

## ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ ЦЕХА СОРТИРОВКИ-УПАКОВКИ ЯИЦ НА ПТИЦЕФАБРИКЕ

Ткачева Л.Т., Далецкая А.В.

Белорусский государственный аграрный технический университет  
г. Минск, Республика Беларусь

Цех сортировки и упаковки яиц (центр логистики) предназначен для приема сортировки, упаковки и хранения пищевых яиц, поступающих из птичников для содержания кур-несушек. Прием яиц, поступающих из птичников по транспортеру общего яйцесбора, осуществляется непосредственно в помещении сортировки и упаковки яиц операторами яйцесортировальной машины, которые проводят визуальный контроль и отбор загрязненных яиц. Процесс сортировки по качеству и массе и укладки яиц в бугорчатые прокладки осуществляется в яйцесортировальной машине «МОБА ОМНИЯ-250». Упаковка яиц по группам и категориям в ящики из гофрированного картона и укладка на поддоны осуществляется вручную. Согласно инструкции по эксплуатации, необходимо, чтобы на машине работало 5 укладчиц-упаковщиц и один механик. Четыре укладчицы работают на упаковочных конвейерах, улаживая лотки с яйцами в коробки, а пятая - на машине для выборки упаковки (ставит пустые лотки на машину).

Основные производственные операции на машине сортировки выполняются вручную, в положении стоя в неудобной рабочей позе с частыми наклонами туловища вперед. Темп работы быстрый – одна работница укладывает в коробку 12 лотков в 2 минуты и до 3 тыс. лотков в смену. Вес одной коробки с 12 лотками  $8 \times 30 = 240$  кг. Следовательно, за час работы сортировщица в среднем поднимает  $8 \times 30 = 240$  кг. Во время работы одна упаковщица производит более 4000 стереотипных движений с участием мышц рук и плечевого пояса. При этом производится перемещение груза на расстояние 1 м и совершается работа, равная  $2400 \pm 57$  кг/м.

При работе упаковочного конвейера часто происходит соприкосновение частей тела и одежды рабочего с движущейся роликовой лентой, что приводит к травмам. Также в цехе велика вероятность падения (разлитый на полу клей, захламленность рабочей зоны коробками, лотками с испорченными яйцами). При работе машины для выборки упаковки блок с иглками машины может причинить травму. Кроме того, в машине для выборки упаковки имеются части с острыми краями и остроконечные детали.

Еще одним участком, на котором возникают опасные и вредные факторы является устройство детектирования яйца с грязью, на котором установлена ультрафиолетовая система дезинфекции яиц. Эксплуатация установки без светозащитных шторок может привести к повреждению глаз и других частей тела, подвергшихся воздействию УФ излучения.

Во время работы укладчицы-упаковщицы, часто контактируют с химическими веществами (дезинфицирующие средства при санитарной обработке линии) а также аммиаком, сероводородом, альдегидами, двуокисью углерода, которые образуются в результате разложения органического субстрата (помета, подстилки, корма). Последние часто оказываются на яйцах, которые не очистила машина, и поэтому выбираются операторами вручную. Кроме того, в цехе сортировки-упаковки яиц рабочие подвергаются постоянному воздействию шума, источниками которого являются роликовый и ленточный конвейеры, блок тензодатчиков и др.