

ОБМЕН  
ПЕРЕДОВЫМ  
ОПЫТОМ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И ПРОПАГАНДЫ  
МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

664.9  
P-27  
37205<sup>5</sup>

РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ  
ПТИЦЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СБОРНИК  
17

МОСКВА · 1959

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ

БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ И ПРОПАГАНДЫ  
МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

---

РАЦИОНАЛИЗАТОРЫ  
ПТИЦЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Москва, 1959

## ОПЫТ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

*В. С. Очаковский*

Краснодарский научно-исследовательский институт пищевой промышленности

### АППАРАТ ДЛЯ ЭЛЕКТРООГЛУШЕНИЯ ПТИЦЫ ТОКОМ

При убое без электрооглушения птица бьется и, несмотря на наличие высоких бортов у желоба обескровливания, стены и потолок убойного цеха загрязняются кровью.

Рационализаторы Тихорецкого птицекомбината гг. Яковлев и Еремеев предложили для электрооглушения птицы применить ток напряжением 15—18 тысяч вольт, а работники лаборатории механизации б. Северо-Кавказского филиала ЦНИИППа в содружестве с рационализаторами разработали конструкцию специального электрического аппарата (рис. 1).

Аппарат состоит из корпуса 1, в котором на подвешенных изоляторах (эбонитовые пластины) находится внутренний кожух 2 с пружинными контактами 3. К этому кожуху подводят один полюс повышающей обмотки катушки зажигания от автомашины—бобины Б—1—12 в 4, а также крепят пружины при помощи пружинных втулок 5, имеющих внутреннюю резьбу, соответствующую витку пружин (шаг 1,25 мм). Пружины вводят в аппарат на 120—145 мм.

Под внутренним кожухом смонтировано электрооборудование аппарата, состоящее из понижающего трансформатора б 220/12 в (ГОСТ 1495-45) и катушки зажигания от автомашины у входа провода в аппарат. На торцевой филенке устанавливают выключатель 7.

Электропровода монтируют в следующем порядке: от осветительной сети 220 в подводят двухжильный провод к высокой стороне трансформатора (220 в) 8. От низкой стороны один провод подключают на контакт бобины, обозначенный на схеме индексом ВК-Б 9, а второй—на контакт бобины, не имеющий обозначения. Контакт ВК 10 выводят через стенку корпуса и заземляют у конвейера, как можно ближе к аппарату. Высоковольтный провод 11, выходящий из головки бобины, дополнительно изолированный резиновой трубкой со стенками толщиной 3—4 мм, подводят к внутреннему кожуху.

Корпус аппарата заземляют дополнительно и устанавливают на чугунном основании 12. С помощью подъемного устройства 13 типа винтового домкрата вращением ручек корпуса подъемной гайки 14 регулируют положение аппарата по высоте, в зависимости от длины подвесок на конвейере и вида или возраста птицы. Обычно высоту устанавливают так, чтобы голова птицы, подвешенной за лапки на



подвеске конвейера, приходилась на одном уровне с основанием пружин, закрепленных во внутреннем кожухе в самой нижней точке.

Аппарат для электрооглушения птицы устанавливают вдоль линии конвейера перед желобом обескровливания на расстоянии не более 1—2 м от него. Перед включением в сеть аппарата необходимо отрегулировать его высоту. Оглушение наступает мгновенно, после чего птицу забивают и обескровливают.

При включенном аппарате нельзя прикасаться руками к внутренней его части. Если птица находится на внутреннем кожухе и конвейер при этом почему-либо остановился, необходимо временно частично отключить аппарат от сети через выключатель на торцевой филенке; нельзя подвешивать птицу перед аппаратом в момент прохода точки крепления подвески над внутренним кожухом; корпус аппарата необходимо заземлить.

#### РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЯЩИЧНОЙ ТАРЫ

В сезон массовой переработки птицы на комбинатах возрастает потребность в ящичной таре.

Однако на большинстве птицекомбинатов процесс изготовления ящичной тары довольно примитивен. Как правило, каждый рабочий, занятый сборкой ящиков, все операции проводит самостоятельно, начиная с подноски тарных материалов и кончая отправкой готовых ящиков в убойный цех. При такой организации труда квалифицированные рабочие 20—25% времени затрачивают на вспомогательные операции.

В лаборатории экономики и механизации б. Северо-Кавказского филиала ЦНИИППа разработан поточный метод производства ящичной тары.

Весь процесс разделен на ряд операций: подготовительно-вспомогательные работы, изготовление крышек, каркасов и дна.

Хронометраж показал, что рабочий расходует на сколачивание крышек 15—20% времени, каркасов и дна—75—80%.

Исходя из приведенных данных видно, что для производства 500 ящиков в смену потребуется следующее количество рабочих: на изготовлении крышек—1 человек, каркасов и дна—4 человека, подсобных—2 человека. Последние не только подносят тарные материалы и убирают готовые ящики, но и помещают гвозди шляпками вверх в гнезда специальных подставок.

Плотник Краснодарского птицекомбината т. Овсянников предложил специальную вилку для подбора гвоздей шляпками в одну сторону, что дает возможность ускорить эту операцию (рис. 2).

