

группа компаний



# AVIS NEWS

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ 2012



Anglia Autoflow Ltd



Цифровая версия  
AVIS News 2012



Фото: Савва Галкина

**Технологический прогресс  
в России НЕИЗБЕЖЕН!**



## IMMUCOX®

ВАКЦИНА ПРОТИВ  
КОКЦИДИОЗА ИНДЕЕК



### ПЛЮСЫ ВАКЦИНЫ ИММУКОКС®:

- Одна вакцинация за весь период выращивания
- Полное исключение использования кокцидиостатиков после вакцинации
- Увеличение усвояемости корма снижает его расход до 15%
- Увеличение среднесуточных привесов до 5 грамм
- Снижение общего падежа на 2%
- Улучшение качества получаемого мяса на 0,15%
- Нет никаких ограничений в использовании мяса и яиц от птицы, привитой вакциной IMMUCOX®

## Н.Е. VAC®

ВАКЦИНА  
ПРОТИВ ГЕМОРРАГИЧЕСКОГО  
ЭНТЕРИТА ИНДЕЕК

### ПЛЮСЫ ВАКЦИНЫ ГЕ ВАК®:

- Живой вирус: вакцина ГЕ Вак® содержит в своем составе живой авирулентный аттенуированный в культуре лимфоцитов аденовирус фазанов II типа
- Индюшат вакцинируют однократно в возрасте 28-30 суток и старше
- Вакцина вызывает стимуляцию иммунного ответа против гемморагического энтерита у однократно привитых птиц через 14 суток и сохраняется в течение 12 месяцев
- Продукты убоя можно использовать через 21 день после вакцинации



---

---

# ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ, ДРУЗЬЯ!

---

---

Каждый из вас ежедневно решает производственные задачи, которые требуют волевых решений, связанных с переходом на новые технологии, новое оборудование, новые методы работы. На вас лежит главная задача — перевооружение отрасли в условиях постоянного роста мощностей и индустриализации в птицеводстве и свиноводстве в соответствии с мировыми стандартами производства.

Группа компаний АВИС ежедневно работает на позитивные перемены в нашей индустрии. Мы информируем вас об основных мировых трендах и привносим лучшие технологические решения в сельское хозяйство России. Команда АВИС служит вашим целям и задачам, а также создает благоприятную сферу для развития отрасли, повышая конкурентоспособность отечественных предприятий.

Новое мышление уже пришло в российское сельское хозяйство и объединяет самых передовых специалистов отрасли. Главные тренды нового времени: развитие ветеринарной диагностики и отечественного производства вакцин, независимые отечественные селекционные программы в птицеводстве и свиноводстве, автоматизация трудоемких участков на предприятиях большой мощности, принципиально новые методы глушения в птице- и мясо- переработке.

Мы всегда рады делиться мировым опытом наших зарубежных партнеров, помочь разработать технологические решения под текущие задачи вашего предприятия и внедрить их в отечественное производство!

**Мы работаем для вас и на вашей стороне!**

*Наталья Яковлева*

*Основатель и руководитель ГК АВИС*

**Anglia Autoflow** — с 1969 года английская компания является лидером по производству оборудования для обработки живой птицы Easyload. Система EASYLOAD включает в себя: Автоматический отлов бройлеров, систему транспортировки птицы, приемное отделение птицеперерабатывающего комбината, включающее в себя систему обработки и мойки ящиков (более 300 реализованных проектов в мире), глушение птицы в контролируемой атмосфере углекислым газом. Компания Anglia Autoflow первая компания-разработчик системы глушения птицы в контролируемой атмосфере, уже 10 лет является экспертом в этом вопросе.

**Hog Slat** — американский производитель оборудования и разработчик технологий и инжиниринга для свиноводства — с 1969 года. Самый крупный производитель оборудования для свиноводства в Америке с более чем 40 летним опытом собственного производства мяса свинины. Производит оборудование высочайшего качества с превосходной эффективностью и самой долгосрочной эксплуатацией в мире. Предлагаемые технологии созданы для низкой себестоимости производства и для максимально быстрой окупаемости инвестиционных вложений.

**ISCF (Ivey's Spring Creek Farm, Inc.)** — с 1976 года ведут селекционную работу по созданию свинины с высочайшим качеством для потребителя и с самыми низкими на сколько это возможно издержками для производителей. Управляя компанией Maxwell Food с 1989 года (одним из десяти американских лидеров по производству свинины) и имея собственное коммерческое производство, селекционная компания ISCF является лидером по самым низким издержкам по производству мяса свинины в Америке.

**Компания Альфа Лаваль** была основана в 1883 г. Густавом де Лавалем, изобретателем центробежного молочного сепаратора, и сегодня является ведущим в мире поставщиком оборудования и технологий для различных отраслей промышленности, в которых используется теплообмен, сепарация и теплопроводящие процессы. Компания Альфа Лаваль продает свою продукцию приблизительно в 100 странах мира, в 50 из них работают коммерческие компании. Компания имеет 27 крупных производственных предприятий (15 в Европе, 7 в Азии и 4 в США, 1 в Бразилии), а также 70 сервисных центров. Сегодня в компании Альфа Лаваль в разных странах мира работает около 12 000 человек. Большая часть из них работает в Швеции, Дании, Индии, США и Франции. Альфа Лаваль — одна из старейших иностранных фирм на российском рынке, ее представительство в Санкт-Петербурге открылось еще в 1905 г. Альфа Лаваль — одна из первых иностранных компаний, начавших собственное производство в России. Оно было основано в 1992 г. на базе Болшевского машиностроительного завода (г. Королев, Московская обл.), который специализировался на выпуске пастеризационно-охладительных установок.

**Faza (Fabbrica Attrezzature Zootecniche Avicole-Faza Srl)** — с 1968 года производит оборудование для содержания и убоя сельскохозяйственной птицы и животных, включая кроликов. Компания является автором инновационных передвижных устройств для забоя скота — Compact®. Итальянская компания Faza, имея 40-летний опыт в производстве и отвечая санитарными, экологическими, социальными и экономическими правилами, единственная имеет санитарный, ветеринарный сертификаты и одобрение министерства здравоохранения Евросоюза. Мобильная бойня CompactB © была разработана для особых сельскохозяйственных и санитарных условий в случае запрета перемещения животных из неблагополучных районов и для организации забоя в отдаленных хозяйствах.

**SpectraVet** — иорданская компания по производству ветеринарных препаратов для сельскохозяйственной птицы и животных. Производственная база в соответствии со стандартами GMP Farma производит не только высококачественные уникальные ветеринарные препараты, помогающие защищать здоровье поголовья, но и максимально снизить себестоимость ветеринарных обработок.

**Merial** — мировой лидер по производству ветеринарных препаратов для контроля здоровья животных и птицы. Инновационные решения и передовые технологии Мериал помогают ветеринарам справляться с болезнями как мелких домашних животных, так и сельскохозяйственной птицы и скота.

---

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

---

## НОВОСТИ ГК АВИС

ГК АВИС решила вопрос с поставками ветеринарных вакцин в Россию .....	6
ГК АВИС подписала эксклюзивный контракт с компанией SPECTRA VET .....	6
Инновационный проект ГК АВИС и компании Anglia Autoflow был отмечен на VIV-2011 .....	7
ГК АВИС получила первую партию препаратов компании SPECTRA VET .....	8
ГК АВИС представляет доступные стационарные бойни компании FAZA .....	8
ГК АВИС продолжает внедрять технологии Anglia Autoflow на предприятиях ГК Черкизово.....	9
Английское инновационное оборудование Anglia Autoflow успешно работает на птицефабрике «Васильевская» (ГК Черкизово) .....	10

## АПК И БИЗНЕС

Бизнес-инновации — спасение для АПК <i>Наталья Яковлева</i> .....	11
ВТО как кнут и пряник для нашей экономики <i>Виктор Мартынюк</i> .....	17
Россия на пороге вступления в ВТО. Последствия для сельского хозяйства .....	20
Инновации и мировые тренды в производстве и реализации мяса бройлеров <i>Наталья Яковлева</i> .....	24
Деньги и успех в свиноводстве <i>Наталья Яковлева</i> .....	27



Anglia Autoflow Ltd

## ... ИЗМЕНИ СПОСОБ ОТЛОВА

... ИЗМЕНИ  
СПОСОБ МЫШЛЕНИЯ



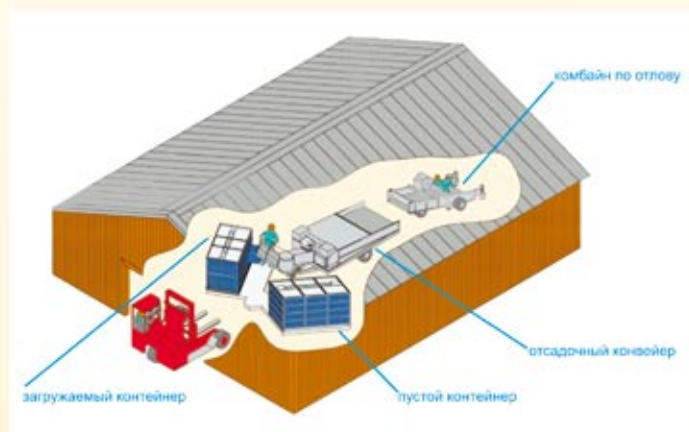
комбайн по отлову



совместимость  
с клеточной системой  
транспортировки



совместимость  
с системой транспортировки  
Easyload



## УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИСТЕМА ОТЛОВА от Anglia Autoflow

... измени свой отлов на более легкий, быстрый, испытанный, качественный и совместимый с контейнерами разных систем транспортировки.



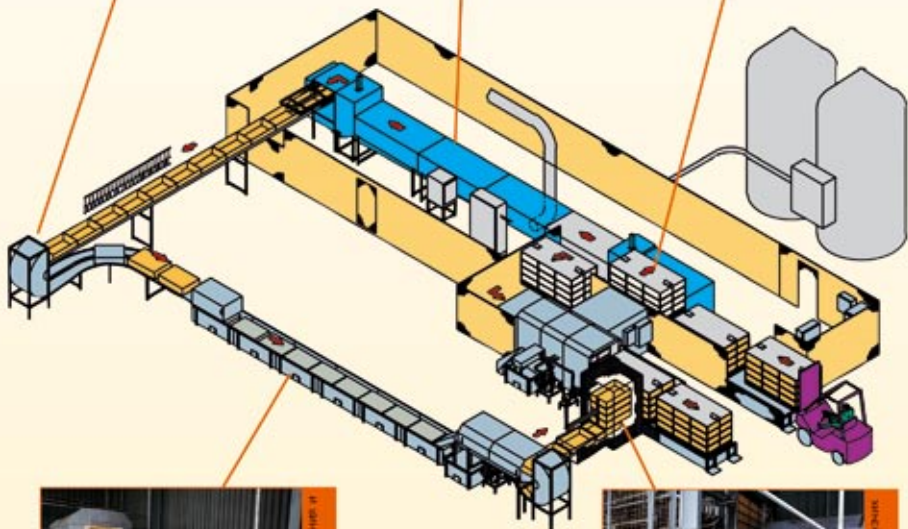
Полномочный представитель в России  
109004, Москва, ул. Николаямская, 55. Тел/факс (495) 225-32-77  
Natalya@avisvet.ru. www.avisvet.ru, www.aaflow.com





Anglia Autoflow Ltd

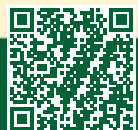
## Автоматизированное приемное отделение **Easyload** для птицеперерабатывающих предприятий



**Проектирование и подбор опций под заказ**



Полномочный представитель в России  
109004, Москва, ул. Николаямская, 55. Тел/факс (495) 225-32-77  
Natalya@avisvet.ru. www.avisvet.ru, www.aaflo.com





## ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРЕРАБОТКА

Пионеры инноваций в птицеводстве <i>Наталья Яковлева</i> .....	29
От отлова до «навески» .....	31
Бесхозные технологии <i>Ирина Фокша, Мария Лушникова</i> .....	36
Инновации для гуманного оглушения птицы. Альтернативное бесстрессовое оглушение птицы в контролируемой газовой среде для улучшения качества мяса <i>Наталья Яковлева</i> .....	45
Технологическая линия по переработке мягких и жировых тканей Centriflow <i>А. С. Негоица</i> .....	50
Переработка побочных продуктов, получаемых при разделке животных и птицы <i>А. С. Негоица</i> .....	54
Применение скребковых теплообменников Contherm в мясной промышленности <i>А. С. Негоица</i> .....	56
Получение функциональных белков пищевого качества из побочных продуктов предприятий по переработке мяса и птицы на примере технологии Альфа Лаваль <i>А. С. Негоица</i> .....	59

## ВЕТЕРИНАРИЯ

Различия в применении живых и аттенуированных вакцин против кокцидиоза у птиц <i>Артур Палушевский</i> .....	64
Комплексный мониторинг кокцидиоза, его диагностика и профилактика <i>Артур Палушевский, Наталья Яковлева</i> .....	67
Всегда в продаже .....	72

---

---

# НОВОСТИ ГК АВИС

---

---

## ГК АВИС РЕШИЛА ВОПРОС С ПОСТАВКАМИ ВЕТЕРИНАРНЫХ ВАКЦИН В РОССИЮ

28 февраля 2011 г.  
г. Москва

**Альтернативное решение российским птицеводам в ветеринарной безопасности предложила ГК АВИС. Уже сейчас в продаже имеется вакцина Иммукоккс, которая позволит сократить издержки отечественных производителей мяса бройлеров на закупку вакцины против кокцидиоза более чем в два раза, при более высокой эффективности обработки. В условиях хронических недопоставок импортных вакцин в Россию, вакцина Иммукоккс является единственной альтернативой.**

Более чем двадцатипятилетний опыт производителя вакцины Иммукоккс компании Vetech Lab.Inc. (Канада), и положительный опыт использования вакцины более чем 40 странах мира и СНГ, теперь доступен и Российским птицеводам.

## ГК АВИС ПОДПИСАЛА ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ КОНТРАКТ С КОМПАНИЕЙ SPECTRA VET

21 марта 2011 г.  
г. Москва

**Группа компаний АВИС расширяет портфель инновационных технологий. В марте 2011 года был подписан эксклюзивный контракт между ГК АВИС и иорданской ветеринарной производственной компанией SPECTRA VET.**

Производственная база компании полностью соответствует стандартам GMP Farma. Здесь SPECTRA VET производит уникальные высококачественные ветеринарные препараты, помогающие не только защищать здоровье поголовья сельскохозяйственной птицы и животных, но и максимально снизить себестоимость ветеринарных обработок.

Регистрация и сертификация в Российской Федерации препаратов компании SPECTRA VET позволит обеспечить снабжение отечественных с/х производителей высококачественными ветеринарными препаратами. SPECTRA VET и ее эксклюзивный представитель ГК АВИС сфокусированы на качестве ветеринарных препаратов и отводят большую роль безопасности продуктов питания и здоровью людей.

SPECTRA VET улучшая здоровье животных, делает ветеринарную медицину эффективной, что позволяет производить высококачественные продукты питания.

Все препараты рекомендованы к регистрации в Российской Федерации ФГУ «ВГНКИ». Поставки товара из Королевства Иордания начинаются уже с апреля месяца текущего года.

## **ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ГК АВИС И КОМПАНИИ ANGLIA AUTOFLOW БЫЛ ОТМЕЧЕН НА VIV–2011**

18 мая 2011 г.  
г. Москва

**17 мая 2011 года на Международной выставке «Мясная промышленность. Куриный король / VIV Russia» были подведены итоги конкурса инновационных проектов. Группа компаний АВИС совместно с Anglia Autoflow одержали победу и были отмечены дипломом и символом выставки.**

Инновационная работа была посвящена альтернативному безстрессовому глушению птицы, технологии Easyload от компании Anglia Autoflow, в контролируемой газовой среде для улучшения качества мяса птицы. «Проект получился интересным и крайне полезным для российских производителей», — комментирует победу президент ГК АВИС Наталья Яковлева. — «Теперь отечественные производители могут отказаться от глушения птицы электрическим током в пользу глушения птицы в смеси газов. Российские потребители оценят возможность приобретения мяса бройлеров высокого качества. Суть технологии в том, что птица не подвергается стрессу в процессе переработки. Она подается на убой в специальной таре, в которой она засыпает до того как попадет на линию навески перерабатывающего предприятия. При этом птица не чувствует боли и стресса. Гуманные методы убоя птицы давно применяются в странах Западной Европы, что не только отвечает требованиям и ожиданиям общественности, но и позволяет избежать потерь в качестве мяса, сопутствующие электрическому глушению, как правило, приводящие к плохому обескровливанию и повреждению carcаса тушки».

Английская компания Anglia Autoflow — с 1969 года поставляет широкий диапазон самого передового и совершенного оборудования для пищевой промышленности. Компания является лидером по производству оборудования для обработки живой птицы Easyload. Система EASYLOAD включает в себя: автоматический отлов бройлеров, систему транспортировки птицы, приемное отделение птицеперерабатывающего комбината, включающее в себя систему обработки и мойки ящиков, глушение птицы в контролируемой атмосфере азотом или углекислым газом. Компания Anglia Autoflow первая компания-разработчик системы глушения птицы в контролируемой атмосфере, уже 10 лет является экспертом в этом вопросе.

## **ГК АВИС ПОЛУЧИЛА ПЕРВУЮ ПАРТИЮ ПРЕПАРАТОВ КОМПАНИИ SPECTRA VET**

12 июля 2011 г.

г. Москва

***В рамках эксклюзивного контракта между ГК АВИС и иорданской ветеринарной производственной компанией SPECTRA VET была осуществлена поставка ветеринарных препаратов. Это первая крупная партия товара их Королевства Иордания в этом году.***

Группа компаний АВИС расширила портфель инновационных технологий в сфере ветеринарии и в марте 2011 года был подписан эксклюзивный контракт между ГК АВИС и иорданской ветеринарной производственной компанией SPECTRA VET.

SPECTRA VET улучшая здоровье животных, делает ветеринарную медицину эффективной, что позволяет производить высококачественные продукты питания. Все препараты SPECTRA VET прошли регистрацию и сертификацию в Российской Федерации. SPECTRA VET и ее эксклюзивный представитель ГК АВИС сфокусированы на качестве ветеринарных препаратов и отводят большую роль безопасности продуктов питания и здоровью людей.

«Мы уже обрабатываем первые заявки наших клиентов на поставку ветеринарных препаратов SPECTRA VET», — рассказывает президент ГК АВИС Наталья Яковлева. — «Основное отличие этой продукции — низкая стоимость ветеринарных обработок при высочайшем качестве премиум класса самих препаратов. Со своей стороны ГК АВИС гарантирует оперативные поставки ветеринарных препаратов из Королевства Иордания, необходимые консультации по вопросам применения и удобную логистику, что очень актуально в условиях дефицита поставок ветеринарных препаратов на территорию России».

