust Content in the Air in Production Premises of a Grain Processing Enterprise //Vital Annex: International Journal of Novel Research in Advanced Sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 76-80.
9. Манасова И. С. Состояние Эндемического Зоба //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 115-118.

10. Ibrohimov K. I. Health State of Workers of Cotton Enterprises, Structure of Diseases, Influence of Age and Work Experience //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. – 2022. – С. 55-59.

11. Иброхимов К. И. Гигиеническая Оценка Показателей Микроклимата В Основных Отделениях Животноводческого Комплекса //Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture. – 2023. – Т. 4. – №. 7. – С. 1-5.

12. Ibrohimov K. I. INCIDENCE RATES OF LIVESTOCK COMPLEX EMPLOYEES WITH INFECTIOUS DISEASES //BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 225-229.

13. И. С. Манасова Особенности Труда Рабочих Мукомольного Промышленности //AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI. Jild: 02 Nashr:02 2023 yil – С. 55-59.

14. Manasova IS , ACADEMICIA Xalqaro multidisipliner tadqiqot jurnali. Paxta zavodi ishchilarining fiziologik holati parametrlari bo'yicha mehnat sharoitlarini tahlil qilish10.5958/2249-7137.2020.01634.1

15. Jumaeva AA, Qosimov XO, Jumaeva ZJ, Manasova IS Qishloq xo'jaligida yangi insektitsid sotuvchisidan foydalanish imkoniyatining gigienik jihatlari// Xalqaro psixososyal rehabilitatsiya jurnali. - 2020.- R. 1354-1360 yillar.

16. Qosimov X.O., Manasova IS, Nazarov S.E. , Jumaeva Z.J., Nurova Z.H. Dala dehqonchiligida mehnat gigienasi// Xalqaro psixososyal rehabilitatsiya jurnali. Ajoyib Britaniya . - 2020. .- № 9.- P . 3830-3838.