



Авторы: **М. В. Черников**,  
руководитель проектов ЗАО «Липсия»  
**А. В. Яковлев**,  
инженер по холодильному оборудованию  
ЗАО «Липсия-Инжиниринг»

Компания: **ЗАО «ЛИПСИЯ»**,  
г. Санкт-Петербург,  
Красногвардейский пер., д. 23, лит. В, Е,  
тел./факс: +7 (812) 77-77-217,  
e-mail: info@lipsia.ru  
www.lipsia.ru

# Автоматизированный комплекс подсчета цыплят

**П**риrost производства мяса птицы в РФ ежегодно составляет 300 тыс. тонн. По словам вице-премьера А. В. Зубкова, аналогичный объем роста планируется на ближайшие 2-3 года, поэтому необходимо постепенно замещать импортную продукцию, наращивая собственное производство. В связи с этим Россия планирует урезать значительную квоту США на поставки в РФ куриного мяса (на 2010 год она составила 600 тыс. тонн).

В рамках развития программы по поддержанию отечественных птицефабрик фирма ЗАО «Липсия» предлагает обширный комплекс решения задач, поставленных в области автоматизации технологических процессов, разделки, хранения, охлаждения и заморозки мяса птицы. Из реализованных проектов можно выделить полностью автоматизированные комплексы на птицефабриках, включающие в себя подсчет цыплят, укладку цыплят по количеству, укладку ящиков с цыплятами на телеги для транспортировки в инкубатор, а также организацию буферного накопления пустой тары.

С учетом трудоемкости процесса обработки птицы доля ручного труда на предприятии ранее составляла 100%. После внедрения автоматизированной системы производительность повысилась в 2 раза, а ручной труд сократился на 80%.

Итак, рассмотрим последовательно всю технологическую цепочку данной системы. Только что вылупившиеся цыплята в ящиках, сложенных стопками, поступают на линию, состоящую из шести основных частей.

**1.** Транспортировка паллетов из ящиков с цыплятами в зону буферизации с дальнейшей их подачи на дештабеллер.

**2.** Разгрузка стопок ящиков в дештабеллере и загрузка их по одному на двухярусный конвейер ручной обработки вылупившихся цыплят. Цыплят вручную достают из ящиков на верхнем ярусе, очищают от остатков скорлупы и перемещают на нижний ярус, по которому они поступают на общий большой конвейер для дальнейшего упорядочивания и равномерного распределения потока.



**3.** Ящики со скорлупой поступают в переворачиватель, откуда содержимое попадает в блендер (где перемалывается для дальнейшей реализации), а пустые ящики поступают в зону накопления, а затем в зону раздачи тары на штабеллер. Часть ящиков автоматически формируется в упорядоченные стопки и увозится обслуживающим персоналом для последующей загрузки партии неотсортированных цыплят. Остальные пустые ящики делятся на два потока распределителем и подаются в зону подсчета цыплят для дальнейшей загрузки.

**4.** С общего большого конвейера цыплята разделяются на два потока. Затем каждый из них разделяется на три ручьевых конвейера для упорядочивания цыплят по одному. В каждом ручье на выходе стоят датчики подсчета цыплят, сигналы от которых поступают на контроллер и панель оператора, где задается точное количество цыплят в ящике и осуществляется визуальное наблюдение за процессом в режиме онлайн.

**5.** Посчитанные цыплята распределяются в два непрерывно движущихся параллельных потока, где загружаются в пустые ящики в количестве, заданном с панели оператором. Далее эти потоки объединяются в одну линию для укладки ящиков в подающий штабеллер.

**6.** Формирование штабеллером стопки с определенным количеством ящиков с цыплятами, погрузка оператором на тележку и транспортировка до инкубатора.

Условия эксплуатации оборудования достаточно тяжелые, в связи с этим используются электронные компоненты в корпусах из нержавеющей стали и со степенью защиты не ниже IP65.

ЗАО «ЛИПСИЯ» проектирует, изготавливает и осуществляет поставку и монтаж под ключ подобных систем, адаптированных под задачи заказчика. **■**

После внедрения автоматизированной системы производительность повысилась в 2 раза, а ручной труд сократился на 80%.