## **ГК АВИС ПРЕДСТАВЛЯЕТ ДОСТУПНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ БОЙНИ КОМПАНИИ FAZA**

12 августа 2011 г.

г. Москва

***Компания FAZA расширила спектр своих предложений, и теперь наряду с мобильными бойнями для всех видов животных и птицы, российские свиноводы могут приобрести стационарные бойни мощностью до 70 голов в час.***

«Цены на оборудование настолько доступны, что скорость возврата инвестиционных вложений эффективно поможет развитию отечественного свиноводства», — комментирует новость президент группы компаний АВИС Наталья Яковлева».

ва. — «К тому же бойни, производимые FAZA, имеют разрешения и сертификацию европейского ветеринарного, санитарного и медицинского государственного контроля».

Новые технологии для российских свиноводов появились благодаря ГК АВИС, которая еще в прошлом году пополнила свой бизнес-портфель эксклюзивным соглашением с компанией FAZA.

FAZA работает в области оборудования для животноводства с 1968 года. Значительный опыт и технические достижения выводят продукцию компании на высокий уровень технологий. Таких результатов FAZA добилась благодаря проводимым исследованиям и регулярному обновлению существующих решений.

## **ГК АВИС ПРОДОЛЖАЕТ ВНЕДРЯТЬ ТЕХНОЛОГИИ ANGLIA AUTOFLOW НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ГК ЧЕРКИЗОВО**

*19 октября 2011 г.  
г. Москва*

***Группа «Черкизово» продолжает политику модернизации своих птицеводческих предприятий за счет английских инновационных решений.***

Система автоматического приемного отделения и система для транспортировки птицы были приобретены ГК Черкизово для предприятия «Куриное царство – Брянск». Авторская технология Easyload компании Anglia Autoflow позволяет автоматически подавать птицу на линию убоя со скоростью переработки птицы свыше 10 тысяч голов в час. Английское приемное отделение позволит не только автоматизировать процесс подачи птицы на навеску, но и автоматизировать санитарную обработку тары, что существенно повышает уровень производства и выводит птицеперерабатывающее предприятие на высоких качественной уровень производства мяса птицы, повышает качество выпускаемой продукции. Консультантом проекта выступила группа компаний АВИС.

Группа «Черкизово» — вертикально интегрированная агропромышленная компания с полным производственно-сбытовым циклом, охватывающим все звенья аграрной цепи — от производства комбикормов до производства мясной продукции и ее реализации. ОАО «Группа Черкизово» было создано в 2005 году, объединив в качестве управляющей компании в единый холдинг две группы предприятий — АПК «Черкизовский» и АПК «Михайловский».

## **АНГЛИЙСКОЕ ИННОВАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ANGLIA AUTOFLOW УСПЕШНО РАБОТАЕТ НА ПТИЦЕФАБРИКЕ «ВАСИЛЬЕВСКАЯ» (ГК ЧЕРКИЗОВО)**

30 ноября 2011 г.  
г. Москва

***24 ноября в городе Пензе состоялось торжественное открытие убойного завода птицефабрики «Васильевская». Новое предприятие оснащено современным оборудованием компании Anglia Autoflow, представителем которой в России является ГК АВИС. Мощность завода — 8000 голов в час.***

«Птицефабрика «Васильевская» — яркий пример современного и эффективно-го птицеводства в нашей стране», — комментирует президент ГК АВИС Наталья Яковлева. — «Значительные средства были инвестированы в новейшие технологии, реконструкцию цехов и санпропускников, благоустройство территории, строительство дорог, птицефабрикой закуплено современное птицеводческое оборудование от лучших европейских производителей. Оборудование Anglia Autoflow позволяет сделать производство максимально эффективным и ресурсосберегающим, а, следовательно, и снизить издержки и себестоимость продукции, что крайне важно в преддверие вступления России в ВТО».

ОАО ПФ «Васильевская» — одно из старейших птицеводческих предприятий Поволжского региона, была введена в эксплуатацию 35 лет назад. С 1998 года ПФ «Васильевская» вошла в состав ОАО «Группа Черкизово», став головным предприятием Пензенского сегмента птицеводства Группы Черкизово. Сегодня птицефабрика «Васильевская» — крупнейший в Пензенской области производитель мяса птицы и инкубационных яиц. Средняя производственная мощность фабрики составляет 64 000 тонн мяса птицы в год.

## БИЗНЕС-ИННОВАЦИИ — СПАСЕНИЕ ДЛЯ АПК

**Наталья Яковлева**  
Президент ГК АВИС  
Журнал DF #4, 2011

### **Необходимость внедрения новых технологий очевидна**

Нынешний этап развития мировой экономики характеризуется изменением климата, перераспределением значимости природных ресурсов и появлением альтернативных источников энергии. Следствием данных факторов является как прорыв в экономике отдельных развивающихся стран, так и процесс глобализации в целом. Сегодня как никогда чувствуется скорость времени и качественных преобразований. Именно поэтому российское руководство взяло курс на модернизацию и инновационные подходы. Особенно нуждаются в концептуальных реформах такого рода наиболее проблемные отрасли и в частности агропромышленный комплекс (АПК).

### **Польза и проблемы внедрения инноваций**

Как известно, само понятие инновационности бизнеса подразумевает выработку принципиально новых решений и уникальных моделей для той или иной сферы предпринимательства. При этом инновации рассматриваются как способ придать продукции конкурентоспособные преимущества по цене и качеству, то есть, соответственно, как способ существенного увеличения прибыли. По мнению экспертов, уже через 10 лет средняя маржа в российском бизнесе в целом может выйти на уровень 10%. В то же время именно инновационные производства отечественной экономики, по экспертным оценкам, за данный временной период потенциально имеют шанс выйти на средний уровень прибыли 100% годовых.

Таким образом, внедряя инновации, компания обеспечивает себе будущее, так как, используя технологии, она готова к быстрому росту и сопутствующим сложностям. Если раньше речь шла об обладании знаниями как залоге управления миром, то сегодня помимо знаний необходимо также владеть и новыми технологиями.

Тем не менее в российском бизнесе с внедрением инноваций по-прежнему наблюдаются сложности. Среди основных проблем, препятствующих развитию и внедрению инноваций, можно выделить несколько наиболее существенных.

### **Проблема №1: отсутствие заинтересованности топ-менеджмента**

Не секрет, что отечественное предпринимательство довольно много заимствовало у азиатских коллег. И прежде всего в данном контексте следует говорить об излишнем консерватизме как в ведении бизнеса, так и в принятии принципиальных решений. Построив бизнес-модель, управленцы готовы работать по выработанной схеме десятилетиями. Ведь оптимизировав расходы, сформировав

профессиональную команду и четко отстроенную продуктовую линейку, можно вздохнуть с облегчением и плыть по течению дальше.

Это первая и самая главная ошибка в управлении бизнес-процессами. Качественные изменения, выявление трендов и их использование, проецирование зарубежного опыта дают динамику развития бизнеса. В противном же случае неизбежна стагнация, поскольку развивающийся бизнес — это «парусник», управление которым требует сосредоточенности и постоянной сверки маршрута. При этом совершенно неважно, сколько лет компания на рынке. Большинство российских компаний — «лодки», которые плывут со скоростью реки, и находящимся на них людям в этих условиях, казалось бы, комфортно и хорошо. Но они рискуют тем, что при необратимых изменениях окружающей среды «лодка» просто затонет.

Следует также учесть и еще один фактор, раскрывающий отсутствие заинтересованности топ-менеджмента российских компаний, — распространение так называемых откатов. При выстроенной с использованием данного явления схеме все вполне определено и просто: контрагенты исправно платят агентские вознаграждения, а топ-менеджмент осваивает статьи расходов, запланированные бюджетом. Однако по-другому обстоят дела при инновационном подходе. Дело в том, что задача инновации — сократить издержки, повысить доходность бизнеса. Таким образом, получается, что внедрение инновационной технологии — это снижение себестоимости, в котором наемный руководитель зачастую не вполне заинтересован.

### **Проблема №2: стратегические проблемы и ошибки**

Недостаточная проработка стратегии является весьма распространенной причиной торможения инноваций в бизнесе. Многие руководители не до конца понимают, в каком направлении развивается их компания и какие при этом преследуются цели и задачи. Нередко у российских компаний вообще отсутствует какая-либо стратегия. И это очень мешает внедрению инноваций, так как не вполне ясно, в чем они могут помочь уже существующему бизнесу. Другой причиной трудностей с внедрением может быть неправильная расстановка приоритетов в компании, а также отсутствие упорядоченности организации самого бизнеса.

Так, например, если говорить о пресловутом отечественном автопроме, то руководители предприятий данной отрасли, как правило, пытаются внедрить успешный зарубежный опыт, реформатировать компании, сделать производство высокотехнологичным и таким путем снизить издержки. Но все это преждевременно, равно как и повышение репутации и имиджа отечественных автомобилей. Первоочередные задачи — решение организационных проблем, обучение персонала и формирование самой готовности к изменениям.

### **Проблема №3: отсутствие опыта внедрения инноваций**

Ощутимым препятствием для внедрения инноваций в российском бизнесе является в том числе и сугубо национальная специфика.

В первую очередь следует отметить, что в России не было плавного перехода от плановой экономики к рыночной. В связи с этим были утрачены прежние



технологии и многочисленные кадры, опыт которых как раз мог бы пригодиться. Во-вторых, существующие компании сегодня только учатся вести бизнес, а внедрение инноваций требует больших знаний и стремления к развитию уже на базовом этапе. Инновации невозможно внедрить молниеносно и сиюминутно. Этот процесс длительный и очень кропотливый, но, безусловно, стоит затраченных усилий.

Готова ли российская экономика к инновационному пути? Однозначно ответить на этот вопрос невозможно. Но вполне очевидно, что инновационный путь — единственное возможное решение, которое обеспечит само существование отечественной экономики в будущем.

### **Отраслевые приоритеты и механизмы реализации**

Прежде всего следует определиться, какие отрасли сегодня в России нуждаются во внедрении инноваций наиболее остро. С учетом общемировых рыночных тенденций РФ неминуемо столкнется с необходимостью оперативного решения проблем с восполнением дефицита продовольствия собственным аграрным потенциалом. В связи с этим уже сейчас следует активно внедрять инновации именно в АПК. Однако не только АПК, но и транспортная отрасль, машиностроение, легкая промышленность способны к мощному рывку только лишь после серьезных и качественных нововведений.

Не менее важно понимание самого механизма процесса модернизации и инновационного развития для российской экономики. Принципиально выяснить: будет ли реализован данный процесс за счет государственного регулирования или же посредством частного бизнеса? Наиболее вероятно, что инновационное развитие страны будет происходить именно в частном секторе, представители которого самостоятельно определяют приоритеты бизнес-активности в различных сферах российской экономики, выбирают реализацию проектов, вносящих вклад в развитие России и повышающих ее конкурентоспособность на мировом рынке.

В то же время скорость инновационного развития напрямую зависит от уровня государственного регулирования. Ведь очень часто инновационные проекты, несущие в себе прогресс, конкурируют со старыми консервативными методами, которые поддерживаются на местах как «проверенные временем». Принять что-то новое крайне сложно, это обычный психологический вопрос. Подсознание человека всегда ассоциирует все новое и неизвестное с риском, страхом неспособности изучения новшеств и излишней ответственности за результат.

В частности, специалисты АПК нередко задаются вопросом: возможно ли в принципе освоение зарубежного опыта модернизации процесса логистики живой птицы на отечественных птицеперерабатывающих предприятиях? То есть английскую технологию вполне успешно вводят в эксплуатацию с нуля предприятия развитых рынков — США, Канады, Австралии, ЮАР и Евросоюза, снижая свою себестоимость на мясо птицы, а затем импортируя дешевое мясо в страны, которые сами не смогли себя обеспечить продукцией, или в страны, у которых себестоимость крайне высока и не может конкурировать с импортом. Но возможно ли аналогичное решение на таких развивающихся рынках, как Россия? Ответ

на данный вопрос зависит именно от готовности российских производителей к снижению себестоимости производства за счет инноваций и технологического прорыва, а также к повышению качества самой продукции.

Конечно же, готовых инновационных решений в России нет очень по многим отраслевым направлениям, но они есть за рубежом. Американские и европейские компании готовы (и это ключевое слово) помочь РФ с внедрением технологий. От российского бизнеса требуется только одно — активная позиция и желание развивать бизнес, а не плыть по течению.

Анализ успешного опыта развитых стран показал, что надо просто брать лучшие в мире технологии и применять их. Если же рассматривать, к примеру, опыт Китая, то там объявлена самая настоящая охота за лучшими в мире технологиями, которые впоследствии попросту копируются без каких-либо лишних амбиций.

В свою очередь, чем быстрее начнет переходить на передовые мировые технологии во всех отраслях Россия, тем меньше она будет зависеть и от мировых финансовых кризисов. При этом в процессе применения иностранных инноваций необходимы стратегическое сырье и технологии, напрямую влияющие на безопасность экономики России. А контроль освоения государственных средств на развитие отраслей народного хозяйства смог бы осуществлять вновь созданный механизм регулирования и определения, что является инновацией, а что нет.

### **Роль профессиональных бизнес-сообществ**

Российские отраслевые союзы в АПК немало говорят о развитии и защите отрасли, хотя зачастую заняты только мерами искусственного регулирования, например защитой от импорта. Несомненно, такая деятельность необходима в краткосрочном периоде, чтобы дать возможность отечественным птицефабрикам внедрить технологии и развиваться. Но в то же самое время имеет место необъективное отношение птицеводческих лоббистов к статистическим данным и реальности как таковой.

Представители АПК нередко выходят из Союза птицеводов РФ по причине недостаточной поддержки как минимум в части распространения информации об инновационных технологиях между членами. Из двух функций, которые Росптицесоюз заявляет как свои приоритеты, — представление интересов птицеводов в Совете Федерации и развитие отрасли — он успешно справляется только с первой, закрывая границы импорту. Но как долго Россия сможет искусственно держать границы закрытыми, провоцируя конфликты со странами-партнерами? И почему российский птицепром, который быстро наращивает валовое производство мяса бройлеров, не стремится снизить себестоимость?

Все дело в искусственном регулировании рынка сбыта, который отражается непосредственно на карманах отечественных потребителей, снижая их покупательную способность, что не способствует общему развитию экономики России. А недополученная прибыль птицеводов, потерянная в процессе производства, не достанется им самим и не сделает их продукцию доступнее населению за счет возможного снижения цены. А выход очень прост — поддержка инновационного

курса правительства на местах. И в данном процессе как раз роль отраслевых союзов, на которые рассчитывает правительство, очень важна. Необходимо отказаться от устаревшего стиля «советской отчетности», демонстрирующей только лишь позитивные показатели, поскольку это самый главный барьер на пути инновационного развития России.

### **Экономическая польза от инноваций в АПК**

Любое экономическое улучшение от внедрения инноваций в России оправданно. И внедрение инноваций в отдельно взятой отрасли положительно отражается на конечных потребителях и общем состоянии российской экономики.

Например, применение английской технологии, которая упоминалась выше, по предварительной оценке, может принести отечественным предприятиям, а значит и российской экономике, более 2 млрд рублей дополнительной выручки ежегодно только на устранении потерь при травматизме и повреждении тушек бройлеров. В свою очередь, автоматизация процесса отлова позволит предприятиям отказаться от неквалифицированного персонала, а окупаемость такой технологии только на экономии фонда оплаты труда составляет около 1 года, в зависимости от мощности переработки. Но, к сожалению, руководители многих отечественных птицефабрик по-прежнему игнорируют данный вопрос.

В английскую технологию автоматизации механических процессов подачи живой птицы от фермы на навеску убойной линии входят следующие опции: автоматический процесс отлова, транспортировки, глушения птицы (когда птица погибает не от электрического разряда, а засыпает в контролируемой газовой среде (нет адреналина, стресса, хорошее обескровливание), автоматизированное приемное отделение на убой. Такая технология позволяет отлавливать птицу со скоростью 6–8 тыс. голов в час без травматизма и стресса.

В итоге технология, представляемая компанией Anglia Autoflow, полностью исключает контакт птицы с человеком. Соответственно, растет производительность труда, снижается себестоимость продукции, а потребитель получает более качественное мясо по более низким ценам. Это, пожалуй, наиболее классический пример инновационной технологии в АПК.

Но существует также и инновационная технология итальянской компании FAZA — мобильные бойни для всех видов сельскохозяйственных животных и птицы, включая индейку и водоплавающую птицу. Особенность итальянского варианта состоит в том, что это, по сути, единственное решение для фермеров в труднодоступных районах, где мясо животных не имеет доступа к сертифицированным объектам убоя. Такая технология позволит поддержать развитие фермерства в России, а также решит вопросы с чрезвычайными ветеринарными ситуациями при ликвидации поголовья в очагах возникновения эпизоотии.

Итальянская технология является прекрасным решением и для развивающегося свиноводства. Мощность мобильной бойни для свиноводства от 100 голов в смену решит вопросы начинающих предприятий и позволит избежать капитальных затрат на строительство. В то же время мобильные бойни для овец очень актуальны применительно к южным регионам РФ. Также следует отметить, что такие бойни имеют все необходимые сертификаты Евросоюза и учитывают все

российские требования к проведению убой животных и птицы. Применение этой относительно доступной по цене технологии даст сильнейший толчок в развитии животноводства и птицеводства в отдаленных регионах, а также поможет крупным производителям в вопросе ветеринарной безопасности.

### **Национальная продовольственная безопасность**

В условиях глобализации важно также учесть и специализацию российского АПК. Роль многих частных мировых компаний в отрасли АПК часто недооценивается отечественными производителями. Вся генетика бройлеров в мире подконтрольна двум частным компаниям из США и Германии. Поэтому говорить об успешном птицеводстве в России вполне реально, а вот о независимости отрасли — вряд ли. Без наличия в России национального центра, располагающего собственными генетически чистыми линиями, разговоры о независимости от импорта попросту непрофессиональны.

Между тем Правительство РФ вводится в заблуждение докладами о вновь создающихся российских селекционных бройлерных центрах. Во-первых, это компании с импортным капиталом и подконтрольные иностранным владельцам. Во-вторых, селекционный уровень таких компаний на уровне прародительских форм (прапрародители и чистопородные линии птицы в РФ недоступны, как и во всех остальных странах мира, кроме Германии и США). Следовательно, для России это всего лишь частичное улучшение ситуации, так как мощностю таких центров не позволит покрыть потребности всех отечественных производителей, а доход опять уйдет за границу.

