

УДК 637.543.2

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИНИИ УБОЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 500 ДО 6000 ГОЛОВ В ЧАС

Романенко Ю.И., заведующий отделом

ГУ Всероссийский НИИ птицеперерабатывающей промышленности (ГУ ВНИИПП)

Summary: Modern equipment for bird slaughtering lines of different efficiency, designed in VNIIPP, is described in this article.

Аннотация: В статье описано модернизированное оборудование, разработанное ВНИИПП, для линий убоя птицы различной мощности.

Ключевые слова: современная техника, модернизация, оборудование для линии убоя.



Для обеспечения отечественных предприятий агропромышленного комплекса современной техникой во ВНИИПП проводятся работы по модернизации ранее разработанного и созданию новых образцов оборудования.

В связи с тем, что в стране эксплуатируются линии как отечественного, так и импортного производства, срок эксплуатации которых превышает 7 лет, разработанное институтом оборудование для привода к конвейеру К7-ФЦЛ адаптировано и для работы с зарубежной техникой.

В этой статье дан обзор техники, используемой только в линии убоя.

За последние годы ВНИИПП разработано и выпускается для линий убоя:

- аппарат электрооглушения;
- машина убоя;
- счетчик птицы;
- ванна тепловой обработки;
- машина снятия оперения;
- машина отделения голов;
- машина отрезания ног;
- машина очистки ног;
- устройство снятия отрезанных ног из подвесок.

Модернизация данного оборудования была выполнена после проведения соответствующего патентного

поиска и анализа замечаний и предложений, поступивших в результате эксплуатации ранее выпущенной техники, причем в работе по обновлению использовались недавно появившиеся новые современные материалы и комплектующие.

Все оборудование не уступает зарубежным аналогам. Оно полностью изготавливается из нержавеющей стали, что обеспечивает легкость мойки и санитарной обработки. К тому же цена отечественного оборудования ниже импортного.

Краткое описание образцов оборудования, созданных во ВНИИПП, приводится ниже.

АППАРАТ ЭЛЕКТРООГЛУШЕНИЯ производит оглушение птицы током высокой частоты с регулировкой до 1200 Гц. Аппарат устанавливается в линии убоя после операции навешивания тушек птицы на конвейер. Действие тока высокой частоты на мозг птицы позволяет значительно снизить количество кровоподтеков, точечных кровоизлияний и переломов на тушках, по сравнению с традиционным оглушением, когда током воздействуют на сердечно-сосудистую систему. Пульт управления аппаратом выносной, что дает возможность устанавливать его в удобном для персонала помещении.

Аппарат установлен на птицефабрике «Маркс» Саратовской области.

МАШИНА УБОЯ осуществляет автоматический убой птицы путем разрезания обеих яремных вен и сонных артерий. Устанавливается в линии убоя после операции электрооглушения. Использование двух ре-

жущих ножей позволяет осуществлять гарантированный убой птицы и качественное обескровливание.

В процессе движения конвейера, при заходе шеи птицы между направляющими, подвеска с птицей с помощью специальной направляющей отводится в сторону от машины до такого положения, при котором голова в области атланта упирается в направляющие с противоположной стороны и скользит вдоль них. Голова птицы ориентируется под дисковыми ножами таким образом, что разрез проходит по яремным венам и сонным артериям.

Машина устанавливается под промышленным конвейером, поэтому может использоваться в линии любой производительности. Машины убоя работают на птицефабриках «Инжавинская» Тамбовской области и «Коченевская» Новосибирской области.

СЧЕТЧИК ПТИЦЫ осуществляет автоматический подсчет тушек птицы, подвешенных за ноги на стандартных конвейерах потрошения и убоя, имеющих расстояние от оси конвейера до низа подвесок соответственно 600 ± 1 мм и 544 ± 1 мм.

Счетчик птицы состоит из рамы, излучателя, приемника и счетчика импульсов. Подвешенная птица, проходя через устройство, ногами перекрывает световой луч. При каждом прерывании луча приемник вырабатывает импульс и посылает его на счетчик, который настроен таким образом, что на дисплей выводится сигнал только после поступления двух импульсов. Информация со счетчика может быть выведена и на компьютер, что позволит руководителю, не выходя из



кабинета, получать сведения о количестве перерабатываемой птицы.

Счетчик устанавливается на путь конвейера. Данные устройства уже не один год работают на птицефабриках «Аткарская» и «Балаковская» Саратовской области, «Первомайская» Псковской области и др.

ВАННА ТЕПЛОЙ ОБРАБОТКИ, оснащенная активаторами, на определенном участке пути конвейера осуществляет нагрев тушек птицы для снижения удерживаемости оперения. Активаторы обеспечивают перемешивание воды, при этом водный поток омывает тушки птицы, что улучшает их нагрев. В процессе работы ванна полностью закрыта, но имеет откидывающиеся крышки для осмотра, мойки и дезинфекции. В зависимости от производственных условий заказчика, вода в ванне подогревается с помощью электричества или пара. Щит управления с цифровой индикацией температуры и автоматической системой поддержания необходимого теплового режима устанавливается в удобном для персонала месте. Ванна имеет модульную конструкцию и регулируемую длину в зависимости от производительности конвейера.