Вилку для подбора гвоздей изготавливают из листовой стали толщиной 1 мм, с рабочей стороны приваривают шпильки из стальной проволоки диаметром 1,5—2,5 мм и расстоянием между ними, рав-

ным диаметру подбираемого гвоздя (+0,5 мм). Твердость стальной проволоки Rc 48—52. Погруженные в воду шпильки крепят электросваркой.

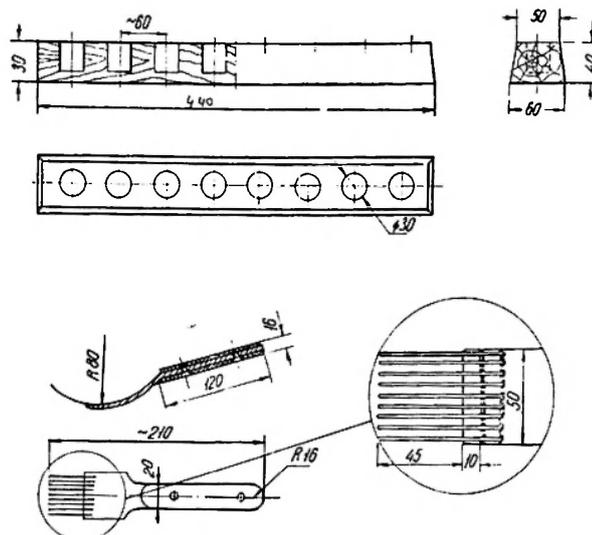


Рис. 2. Планка и вилка для подбора гвоздей.

Планку для подбора гвоздей изготовляют из мягких пород древесины.

В результате применения поточного метода производства на Краснодарском птицекомбинате сократилось время на изготовление ящичной тары и облегчился труд рабочих.

#### ПРИМЕНЕНИЕ КОННОГО МОТОРНОГО ОПРЫСКИВАТЕЛЯ (ОКМ) ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ

С целью профилактики, а также для ликвидации очагов заболевания птицы на птицекомбинатах проводят большие работы по дезинфекции территории, помещений и оборудования.

Обычно для выполнения таких работ используют ДУК.

Старший машинист Усть-Лабинского птицекомбината г. Псковрин предложил для этой цели использовать ОКМ в однокопной двухколесной упряжке (рис. 3). Таким образом, опрыскиватель передвигается по территории с помощью конной тяги

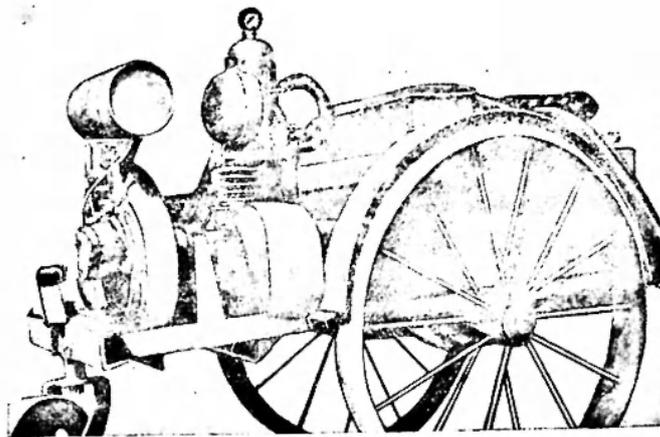


Рис. 3. Общий вид ОКМ.

Перед дезинфекцией помещение орошают слабым дезинфицирующим раствором или водой во избежание появления в воздухе пыли с микроорганизмами; после этого убирают навоз и остатки корма, очищают оборудование, полы и стены от загрязнений. Дезинфекцию производят химическими средствами, распыляя их с помощью ОКМ. Резервуар заполняют раствором и включают мотор типа ОДВ-300 (5,5 л. с.), смонтированный на опрыскивателе и приводящий в действие насос. С помощью шланга длиной 25 м с брандспойтом обрабатывают территорию и помещения. Дезинфекцию производят под руководством ветеринарного врача или фельдшера, при этом стараются избежать попадания брызг раствора на рабочих, обслуживающих установку, для чего руки защищают резиновыми перчатками и при необходимости одевают противогазы.

#### Техническая характеристика ОКМ

Расход горючего—350 г на 1 л. с. час.	
Производительность насоса, л. мин (при 187 рабочих ходах)	34
Производительность опрыскивателя (поле), га/час	1—1,2
Емкость резервуара, л	175
Ширина орошения при горизонтальной штанге, м	около 4,5
Высота подачи жидкости при работе с брандспойтом, м	до 4

Расстояние между колесами, м . . . . . 0,71; 1,12; 1,35

**Габаритные размеры (в м):**

ширина с горизонтальной штангой . . . . . 5,5  
высота . . . . . 1,13  
высота с вертикальными штангами . . . . . 1,8; 2,5  
Дорожный просвет . . . . . 0,29  
Вес, кг . . . . . 285

**ВНЕДРЕНИЕ ПЕРЕДОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ  
ПО УБОЮ И ОБРАБОТКЕ ПТИЦЫ**

В 1958 г. на птицеперерабатывающие предприятия Краснодарского края поступление птицы значительно увеличилось. С целью обеспечения бесперебойной приемки и переработки птицы, работниками птицесовхозов был осуществлен ряд мероприятий: установка полуавтоматических конвейерных линий для убоя и обработки сухопутной и водоплавающей птицы; механизация погрузочно-разгрузочных работ; замена действующего оборудования более высокопроизводительным.