Таким образом, зависимость России от генетики как стратегического сырья неоспорима. Решение, конечно же, есть, но необходим принципиально новый взгляд на проблему, честность самого отраслевого сообщества и поддержка правительства.

### **НЕПОПУЛЯРНЫЕ ТЕМЫ, ДОРОГО ОБХОДЯЩИЕСЯ РОССИЙСКИМ ПРЕДПРИЯТИЯМ**

- Исследования Всероссийского научно-исследовательского института птицеперерабатывающей промышленности (ВНИИПП) показали, что если объективно оценивать качество куриного мяса по ГОСТу, то число тушек пониженной категории по причине наличия тех или иных дефектов в разных птицеперерабатывающих цехах различно и составляет от 8,1 до 82,7%.
- В общей структуре себестоимости производства единицы готовой продукции удельный вес трудозатрат на отлов, затаривание и доставку птицы на убой составляет от 10 до 25%.
- Перевод тушек бройлеров из 1-й во 2-ю категорию уменьшает выручку от их реализации почти на 15%. Сегодня разница в цене составляет 5 рублей. Резерв повышения уровня категорийности мяса птицы на фабриках составляет минимум 10%.
- Всероссийским научно-исследовательским и технологическим институтом птицеводства (ВНИТИП) установлено, что до 95% кровоизлияний, обнаруженных у бройлеров, появляется именно в последний период их жизни,

а именно при отлове, погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и навешивании на конвейер убойной линии.

- В зависимости от условий транспортирования потери живой массы птицы могут составлять от 0,7 до 4% и более при одновременном ухудшении товарного вида и качества мяса птицы.
- К ухудшению товарного вида также приводят: неаккуратная выемка птицы из клеточных батарей, электрооглушение при несоблюдении его режимов.

## **ВТО КАК КНУТ И ПРЯНИК ДЛЯ НАШЕЙ ЭКОНОМИКИ**

**Виктор Мартынюк**

*KM.ru*

***Неужели только страх перед Всемирной торговой организацией может заставить задуматься о состоянии нашей промышленности?***

***Долгоиграющий сериал про ожидаемое то ли вступление, то ли невступление России во Всемирную торговую организацию, кажется, вот-вот придет к своему финалу. Во всяком случае, независимые эксперты и источники в российском правительстве, как сговорившись, намекают на некую финишную прямую. Мол, еще вот-вот, и мы — уже там...***

Однако у «партнеров» пока что на сей счет неопределенности куда больше. Российские власти, в принципе, уже согласились (где вынужденно, а где — и не совсем) с рядом принципиальных требований Европы и США, завизировали и приняли все, что нужно. Но при этом по ряду вопросов вдруг проявили принципиальность и суверенность, — в частности, в вопросах снижения таможенных пошлин на импорт иномарок и квот на поставки импортного же мяса.

Впрочем, метания и тут, как выясняется, еще те. Решения, как можно предполагать из хронологии их обнародования, принимаются лихорадочно и в неурочные часы. Так еще в пятницу, 15 июля сего года, премьер-министр Владимир Путин достаточно определенно высказался относительно незыблемости позиции правительства в вопросе поддержки автопрома. «Продолжается непростой диалог с Еврокомиссией и американскими партнерами в процессе присоединения к ВТО. Они настаивают на том, чтобы мы сняли требование по выпуску 300 000 автомобилей и локализации на 60%. Мы сказали, что наша позиция в этой части неизменна, что это — красная черта, через которую не переступить, поскольку мы не можем поступиться интересами наших производителей», — отрезал тогда премьер.

Однако уже в субботу стало ясно, что уступки все же неизбежны. «По промышленной сборке мы серьезно сдвинулись, близки к общему пониманию с американцами того, как этот режим будет действовать, и того, как он будет сформатирован в соответствии с нормами ВТО», — изложила позицию глава Минэкономразвития Эльвира Набиуллина. Тут и гадай, на каком, собственно, моменте произошел сей

заветный «сдвиг», и на какое именно поле. Ведь упомянутые «нормы» ВТО явно предполагают, что российскому автопрому придется «подвинуться»...

С мясом, кстати, ситуация складывается похожая. Европа и в целом западные партнеры не могут смириться с теми ограничениями, которые пока что худо-бедно действуют для экспорта их мясной продукции. Не то чтобы отечественный производитель при этом чувствует себя за каменной стеной, однако и предпринимаемые в его защиту меры принимает со своеобразной благодарностью, держа цены на далеко не социальном уровне. И ситуация на выходе получается щекотливая: выходит так, как будто власти отстаивают право отечественных производителей мясной продукции на чрезмерно высокие цены и рассматривают демпинг (т. е. занижение отпускной цены) как невероятное зло. Хотя, казалось бы, по совести все должно быть иначе. Не измерять же, в самом деле, патриотизм длиной сосисочной ленты...

Но вопрос скорее приходится ставить иначе. Почему нам нужно было почти два десятилетия договариваться о вступлении в организацию (выгоды от членства в которой пока что лишь хорошо проговариваются компетентными экспертами, а реальность при этом, как нередко случается, оказывается в параллельном измерении), чтобы лишь теперь всерьез озаботиться выживаемостью промышленности в непростых условиях? Не слишком ли изысканный повод?

Вероятные перспективы для автолюбителей и автовладельцев в свете возможного вступления в ВТО в беседе с обозревателем KM.RU озвучил председатель «Движения автомобилистов России», автор «Энциклопедии прав водителя» Виктор Похмелкин.

– Вступление в ВТО предусматривает большую открытость, снижение таможенных барьеров на пути товаров, в т. ч. и автомобилей. И потому наши мероприятия с таможенными пошлинами, ограничениями на ввоз иномарок уже не пройдут так легко, как проходят сейчас. А что касается старого отечественного автопрома — ему, конечно, будет гораздо тяжелее конкурировать в этих условиях с продукцией других предприятий. Ну а те производства, которые стали появляться в последнее время, — производство иномарок на нашей базе, — я думаю, как минимум не проиграют, потому что в любом случае они будут иметь некоторое преимущество перед ввозимыми иномарками. Коль скоро они производятся здесь, то издержки — гораздо меньшие. В целом, как мне кажется, в силу повышения конкуренции возрастут качество и безопасность автомобилей, которые будут у нас продаваться и покупаться.

– Некоторые Ваши коллеги опасаются, что со снятием ограничений на ввоз иномарок потребитель ориентируется как раз на импорт, а не на собранные у нас аналоги...

– А откуда берутся эти опасения, когда на те же «Форд Фокусы» у нас уже сейчас крайне высокие очереди? И на те же производимые у нас «Шевроле» — стабильный спрос год за годом. Это же наблюдалось и до того, как пошлины стали повышаться. В любом случае, повторюсь, конкуренция пойдет только во благо. И я бы хотел, чтобы у тех, кто за рулем, было больше возможности выбора, больше безопасности и качества этих автомобилей.

– Тем не менее, отечественному автопрому потребуется значительная поддержка со стороны правительства. Что, на Ваш взгляд, стоит предпринять властям, чтобы избежать развития по негативному сценарию?

– Что касается старого автопрома, пресловутых «пятерок» с «семерками», то здесь остается только одна форма поддержки — какие-то прямые или косвенные дотации. Вроде той же программы по утилизации, которая недавно была у нас, когда владельцам сданных в утиль авто давали сертификаты, и люди имели возможность приобрести по нему машину по ограниченному перечню. И 37% всех приобретенных автомобилей — те же «пятерки» и «семерки».

Но, на мой взгляд, правительству все же придется смириться с тем, что если мы вступаем в ВТО, то придется перенимать и единые требования к продукции. А там автомобиль не может эксплуатироваться без подушек безопасности и АБС. Мы рано или поздно тоже введем это у себя.

**В свою очередь, президент Группы компаний «Авис» Наталья Яковлева рассказала о тех мерах, которые давно уже нужно было бы принять отечественным производителям мясной продукции для успешной конкуренции с импортом:**

– **Вступление России в ВТО неизбежно, и, на мой взгляд, нашим производителям придется очень серьезно поработать с себестоимостью. Вступление в ВТО должно быть выгодно простому потребителю, который сможет позволить себе покупать больше мяса из-за более низкой цены. Сейчас же оно у нас дорогое, цены искусственно сдерживаются квотами и пошлинами на импорт. Благодаря этим заградительным мерам у отечественного сельхозпроизводителя еще есть доходность. Но если мы посмотрим на себестоимость производства мяса (хоть птицы, хоть свиней) в Европе или Америке и в России, то мы найдем, что наша себестоимость мяса равна европейской цене мясной продукции на прилавках магазинов.**

**Необходимо будет провести срочное внедрение инновационных технологий в производство, корректировку себестоимости. Необходимо уделять более пристальное внимание ветеринарии. Ведь корма и рабочая сила у нас не такие дорогие по сравнению с той же Европой, а себестоимость мяса при этом несравненно выше. Проблема — в неважном хозяйстве и ветеринарной ситуации, поскольку ветеринарная обработка скота сама по себе достаточно дорогая, и к тому же у нас до сих пор еще не профилактрируются многие заболевания. Они просто глушатся антибиотиками, что, опять же, очень дорого и в то же время снижает общие показатели продуктивности. Так что, повторюсь, единственный рецепт выживаемости в условиях членства во ВТО — снижение себестоимости мяса.**

## РОССИЯ НА ПОРОГЕ ВСТУПЛЕНИЯ В ВТО. ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Журнал «Аграрий Плюс»  
№ 10 (октябрь), 2011 г.

**Переговоры о вступлении России во Всемирную торговую организацию (ВТО) ведутся с 1993 года. В настоящий момент они находятся на завершающем этапе этого процесса. Одним из сложных вопросов, затягивающих переговорный процесс, оставались обязательства в области сельского хозяйства. В частности, в сфере введения ограничений на объем государственной поддержки, которую страна-участник ВТО сможет предоставлять аграриям. Сегодня объем помощи российским аграриям составляет более \$3,5 млрд в год, при вступлении в ВТО до 2012 года уровень господдержки АПК определен в размере \$9 млрд в год. В дальнейшем, с 2013 по 2017 год он будет сокращаться по графику до \$4,4 млрд. Какие перемены ожидают российских аграриев в связи с вступлением страны в ВТО, нам помогут разобраться эксперты.**

По словам Натальи Яковлевой, президента группы компаний «АВИС», при вступлении России в ВТО в первую очередь понятие «инновации» для аграриев станет не просто модным словом, а реальной необходимостью, без которой себестоимость выпускаемой сельскохозяйственной продукции не сможет быть конкурентоспособной по сравнению с импортными продуктами. Потребитель же окажется в очень выгодных условиях, когда за него будут бороться все отечественные и импортные производители. Жители страны смогут позволить себе большее за тот же бюджет, мясо и птица станут доступнее по цене. До ВТО цены на сельскохозяйственную продукцию искусственно сдерживались квотами и пошлинами на импорт. Эти заградительные меры позволяли отечественным сельхозпроизводителям иметь доходность без необходимости внедрения современных западных технологий; в условиях ВТО это будет невозможно. На сегодняшний день, если мы посмотрим на себестоимость производства мяса (птицы, свинины) в Европе, в Америке и в России, то найдем, что наша себестоимость мяса равна европейской цене мясной продукции на прилавках магазинов.

Необходимость следования требованиям международного рынка заставит нас отказаться от кормовых антибиотиков и электрического убоя животных, автоматизировать трудоемкие участки производства, более внимательно считать потери при транспортировке живой птицы и животных к месту убоя, а также обратить внимание на газовый метод глушения животных и птицы, который все более популярен на Западе, и даже в некоторых странах является единственно легальным. Для самой отрасли это будет очень качественный скачок и развитие, а для россиян — более качественные продукты и низкие цены.

Готовых инновационных решений в России нет очень по многим отраслевым направлениям, в том числе и в АПК, но они есть за рубежом, считает эксперт.



Американские и европейские компании готовы (и это ключевое слово) помочь России с внедрением технологий. У российского бизнеса в условиях ВТО есть только один выбор — снижать себестоимость, улучшать качество.

Анализ успешного опыта развитых стран показал, что надо просто брать лучшие в мире технологии и применять их. Если же рассматривать, к примеру, опыт Китая, то там объявлена самая настоящая охота за лучшими в мире технологиями, которые впоследствии попросту копируются.

По словам Натальи Яковлевой, на безопасность экономики России влияет наличие стратегического сырья (которое у нас в большинстве своем есть) и технологии, позволяющие быть конкурентоспособными, хотя бы даже на своем рынке. Зачастую вопрос внедрения инновационных методов — это не столько экономический вопрос, сколько эмоциональный и зависит от внутренней готовности специалистов АПК к новым методам работы. Важно различать, предлагаемое иностранными поставщиками оборудование еще активно покупается в Европе, или они только нам его в Россию продают? Важно следить за трендами, ожиданием рынка и потребительскими предпочтениями. Важно не только доверять активным менеджерам иностранных компаний, а самим активно посещать зарубежные популярные выставки сельскохозяйственного оборудования и технологий. Актуально было бы финансовым структурам ввести экспертную оценку финансируемых ими проектов на предмет определения конкурентных преимуществ (инновационности или соответствию уровня модернизации западным производителям) будущих сельскохозяйственных производителей, т.к. ВТО существенно «подкорректирует» ожидаемую окупаемость проектов, и соответственно, возможность расчета по кредитам. Важно это потому, что очень часто инновационные проекты, несущие в себе прогресс, конкурируют со старыми консервативными методами, которые поддерживаются на местах как «проверенные временем». Принять что-то новое крайне сложно, это обычный психологический вопрос. Подсознание человека всегда ассоциирует все новое и неизвестное с риском, страхом неспособности изучения новшеств и излишней ответственности за результат. Хотя цена на «проверенные временем» технологии и инновации часто в одной ценовой категории.

**По мнению Ивана Оболенцева, председателя Комиссии РСПП по АПК, главы группы компаний «Оптифуд», согласованные условия вступления России в ВТО не ухудшают положение отечественного производителя. «Реально мы ничего не потеряем в момент присоединения к ВТО, поскольку еще задолго до вступления добровольно начали исполнять нормативы, которые оговорены этой организацией», — говорит эксперт.**

При этом он отмечает, что никто не отрицает, что на первом этапе будет не просто. В краткосрочной перспективе российский агропромышленный комплекс может пострадать, главным образом, из-за недостатка финансов, низкой эффективности управления и производства.

«В то же время вступление России в ВТО принесет и свои плюсы, — говорит И. Оболенцев. — Это будет сильнейший катализатор повышения уровня конкурентоспособности аграрного бизнеса и позволит России стать значимым экспорте-

ром агропродовольственной продукции. Не быть членом ВТО и при этом претендовать на роль крупного экспортера продовольствия просто невозможно».

Правила ВТО достаточно сложны и юридически изощренны, отмечает руководитель Комиссии РСПП по АПК. С одной стороны — их трудно освоить, но с другой — именно грамотное освоение, умелое распределение инструментов поддержки отрасли между «желтой» и «зеленой» корзинами — дает большие возможности. Надо учиться пользоваться правилами ВТО.

Эксперт отмечает, что необходимо информировать аграриев о плюсах и минусах вступления России в ВТО. Конференции, семинары, информационные материалы, должны простым и понятным языком рассказывать о том, как жить в ВТО. «Организовать информационную кампанию еще не поздно», — считает И. Оболенцев.

«Думаю, что большинство крупных сельхозтоваропроизводителей, может быть за исключением производителей зерна, неудовлетворенны той помощью, которую оказывает государство в плане продвижения отечественной агропродукции на зарубежные рынки и той защитой нашего внутреннего рынка от не всегда качественной зарубежной продукции, — продолжает эксперт. — В целом продвижение продукции АПК на современном заполненном рынке — задача весьма непростая. Изменились и постоянно меняются требования покупателя к качеству продукции, к ее упаковке и т.д. Нельзя забывать, что зарубежная продукция на наших рынках появляется не только потому, что она зачастую дешевле или лучше упакована. Есть определенные усилия зарубежных государств по продвижению их товаров в России, и наша определенная незащищенность от такого натиска. Со вступлением в ВТО конкуренция импортных продуктов станет еще жестче. Мы должны быть готовы к тому, чтобы обеспечить необходимую конкурентоспособность, прежде всего, в соотношении «цена — качество»».

Как известно, ГК «Оптифуд» давно и успешно занимается производством и продажей мяса птицы. Объемы таковы, что при создании определенных условий, компания уже сейчас готова выходить на зарубежные рынки и успешно конкурировать. И здесь необходима поддержка федеральных органов исполнительной власти.

Есть целый список продукции российского агросектора, который, прямо сказать, боится выходить на зарубежные рынки, не чувствуя за собой мощной поддержки государства, как в случае с нефтью и газом. «Для решения этих вопросов необходимо грамотно провести следующую работу, — говорит И. Оболенцев. — Первое — выбрать страну или регион, оценить какую агропродукцию и какого качества мы можем туда экспортировать. Второе — изучить технические, технологические и логистические условия поставок, местные цены и уровень конкуренции. И третье — самое главное — правительству и бизнесу совместными усилиями выработать пакет мер, льгот и преференций, позволяющий нашей продукции «завоевать» страну-импортер. Такую позицию выбирают многие развитые аграрные страны».

«Что касается конкретной номенклатуры продукции, то здесь целесообразно посмотреть на наших соседей на Ближнем Востоке, в Средней Азии и Северной Африке и развивать такие производства, продукцию которых мы могли бы экспортировать в эти страны, — продолжает эксперт, — желательно, с высокой добавочной

стоимостью. Например, муку (правда, у нас тут серьезный конкурент — Турция, но с ней можно создать совместные предприятия по переработке зерна и производству муки), мясо птицы. Сегодня весь мир, в том числе и Россия, испытывает дефицит мяса говядины — и это тоже перспективное направление».

Что касается государственной поддержки села, то, как считают эксперты, большинство ее видов сохранится. Это уже нашло свое отражение в проекте новой Госпрограммы развития отечественного сельского хозяйства на 2013–2020 годы. Ее проект сейчас обсуждается. Безусловно, пункты поддержки в программе будут соотноситься с требованиями ВТО. «Вместе с тем, отмечает глава ГК «Оптифуд» И. Оболенцев, после вступления в ВТО мы получим не только доступ к мировым рынкам, но и более совершенным практикам и технологиям в области кредитования и страхования отечественного агросектора, что весьма актуально для российского АПК».

