ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ УПАКОВКИ ТАБАЧНОЙ ЖИЛКИ НА ТАБАЧНЫХ ФАБРИКАХ

Татарченко И.И., д-р техн. наук, Малеванная И.Е.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар

Аннотация: Участок упаковки жилки – вспомогательный участок табачного цеха, предназначенный для упаковки табачного материала в короба С48 и С90 при помощи станции наполнения (улучшенная жилка). Загрузку жилки на станцию наполнения коробов осуществляют на следующих линиях: линия разгрузки жилки из силосов; линия разгрузки расширенного табака с участка DIET.

Одним из основных приоритетных направлений развития табачной промышленности является введение предельно-допустимых уровней новых показателей токсичности сигарет для улучшения их качества и повышения безопасности продукции. В настоящее время табачную продукцию контролируют по трем показателям – это содержание никотина, смолы и монооксида углерода в дыме сигарет [1-3].

Качество подготовки табака к резке сильно зависит от степени и равномерности его увлажнения. При обработке сухой табак крошится и превращается в пыль. С помощью первичного увлажнения не всегда удается достичь желаемого уровня и равномерности распределения влажности по всей массе табака. В дальнейшем это вызовет излишние потери табака и снижение качественных показателей сигарет [4-6].

Актуально осуществление контроля качества ведения технологических процессов субтропических и пищевкусовых продуктов [7-8]. В процессе переработки табачной жилки не используют химические продукты и не происходят химические реакции, поэтому технологический процесс не токсичен и не оказывает отрицательного влияния на окружающую среду. В течение технологического цикла химический состав жилки не претерпевает никаких изменений. Для производства расширенной жилки используют воду, водяной пар и нагретый воздух.

Увлажненная и разогретая жилка по вибротранспортеру из барабана поступает на тележку с пошаговым перемещением, которая обеспечивает загрузку силосов-смесителей. Отлежка жилки в силосе-смесителе до приобретения температуры окружающей среды и равномерного распределения влаги внутрь структуры жилки является важным условием обеспечения качества готовой продукции, и проводится в течение 1,5–2 часов. При выгрузке из смесителя происходит перемешивание различных компонентов, что обеспечивает равномерность мешки.

Из сушильной камеры жилку подают конвейером в воздушный сепаратор (классификатор), в котором происходит отделение некондиционной жил-

ки и табачной пыли от качественного продукта. Тяжелые частицы жилки возвращают в технологический процесс и подвергают вторичной переработке. Образованные в технологическом процессе некондиционные фракции жилки составляют 2-4% от готовой продукции.

После сепаратора готовый продукт поступает в силос-накопитель на отлежку в течение 1,5-2 часов до приобретения температуры 18-25ºС.

Участок упаковки жилки – вспомогательный участок табачного цеха, предназначенный для упаковки табачного материала в короба С48 и С90 при помощи станции наполнения (улучшенная жилка). Загрузку жилки на станцию наполнения коробов осуществляют на следующих линиях:

– линия разгрузки жилки из силосов;

– линия разгрузки расширенного табака с участка DIET.

Возможны еще два варианта разгрузки расширенного табака по линии разгрузки жилки из силосов:

– из силосов окончательного смешивания;

– из силосов хранения жилки.

Обычно эти варианты не используют, т.к. при этом происходит падение CCV и SSI. Также возможна загрузка бин с рипперной станции через контейнер для дальнейшей упаковки на станции наполнения коробов.

Основным технологическим оборудованием участка является:

Станция наполнения коробов

Станция наполнения коробов служит для загрузки жилки в картонные короба С90 или С48. Она состоит из трех пневматических прессов, которые аналогичны друг другу по конструкции и принципу действия, и состоят из пяти основных элементов:

– опорная станция с прессующим поршнем (3 шт.);

– распределительная каретка (состоит из двух конвейеров) (1 шт.);

– загрузочная каретка (3 шт.);

– загрузочное устройство (3 шт.);

– роликовый подъемный конвейер с системой взвешивания (3 шт.).

С конвейеров линии разгрузки силосов или расширенного табака табачный материал поступает на ленточные конвейеры. Далее табак передвигается на реверсивный конвейер, а с него – на распределительную каретку станции наполнения коробов. Станция наполнения состоит из трех пневматических прессов с производительностью 30-60 коробов в час: SE=3.500 кг/час; CF=4.000 кг/час; DE=2.500 кг/час; TP=3.000 кг/час.

Для равномерного распределения продукта внутри короба каждый пресс оборудован своей загрузочной кареткой. Каждый пресс оборудован загрузочным устройством с прессующей плитой, статическими весами на базе роликового подъемного конвейера со стопорами и системой отсоса воздуха с пылью на станцию фильтров.

Пустые короба С90 или С48 для наполнения продуктом персонал устанавливает на загрузочные роликовые конвейеры перед прессом. Расположение коробок под загрузочными устройствами, их наполнение и переключение загрузки с одного пресса на другой осуществляют автоматически.

Штабелер коробов

Штабелер коробов предназначен для составления картонных коробов, наполненных готовым продуктом, в стопки по две или три штуки. Штабелер состоит из опорной конструкции и устройства для подъема коробов, которые двигаются по соответствующим направляющим.

Устройство подачи паллет

Палетизатор предназначен для подачи паллет для дальнейшей разгрузки коробов. Паллетизатор состоит из опорной конструкции и подъемного устройства. Опорная конструкция изготовлена из стальных секций и пластин, направляющих для движения подъемного устройства.

Силосы смешивания и хранения

Типовым оборудованием участка является силосы смешивания и хранения: резаного наполнителя и жилки.

Станция фильтров

Станция фильтров, расположенная в помещении, служит для очистки отработанного воздуха от пыли с последующим выходом в атмосферу. Воздух с пылью на станцию фильтров поступает из бункера перехода между распределительными каретками и с загрузочных устройств пресса станции наполнения коробов.

Литература

1. Алтуньян, Ю.В. Технологические возможности изменения конструкции сигареты / Ю.В. Алтуньян, И.И. Татарченко, Г.А. Богдан // Изв. вузов. Пищевая технология. – 2007. – № 4. – С. 8-9.
2. Алтуньян, Ю.В. Быстрая сушка для подготовки резаного табака / Ю.В. Алтуньян, И.И. Татарченко, С.А. Кутуков // Пищевая промышленность. – 2007. – № 8. – С. 22-24.
3. Кутуков, С.А. Производство кретека с пониженным содержанием смолы и никотина / С.А. Кутуков, И.И. Татарченко // Изв. вузов. Пищевая технология. – 2009. – № 5-6. – С. 59-60.
4. Кутуков, С.А. Ароматизация кретека путем использования CO_2-экстрактов / С.А. Кутуков, И.И. Татарченко // Изв. вузов. Пищевая технология. – 2009. – № 1. – С. 123-124.
5. Богдан, Г.А. Пути улучшения качества фильтрующих материалов и фильтров / Г.А. Богдан, И.И. Татарченко, О.А. Бирюкова // Пищевая промышленность. – 2005. – № 11. – С. 52.
6. Бобок, М.Б. Способы снижения массы резаного табака при изготовлении курительных изделий / М.Б. Бобок, И.И. Татарченко, Ю.В. Алтуньян //Пищевая промышленность. – 2005. – № 11. – С. 44.
7. Татарченко И.И. Чай, кофе: технология и контроль качества. Учебное пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. – 599 с.
8. Татарченко И.И. Табак, табачные изделия: технология и контроль качества. Учебное пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2018. – 628 с.