В 1958 г. количество действующих конвейеров для обработки водоплавающей птицы составило 10, а для кур — 14 линий.

В результате проведенных работ мощность убойных цехов в смену увеличилась в 1958 г. в 4,4 раза по сравнению с 1953 г. С внедрением полуавтоматических конвейерных линий в значительной степени облегчился процесс убоя и обработки птицы, а также повысилась производительность труда. Однако при эксплуатации линий были выявлены существенные недостатки и внесен ряд предложений по их ликвидации.

**Конвейерная линия для убоя и обработки кур**

Для облегчения съема пера при обработке кур применяется полушпарка тушек горячей водой (54°). Этот способ имеет свои отрицательные стороны. При погружении птицы в горячую воду последняя загрязняется, в результате чего создаются благоприятные условия для жизнедеятельности микроорганизмов. После полушпарки увлажненное перо, из-за отсутствия надежно работающих мощных перосушилок, часто портится, теряет товарный вид; кроме того, затрудняется его учет.

На привод пропеллерного насоса шпарильной ванны для создания каскада воды с целью лучшего смачивания пера расходуется от 2,8 до 7 квт электроэнергии (в зависимости от типа ванны). В существующих конструкциях ванн не всегда образуется необходимый каскад воды. Иногда из-за недостатка электроэнергии предприятия вынуждены выключать насос, а тушки погружать вручную. Постоянное и длительное соприкосновение с сильно увлажненными тушками приводит к травмированию рук рабочих.

Практика работы отечественной промышленности и зарубежный опыт показали, что приемку и навешивание птицы на конвейеры целесообразнее производить вне основного убойного помещения. Это позволит значительно улучшить санитарное состояние цеха и объединить процесс подсчета и навешивания ее на конвейер. Недостаточная длина линий не позволяет производить приемку и навешивание за пределами основного помещения убойного цеха.

Ванна для полушпарки тушек громоздка, емкость ее слишком велика. На подогревание воды затрачивается много времени.

Терморегуляторы прямого действия, поступающие в комплекте с ваннами, низкого качества и контролировать температуру воды приходится при помощи обычных термометров. Угловые стеклянные термометры непрактичны, срок их службы небольшой.

Существующие машины не обеспечивают снятия оперения с голени птиц. Эта операция занимает 25% времени от затрачиваемого на дообработку тушек. Кроме того, нет стандартного оборудования для полупотрошения птицы, мойки лапок, чистки и мойки клюва, сортировки птиц. Для сбора мелкого пера, снятого вручную, необходимо иметь резальный станок с пневматическим отсосом пера.

Обобщая накопленный предприятиями опыт по эксплуатации конвейеров для убоя и обработки кур, целесообразно осуществить ряд предложений, направленных на совершенствование действующих линий.

Полтавскому машиностроительному заводу мясного оборудования следует увеличить длину подвешного конвейера на 16—18 м. Это позволит производить приемку и навешивание птицы за пределами основного убойного помещения, что улучшит санитарное состояние цеха. Представится возможность сортировать и этикетировать битую птицу непосредственно на конвейере, не снимая ее с подвеса (опыт Пензенского совнархоза).

Следует сократить расстояние между подвесками до 190—200 мм, за счет чего увеличится производительность линии до 8—10 тысяч голов в смену. Такое мероприятие уже осуществлено на Краснодарском птицекомбинате и получены хорошие результаты. Резко сократился фронт работы шилальщиц, занятых дообработкой тушек.

До внедрения в производство аппаратов для механического убоя птицы, перед рабочим местом резака необходимо смонтировать раздельную стрелку длиной 5—6 м, которая создаст нормальный фронт работы для двух резаков, так как один не сможет забить вручную 8—10 тысяч голов в смену.

Необходимо быстрее освоить метод наружного зареза птицы, используя для этой цели аппарат, разработанный рационализаторами Брюховецкого птицекомбината гг. Кунаховым и Четвериковым.

Аппарат представляет собой дисковую пилу диаметром 100 мм, с зубьями высотой 2 мм, смонтированную на одной раме с электродвигателем мощностью 1 квт и числом оборотов — 2900 в минуту. Пила закреплена на валу, а последний — на выносном подшипнике.

Вал соединен с электродвигателем соединительной муфтой. С помощью аппарата, который установлен в линии конвейера, убой производится путем наружного разреза лицевой ветви сонной артерии длиной 15—17 мм ниже левой ушной мочки. Производительность аппарата — 1800 голов птицы в час.

Из-за отсутствия в производстве надежно работающих перосушилок, срыв мелкого пера приходится производить до полушарки кур. Поэтому целесообразно включить в линию конвейера резальный станок с пневматическим отсосом пера, над которым следует продлить разделительную стрелку.

Примером предлагаемого оборудования может служить станок конструкции технорука Краснодарского птицекомбината т. Тарасова (рис. 4).