При этом представители отечественного страхового бизнеса отмечают, что в условиях ВТО ситуация в агростраховании ничем не будет отличаться от всех остальных видов страхования. Тем более что на уступки ВТО в части страхования российские страховщики пошли уже давно. Эксперты отмечают, что говорить, скорее, стоит вообще о существовании российской сельскохозяйственной отрасли в условиях ВТО, учитывая, что вся она держится на господдержке. «Будет отрасль — будет и страхование, не будет отрасли — и говорить будет не о чем», — заявляют эксперты.

**ВТО** — международная организация, созданная в 1995 году с целью либерализации международной торговли и регулирования торгово-политических отношений государств-членов. Всемирная торговая организация является преемницей Генерального соглашения по тарифам и торговле (ГАТТ), заключенного в 1947 году и на протяжении почти 50 лет фактически выполнявшего функции международной организации. ВТО отвечает за разработку и внедрение новых торговых соглашений, а также следит за соблюдением членами организации всех соглашений, подписанных большинством стран мира и ратифицированных их парламентами. Включает 153 государства-участника, на долю которых приходится 97% мирового торгового оборота.

Задачей ВТО является не достижение каких-либо целей или результатов, а установление общих принципов международной торговли. Работа ВТО, также как и ГАТТ до него, опирается на основные принципы, среди которых:

- **Равные права.** Все члены ВТО обязаны предоставлять всем другим членам режим наибольшего благоприятствования в торговле (НБТ). Режим НБТ означает, что преференции, предоставленные одному из членов ВТО, автоматически распространяются и на всех остальных членов организации.
- **Взаимность.** Все уступки в ослаблении двусторонних торговых ограничений должны быть взаимными.
- **Прозрачность.** Члены ВТО должны полностью публиковать свои торговые правила и иметь органы, отвечающие за предоставление информации другим членам ВТО.

## ИННОВАЦИИ И МИРОВЫЕ ТРЕНДЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ И РЕАЛИЗАЦИИ МЯСА БРОЙЛЕРОВ

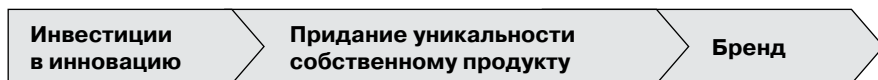
**Наталья Яковлева**

полномочный представитель  
компании Anglia Autoflow в РФ и СНГ ГК «АВИС»  
Журнал «Птица и птицепродукты», № 2, 2011 г.

**Мировое развитие птицеводства идет не только интенсивным путем, но и за счет формирования рынков сбыта, соответствующих ожиданиям и вкусам потребителя. Для поддержания успешных позиций отдельно взятого производителя необходимо все усилия по приданию ожидаемых позитивных качеств производимого продукта закрепить собственным брендом. Иначе награда за все инвестиционные вложения в инновационные технологии достанется розничным сетям или конкурентам.**

Контролируя потребительский спрос на свой продукт, можно сформировать свой собственный гарантированный рынок сбыта. Инновационные технологии могут быть предназначены для модернизации и снижения себестоимости производства продукции (или процесса) и/или для создания нового продукта. Из моих личных наблюдений жизненный цикл инновации во втором случае состоит из следующих этапов:

- интерес рынка к новым свойствам продукта (вызван самими потребителями или сформирован производителем);
- рост спроса на продукт с новыми свойствами;
- устойчивый спрос на продукт с новыми свойствами;
- сформированное рыночное требование к продукту с новыми свойствами (когда прочие производители вынуждены приобрести технологию).



**Из мировой практики: инновации всегда приходят к производителю. На передовые предприятия они приходят по инициативе самого производителя в поиске путей улучшения продукта и снижения себестоимости, к остальным — вынужденно, по требованию рынка. Все выгоды достаются тем, кто первым совершит технологический прорыв.**

Новое сформированное требование к продукту приводит к обязательствам остальных участников рынка следовать сформировавшимся там правилам.

Около 20 лет назад в Англии было представлено около 50 различных брендов производителей мяса бройлеров. На сегодняшний день потребитель распознает только несколько из них. Англичане приобретают продукцию под брендом розничной сети, уже не зная названий местных производителей. Розничная сеть контролирует потребительские предпочтения и требования к производству.

Например, требования к гуманному убою птицы со стороны общественных организаций, имеющих влияние на правительство и социальное мнение, переросли в обязательные требования к производителям оглушать птицу в газовой среде и отказаться от старого электрического способа. Все бонусы и лояльность потребителей от этой дорогостоящей модернизации птицеводческой отрасли достались розничным сетям. Высококачественную продукцию большинства английских птицеводов просто упаковывают в тару местных торговых сетей. Производитель потерял возможность самостоятельно формировать спрос на свою продукцию и цены на нее, он вынужден просто соответствовать требованиям ритейла.



### Процесс перехода английских производителей на гуманный метод оглушения птицы (бройлер, несушка, утка, индейка)

Инновации помогли компании Deans Foods стать самым успешным и крупнейшим предприятием в Великобритании и на международном рынке по переработке несушки и родительского поголовья. Благодаря тому, что они стали первым заводом в мире, применившим прогрессивные экологичные технологии оглушения птицы в газовой среде, компания Deans Foods является самым успешным производителем мяса птицы. На сегодняшний день большая часть производимой продукции идет на экспорт под брендом Jolly's. Предприятие Deans Foods расположено в Гейнсборо, графство Ланкашир. Мощность завода составляет 7 тыс. гол/ч. (масса несушки — 2 кг живой массы, масса птицы родительского стада — 4 кг).

Марк Гаскин, один из директоров Deans Foods Ltd, говорит: **«Без сомнений, единственный наиболее важный фактор успеха был для нас в приобретении газовой системы оглушения от Anglia Autoflow, поскольку это самая лучшая и экологичная система оглушения, доступная в птицеводстве. Мы так же очень впечатлены улучшением условий труда для персонала и отмечаем**

большие перемены в качестве мяса. **Мы стремились к определенному уровню выпускаемой продукции, но реальные результаты далеко их превзошли».**

Еще одна английская компания, Grampian Chicken (Шотландия), предпринимала попытки вернуть свой бренд, утраченный за счет политики продаж розничных сетей. Примерно в 2006 году, после того, как компания, истратив около 15 млн на телерекламу, рекламу в журналах и газетах, добилась, что потребители стали узнавать ее бренд, розничные сети просто перестали их размещать на выгодных торговых площадях. Продукцию Grampian Chicken потребитель мог найти только на неприметных полках и «непроходных» точках магазинов. Так были потрачены усилия и утрачены надежды на восстановление собственного бренда. Зависимость сельхозпроизводителей от розничных сетей очевидна во всем мире.

Потребители ожидают определенное качество продукции и его получают — или напрямую от производителя или через торговые сети. Успешные предприятия делают это первыми и получают положительный экономический эффект, что дает возможность поддерживать собственный бренд продукта, контролируя будущее своей компании.

Определенно, Европа перевооружает свои предприятия новым методом оглушения птицы. Этот тренд охватил Великобританию, Германию, Бельгию и другие страны Европы. Приобретение Германией в прошлом году пяти установок для газового оглушения птицы говорит о серьезных намерениях немецкой индустрии птицеводства в модернизации и о том, что требования к качеству выпускаемой продукции в Европе начинают быстро расти.

**Разница в качестве мяса, полученного в результате газового и электрического метода, очевидна.**

Свои заказы на производство оборудования газового оглушения на заводе Anglia Autoflow размещают многие страны мира, включая, конечно, Канаду и Соединенные Штаты Америки. Канадские и американские производители реализуют мясо бройлеров под собственными брендами. В разрез с мнением о государственной поддержке сельхозпроизводителей, в Канаде производитель должен приобрести квоты, дающие право на производство определенного объема мяса бройлеров и реализацию своей продукции. Конечно, при такой системе рынок Канады закрыт для импорта.

В России пока нет сформированного понимания необходимости внедрения системы газового оглушения птицы. Но предсказать направление развития отрасли достаточно просто. По моим наблюдениям, на нашем рынке много некорректно поданной информации о технологии газового оглушения. Технология газового оглушения не проста, поэтому и успеха в производстве оборудования для этого процесса добилась только английская компания Anglia Autoflow, которая уже более 10 лет является экспертом и ведет разработки в этой области. Считая многих иностранных производителей экспертами в технологиях, производители получают некорректные советы, с поправкой на товарный ассортимент, производимый «экспертом». Ошибки в принятии решений очень дороги. Так, пострадало одно предприятие из Швеции с мощностью переработки 12 тыс. гол./ч, которое вынуждено было произвести замену оборудования газового оглушения птицы, приобретенного 2 года назад у очень известного производителя в переработке

птицы, но с опытом в вопросе газового оглушения не более 2-х лет. После 2-х лет эксплуатации приобретенного ранее оборудования, производитель принял решение заменить систему газового оглушения на Anglia Autoflow.

Модернизация предприятия — крайне дорогой, но вместе с тем и выгодный шаг. Имея правильный стратегический план развития предприятия, зная основные мировые тренды в индустрии, проанализировав опыт успеха и ошибок крупных мировых компаний, у России есть уникальная возможность сделать нашу отрасль сильной, успешной и готовой к конкуренции.

## ДЕНЬГИ И УСПЕХ В СВИНОВОДСТВЕ

**Наталья Яковлева**

Президент ГК АВИС

Журнал «Животноводство России», Январь 2011

***Инвестора, рассматривающего свиноводство как бизнес, интересует всего несколько основных показателей: количество сданных товарных свиней от одной свиноматки в год и за весь период ее эксплуатации, конверсия корма.***

Наиболее рентабельная сегодня модель свиноводства представлена американской компанией ISCF (Ivey Spring Crick Farm) — лидером по экономическим и технологическим показателям благодаря генетическому потенциалу поголовья и более чем 40-летнему опыту в науке и практике. По официальным данным Agri Stats (Американская общеотраслевая испытательная и измерительная служба), куда входят свыше 40 производителей с общим поголовьем свиноматок свыше 2 млн, компания ISCF многие годы получает продукцию с самой низкой себестоимостью. И это несмотря на то, что цены на кормовое сырье в Северной Каролине, где расположены производственные площадки компании, крайне высокие. Опыт ISCF очень интересен российскому развивающемуся свиноводству, особенно когда стоимость зерна по сравнению с прошлым годом увеличилась почти в 3–4 раза.

Мы уступили свой рынок импортной свинине, потому что поголовье свиней в России существенно сократилось. Если в 1990 г. насчитывалось около 40 млн, то в 2009 г. поддерживалось на уровне 18,8 млн. Производство отечественной свинины снизилось более чем в два раза. В России ежегодно отправляют на убой 17 млн товарных свиней. Для сравнения: в штате Северная Каролина в год забивают 15 млн голов, а всего в США — 126 млн.

Задача отрасли — увеличение объемов отечественной свинины высокого качества и с низкой себестоимостью, как это отражено в доктрине продовольственной безопасности, подписанной президентом России в феврале 2010 г. Развитие свиноводства входит в число приоритетных федеральных программ, на модернизацию отрасли выделены немалые средства.

Компания ISCF готова делиться с российскими свиноводами своим опытом и технологиями. ISCF получает от одной продуктивной свиноматки в среднем 26,3 сдаточной головы массой 120 кг, продуктивное долголетие свиноматок — до девяти опоросов. Эти данные получены от более чем 70-тысячного поголовья свиноматок.

Благодаря собственной разработке лабораторной диагностики и производству вакцин смертность свиноматок составляет 4,57%, отъемышей — около 5, свиней на дорастивании и откорме — 4,57%. Себестоимость 1 кг живой массы в пересчете на рубли — 34 руб. при стоимости корма 9 руб., конверсия корма на откорме — 2,62 к. ед.

Высокая молочность свиноматок позволяет иметь поросят при отъеме в 21 день массой от 7 до 9 кг без использования престартерного корма. За счет раннего отъема эффективнее используется станко-место в родильном отделении (в 11,7 раза), увеличивается интенсивность оборота свиноматок, от которых получают в среднем по 2,4 опороса в год.

Достижение показателей ISCF (таблица) в российском свиноводстве более чем реально.

Показатель	ISCF
Получено за весь продуктивный период от одной свиноматки, опоросов	9
Продуктивный период свиноматки, лет	3,75
Ежегодная выбраковка, %	26,6
Ежегодный ввод в стадо ремонтных свинок в пересчете на 5 тыс. среднегодовых свиноматок, гол.	1330



## ПИОНЕРЫ ИННОВАЦИЙ В ПТИЦЕВОДСТВЕ

**Наталья Яковлева**

полномочный представитель компании *Anglia Autoflow* в РФ и СНГ  
ГК «АВИС»

**ДЖЕРЕМИ ХОЛЛ — новатор, перевернувший представление о гуманном методе уоя птицы и ликвидировавший проблемы качества мяса птицы, как следствие оглушения электричеством.**

Сегодня европейскому потребителю трудно представить себе качественный продукт без опции гуманного уоя и оглушения птицы. Одна из самых популярных европейских розничных сетей Tesco с января 2012 года в своих стандартах указывает оглушение птицы смесью газов как обязательное, а автоматический отлов как желательное.

Привычное не всегда означает правильное. Согласно закону мира технологий, каждые 10 лет нас **неминуемо** ждут обновления. Все находится в вечном движении: инновации вызывают интерес, а их внедрение — профессиональное удовлетворение.

Кому же приходят в голову идеи о совершенствовании технологий, кто является «локомотивом» инноваций и какие для этого должны сложиться внешние обстоятельства, подталкивающие индустрию к переходу на все более и более новые технологические решения?



Джереми Холл (*Jeremy Hall*), технический директор английской компании *Bernard Matthews* (крупнейший в Европе производитель мяса индейки), вспоминает, как в 1995 году он при помощи английской компании *Anglia Autoflow* заменил электрическое оглушение на оглушение птицы в контролируемой газовой среде *CAS (Control Atmosphere Stunning)* на птицеперабатывающем предприятии *Sovereign Chicken* (на сегодняшний день входит в компанию *Vion Foods Eye*). Это был первый опыт промышленного применения газовой камеры оглушения смесью газов, состоящей из аргона и азота, инертного газа, основного составляющего атмосферы. Мощность первой газовой камеры оглушения составляла 8000 голов бройлеров в час. Совместный проект принес предприятию небывалые результаты: инвестиции, вложенные в оборудование, вернулись менее чем за год!

Опция газового оглушения располагается в автоматическом приемном отделении до линии навески. Птица из модулей подается автоматически в камеру оглушения в тех же ящиках, в каких ее доставили с фермы; проходит через камеру оглушения смесью газов и попадает на навеску в бессознательном состоянии. Это совершенно исключает стресс у птицы и существенно облегчает работу операторам навески. (Более подробно описание процесса газового оглушения приводится в моей статье «Инновации для гуманного оглушения птицы. Альтернативное бесстрессовое оглушение птицы в контролируемой газовой среде для улучшения качества мяса», опубликованной в журнале «Птица и Птицепродукты» №4, 2011 г.)

Джереми сообщает, что достаточно 2 мин. для кур и 2,5 мин. — для индеек, чтобы птица была обездвижена и в бессознательном состоянии подана на линию навески. Существует несколько режимов: первый, когда птица может через 2 мин. прийти в себя, используется для кашерного или халяльного забоя; второй — режим оглушения — птица в бессознательном состоянии, скорость сердцебиения составляет 6 ударов в минуту, что обеспечивает отличное обескровливание. «Самое важное, — отмечает Джереми, — что разновесная птица оглушается без повреждений, свойственных электрическому методу оглушения». Средний вес птицы на предприятии Sovereign Chicken в 1995 году составлял около 2,5 кг; при минимальном 2,2, до максимального 2,9 кг, что характерно для веса птицы, обрабатываемой в настоящее время большинством европейских заводов.

Джереми делится интересными фактами. После внедрения газового оглушения на предприятии Sovereign Chicken условия труда операторов навески улучшились: меньше стало шума, пыли и использования дневного освещения участка. Вместо 16 человек теперь достаточно 8. Если при электрическом оглушении птицы на «зачистке» от травм и повреждений тушек трудились 17 человек, то с внедрением опции оглушения птицы смесью газов, понадобится 4–5 человек. Дополнительно стали получать 3000 кг мяса грудки в неделю за счет улучшения качества тушек бройлеров, резкого снижения кровоподтеков, гематом, геморрагических пятен. Существенно снизился травматизм конечностей. Общий выход мяса, снятого с кости, увеличился на 1,5% (в дополнительном весе), а это ошутима прибавка — на 1,5 млн кг в год (Sovereign Chicken производит в год 100 млн кг мяса).

Сегодня *Anglia Autoflow* предлагает использовать углекислый газ для гуманного бесстрессового оглушения птицы, который гораздо дешевле аргона и азота.

Джереми оценивает переход птицеводческой индустрии на гуманное оглушение птицы смесью газов как позитивный факт, позволяющий существенно улучшить качество выпускаемой продукции. Мясо птицы становится более нежным, светлым, отсутствуют кровоподтеки, гематомы, переломы конечностей, увеличивается срок годности охлажденной продукции.

Особенно актуален переход с электрического оглушения птицы на оглушение смесью газов после введения в Европе закона, обязывающего птицепереработчиков использовать для оглушения электрическим током в 160 мА на 1 голову. Даже при 45–60 мА птицеводы сталкиваются с неизбежными последствиями электрического оглушения: кровоподтеками, гематомами, переломами, повре-

ждениями грудки, красными кончиками на крыльях — это заставляет индустрию искать новые технологии для улучшения производства.

Многие европейские предприятия уже внедрили или планируют применение систем газового оглушения от *Anglia Autoflow* на своих предприятиях. Более чем 10-летний успешный опыт *Anglia Autoflow* позволяет птицеводам перейти на следующий качественно новый уровень культуры производства и доходности.

Джереми Холл внедрил метод оглушения птицы смесью газов еще на одном предприятии. Опция оглушения птицы смесью газов позволила существенно повысить мощность птицеперерабатывающего предприятия, не говоря уже обо всех выгодах от выпуска качественной продукции. Так, на заводе *Holton (Bernard Matthews)* в Англии мощность увеличилась с 45 до 60 голов индеек в минуту, только за счет замены электрического оглушения на газовую систему CAS и возможности автоматизированной подачи на линию навески уже оглушенной индейки. (Коллеги Джереми уже не представляют себе работу предприятия без опции газового оглушения индейки, ведь вес птицы порой достигает 20 кг).

Птицеводы благодарны Джереми Холлу и *Anglia Autoflow* за возможность дополнительно получать миллионы килограммов мяса птицы ежегодно, за выпуск продукции высокого качества, соответствующей стандартам гуманности убоя птицы, которые ожидают потребители во всем мире.