Ванны тепловой обработки установлены на птицефабриках «Пошехонская» Ярославской области (500 гол./ч), «Сарапульская» Республики Удмуртия (1000 гол./ч) и др.

МАШИНА СНЯТИЯ ОПЕРЕНИЯ автоматически снимает оперение с тушек птицы, подвешенных за ноги в подвесках конвейера линии убоя. Предусмотрена возможность настройки машины по размеру обрабатываемой птицы путем перемещения рядов с роторными дисками как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях.

В машину подается птица, прошедшая тепловую обработку в ванне шпарки. Подвески конвейера с тушками птицы заходят в машину. Вращающиеся диски с резиновыми пальцами захватывают тушку и снимают оперение. Направляющие, выполненные из труб, не дают раскачиваться подвескам, одновременно обеспечивая подачу горячей воды ($t = 50-55^{\circ}\text{C}$) в зону снятия оперения. Специальные шторы препятствуют разбрасыванию снятого пера вокруг машины.

В зависимости от производительности конвейера, в линию устанавливается от 1 до 3 машин. Машины снятия оперения работают на птицефабриках «Инжавинская» Тамбовской области, «Белгород-семена» Белгородской области и др.

МАШИНА ОТДЕЛЕНИЯ ГОЛОВ автоматически отделяет головы тушек птицы, подвешенных за ноги в подвесках конвейера линии убоя.

Машина размещается под подвесным конвейером, расстояние от нее до низа подвесок должно быть равно 300–320 мм. Высота машины регулируется вручную, в зависимости от размера тушек. Направление движения рабочих органов — по ходу перемещения конвейера.

Вращающийся рабочий орган машины совершает круговое движение, захватывает голову птицы и тянет ее вниз по направляющим, что приводит к отрыву головы от шеи. На защитном кожухе рабочих органов установлена пластина для их очистки. Отделенные головы попадают в накопительную тару или бункер для транспортировки технических отходов.

Машина позволяет отделять головы у птицы, убитой как вручную, так и с помощью дискового ножа. При этом она не создает дополнительной нагрузки на конвейер, так как сила отрыва головы действует вертикально вниз по отношению к конвейеру.

В зависимости от производительности конвейера при изготовлении используется соответствующий привод рабочего органа. Машины отделения голов работают на птицефабриках «Руби-Роз-Агрикол» Московской области, «Аткарская» и «Балаковская» Саратовской области и др.

МАШИНА ОТДЕЛЕНИЯ НОГ отрезает ноги у тушек птицы, подвешенных в подвесках конвейера линии убоя.

Машина монтируется в конвейер убоя после машины отделения голов. Тушки птицы, подвешенные за две ноги, подаются грудью внутрь машины и заталкиваются направляющими в фиксирующий диск, снабженный ограничительными штырями. Штыри захватывают тушки и сопровождают их к месту отрезания ног.

Подвески должны заходить в машину отгибами к ее центру. Для обеспечения качественной работы машины из конвейера должны быть удалены все деформированные подвески.

Машина может использоваться как в отечественных линиях, так и в импортных. Она изготавливается в разных вариантах — для установки на прямом участке конвейера и на поворотах в 90 и 180 градусов. В качестве привода используется тяговый орган конвейера.

Машины отделения ног работают на птицефабриках «Руби-Роз-Агрикол» Московской области, «Аткарская» и «Балаковская» Саратовской области и др.

МАШИНА ОЧИСТКИ ОТРЕЗАННЫХ НОГ ТУШЕК ПТИЦЫ удаляет ороговевший чешуйчатый слой с ног тушек птицы. Она устанавливается под сбрасывателем отрезанных ног из подвесок.

Ворошитель перемещает ноги от загрузочного лотка в сторону выгрузки, и за счет трения между пальцами ворошителя и решеткой машины происходит их очистка. В зону очистки ног (за загрузочным лотком) подается нагретая до 55°C вода, а в выходную часть машины — холодная водопроводная для охлаждения ног.

Данное устройство не связано с конвейером, поэтому может устанавливаться как в отечественные линии, так и в импортные.

Машины очистки отрезанных ног тушек птицы работают на птицефабриках «Михайловская» Саратовской области, «Первомайская» Псковской области и др.

СЪЕМНИК ОТРЕЗАННЫХ НОГ из подвесок конвейера, в отличие от аналогов, имеет специальные захваты, обеспечивающие захват, удержание и удаление отрезанных ног из подвесок конвейера (имитируется ручное удаление ног оператором).

Съемник устанавливается под конвейером и имеет свой привод. В зависимости от производительности конвейера, при изготовлении используется соответствующий привод рабочих органов. Съемник работает на птицефабрике «Коченевская» Новосибирской области. □

*Для контактов с автором:
Романенко Юрий Иванович
e-mail: room@dinfo.ru*