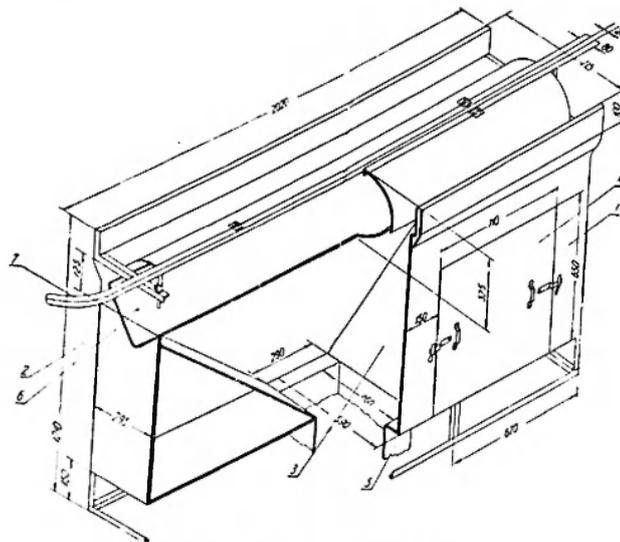


Рис. 4. Станок для срыва пера:

1—корпус; 2—железб для кровли; 3—бункер для пера; 4—дверцы для очистки;  
5—люк для пера; 6—регулирующее устройство; 7—направляющие.

Шпарильную ванну целесообразно изготовлять меньшего объема, а стенки следует изолировать. Это улучшит санитарное состояние процесса, будет способствовать более частой смене воды, а также ускорит ее подогревание.



Для определения температуры воды в ванне вместо стеклянных термометров, которые быстро выходят из строя, лучше использовать манометрические. Опыт работы Кропоткинского птицекомбината с применением манометрических термометров дал положительный результат.

Для доощипки голени, мойки и очистки места зареза, клюва и лапок конвейерные линии следует укомплектовать комбинированной

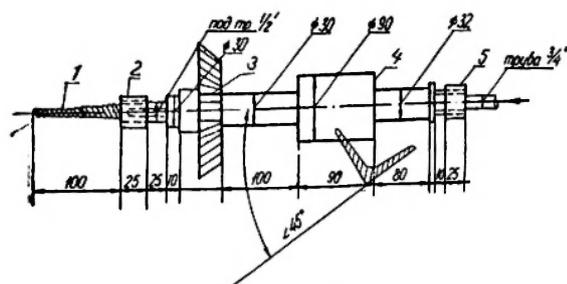


Рис. 6. Механизм для мойки клюва:

- 1—коническая пустотелая насадка из алюминия; 2—накидная гайка;  
3—коническая шестерня; 4—корпус подшипников (2 шт. № 206);  
5—накидная гайка.

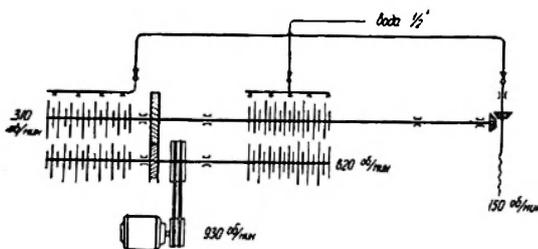


Рис. 7. Кинематическая схема машины для мойки лапок и клюва, а также для снятия остатков оперения с голени.

машиной, изготовленной по предложению начальника откормочного цеха Ставропольского птицекомбината т. Попова (рис. 5, 6, 7).

Машина смонтирована на станине из угловой стали 45×45 мм и приводится в движение от электродвигателя мощностью 1 кВт с числом оборотов 930 в минуту. Электродвигатель с помощью шкива и клиновидного ремня передает движение на вал.

На одном конце вала закреплены резиновые рабочие органы

для мойки лапок, на втором — для снятия остатков пера с голени. Такие же органы имеются на втором валу, приводимом в движение от шестерен с передаточным числом 1 : 2 и вращающемся с числом оборотов около 300 в минуту. На конце вала находится коническая шестерня, сообщающая движение пустотелому валу, на который с помощью накидной гайки с насадкой одевается ершик (алюминиевый конический палец с нарезанными на нем винтовыми канавками для стока воды и крови во время мойки клюва), насадка имеет внутри отверстие диаметром 6 мм.

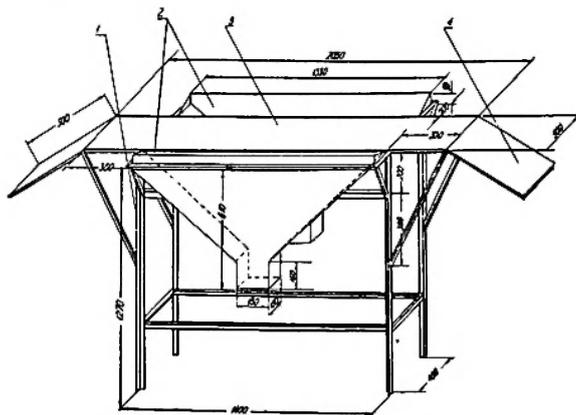


Рис. 8. Стол для полупотрошения:  
1—станина; 2—внутренний приемник; 3—место полупотрошения; 4—уклон.

Мойка клюва производится непосредственно на конвейере, а мойка лапок и доошипка пера — после снятия тушек с конвейера. Внедрение машины позволило на 25% поднять производительность труда.

Для осуществления полупотрошения птицы конвейерную линию следует укомплектовать столами, покрытыми нержавеющей сталью. Каркас изготовлен из угловой стали 25 × 25 мм. За образец можно взять стол, применяемый на Краснодарском птицекомбинате (рис. 8).