## ОТ ОТЛОВА ДО «НАВЕСКИ»

***В постоянном стремлении к снижению издержек в процессе производства мяса бройлеров автоматизированы многие процессы, а качество многих российских перерабатывающих предприятий уже не уступает мировым стандартам. Однако до сих пор значительные потери отечественные предприятия несут на снижении категоричности и ухудшении качества тушек бройлеров, сданных на убой.***

Решает проблему система обработки живой птицы EASYLOAD, спроектированная и разработанная компанией ANGLIA AUTOFLOW. Технология обеспечивает транспортировку птицы на перерабатывающее предприятие в условиях, исключая стресс и ее повреждение. Система исключает контакт птицы с человеком «от отлова до навески», основана на модульной системе загрузки для транспортировки птицы, что облегчает доступ при ручном отлове благодаря открытому верху больших ящиков. Система может собрать, пересчитать и загрузить до 8000 гол./ч. Птица собирается автоматически, что создает меньше напряжения, стрессовых ситуаций и повреждений.



**В систему EASYLOAD включены:**

- автоматический отлов бройлеров;
- система транспортировки птицы;
- приемное отделение птицеперерабатывающего комбината, включающее в себя систему обработки и мойки ящиков;
- оглушение птицы углекислым газом в контролируемой атмосфере.



**Автоматический отлов бройлеров**

Комбайн для отлова бройлеров представляет собой новое поколение машин для сбора и погрузки живой птицы. Обладающий высокой маневренностью и работающий как в открытом, так и в снабженном опорными колоннами пространстве, комбайн аккуратно собирает 6–8 тыс. гол./ч. Высота комбайна 165 см, ширина захвата 245 см. Комбайн исключает контакт бройлеров с человеком, за счет чего на тушках нет кровоподтеков, сломанных крыльев и ног, легко транспортируется с одного птичника на другой, экономит затраты на оплату труда ловцов.



### **Универсальная система отлова и транспортировки бройлеров**

Когда комбайн для отлова птицы EASYLOAD заполнен, он доставляет птицу к трейлеру с отсадочным конвейером, из которого птица бережно и автоматически погружается в ящики для перевозки птицы, одновременно идет ее автоматический подсчет. Для отлова требуется лишь один человек, который будет управлять комбайном. На участке отсадки птицы автоматическим способом в ящики — два человека и один, управляющий вилочным погрузчиком. Этот метод обеспечивает отсутствие контакта птицы с человеком и позволяет избежать стресса и повреждений птицы.

Универсальная система совместима с большинством типов контейнерных систем, включая модули EASYLOAD, клеточные контейнеры и незакрепленные ящики.

### **Система транспортировки**

Представляет собой систему прочных металлических модулей и цельнолитых пластиковых ящиков трех размеров на выбор заказчика, разных цветов. Мировая



практика показывает, что срок их службы до 20 лет. Технология позволяет работать как при ручном сборе птицы, так и при использовании комбайна для отлова. Модули легко грузятся обычным вилочковым погрузчиком на автомобили любых размеров для транспортировки на перерабатывающее предприятие.

**Таблица размеров ящиков и модулей**

Показатель	Индейки 3 яруса	Крупные куры	Мелкие куры	Мелкие куры
Длина модуля, см	243,8	243,8	243,8	243,8
Ширина модуля, см	116,5	116,5	116,5	116,5
Высота модуля, см	133,9	129,2	115,2	139,7
Ящиков на модуль, шт.	9	12	12	15
Внутренняя высота ящика, см	35,5	25,5	22	22
Масса модуля без груза, кг	340	350	330	390
Масса живой птицы в одном ящике, кг	80	50	50	50
Средняя масса живой птицы в одном модуле, кг	720	600	600	750
Общая средняя масса модуля с птицей, кг	1060	950	930	1140



### **Приемное отделение**

Приемное отделение завершает задачу системы EASYLOAD. По прибытии с фермы на птицеперерабатывающее предприятие птица в тех же ящиках (!) автоматически поступает по конвейерной ленте на линию навески напрямую или через систему оглушения в контролируемой атмосфере EASYLOAD, после которой оглушенная птица поступает на линию навески. Подвешивание оглушенной птицы позволяет производителю эффективно преодолеть многочисленные проблемы,

связанные с обработкой живой птицы и создает многочисленные технологические преимущества.

Инженеры ANGLIA AUTOFLOW осуществляют «привязку» приемного отделения ко всем стандартам мировых производителей оборудования для переработки птицы.

В состав автоматического приемного отделения фабрики EASYLOAD входит система раздельной мойки и санитарной обработки модулей и ящиков EASYLOAD.

### **Газовое оглушение**

Ящички с живыми бройлерами проходят сквозь систему глушения в контролируемой атмосфере по конвейерной ленте, где птица спокойно засыпает в тех же ящиках (!) и поступает на линию навески спящей, что исключает стресс, выброс адреналина в кровь и значительно повышает качество мяса, делая его более конкурентоспособным. Подача газа автоматически регулируется компьютером, в зависимости от размера и скорости подачи птицы.

Система **глушения в контролируемой атмосфере** позволяет обрабатывать от 2000 до 12000 гол./ч избегая при этом стресса у птицы. В момент забоя сердечная мышца работает, что позволяет получить более высокий уровень обескровливания и соответственно улучшить качество мяса. Газ, применяющийся в системе EASYLOAD — углекислый газ, который **усыпляет птицу, позволяя подавать птицу на линию навески без сознания. Для кашерного или халяля производства** глушение может быть настроено так, чтобы птица возвращалась в сознание в течение 2 минут после оглушения, фактически была оглушена только до сонного состояния, с обратимыми последствиями и возможностью возвращения в сознание.

Модернизация любого птицеводческого предприятия может происходить как сразу, так и постепенно. Все отдельные опции системы EASYLOAD можно приобретать поэтапно, так как каждая из них может быть легко адаптирована под уже имеющееся оборудование на действующем предприятии.

Все оборудование ANGLIA AUTOFLOW подходит для различных климатических условий, благодаря чему оно популярно во всем мире. Так, 80% птицеводческого рынка Канады и 80% рынка ЮАР, предпочитающих систему EASYLOAD компании ANGLIA AUTOFLOW, являются ярким тому подтверждением.

Полномочный представитель ANGLIA AUTOFLOW — КОМПАНИЯ АВИС.

## БЕСХОЗНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ирина Фокша

Мария Лушникова

Журнал «Агротехника и технологии»

Август, 2011 г.

**Сейчас нередко случаи, когда аграрии отказываются от какой-либо технологии. Как правило, это происходит, когда более перспективный метод вытесняет устаревший. Однако иногда хозяйства вынуждены перейти на другую технологию из-за меньших затрат, необходимых для ее внедрения, или из-за того, что она больше соответствует региональной специфике. В этой статье мы уделим внимание технологиям, по которым работают птицеводы и животноводы.**

Существует множество технологий, которые успешно применяются во всем мире, однако российские агрокомпании их не используют, говорит Наталья Яковлева, президент ГК «АВИС» (Москва; продвижение инновационных ресурсосберегающих технологий). Происходит это либо из-за плохой осведомленности наших аграриев о новинках, либо по причине отсутствия интереса и желания попробовать что-то новое, считает она. Яковлева уверена, что такое отношение к технологиям останется неизменным до вступления России в ВТО.

Андрей Даниленко, председатель правления Национального союза производителей молока, напротив, считает, что практически все существующие в мире технологии так или иначе используются в России. А если аграрии все-таки отказываются от современных методов, то происходит это из-за специфики кормовой базы, высокой закредитованности хозяйств или низкого профессионального уровня персонала.

### Доильные технологии

Возникновение в США технологии повышенных надоев связано с началом применения беспривязного содержания, при котором возник вопрос, какое максимальное количество молока можно «выжать» из коровы. Суть этой технологии заключается в том, что из коровы стараются надойть как можно больше молока — более 9 тыс. л/год, продолжает Даниленко. Но ее применение целесообразно только при высокой цене на сырое молоко или при наличии кормовой базы хорошего качества. Также необходимо понимать, что при таком высоком уровне надоев организм коровы изнашивается значительно быстрее, а значит, страдают репродуктивные функции животного, предупреждает эксперт.

Сейчас технология повышенных надоев широко используется в Израиле и в Европе. Например, в Швеции такой метод оказывается рентабельным, потому что в стране держатся стабильно высокие цены на сырое молоко. Кроме того, молочными производителями там являются небольшие крепко стоящие на ногах хозяйства, не закредитованные так, как в России. Безусловно, на этих фермах поддерживается высокий ветеринарный уровень.



В России же, в отличие от Европы, большинство интенсивных технологий, таких как технология повышенных надоев, применяются редко, говорит Даниленко. Дело в том, что из-за специфики отечественной кормовой базы этот способ оказывается для наших аграриев не очень выгодным, поскольку при его использовании требуются высокоэнергетические корма с высоким содержанием белка. А в нашей стране нет предприятий, которые бы производили достаточное количество таких кормов. Соответственно, интенсивная технология высоких надоев оказывается слишком дорогой, и ее можно применять только в некоторых агрокомплексах Ленинградской области, где держится стабильно высокая цена на сырое молоко.

Точно так же на данный момент экономически невыгодно применение доильных роботов, продолжает Даниленко. Это связано с очень высокими стартовыми вложениями, которые требуются для внедрения этой технологии. Поэтому доильные роботы сейчас используются только в тех хозяйствах, у которых есть либо богатый инвестор, либо поддержка региональных властей, помогающих по специальным госпрограммам частично или полностью компенсировать затраты на приобретение новой техники, говорит эксперт. По его данным, доильные роботы на территории нашей страны активно используются в хозяйствах Татарстана, а также в Вологодской и Ленинградской областях.

### **Технология селекции КРС**

Юсуп Тухватуллин, коммерческий директор компании «АгроТехПром» (Татарстан), рассказал о технологии эмбриотрансфера, которая не очень хорошо прижилась в России. Эмбриотрансфер — биологический способ воспроизводства сельскохозяйственных животных, заключающийся в пересадке эмбрионов от одного животного другому. Эта технология широко используется в молочном животноводстве за рубежом, потому что за короткое время позволяет получить животных с высокими генетическими качествами и при этом адаптированных к местным условиям, поясняет специалист. Эмбриотрансфер эффективно используется в западных странах, а также в Великобритании, США и Японии. Применяется эта технология преимущественно племенными хозяйствами.

Эмбриотрансфер появился в Великобритании в 1890 году, рассказывает Тухватуллин. В СССР эта технология успешно применялась уже в 1940-1950-х годах. Однако сейчас на территории нашей страны ее используют лишь немногие хозяйства. Это объясняется главным образом мнимой дороговизной эмбриотрансфера, говорит специалист. По его подсчетам, стоимость одного эмбриона составляет от 11200 до 22400 руб. в зависимости от качества технологической подготовки и выполнения самой пересадки. Такие затраты оправданы только при высоком уровне развития сельского хозяйства, добавляет Даниленко. Если же общий уровень квалификации специалистов и ветеринарии не очень высокий, то эта технология не будет экономически эффективной. Именно поэтому такого массового распространения, как на Западе, у нас эмбриотрансфер не получил. В основном он внедрялся в производство очень крупными отечественными холдингами и аграриями, которым выделялись на это субсидии.

Подразделение предприятия «Красный Восток Агро» — «Племенное дело» (Татарстан) — одно из немногих, где помимо выращивания племенного молодняка крупного рогатого скота для дальнейшего использования в хозяйствах также получают эмбрионы от высокопродуктивных коров с целью их трансплантации местным низкопродуктивным коровам и телкам. В компании занимаются эмбриотрансфером, поскольку эта технология может ускорить селекционный процесс в молочном скотоводстве в 6-7 раз по сравнению с обычными методами разведения. К тому же этот метод является кратчайшим путем получения здоровых, генетически совершенных и адаптированных животных для восполнения дойного стада.

Ежемесячно в «Племенном деле» вымывается и замораживается около 3 тыс. эмбрионов высокопродуктивных коров. (Кстати, современные технологии позволяют получать от одной коровы 10 полноценных эмбрионов, а от некоторых особей — до 100 эмбрионов). «Это удивительно, что мы одни из немногих, кто занимается получением и трансплантацией эмбрионов, — говорит специалист по воспроизводству Марат Мухаметдинов. — Ведь технология эмбриотрансфера очень перспективна: молодняк, полученный с помощью этого метода, обладает высокой генетической продуктивностью, а коровы, которые родились с помощью трансплантации эмбрионов от родителей с высокой генетической ценностью, дают около 8-12 тыс. л молока в год и позволяют сэкономить много средств благодаря тому, что хозяйству не приходится закупать импортных нетелей».

### **Поросята в холоде**

В свиноводстве также есть технологии, которые не приживаются в России, говорит Денис Охрименко, генеральный директор российского офиса компании Topigs (Белгород; племенное свиноводство). Например, технология содержания откормочных свиней на глубокой подстилке, принцип которой в выращивании животных в неотапливаемых помещениях. Особенность этого метода заключается в том, что откормочное поголовье (весом начиная с 20-30 кг) содержится в одном большом ангаре, где на полу постелено около метра соломы. Содержать свиноматок и поросят по такой технологии вообще не представляется возможным — потери будут катастрофические, убежден специалист. Ведь автоматические системы кормления и микроклимата при таком способе выращивания не используются. Конечно, на уровне соломы за счет выделения тепла животными и ферментации навоза образуется плюсовая температура, однако им в неотапливаемых ангарах все равно холодно, замечает Охрименко.

С одной стороны, у этой технологии есть плюсы: стартовых затрат на оборудование свинокомплекса (секторов откорма) требуется значительно меньше, чем при оснащении помещения с обогревом. Но с другой стороны, климатические условия на большей части нашей страны делают ощутимыми затраты на корма: расход корма при холодном содержании увеличивается в 2-3 раза из-за отсутствия в помещении системы обогрева. Поэтому эта технология является самой сложной из всех возможных с точки зрения менеджмента, делает вывод Охрименко. Кроме того, возможно осаливание туши, поскольку при такой системе выращивания свинья вынуждена «защищать» себя жиром, чтобы спастись от холода, добавляет он.

Технология холодного содержания пришла к нам из Канады. Сейчас она активно используется на Украине, где природно-климатические условия позволяют выращивать свиней без обогрева. В России же холодное содержание применяется лишь в некоторых хозяйствах Липецкой области (например, в «Раненбургском»).

### **На полу или в клетке?**

В нашей стране система клеточного содержания птицы появилась в начале 1970-х годов, хотя первые эксперименты по клеточному выращиванию цыплят проводились уже в 1932 году в НИИ птицеводства (г. Загорск), рассказывает Владимир Фисинин, первый вице-президент Российской академии сельскохозяйственных наук (Москва).

Действительно, в СССР выращивание птицы на мясо и на яйцо было построено на основе клеточного содержания, подтверждает глава представительства компании USAPEEC (Москва) Альберт Давлеев. В птичниках с высокими крышами ставились большие клетки в 1, 2, 3 этажа, в которых до определенного срока выращивались цыплята. В России эта технология появилась после поездки Хрущева в Америку в 1960 году, где он посетил птицеводческие комплексы с клеточным содержанием, и стала использоваться повсеместно, рассказывает специалист. Затем, примерно с конца 1990-х годов, в России стало вновь популярным напольное содержание, при котором птица содержится на полу на подстилке.

Однако на сегодняшний день российских предприятий по производству яйца, которые содержат птицу напольно, практически не существует, говорит Фисинин. Даже племенная птица для производства инкубационного яйца либо родительского стада на 98% выращивается в клетках, в которых совместно содержатся петухи и куры, утверждает эксперт. А если и отдельно, то только для искусственного осеменения, добавляет он.

Причины отказа от напольного содержания в яичном производстве просты, считает Фисинин. При напольном содержании на 1 кв. м можно содержать около 5 кур-несушек, а при клеточном — 25-30 голов. Кроме того, при выращивании на полу птица неизбежно контактирует с пометом, что может привести к различным болезням, в частности к кокцидиозу. Еще одним минусом содержания кур на полу является постоянная запыленность птичника, что поражает дыхательную систему и вызывает респираторные заболевания. При клеточном содержании благодаря отсутствию подстилки таких проблем не возникает.

Сергей Саппинен, главный селекционер племптицефабрики «Свердловский» (Свердловская область; яичное производство, среднее поголовье кур-несушек — 115-117 тыс.), рассказал, что их предприятие, возникшее в 1976 году, изначально было оборудовано для напольного выращивания птицы. Однако к 1985 году на заводе начали применять клеточное выращивание по причине его высокой эффективности, и с тех пор все яичное производство на предприятии построено на основе этой технологии.

«С переходом на клеточное содержание у нас на заводе увеличился выход инкубационного яйца за счет того, что оно стало чище. Помимо этого, среднее поголовье кур-несушек увеличилось в три раза, а валовое производство яйца — в 3,5-4 раза, — доволен главный селекционер. — Кроме того, у птицы нет

возможности склеивать свой помет, что при напольном содержании могло бы стать источником кишечных расстройств». По словам Саппинена, валовое производство «Свердловского» за 2010 год составило 38 млн яиц. Впрочем, увеличение производства произошло также за счет использования новых высокопродуктивных кроссов птицы, замечает специалист.

Что касается бройлерного производства, продолжает Фисинин, то здесь большинство птицеводческих предприятий пока еще применяют технологию напольного выращивания, но уже более 45 птицефабрик (около 35% от общего числа) содержат бройлеров в клетке. Тенденция к смене технологии опять-таки объясняется тем, что содержание птицы в клетках дает гораздо большую производительность. При напольном содержании птицефабрики в среднем получают 280-300 кг живого веса на 1 кв. м/год. А при клеточном содержании — в два раза больше. Например, Рефтинская птицефабрика (Свердловская область) имеет около 600 кг/год с 1 кв. м, а «Ярославский бройлер» (Ярославская область) «снимает» за год 662 кг живого веса, сравнивает эксперт.

Помимо прочего, даже при суровом российском климате и больших затратах на отопление в зимнее время при клеточной системе расход на содержание оказывается намного меньше, чем был бы при напольном содержании замечает Фисинин. «Например, в 2009 году в Якутии заработала Нерюнгринская птицефабрика с клеточным выращиванием бройлеров — первое в этом регионе предприятие, которое занимается производством охлажденного мяса, — рассказывает эксперт. — В прошлом году там было произведено 3 тыс. т мяса».

Кроме того, с 2000 по 2010 год на содержание в клетках уже перешли Марийская бройлерная фабрика (республика Марий Эл), Октябрьская бройлерная фабрика (Мордовия), Владимирская бройлерная фабрика (Владимирская область), предприятие «Ярославский бройлер» (Ярославская область), «Алтайский бройлер» (дочернее предприятие агрохолдинга «Приосколье», Белгородская область), Среднеуральская птицефабрика (Свердловская область), Зеленецкая птицефабрика (республика Коми), «Равис-Сосновская» (Челябинская область), перечисляет Фисинин.

На сегодняшний день есть компании, которые видят преимущества выращивания бройлеров в клетках, соглашается Давлеев: «В нашей стране есть территории, где выращивать в клетке гораздо выгоднее. Например, в регионах с холодным климатом или там, где нет возможности делать подстилку. Кроме того, технологии клеточного производства существенно прогрессировали за последнее время: были созданы мощные системы вентиляции и навозоудаления».

Несмотря на это, у клеточного содержания остались существенные минусы, напоминает Давлеев. Бройлер, как и любая птица, нуждается в передвижении, которое в клетке осуществить проблематично, но ведь для того, чтобы птица активно и полноценно росла, ей необходимо свободно двигаться, уверен эксперт. «Из-за отсутствия свободы передвижения птица начинает прыгать в клетке, от чего у нее появляются синяки. Кроме того, от долгого нахождения в клетке наминаются мышцы, а из-за этого образуются пролежни. Все это впоследствии приводит к ухудшению качества мяса. Но самое главное, большая плотность посадки значительно увеличивает риски прогрессивных заболеваний птицы», — предупреждает Давлеев.

На Зеленецкой птицефабрике (республика Коми) занимаются производством бройлеров и применяют как клеточное, так и напольное содержание. При напольном содержании используется оборудование компании Big Dutchman (Германия), а при клеточном — фирмы EGS-CARRE (Екатеринбург), результат совместной разработки Big Dutchman (Германия) и предприятия «Энергогазсервис» (Екатеринбург), рассказывает главный зоотехник птицефабрики Ирина Сенькина.

На данный момент на птицефабрике в 19 из 23 птичников установлено напольное оборудование. Так сложилось в ходе технического переоснащения предприятия, которое началось в 2000 году: тогда у напольного оборудования было много плюсов (невысокая стоимость, простая эксплуатация, к тому же этот метод не способствовал появлению наминов у тушки), поэтому его и закупили, вспоминает Сенькина. В 2003 году были переоборудованы первые птичники, и к концу 2009 года все оборудование было полностью обновлено. «В процессе переоснащения мы побывали у коллег, которые уже приобрели клеточное оборудование, и убедились в эффективности и экономической выгоде этой технологии. К тому моменту нам оставалось переоснастить 4 птичника, в которые мы экспериментально решили установить клетки», — рассказывает главный зоотехник.

Оказалось, что один клеточный птичник производит практически в два раза больше мяса, чем напольный. Однако установка клеточного оборудования и его эксплуатация требуют больших затрат, чем при напольном содержании. «Поэтому мы не смогли бы сразу перейти на клеточное содержание, — продолжает Сенькина. — Кроме того, в нашем регионе имеются проблемы с реализацией продукции: область производит больше, чем потребляет. Такую проблему испытывают все регионы». У технологии клеточного содержания, по ее словам, большие перспективы, но только при условии появления новых рынков сбыта. Однако искать их в одиночку, без поддержки государства, довольно проблематично, заключает главный зоотехник.

Интересно, что на Западе не спешат переходить на клеточное содержание. За рубежом стремительно развивается движение зеленых, которое выступает против этого способа, поясняет Фисинин. Защитники природы считают, что птице (даже в яичном производстве) лучше находиться в больших группах. Однако такой подход может привести к тому, что у европейских аграриев не будет возможности развивать свое производство из-за нехватки земли, рассуждает эксперт. Кроме того, он убежден, что птице в клетке более комфортно, чем на полу. «При клеточном производстве можно создать все необходимые для птицы условия: поставить деревянный насест, держать клетку открытой. В США, например, 100% хозяйств содержат яичную птицу в клеточных батареях. Да и в таких цивилизованных странах, как Франция, Канада и Япония, аграрии также отдают предпочтение клеточному содержанию», — заключает Фисинин.

### **«Убойные» технологии**

В конце 1990-х — начале 2000-х годов в российском прицепроме произошла технологическая революция: многие вертикально интегрированные птицекомплексы стали покупать новое убойное и разделочное оборудование, которое позволяло вынуть из птицы все внутренности, рассказывает Давлеев из USAPEEC.

Через какое-то время после появления в России этого оборудования уже все переработчики отказались от полупотрошения кур и перешли на технологию глубокой переработки мяса птицы.

Разница между этими двумя технологиями заключается в следующем. У полупотрошенных кур вынимают только кишечник, оставляя почки, легкие, желудок, сердце, голову и шею. А, как известно, голова, шея и лапы – источник загрязнения, подчеркивает эксперт. Новая технология дает возможность вынуть все внутренности и тем самым значительно снижает риск заражения продукта. Поэтому от старого метода птицеводы отказались.

**И все же, несмотря на технологическую революцию, среди методов убоя птицы есть и такие, которые вообще никогда не применялись в России. Один из них — технология глушения птицы в контролируемой газовой среде. Этот метод был разработан компанией Anglia Autoflow, рассказывает Яковлева из ГК «АВИС». Технология, названная Easyload, основана на бесстрессовом глушении птицы, поэтому большинство крупных западно-европейских птицеперерабатывающих предприятий уже применяют или запланировали переход на новую систему, говорит специалист.**

Дело в том, что у этой технологии есть ряд неоспоримых преимуществ, говорит Яковлева. Во-первых, время нахождения каждой курицы в камере оглушения контролируется: потеря сознания у птицы происходит за 60-70 секунд, а полный цикл оглушения составляет 2 минуты. Таким образом, этот метод позволяет оглушать до 12 тыс. птиц в час на одной убойной линии. Во-вторых, каждая птица на протяжении всего процесса глушения (вплоть до навески) находится в индивидуальном ящике. Соответственно, нет необходимости в фиксации живой птицы.

Кроме того, у технологии есть ряд технических преимуществ, которые улучшают условия труда операторов, отмечает Яковлева. К ним можно отнести стабильную скорость прохождения ящиков через камеру глушения, постоянный мониторинг уровня концентрации газа, неизменную скорость подачи газа, а также его однородную концентрацию для оглушаемых птиц. Помимо всех перечисленных плюсов есть и еще один: было обнаружено, что эта технология улучшает качество мяса бройлеров.

Но пока наши аграрии не готовы к такому серьезному уровню модернизации, тем более для адаптации этой технологии на российском рынке требуется немало усилий и времени, объясняет специалист. Поэтому в российском птицеводстве продолжают применять глушение птицы разрядами электрического тока. А ведь у этого уже устаревшего способа есть множество недостатков, напоминает Яковлева. «Прежде всего такой метод негуманен, — поясняет специалист. — Он довольно часто приводит к случаям травматизма птицы, что, в свою очередь, отражается на товарном виде мяса бройлеров: на тушках появляются красные или розовые пятна, а на крыльях — кровоподтеки».

Происходит это из-за технологически сложного процесса глушения (при обработке разновесной птицы) разрядами электрического тока, говорит Яковлева. По ее словам, при таком способе также страдает качество

**обескровливания, да и операторам сложнее навешивать живую птицу на убойную линию по сравнению с оглушенной. «Процесс навешивания живой птицы серьезно осложняет условия труда для операторов навески, которые работают в условиях затемнения, в пыли и шуме, — комментирует специалист. — Тогда как при глушении птицы смесью газов в контролируемой атмосфере глушение предшествует навеске, и разновесная обездвиженная птица навешивается в бессознательном состоянии, не испытывая стресса, что позволяет операторам работать в условиях достаточного освещения, без шума и пыли».**

### **Световая революция**

Сейчас в птицеводстве отказываются от технологии использования ламп накаливания и люминесцентных ламп, говорит Владимир Фисинин, первый вице-президент Российской академии сельскохозяйственных наук (Москва). Многие предприятия переходят на новые технологии и внедряют светодиодные светильники. На сегодняшний день это одна из самых эффективных ресурсосберегающих технологий, считает эксперт.

Преимущества использования новой технологии очевидны: во-первых, экономия электроэнергии в 2-4 раза, во-вторых, более долгий срок службы (примерно в 50 раз больше, чем у ламп накаливания). Кроме того, светодиодные лампы легко закрепить на каждом ярусе клетки, благодаря чему создается равномерное освещение, которое является благоприятной средой обитания для птицы. В довершение ко всему светодиоды безопасны, так как используемые в них лампочки низковольтные, замечает эксперт.

Впрочем, помимо светодиодных светильников довольно широко применяются и энергосберегающие люминесцентные лампы, продолжает Фисинин. Например, на крупнейшей Иртышской птицефабрике (Омская область) на 100% используется энергосберегающее освещение. И несмотря на то, что у этого предприятия огромная «валовка» — около 320 млн яиц/год, то есть почти 1 млн яиц в день, и в одном корпусе одновременно располагается 85-90 тыс. кур-несушек, — такой птичник обслуживает всего один оператор. Таким образом, эта технология позволяет экономить еще и на количестве работников.

По словам Фисинина, светодиоды стали применять в отечественном птицеводстве около 3-4 лет назад. Когда светодиодные лампы только появились, они стоили очень дорого, и далеко не каждое хозяйство могло себе их позволить. Однако со временем стали открываться небольшие компании по выпуску таких светильников. А в этом году в Санкт-Петербурге начнет свою работу большой завод по выпуску светодиодов. Так что, безусловно, расширение производства по выпуску этой продукции будет способствовать снижению ее цены, не сомневается эксперт.

Однако не все птицеводы жаждут перехода на новые технологии. Сергей Сап-пинен, главный селекционер птицеводческого племптицевого завода «Свердловский» (Свердловская область), рассказал, что на их заводе используют обычные лампы накаливания. Светодиоды здесь не закупили по причине больших затрат, ведь под них нужно переоборудовать весь корпус. Кроме того, специалист считает, что лам-

пы накаливания лучше справляются с регулировкой освещения, чем светодиоды. Например, при выращивании требуется очень яркое освещение, чтобы цыплята привыкли к оборудованию. Затем, с возрастом, освещенность уменьшается до 3-5 Люкс. С люминесцентными и светодиодными лампами такую точность регулировки обеспечить трудно, убежден Саппинен.

### **Технологии кормления**

Оригинальная уходящая в прошлое технология изготовления комбинированного корма, заключающаяся в размельчении всех ингредиентов в одну большую массу, которая затем рассыпалась по птичнику, ушла в прошлое, рассказывает глава представительства компании USAPEEC (Москва) Альберт Давлеев. С усовершенствованием способов кормления появились системы шнековой и вакуумной передачи корма в птичники.

Однако с помощью шнековых передач равномерно распределить большую массу корма оказалось очень сложно — зачастую он расходовался напрасно, и курица не всегда получала необходимое количество пищи. В связи с такими неудобствами возникла необходимость в создании эффективной технологии «склеивания» корма в гранулы размером с зерно, к которому привыкла птица. Так появилась технология вакуумной передачи корма. Удобство этой технологии заключается в том, что она приспособлена к возрастным особенностям птицы: для цыплят делаются гранулы меньшего размера, для взрослых особей — большего, объясняет Давлеев. При этом гранулы не крошатся, их очень просто раздавать по кормушкам, а стало быть, потери корма значительно снижаются.

Гранулированные корма во всем мире начали применять с 1970-х годов, у нас же эта технология появилась в 1990-х, продолжает эксперт. Кстати, по этой технологии стали работать не только заводы, но и птицефабрики, перешедшие на самостоятельное производство кормов, замечает он.

Помимо прочих преимуществ технологии гранулирования кормов, стоит выделить термическую обработку, при которой погибают все вредные патогены, негативно влияющие на здоровье птицы, подчеркивает Давлеев. Конечно, как и у любой технологии, у гранулирования тоже есть недостатки, не отрицает специалист: например, с гранулированным кормом птица не может получить всех необходимых элементов и питательных веществ. Кроме того, маленьким цыплятам не так просто прожевывать гранулы. Поэтому многие аграрии вместе с гранулами стали вводить в рацион птиц обычное зерно, а также измельченный комбикорм, заключает Давлеев.



# ИННОВАЦИИ ДЛЯ ГУМАННОГО ОГЛУШЕНИЯ ПТИЦЫ. АЛЬТЕРНАТИВНОЕ БЕССТРЕССОВОЕ ОГЛУШЕНИЕ ПТИЦЫ В КОНТРОЛИРУЕМОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЕ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА МЯСА

**Наталья Яковлева**

полномочный представитель  
компании *Anglia Autoflow* в РФ и СНГ ГК «АВИС»  
Журнал «Птица и птицепродукты», № 4, 2011 г.

## **Мировые тренды**

Основная задача сельского хозяйства — производство продуктов питания для людей в промышленных масштабах и высокого качества. Это означает, что мощность мясо- и птицеперерабатывающих предприятий растет с каждым годом и ставит перед производителями ряд технологических задач по автоматизации процесса, включая транспортировку все большего поголовья сельскохозяйственной птицы и животных от фермы до убой. Процесс доставки и оглушения не должен наносить вред животным и птице, так как от этого напрямую зависит качество мяса. Но главным фактором, стимулирующим переход мясо- и птицеперерабатывающей промышленности на Западе к гуманному обращению к животным и птице, явилось пристальное внимание общественности к этому вопросу.

Демагогия вокруг вопроса нравственности самого процесса убой животных и птицы привела к тому, что мнение мировой общественности и потребителей уже сформировалось и подкреплено научными исследованиями многих мировых ведущих ученых напрямую влияет на законы в развитых странах и формирует новые требования к производителю. Общественность и представители мировой науки рассматривают сферу оглушения и убой сельскохозяйственных животных и птицы как проблемную с социальной и правовой точек зрения. Их основная задача — инициировать усовершенствование технологий транспортировки животных и птицы на убой, внедрить технологии гуманного оглушения и убой, что могло бы значительно повысить благополучие животных, а также облегчить работу человека и сделать ее более безопасной.

После продолжительных обсуждений, а также основываясь на научных данных, многие страны и организации признали незаконным промышленный убой животных без их предварительного оглушения. Мировые общественные организации оказывают давление на производителей с требованием запретить технологические процедуры, вызывающие у птицы и животных страдания и физическую боль бойкотированием и акциями протеста. Их деятельность на местных уровнях значительно влияет на производителей, поскольку она способна всколыхнуть целый ряд проблем, связанных с потребителями. А потребитель, в свою очередь, всегда может заставить производителей считаться с собственным мнением, просто изменив предпочтения и расходы на покупку определенных мясных продуктов. Организации по защите благополучия животных могут проводить кампании и лоббировать определенные законы и поправки к ним с целью повышения уровня информированности общества и политических

кругов относительно проблем, связанных с плохими условиями перевозки животных, их содержания в предубойных помещениях, несовершенными методами оглушения (или убоя без предварительного оглушения) и недостаточным контролем над методами убоя.

Так образовательные программы, осуществляемые организацией PETA (организация по защите благополучия животных, официальный веб-сайт [www.peta.org](http://www.peta.org)) или программы WSPA в Филиппинах и Тайване учат людей использовать гуманные методы убоя животных принимать компетентные решения относительно проблем, связанных с их благополучием, и соотносить собственную деятельность с требованиями глобальных стандартов, а также пищевыми и культурными тенденциями. Они также содействуют выделению ресурсов на эффективное проведение в жизнь существующего законодательства и его усовершенствование.

Во многих странах для транспортировки животных используют имеющиеся под рукой транспортные средства, такие, например, как грузовики, трейлеры, трактора, не приспособленные для этих целей. Вследствие чего у животных и птицы может наблюдаться истощение и обезвоживание организма, перегрев и стресс. При системе перевозок с использованием специализированных транспортных средств могут возникнуть те же проблемы, если животных перевозят по плохим дорогам, если путешествие длится слишком долго, если плотность животных или птицы на единицу площади слишком велика, при неосторожной их погрузке и выгрузке. В целях защиты животных и птицы, многие страны приняли нормативы, регулирующие их погрузку, выгрузку и транспортировку.

Стресс, пережитый животными во время перевозки и непосредственно во время убоя, может не только причинить им страдания, но и сказаться на качестве мяса. В результате в мышечной ткани резко сокращаются запасы гликогена, необходимого для поддержания нормальной кислотности (pH) мяса. Темное на разрезе мясо — показатель стресса, травм, болезни или утомленности животного перед убоем.

Рассуждения общественности о правах животных и жалости к ним в развитых странах подталкивают мировых производителей на поиск и применение альтернативных технологий в транспортировке и оглушении птицы и животных. Хотя влияние общественности, которая, по сути, очень далека от вопросов промышленного выращивания животных и птицы и их переработки, производит серьезное давление на производителей, которые вынуждены соответствовать ожиданиям своих потребителей и ориентироваться на поиск и применение новых технологических решений.

Применяя новые технологии в транспортировке и в гуманном оглушении птицы, мировые игроки получают практическую выгоду. Инновации решили большинство технологических проблем в процессе убоя, автоматизировали подачу птицы на линию навески и сам процесс оглушения. Соответствуя ожиданиям потребителя в гуманном обращении с птицей и животными, большинство европейских производителей получают мясо высочайшего качества. Первые производители, которые применили инновации, получают все выгоды от модернизации своих предприятий соответственно первыми.

## Современная система транспортировки птицы

Система транспортировки всех видов сельскохозяйственной птицы, разработанная компанией Anglia Autoflow, популярна в Европе и Северной Америке. В ее основе — высококачественные цельнолитые пластиковые ящики с металлическими гальванизированными или изготовленными из нержавеющей стали модулями, которые можно использовать как при ручном отлове птицы, так и с помощью автоматического комбайна.

**Таблица размеров ящиков и модулей для перевозки птицы**

Показатель	Индийки 3 яруса	Крупные куры	Мелкие куры	Мелкие куры
Длина модуля, см	243,8	243,8	243,8	243,8
Ширина модуля, см	116,5	116,5	116,5	116,5
Высота модуля, см	133,9	129,2	115,2	139,7
Количество ящиков на модуль, шт.	9	12	12	15
Внутренняя высота ящика, см	35,5	25,5	22	22
Масса модуля без груза, кг	340	350	330	390
Масса живой птицы в одном ящике, кг	80	50	50	50
Средняя масса живой птицы в одном модуле, кг	720	600	600	750
Общая средняя масса модуля с птицей, кг	1060	950	930	1140

## Современный метод оглушения птицы

В департаменте птицеводческой науки Университета штата Джорджия (США) считают, что, несмотря на то что в настоящий момент электрическое оглушение птицы наиболее распространено и что правила и требования к электрическому оглушению птицы в Северной Америке и Европе различны (хотя и не на много), существует большая возможность для отрасли более внимательно отнестись к вопросу альтернативных способов оглушения птицы, уважая право потребителя на мясо лучшего качества и позицию общественных организаций по защите прав животных. В своем отчете о проведенных исследованиях относительно влияния электрического метода оглушения на качество мяса бройлеров (Broiler Stunning and Meat Quality. E.O. Go Ksoy, L.J. McKinstry, L.J. Wilkins, I. Parkman, A. Phillips, R.I. Richardson, and M.H. Anil. Department of Clinical Veterinary Science, University of Bristol, Langford, Bristol, BS40 5DU United Kingdom 1999. Poultry Science. 78:1796–1800) ученые получили результаты, показанные в таблицах 1 и 2.