По почину специалистов Саранского птицекомбината на ряде предприятий Кубани тушки сортируют и этикетируют непосредственно на конвейере, во избежание скопления птицы на столах, высота которых 0,8 м, длина 1,5—2 м. С этой целью нужно удлинить подвесной конвейер и смонтировать разделительную стрелку размером 4—5 м, для обеспечения фронта работы двух сортировщиков и двух этикетировщиков.

После определения упитанности тушек, сортировщик наклеивает этикетку выше пяточного сустава, где она сохраняется и в случае полного потрошения птицы; сортировка на конвейере улучшает санитарное состояние этой операции, а также исключает затрату труда на вспомогательные работы.

В целях устранения порчи пера из-за несвоевременной сушки, предприятия целесообразно обеспечить конвейерными сушилками ПКС-10 или ПКС-20, которые оправдали себя в работе. Перо, подлежащее сушке, загружают в приемное устройство наклонного загрузочного транспортера, при помощи которого оно поступает на верхнюю рабочую ленту, и затем, пройдя последовательно через все четыре ленты, с последней выходит сухим.

**Техническая характеристика  
перосушки ПКС-10**

Рабочая площадь сетки . . . . .	10 м <sup>2</sup>
Количество сеточных лент . . . . .	4 шт.
Ширина ленты . . . . .	1250 мм
Скорость верхней ленты . . . . .	0,06 м/мин
Количество ярусов калориферов . . . . .	3,8 шт.

**Электродвигатель**

Тип АОЛ-41-6	
Мощность . . . . .	1 квт
Число оборотов . . . . .	930 в мин.

Сушилка представляет собой шкаф, внутри которого одна над другой укреплены 4 пары барабанов. На каждой паре натянута бесконечная сетчатая лента из нержавеющей проволоки, один из двух барабанов является ведущим. На валу ведущих барабанов находятся звездочки, приводящиеся во вращение электродвигателем через вариатор скоростей, редуктор и цепную передачу. Обогрев сушилки осуществляется при помощи калориферов, расположенных в 4 ряда под рабочими поверхностями четырех лент.

Указанная сушилка рекомендуется для внедрения взамен выпускаемой Полтавским заводом перосушки, которая, как показал опыт, мало пригодна для использования.

От БТИ. Конвейерные сушилки типа ПКС для сушки пера получили применение и на других предприятиях. В частности на Астраханском мясокомбинате указанная сушилка эксплуатируется вместе с парообразователями, которые используются с целью получения пара, необходимого для работы сушилки. Два парообразователя от кормозапарника ЗК-0,5 вполне достаточны для обеспечения нормальной работы сушилки ПКС-10 при сушке пера.

**Конвейерная линия для убоя и обработки водоплавающей птицы**

Удельный вес гусей и уток от общей выработки мяса птицы в 1956 году составил 34%, 1957—45,5% и 1958—54,3%.

В ближайшие годы еще больше возрастет удельный вес водоплавающей птицы. Этому способствуют природные условия Кубани:

большое количество озер, лиманов и других водоемов, занимающих свыше 300 тыс. га.

Возрастающее поступление на предприятия уток и гусей требует особого внимания к вопросам механизации их обработки. Существующие конвейеры имеют ряд недостатков, которые перечислены ниже.

Полтавский завод выпускает конвейер с общим периметром подвесных путей—38 лог. м. Как предусмотрено в монтажной схеме, машины установлены так, что обработанные тушки выходят с конвейера в том же месте, где поступает живая птица на убой. Такая компоновка линий не может быть приемлема как по санитарным, так и технологическим условиям. Поэтому птицекомбинаты вынуждены собственными силами монтировать дополнительные пролеты подвесных путей, с целью соблюдения поточности и требований ветсаннадзора.

Поставляемое оборудование для электроогушения птицы током напряжением 36 в ненадежно в эксплуатации и требует затраты рабочей силы (1 рабочий).

Для обработки тушек паровоздушной смесью применяется специальная камера, которая очень громоздка. Терморегуляторы прямого действия, установленные на ней, не обеспечивают надежного контроля за температурой, в процессе эксплуатации происходит большая утечка пара. Термометры быстро выходят из строя.

Примененный в камере транспортер из цепи Эверта с приваренными к ней толкателями не обеспечивает продвижения тушек птицы.

Гидравлический привод в машине для обработки крыла утиных тушек работает плохо, перо снимается частично и, как правило, ломаются кости крыльев птицы.

В перошипальных машинах для отсоса пера имеются индивидуальные вентиляторы, которые, благодаря нерациональному устройству, почти не поддаются чистке.

Из-за низкого качества резиновых пальцев в машине для снятия пера с корпуса птицы часто происходят повреждения поверхностного слоя кожи тушек. Крепление рабочих органов конструктивно плохо решено, в случаях их замены приходится затрачивать много труда и времени.

На всех птицекомбинатах требуется производить восстановление водоплавающей птицы и опалку тушек всех видов после снятия пера. Большинство предприятий не имеет типового оборудования для производства этих операций, также как и для полупотрошения, туалета и обрядки тушек.

Учитывая опыт птицекомбинатов по эксплуатации линий, с целью усовершенствования их, следует рекомендовать Полтавскому заводу мясного оборудования выпускать конвейеры общим периметром подвесных путей не менее 70—75 лог. м вместо 38 лог. м.