### **Основные проблемы при электрическом методе оглушения птицы:**

- электрические разряды перед оглушением;
- неравномерность разрядов;
- восстановление активности птицы после оглушения;
- травматизм;
- неравномерность обескровливания;

**Появление дефектов на тушках бройлеров  
при разных методах оглушения**

<b>Дефект</b>	<b>Механическое оглушение</b>	<b>Электрическое оглушение</b>
Количество голов бройлеров	80	85
Переломы костей	8b	37a
Костные кровоизлияния	1b	20a
Кровоизлияния в мышцу груди	3b	30a
Кровоизлияния в плечи	11a	1b
Красные кончики крыльев	31a	10b

Примечание: a, b — количество голов в одном ряду с разными индексами отличия (P<0,05)

**Результаты, полученные при разных методах оглушения, в процентном соотношении на группе бройлеров в 165 голов**

<b>Дефекты</b>	<b>Электрическое оглушение</b>		<b>Механическое оглушение (ударом)</b>	
	<b>без фибриляции</b>	<b>с фибриляцией</b>	<b>Сдержанное (по силе удара)</b>	<b>Не сдержанное (по силе удара)</b>
Количество голов, %	40	45	40	40
Переломы костей				
Клювовидный отросток лопатки	20,0	20,0	0	0
Дугообразная кость плечевого пояса в скелете птиц	17,5	17,8	10,0	10,0
Кровоизлияния				
Лопатка	17,5	11,1	0	0
Клювовидный отросток лопатки	15,0	17,8	0	0
Дугообразная кость плечевого пояса в скелете птиц	5	8,9	2,5	0
Мясо без кости	42,5	28,9	5	2,5
Внешние дефекты				
Кровоизлияния в плечи	0	2,3	17,5	10,0
Красные кончики крыльев	10,0	13,3	27,5	50,0

- сложные условия труда операторов навески (пыль, шум и проч.);
- необходимость фиксации живой птицы;
- разное качество оглушения разновесной птицы.

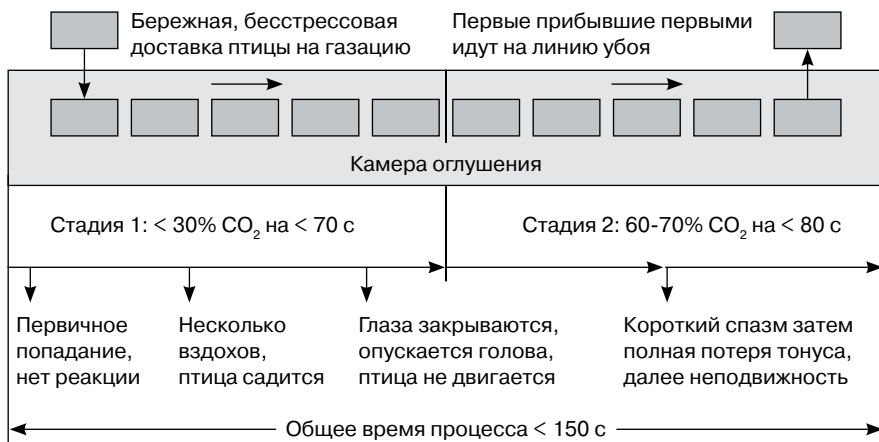
Результатом поиска технологий, которые могли бы быть альтернативным решением в вопросе гуманного оглушения птицы и животных, при высоком качестве получаемого мяса стали технологии оглушения птицы и животных смесью газов

в контролируемой атмосфере. Большинство крупных западноевропейских птицеперерабатывающих предприятий уже применяют или запланировали переход на новую систему оглушения птицы смесью газов в контролируемой атмосфере производства компании Anglia Autoflow. Большинство предприятий в Англии применяют газовое оглушение для кур и индеек.

Компания Anglia Autoflow является автором и разработчиком технологии бесстрессового оглушения птицы в смеси газов в контролируемой атмосфере, более чем 10-летний опыт англичан показал, что предлагаемая Anglia Autoflow технология безальтернативна и является лучшим решением в бесстрессовом оглушении птицы.

**Основные характеристики английской технологии EasyLoad для гуманного оглушения птицы смесью газов в контролируемой атмосфере:**

- двухфазная система;
- птицы остаются в индивидуальных ящиках на протяжении всего процесса оглушения вплоть до навески;
- постоянная скорость прохождения ящиков через камеру оглушения;
- однородная концентрация газа для оглушаемых птиц;
- потеря сознания птицы за 60–70 с;
- полный цикл оглушения 2 мин;
- улучшение условий труда операторов;
- нет необходимости в фиксации живой птицы;
- возможность одновременного оглушения до 12 000 птиц/ч;
- контролируемое время нахождения каждой головы в камере оглушения;
- постоянный мониторинг уровня концентрации газа;
- постоянная скорость подачи газа;
- отказоустойчивое функционирование оборудования.



Учитывая тенденцию перехода птицеводческой отрасли на новые методы оглушения, мировые производители высоко оценили английскую технологию EasyLoad, являющуюся наилучшим технологическим решением для гуманного оглушения птицы и улучшения качества мяса бройлеров. Anglia Autoflow — мировой эксперт в вопросах оглушения птицы в газовой среде с более чем 10-летним опытом, является автором технологии и знает все о биологии оглушения всех видов сельскохозяйственной птицы. Технология позволяет качественно обрабатывать до 12 000 гол./ч на одной убойной линии.

Anglia Autoflow ([www.aaflo.com](http://www.aaflo.com)) производит комбайны по автоматическому отлову бройлеров, систему транспортировки, состоящую из ящиков и модулей, автоматическое приемное отделение, снабженное моечными машинами для тары, весовыми поточными станциями (брутто/нетто) и, конечно, системой оглушения птицы в контролируемой газовой смеси.

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ МЯГКИХ И ЖИРОВЫХ ТКАНЕЙ CENTRIFLOW**

**А. С. Негоица**

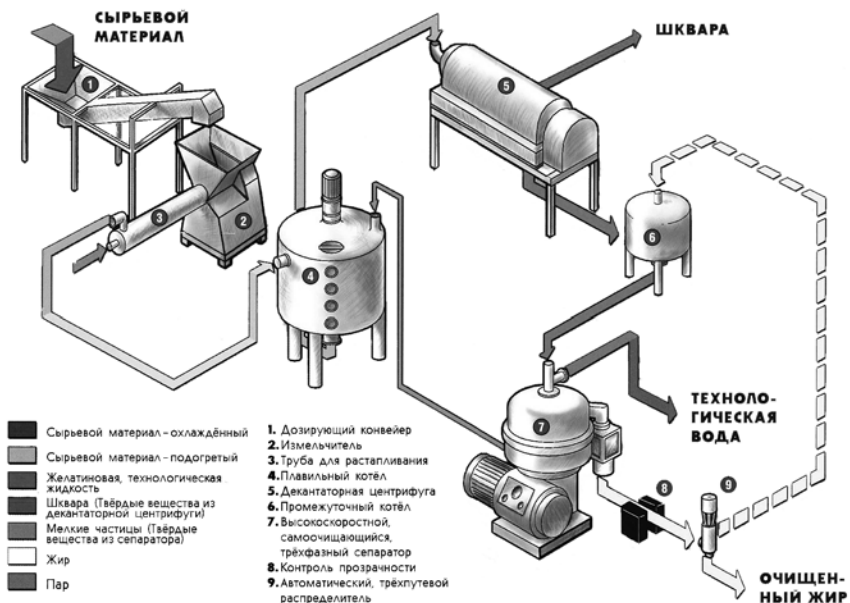
*коммерческий представитель ОАО «Альфа Лаваль Поток»  
Журнал «Мясные технологии», Октябрь 2011*

***Жиры необходимы для здорового питания человека, они играют огромную роль в обеспечении жизнедеятельности организма. Они участвуют в усвоении витаминов и производстве клеточных мембран, гормонов и простагландинов. Кроме того, жиры улучшают вкус пищи и контролируют уровень насыщения организма. Попадая в желудок, жиры стимулируют секрецию гормона эстерогастрона, который препятствует проходу пищи через желудочно-кишечный тракт.***

Таким образом, жирная пища дольше находится в желудке, замедляя пищеварение. Одновременно жирная пища стимулирует секрецию гормона ССК (холестерокин-панкреозимин), который дает знать мозгу о том, что ваш желудок полон, тем самым, контролируя уровень голода.

Отсутствие жира в рационе приводит к уменьшению выработки эстрогена, необходимого для восстановления костей. Это вызывает преждевременный остеопороз – заболевание, при котором кости становятся более тонкими и более хрупкими, что в свою очередь увеличивает риск возникновения переломов. Поэтому не следует снижать содержание жира ниже физиологической нормы.

Неудивительно, что технологии получения качественных жиров вызывают живой интерес во всем мире. Компания «Альфа Лаваль» сегодня может предложить высокоэффективное оборудование и передовые технологии для производства пищевых и кормовых жиров из мягких и жировых тканей животных.



В основе технологий производства пищевых жиров лежат процессы аккуратного нагрева сырья методом «мокрой вытопки» и последующего разделения жира и твердой фракции методом центробежного сепарирования, являющиеся ключевыми в обеспечении сохранения качества и ценности продукта.

Рассмотрим данные процессы более подробно на примере линии переработки мягких и жировых тканей Centriflow.

### Принцип работы линии Centriflow

Сырье, как в виде замороженных блоков весом по 15–25 кг, так и свежей жировой ткани поступает со склада сырья в зону загрузки и далее по подающему конвейеру (позиция 1) транспортируется в измельчитель сырья (позиция 2). Измельчитель служит для перемалывания сырья в гомогенный фарш. Он снабжен мощным приводом, обеспечивающим обработку замороженного сырья. Для предотвращения повреждения ножей измельчителя, конвейер снабжен металлодетекторной рамкой. В случае обнаружения металла в подающемся сырье, конвейер автоматически остановится и даст обратный ход для отвода бракованного сырья.

Измельченный фарш поступает в промежуточную емкость, снабженную уровнем, которая обеспечивает непрерывность и стабильность потока сырого фарша в процессе переработки. В емкость интегрирован насос с частотным преобразователем для регулирования скорости подачи сырья. Непрерывная подача сырья является неременной предпосылкой обеспечения оптимальных

условий технологического процесса на всем его протяжении. Из конечной решетки измельчителя выходит тонкоизмельченный фарш, что обеспечивает короткий и эффективный процесс растапливания.

Далее измельченное сырье с помощью насоса поступает в плавильную трубу (позиция 3), в которой фарш нагревается до температуры 90 °С за 90 секунд и начинается процесс первичного растапливания. Плавильная труба снабжена встроенным статическим миксером и напрямую нагревается паром через систему автоматических клапанов управления подачи пара, связанных с датчиком температуры.

Окончательное выделение жиров из сырья происходит в плавильном котле (позиция 4), оборудованном мешалкой, датчиком уровня и инжектором прямого ввода пара для поддержания температуры продукта. В котле с помощью пара температура выдерживается в диапазоне 65–75 °С в соответствии с заранее установленными параметрами.

Далее хорошо растопленная жидкообразная масса подается насосом в двухфазную декантерную центрифугу (позиция 5), где разделяется на твердую мясную белковую шквару и жидкую фазу, т.е. смесь клеевой воды и жира. Содержание жира в белковой шкваре при выходе из центрифуги обычно составляет 6–10% в зависимости от типа и качества сырья.

Последующее разделение жидкой фазы на компоненты осуществляется на сепараторе.

Влажная шквара может быть использована как для корма животных, так и на пищевые цели. Однако для пищевого применения дополнительно потребуются стадии промывки и обезжиривания шквары, а также сушки.

Жидкая фаза из декантерной центрифуги подается в промежуточную емкость (позиция 6), снабженную уровнемерами, клапаном автоматического управления паром и датчиком температуры. Она обеспечивает непрерывную подачу жидкости на сепарацию, а также повышает температуру жидкости до 90–95 °С для улучшения качества сепарации.

Нагретая жидкость с помощью насоса перед подачей на сепаратор подается через фильтр грубой очистки, который удаляет взвешенные частицы и посторонние вещества большого размера. Крупные частицы удаляются из фильтра грубой очистки и затем смешиваются со шкварой из декантера.

Большие центробежные силы в сепараторе (позиция 7) разделяют жидкость на три различные фазы: жир, клеевую воду и шлам (мелкие твердые вещества). Твердые вещества с помощью насоса подаются на повторную обработку в плавильный котел (позиция 4).

Клеевая вода может быть отправлена на очистные сооружения или использоваться как дополнительный ингредиент в кормах для животных. В последнем случае необходима дополнительная емкость для временного хранения воды (в данное предложение не входит).

С выхода сепаратор самотеком выходит осветленный жир, т.е. свободный от влаги и мелких частиц, который проходит устройство контроля мутности (позиция 8). Фотоэлемент устройства определяет, достаточно ли жир очищен и автоматически открывает клапан на повторную обработку мутного жира. Если



жир качественный, то включается блок добавления антиоксиданта. Блок состоит из емкости и прикрепленного к ней дозирующего перистальтического насоса с ручной регулировкой скорости.

Произведенный жир под действием насоса перекачивается в емкости хранения готового продукта.

Для наблюдения и управления технологическим процессом применяется программируемый логический контроллер с программой визуализации. Наблюдение за работой оборудования (контроль текущих параметров) осуществляется с жидкокристаллического экрана. На экране отображается вся необходимая информация о параметрах процесса (температура, давление, уровни и т. д.). Изменение параметров и режимов работы оборудования производится с клавиатуры или при помощи «мыши». Предусмотрена запись основных параметров в буфер с возможностью последующего просмотра в течение одной недели.

Безразборная мойка линии после окончания работы производится автоматической станцией мойки, состоящей из емкостей и насосов для кислоты и щелочи (на схеме не указаны). Приготовление моющих растворов заданной концентрации происходит в емкости, снабженной мешалкой. Подача моющего раствора и воды для мойки линии осуществляется насосом.

Применение технологической линии Centriflow обеспечивает отличную окраску высококачественного жира с низким содержанием влаги, без увеличения свободных жирных кислот или перекисного числа. При производстве белковых продуктов, предназначенных для употребления в пищу человека или кормовых продуктов для домашних животных завод Centriflow позволяет сохранить наиболее высокую питательную ценность продуктов. Спектр аминокислот практически не изменяется. Ключевым фактором для этих продуктов, получаемых на линии Centriflow, является короткий период нагрева, а также непрерывность технологического процесса. Это обеспечивает простоту в работе и стабильное качество готовых продуктов (см. таблицу).

### Типичные характеристики продуктов, получаемых на линии Centriflow

Сырье	Общее содержание твердых веществ, %	Белок, %	Жир, %	Содержание влаги, %
Шквара, жировая ткань	30–35	22–25	6–10	65–70
Жир	–	–	>99,8	< 0,2

## ПЕРЕРАБОТКА ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, ПОЛУЧАЕМЫХ ПРИ РАЗДЕЛКЕ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ

**А. С. Негоица**

коммерческий представитель ОАО «Альфа Лаваль Поток»

Журнал «Мясные технологии», Март 2012

**На сегодняшний день существует 2 метода переработки побочных продуктов, получаемых при убое и разделки животных и птицы:**

- процесс сухой вытопки жира;
- процесс влажной вытопки жира.

Процесс сухой вытопки жира в большинстве своем нашел применение на предприятиях, осуществляющих утилизацию животных и несвежего мясокостного сырья, там, где требуется стерилизация. Данный процесс является периодическим, высокочрезвычайно затратным по энергоносителям и комплект оборудования, применяемый в данном методе, требует установки в отдельно стоящих помещениях с большими площадями. Продукты, получаемые в данном процессе: мясокостная мука и темный технический жир характеризуются низким качеством.

Процесс влажной переработки является наиболее прогрессивным и используется при переработке свежих побочных продуктов получаемых на мясокостодобойнях и мясокостных комбинатах и могут быть вмонтированы как продолжение технологической линии разделки животных и птицы и размещаться в одном производственном корпусе предприятия.

Производственные линии **Alfa Laval** на базе непрерывного процесса влажной переработки побочных продуктов позволяют перерабатывать любое сырье — от чисто жировой ткани, технической крови до костей. Низкотемпературная переработка происходит в полностью закрытой системе, что особенно важно при производстве качественных продуктов — жира и муки, а также пищевого белка.

### **Высокое качество конечной продукции**

Для достижения наивысшего качества конечных продуктов в процессе производства температуру жиров, белков необходимо поддерживать на максимально низком уровне.

Использование производственных линий Centribone позволяет получать высококачественные жиры прекрасного цвета без повышения содержания свободных жирных кислот (FFA) или увеличения перексидного числа, с исключительно низким содержанием влаги. При производстве кормов для домашних животных или пищевых белков линии Alfa Laval обеспечивают максимально возможный уровень пищевой/кормовой ценности. Спектр аминокислот практически не изменяется. И все это благодаря оптимальному температурному режиму, обеспечивающему подтверждающий их высокое качество цвет белков и жиров.

Используемый в линиях Alfa Laval метод непрерывной переработки всегда обеспечивает одинаково высокое качество продукции. Производитель получа-

ет преимущество в удобстве управления, а потребитель может по достоинству оценить качество.

### **Гибкое производственное планирование**

Позволяя снизить время запуска и остановки, линии Alfa Laval не только делают процесс производства более гибким и эффективным, но и высвобождают дополнительное время в производственном графике. Например, при переработке в производственных линиях Alfa Laval различных видов сырья (технической крови, жировой ткани и костей) становится возможным организовать, при необходимости, последовательность циклов переработки.

### **Короткое время вытопки**

Измельченный материал, подаваемый на вход сырьевого нагревателя, пропускается через нагреватель посредством транспортера с регулируемой скоростью. Время нахождения материала в нагревателе с точно контролируемой в диапазоне 65–95 °С температурой может составлять около 5 мин, в зависимости от типа используемого сырья и вида конечной продукции. Скоростной нагрев достигается за счет впрыскивания горячего пара непосредственно в сырьевой материал. Полностью автоматизированная система контроля температурного режима организована на базе встроенных температурных датчиков.