Для уменьшения потерь пара, обогрев камеры необходимо производить с помощью вмонтированных в нее паровых радиаторов, а пар, для создания паровоздушной смеси, впускать обычным способом.

Опыт работы с комбинированным обогревом камер на Тихорецком, Брюховецком и др. птицекомбинатах дал положительный результат: резко уменьшились потери пара и воздух в цехе стал чище.

Обычно с целью предотвращения отходов мяса в виде слышающейся кожи с лапок птицы, что составляет всего 0,24% от предубойного веса, двери камер закрывают неплотно, в результате чего имеются большие потери пара.

В то же время установлено, что пищевая ценность кожи ничтожна. Потери от бесполезного выброса пара во много раз превышают сумму потерь от слышающихся частиц кожи на лапках птицы.

В ближайшее время необходимо решить вопрос о вводе конвейера с подвесными лутями внутрь камеры, а для контроля ее теплового режима использовать вместо стеклянных термометров — манометрические.

Следует изменить существующую схему расположения машин, установленных за паровоздушной камерой. На первом месте находится машина для обработки головы и шеи, а затем — машина с гидравлическим приводом для ошипки крыла. При такой расстановке эффективность первой машины очень незначительна. Перья крыла, свисая, закрывают большую часть головы и шеи и мешают производить полную съемку оперения. По предложению работников Платнировского птицекомбината машина для ошипки пера с крыльез поставлена перед машиной для обработки головы и шеи, в результате чего повысилась эффективность работы последней.

При обработке одного крыла время полного цикла работы гидравлического выталкивателя составляет 5,42 сек., следовательно, часовая производительность машины — около 360 шт., но это не отвечает требованиям предприятий. В целях увеличения производительности машины, рационализаторы Брюховецкого птицекомбината гг. Кунахов и Цисарский предложили отключать гидравлический выталкиватель, что ускорило цикл обработки крыла, а также устранило поломку его костей. (Рисунок машины приведен в листовке Всесоюзной промышленной выставки «Полуавтоматическая машина для снятия оперения с крыльез птицы», 1957 г.).

Хорошие результаты получены при обработке крыла уток машиной, предназначенной для ошипки головы и шеи кур, для чего валы машины расположили один над другим, вместо параллельного размещения. Нижний вал с рабочими органами остался без изменений, а верхний — закреплен на кронштейнах, дополнительно установленных на корпусе машины и изготовленных из угловой стали 35×35 мм, имеющих высоту и ширину по 200 мм. Спереди машины крепится фасонный кожух со щелью шириной 30 мм и длиной 800 мм.

Число наборочных планок на барабанах для резиновых рабочих органов увеличено с 6 до 12. В новых, дополнительно монтируемых планках, число отверстий для крепления пальцев доведено до 23. Всего пальцев на барабанах 240 шт. Планки к барабанам крепят тремя болтами. Барабаны вращаются со скоростью 400 об/мин. Мощ-

ность электродвигателя — 1 квт. Крыло в машину заправляет рабочий, а удаляется оно автоматически при движении птицы на конвейере.

Машина реконструирована по предложению механика Старо-Минского птицекомбината г. Дергача.

Целесообразно установить один мощный вентилятор вместо нескольких небольшой мощности, отсос пера производить также через один общий коллектор.

При снятии оперения с корпуса тушек резиновыми гребенками, часто повреждался кожный покров из-за недостаточной эластичности рабочих органов. Рационализаторы Морозовского птицекомбината (Ростовский СНХ) предложили резиновые гребенчатые пальцы разрезать по вертикали на 2 половины, в результате чего рабочие органы приобретают большую эластичность и кожный покров тушек птицы не повреждается.

На Платнировском мясоптицекомбинате (Краснодарский СНХ), используя опыт Морозовского птицекомбината, реконструировали рабочие органы машины для удаления пуха с корпуса водоплавающей птицы.

Эксплуатация описанной машины дала положительные результаты.

Машины для снятия пера трудно доступны для чистки. По предложению механика Краснодарского птицекомбината г. Азаренка в корпус вентиляторов машин вделаны специальные окна с металлическими заслонками.

Для полупотрошения, туалета и обрядки тушек водоплавающей птицы следует использовать оборудование, описанное в разделе по обработке кур. Сортировать и этикетировать их лучше не снимая с конвейера. Для этого у рабочего места сортировщика нужно смонтировать разделительную стрелку.

#### Конвейер для обработки тушек водоплавающей птицы воскообразной массой

На Краснодарском птицекомбинате по предложению технолога В. И. Тарасова смонтирована конвейерная линия для воскования птицы протяженностью 54 пог. м и состоящая из ванны для воскования, агрегата для охлаждения тушек ледяной водой, ванны с ледяной водой, двух гребенчатых машин, желоба для снятия вручную воскообразной массы, стола для полупотрошения и туалета, лапкомоечной машины, стола для сортировки и упаковки птицы.

Скорость движения конвейера 3 м/мин, расстояние между подвесками — 0,45 м.

Максимальная производительность линии в 1958 г. составила 2800 голов в смену.

Ванна для воскования тушек. Охлажденные до 30° тушки конвейером подаются к ванне для воскования, представляющей собой двухстенный металлический сосуд с паровым обогревом. Размер ванны 1500 / 360 × 800 мм. Для уменьшения теплопотерь стенки ее изолированы шлаковатой, обложены кирпичом и облицованы плиткой.

Бак для плавления воскообразной массы установлен на втором этаже здания. Расплавленная воскомасса поступает в ванну по трубопроводу, снабженному паровой рубашкой.

Агрегат для охлаждения воскованных тушек ледяной водой изготовлен из угловой стали 30 × 30 × 4 мм и оцинкован. Он имеет кожух со щелью в верхней части для прохождения подвесок с тушками. Воскообразную массу на тушках охлаждают путем погружения их в ледяную воду, находящуюся в нижней части агрегата, а также орошением из труб, размещенных в верхней части кожуха аппарата (диаметр труб 1 1/2", а отверстий в них — 3 мм).

Использованная вода через находящийся в дне аппарата патрубок поступает в ванну для приготовления ледяной воды.

Ванна для приготовления ледяной воды выполнена из листовой стали толщиной 7 мм. Наружняя стенка ванны изолирована торфолитами, обложена кирпичом и облицована глазурованной плиткой. Расход льда в смену составляет 0,4—0,5 т. Температура воды, подающейся из ванны насосом для охлаждения тушек после воскования, 5—8°С.

Для снятия воскомассы с тушек применяют гребенчатые машины заводского изготовления.

#### Нормы обработки тушек воскообразной массой на конвейере

О п е р а ц и и	Нормы выработки, шт.
Подвешивание тушек на конвейер . . . . .	2000
Погружение в воскомассу . . . . .	2000
Перевешивание тушек перед гребенчатой машиной . .	2500
Снятие воскомассы гребенчатой машиной . . . . .	2000
Снятие воскомассы вручную после обработки на машинах . . . . .	200

Процесс воскования происходит согласно действующей технологической инструкции.

Внедрение описанного выше конвейера помогло поднять производительность труда в убойном цехе в 1,5—2 раза.

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИВОДА КОНВЕЙЕРНОЙ ЛИНИИ ДЛЯ УБОЯ И ОБРАБОТКИ КУР

При эксплуатации конвейерных линий для убоя и обработки кур имеют место случаи зацепления подвесок за оборудование, установленное на линии конвейера (лотки шарпильной ванны, кожухи бильной и пальцевой машин и т. д.). Это приводит к обрывам цепи или тросу, срыву кожухов машин, лотков.

Механик Морозовского птицекомбината т. Казаченко предложил схему автоматической защиты линий (рис. 9).

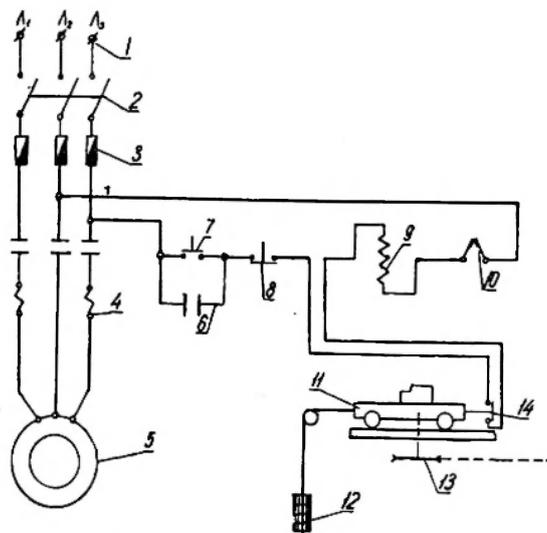


Рис. 9. Схема автоматической защиты линий:

1—конвейерные линии; 2—рубильник; 3—предохранитель; 4—тепловое реле; 5—мотор привода цепного транспортера; 6—блскконтакты контактора; 7—пуск; 8—стоп; 9—катушка контактора; 10—тепловое реле; 11—натяжная станция; 12—груз; 13—цепь транспортера с подвесками; 14—аварийная кнопка.

Внедрение автоматического выключателя в производство позволяет рационально эксплуатировать оборудование и улучшить условия труда обслуживающего персонала. Однако предлагаемый выключатель может быть использован только в том подвесном конвейере, в котором натяжение цепи осуществляется грузом.

## МЕХАНИЧЕСКАЯ МАРКИРОВКА ЯИЦ

Г. С. Журавлев

Томлинская птицефабрика

На Томлинской птицефабрике ежедневно собирают свыше 120 тысяч куриных яиц.

Государственным стандартом установлены следующие категории яиц: I — весом от 50 г и выше; II — от 40 до 50 г и III — ниже 40 г. Для определения их веса используют специальные янцесортировочные машины.

Все птицефабрики выпускают диетические яйца, которые, как предусмотрено стандартом, после длительного хранения переоценивают и реализуют населению по пониженной цене. До 1955 года маркировку яиц на фабрике производили вручную. Набором дат го-

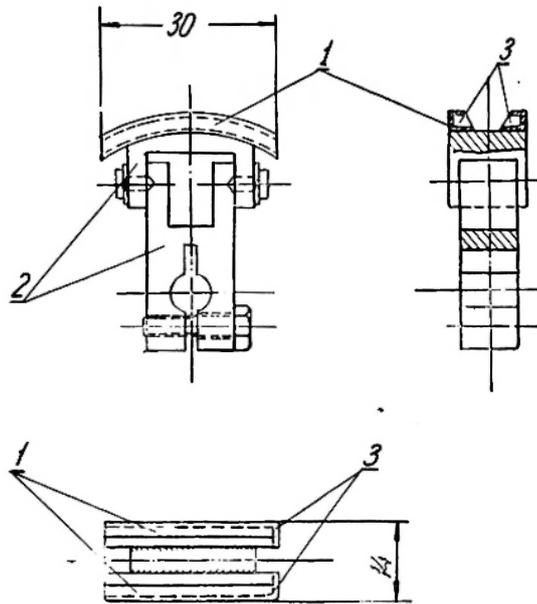


Рис. 10. Держатель резиновых штампов:  
1—обойма с двумя пазами; 2—защелочная колодка;  
3—торцовый задний выход пазов.

догового календаря на каждом яйце отмечали дату снесения, а отдельным штампиком — категорию и наименование предприятия.

По предложению работников фабрики (автор настоящей статьи и жестянщик т. Башлыков) были разработаны конструкции держателя резиновых штампов и сами штампы. Держатель (рис. 10) состоит из обоймы 1 с двумя пазами, помещенной на заводской колодке 2 и припаянной к ней.

Обойма изготовлена из оцинкованной листовой стали толщиной 0,8 мм.

Торцовый задний выход пазов 3 заделан наглухо для удерживания в них резинового штампа в момент вращения и контакта с яйцом.

Резиновый штамп состоит из двух частей (рис. 11). Первую

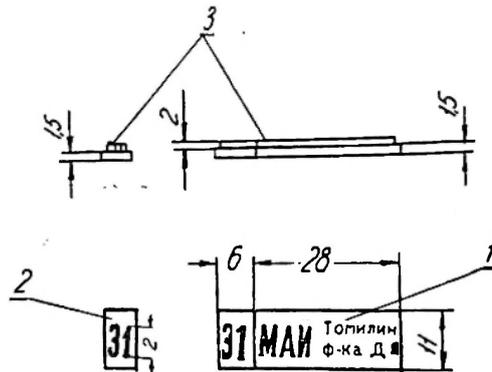


Рис. 11. Штамп:

1—первая часть штампа; 2—вторая часть штампа;  $h$ —высота резинки.

часть 1, на которой указаны название месяца и наименование птицефабрики, вставляют в пазы держателя и меняют ежемесячно. Вторую часть 2, где стоит числовая дата, меняют ежедневно.

При изготовлении резинового штампа штемпельно-граверной фабрикой такой монтаж признан экономически выгодным, а также удобным и надежным в эксплуатации.

Для получения одинаковых пазов нами разработана конструкция кондуктора (рис. 12), который состоит из обоймы 1, вкладыша 2 и фиксирующего болта с гайкой 3.

Процесс изготовления ползков сводится к следующему: из оцинкованной листовой стали вырезают пластинку, заправляют ее в кольцевую щель кондуктора, отбортовывают и загибают вверх (один ползок 4 показан на кондукторе). После этого ползки обрабатывают, попарно монтируют на колодке и припаивают к ней.

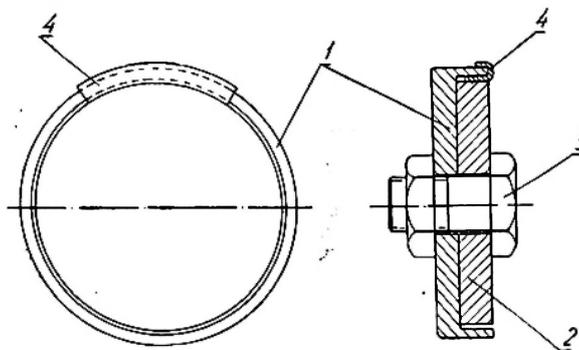


Рис. 12. Кондуктор:  
 1—обойма; 2—вкладыш; 3—фиксирующий болт с гайкой;  
 4—готовый полозок.

Для обеспечения четкого изображения маркировочных знаков, химики нашей лаборатории предложили следующий рецепт изготовления краски (в %):

метил-виолет . . . . .	3
глицерин . . . . .	20
спирт ректификат . . . . .	57
вода . . . . .	20
Итого . . . . .	100

Все компоненты взбалтывают, нагревают до 50° и фильтруют, после чего краска готова к употреблению.

Внедрение описанного предложения дало нашей фабрике 17,2 тыс. руб. экономии в год, повысило качество маркировки ящ и культуру производства.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Опыт работы предприятий Краснодарского края. — В. С. Очаковский	
Аппарат для электроогушения птицы током . . . . .	3
Рационализация процессов изготовления ящичной тары . . . . .	5
Применение конного моторного опрыскивателя (ОКМ) для дезинфекции . . . . .	6
Внедрение передовой технологии по убою и обработке птицы . . . . .	8
Автоматический выключатель привода конвейерной линии для убои и обработки кур . . . . .	19
 Механическая маркировка яиц. — Г. С. Журавлев	 20



1700

Ответственный за выпуск А. П. Залевская  
Литературные редакторы И. С. Пасынкова, Н. Н. Клименкова  
Л30867 23/VI-59 г. Заказ № 82 Объем 1.4 п. л. Тираж 1500 экз. Цена 70 коп.  
3-я типография Изд-ва Академии наук СССР, Москва, Н.-Басманная, 23.