### **Низкое энергопотребление**

При использовании производственных линий Alfa Laval потребление энергии снижается на 30% по сравнению с энергопотреблением сухого способа переработки. Это связано с использованием технологии механического удаления отработанной воды с помощью декантера и сепаратора. В отличие от обычных линий переработки, линии Centribone обеспечивают повышенную рентабельность в эксплуатации, поскольку содержание воды в сырье может быть увеличено.

### **Регулируемая производительность и различные варианты компоновки**

Производственные линии Alfa Laval позволяют вести переработку сырья с расчетной производительностью от 1 до 10 т/ч. Для обеспечения более высоких значений производительности рекомендуется использовать легко настраиваемые двоянные линии. Благодаря продуманной, компактной конструкции для установки линии Alfa Laval требуется минимальная производственная площадь. Она легко размещается в уже существующих зданиях. Кроме того, она очень проста в управлении и обслуживании.

### **Система автоматического управления**

Автоматическое управление процессом на основе программируемых логических контроллеров позволяет регулировать параметры технологического процесса, как в автоматическом, так и ручном режимах, что наряду с использованием непрерывного процесса переработки создает новые возможности для повышения уровня обеспечения качества конечной продукции и сокращает до минимума потребность в рабочей силе.

# ПРИМЕНЕНИЕ СКРЕБКОВЫХ ТЕПЛОБМЕННИКОВ CONTHERM В МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

**А.С. Негоица**

*коммерческий представитель, ОАО «Альфа Лаваль Поток»*

***Тенденции последнего времени по увеличению выходов продукции и повышению рентабельности производства переработки мяса привели к повсеместному использованию прессов механической обвалки на мясоперерабатывающих предприятиях.***

Спецификой применения прессов механической обвалки мяса являются:

- значительное повышение температуры получаемого фарша — мяса механической обвалки (в дальнейшем ММО) по сравнению с исходным сырьем, что приводит к увеличению бактериальной обсемененности и уменьшению сроков хранения, так как охладить моментально ММО в традиционных условиях не представляется возможным;
- мясо механической обвалки характеризуется высоким содержанием жира, что ограничивает применение ММО в качестве сырья для изготовления продуктов диетического питания, особенно в сетях быстрого питания, высокое содержание жира влияет также на использование ММО в приготовлении формованных мясных изделий таких как нагетсы, гамбургеры без добавления связующих ингредиентов;

Для решения вышеозначенных проблем компания Alfa Laval предлагает использовать скребковые теплообменники непрерывного действия Contherm, хорошо зарекомендовавшие себя на ведущих мясоперерабатывающих предприятиях США и Европы.

## **Скребковый теплообменник Contherm**

Скребковый теплообменник Contherm предназначен для нагрева и охлаждения веществ в производственных процессах измельчения, связывания, сгущения, кристаллизации перевода веществ из одной фазы в другую. Система предлагается в трех вариантах разных размеров, и может использоваться для обработки продуктов с применением широкого разнообразия процессов, включая нагрев, охлаждение, концентрирование жидких продуктов вымораживанием, пастеризацию, стерилизацию, кристаллизацию. Contherm работает с любой из следующих сред: пар, вода, аммиак, гликоль, фреон, термомасло, сжиженные газы.

В ходе работы системы продукт закачивается насосом в нижний цилиндр и снимается со стенок цилиндра специальными лопастями. Следствием этого является нагревание или охлаждение продукта с высокой интенсивностью теплопередачи и без образования накипи. С помощью лопастей продукт постоянно отводится от стенок цилиндра, а его место у стенок занимают новые порции, что обеспечивает высокую степень теплопередачи. Хладагент или теплоноситель циркулирует в пространстве между цилиндром и внешним кожухом. Если используется жидкий

теплоноситель или пар, в этом пространстве устанавливается спиральная катушка для повышения эффективности теплопередачи.

### Установка и техническое обслуживание

Обслуживать скребковый теплообменник Contherm® может один человек: встроенный гидравлический подъемный механизм облегчает обследование и текущее техническое обслуживание. Уникальная конструкция с подъемником обеспечивает безопасность работ, не допуская травм персонала и повреждения оборудования.

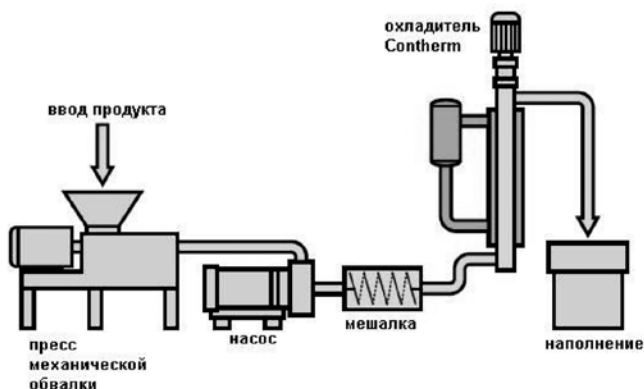
Варианты установки для экономии пространства

- Установка Contherm возможна как в горизонтальной, так и в вертикальной конфигурации. Но наибольший эффект достигается при вертикальной установке. Это обеспечивает следующие преимущества:
- Экономия ценной площади в производственном помещении
- Максимальную обработку продукта
- Оптимизацию процесса безразборной мойки и снижение риска загрязнения
- Быстрое снятие ротора для облегчения осмотра и технического обслуживания
- Эффективную продувку воздухом



### Описание процесса непрерывного охлаждения фарша ММО

Продукт — птица, говядина или свинина — подается в пресс механической обвалки, где мясо отделяется от костей. Затем мясо может смешиваться со специями и другими ингредиентами и быстро охлаждается в скребковом теплообменнике Contherm. Конечная температура продукта составляет 0–4 °С и достигается при использовании аммиака и фреона в качестве хладагента.



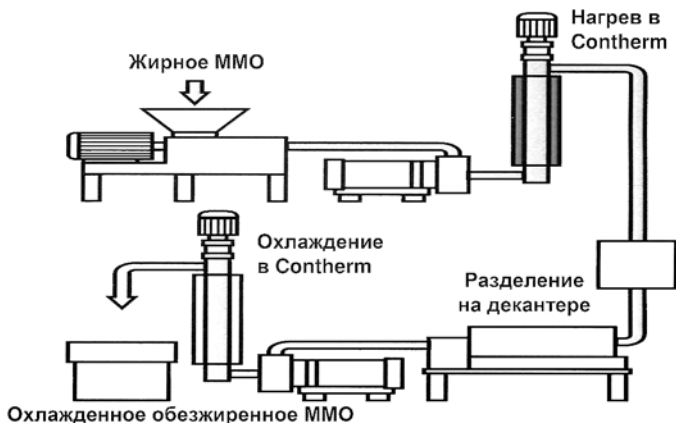
Преимущества по сравнению с обычными методами с применением CO<sub>2</sub>:

- благодаря непрерывности процесса, который позволяет повысить производительность и понизить затраты на рабочую силу, система Contherm обеспечивает максимальную рентабельность;
- по сравнению с обычной системой, использующей CO<sub>2</sub>, Contherm дает существенную экономию за короткий период времени за счет рециркуляции хладагента.

### Описание непрерывного процесса обезжиривания фарша ММО

Продукт — птица, говядина или свинина — подается в пресс механической обвалки, где мясо отделяется от костей. Затем полученное жирное ММО подается при помощи насоса в скребковый теплообменник Contherm где косвенно нагревается горячей водой до температуры 45–50 °С. Данная температура нагрева позволяет вытопить жир и в то же самое время не допускает денатурации белков мяса, то есть белки полностью сохраняют свою первоначальную структуру. Далее нагретая масса поступает на декантерную центрифугу, которая разделяет исходный фарш на обезжиренную массу и жир. После декантерной центрифуги обезжиренный фарш при помощи насоса поступает на охлаждение в скребковый теплообменник Contherm с целью стабилизировать фарш при хранении. Конечная температура продукта составляет 0–4°С, далее он направляется на упаковку, или дальнейшую обработку для изготовления мясных изделий (например гамбургеров, нагетсов).

Получаемый в результате центрифугирования жир может использоваться непосредственно на предприятии, например для изготовления вареных колбасных изделий, или, после дополнительной очистки от взвесей в высокоскоростном сепараторе, реализовываться в качестве жира пищевого качества.



Преимущества улучшения качества ММО фарша:

- Возможность использовать в качестве сырья ММО фарш самого низкого качества
- Уменьшение содержания жира в фарше более чем в 2 раза без изменения структуры белков
- Получение на выходе фарша сопоставимого с качеством фаршей из мяса самых высоких сортов (уменьшается содержание жира, кальция, улучшается структура фарша и цвет)
- Использование полученного фарша для диетического питания
- Получение жира пищевого качества
- Быстрая окупаемость линии.

## **ПОЛУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЕЛКОВ ПИЩЕВОГО КАЧЕСТВА ИЗ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ МЯСА И ПТИЦЫ НА ПРИМЕРЕ ТЕХНОЛОГИИ АЛЬФА ЛАВАЛЬ**

**А.С. Негоица**

*Коммерческий представитель ОАО «Альфа Лаваль Поток»*

***Животные функциональные белки нашли большое применение при производстве колбасных изделий и полуфабрикатов. Но в основном на Российском рынке представлены животные белки импортного производства, которые, в связи с мировым кризисом и растущим по отношению к рублю курсом доллара и евро, становятся все более не доступными для производителей мясной продукции, или, же приводят к удорожанию конечного продукта. Поэтому для компаний, организовавших эффективное производство животных белков, открываются новые коммерческие возможности. Для организации правильного производства этих белков необходимо использовать изготовленные профессионалами производственные линии и их технологические приемы. И, конечно, необходимо обеспечить надежное снабжение сырьем.***

В технологическом процессе переработки мяса образуется значительное количество побочных продуктов. Большая их часть обычно используется при производстве товарной мясокостной муки, являющейся основным компонентом кормов для животных. Однако сейчас во всем мире растет понимание того, что подобные субпродукты и иное похожее сырье можно превратить в богатый источник драгоценного пищевого белка с широким диапазоном областей применения, обладающий высоким экономическим потенциалом. Благодаря химическому составу и функциональным свойствам, животные белки являются альтернативой соевым изолированным белкам и могут использоваться при производстве мясных продуктов с целью полноценной замены мяса, повышения пищевой и биологиче-

ской ценности, улучшения органолептических свойств, усиления мясного вкуса и снижения себестоимости мясных продуктов.

Обладая многолетним опытом по выпуску технологических систем для производства пищевых продуктов, Альфа Лаваль разработала уникальную экономичную и экологичную технологию, с успехом применяемую на протяжении многих лет в Западной Европе и Северной Америке, позволяющую создать новые продукты и извлечь дополнительную прибыль за счет дополнительного извлечения белков и использования современного оборудования.

### **Что такое функциональные животные белки?**

Функциональные животные белки — это натуральные продукты, производство которых основано на термических (обезжиривание, обезвоживание) и механических (измельчение) процессах, без применения химических и ферментативных процессов, обеспечивающих натуральный и микробиологически стабильный продукт без каких-либо известных аллергенов.

Преимущества применения функциональных животных белков:

- увеличивают количество животного белка в мясных изделиях, повышают качественные показатели и питательную ценность готовой продукции;
- обладают высокой степенью связывания воды и эмульгирования жира;
- способствуют снижению потерь влаги при термообработке и хранении;
- формируют мясную консистенцию и структуру;
- улучшают качество нарезки продукции;
- имеют нейтральный запах и вкус;
- не содержат ГМО;
- сохраняют структуру в процессе замораживания/размораживания полуфабрикатов.

### **Достоинства технологии Альфа Лаваль**

Система непрерывной регенерации белков от Альфа Лаваль позволит вам:

- получить дополнительный доход от малоценных субпродуктов и материалов, ранее считавшимися безвозвратными потерями или имеющих низкую рыночную стоимость;
- продвинуть вашу компанию в новые, высокорентабельные сегменты рынка пищевой индустрии;
- производить пользующиеся спросом ингредиенты, играющие основную роль в обеспечении качества других продуктов питания;





- снизить потребление энергии и воды в технологическом процессе, обеспечить снижение эксплуатационных расходов;
- получить максимальную выгоду от низких капитальных затрат, благодаря компактности процесса;

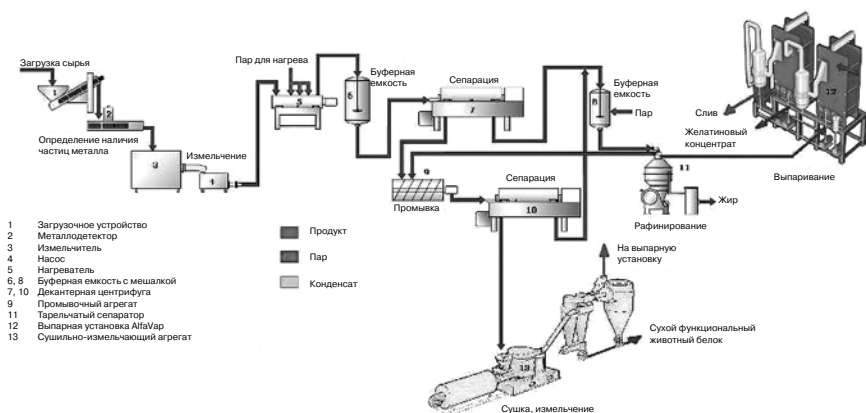
Системы непрерывной регенерации белков Альфа Лаваль позволяют перерабатывать практически любые виды пищевой мясной бескостной обрезки, высокожирных фаршей после механической дообвалки костей, соединительной ткани и жира, являющиеся побочными продуктами предприятий по переработке мяса и птицы.

### **Описание процесса**

В начале технологического процесса, представленном на упрощенной схеме, исходное сырье инспектируется на наличие металломагнитной примеси на металлодетекторе, затем измельчается для удобства его дальнейшей подачи при помощи насосов. Кроме того, измельченный материал можно нагреть быстрее и равномернее, при этом облегчается процесс выделения жира. Сырье подвергается нагреву паром в замкнутом нагревателе, где происходит вытапливание жира и эффективная коагуляция белков без окисления. Далее нагретый материал поступает в ультрагигиеничную декантерную центрифугу Альфа Лаваль, где происходит удаление воды и жира, в результате чего образуется фракция сырой белковой шквары. В большинстве случаев сырая белковая шквара требует, прежде чем она поступит во вторую декантерную центрифугу и преобразуется в обезжиренную белковую фракцию, проведения дополнительного этапа обезжиривания с использованием клеевого бульона или горячей воды. Обезжиренная сырая белковая шквара может быть либо законсервирована путем охлаждения до 3 °С в рассольном охладителе, либо очень быстро и бережно высушена и измельчена в специальных сушилках-измельчителях. В результате получается белковая функциональная мука с уровнем содержания влаги около 5% и крупностью до 200 мкм. Для обеспечения высокого качества функциональной белковой муки или сырой шквары их переработка должна производиться с исключительной осторожностью, с минимальным температурным или иными видами воздействия, которые могут повредить чувствительные белковые цепи — основу их высокого качества. Проведение переработки в условиях минимально допустимой температуры в течение минимально допустимого времени позволяет обеспечить неизменно высокое качество получаемых белковых продуктов, их прекрасный цвет и низкое содержание жиров.

### **Сушка белка**

Для сохранения функциональности чувствительных белков очень важно обеспечить минимальное температурное воздействие на них при сушке. Оборудование Альфа Лаваль позволяет свести это воздействие к минимуму, поскольку для этого используется воздух с температурой, при которой не происходит изменения таких характеристик как усвояемость и функциональность и в максимальной степени сохраняются вкусовые качества. Также, благодаря применению современных сушильно-измельчающих агрегатов достигается необходимая крупность белковой



муки, которая непосредственно отвечает за такое немаловажное функциональное свойство как скорость образования эмульсий. Высушенная белковая мука обычно потом охлаждается, после чего она может храниться в оптимальных условиях.

### Системы охлаждения

В тех случаях, когда белки в виде сырой шквары должны использоваться непосредственно для замены мяса (для образования белково-жировых эмульсий в куттере), желательно обеспечить соответствующий режим охлаждения. Перед закладкой на хранение и транспортировкой белковая шквава обычно охлаждается до температуры около 3 °С. Альфа Лаваль предоставляет системы охлаждения для белков, в которых, в зависимости от технических условий, в качестве холодильных агентов могут использоваться рассол, аммиак или азот.

### Обеспечение санитарных требований

В процессе переработки отходов предприятий по выпуску мясных продуктов, а также мяса птицы в пищевой белок необходимо гарантировать абсолютную чистоту конечного продукта. Поэтому система регенерации белка Альфа Лаваль сконструирована таким образом, чтобы режим гигиены обеспечивался на всех этапах технологического процесса. Система соответствует самым жестким нормативам по обеспечению качества и оборудована исключительно эффективными модулями автоматической очистки Cleaning-in-Place (CIP), установленными в наиболее критических по загрязнению местах системы.

### Жир как побочный продукт

Перерабатывающее оборудование Альфа Лаваль позволяет также получать пищевые жиры как побочные продукты, одновременно с получением пищевых белков. Эти жиры обладают хорошими органолептическими показателями, низким уровнем свободных жирных кислот или пероксидного числа и исключительно низким содержанием влаги. Это достигается при специальной обработке водожировой эмульсии после декантерных центрифуг на высокоскоростном тарельчатом сепараторе, который позволяет очистить животный жир от клевогого

бульона и взвешенных белковых примесей. Получаемые жиры высшего качества идеально подходят как для использования при производстве продуктов питания, так и для продажи на рынке нутрицевтиков.

### **Выпаривание клеевого бульона**

Оборудование Альфа Лаваль позволяет извлечь дополнительный доход из клеевого бульона путем концентрации выпариванием растворенного в воде белка и превращения его в имеющий спрос продукт, например в желатиновый концентрат для мясных желе или высокофункциональный растворимый животный белок после дополнительного обезжиривания концентрата в сепараторе с последующей сушкой. Выпаривание происходит в специальной компактной выпарной установке с восходящей пленкой AlfaVar™, оказывающей щадящее действие на белки, обеспечивая тем самым сохранение приятного вкуса. AlfaVar™ состоит из кассетных испарителей, в которых происходит бесконтактный нагрев продукта теплоносителем, например, выпаренной и сконденсированной из сушилки влагой. Создаваемый в испарителе при помощи вакуумного насоса вакуум позволяет снизить температуру кипения продукта, что благотворно сказывается на свойствах и качестве белка. Технология выпаривания AlfaVar™ обеспечивает минимальные энергозатраты при максимальной технологической эффективности процесса.

### **Дополнительные преимущества технологии**

Оборудование для регенерации белка Альфа Лаваль обеспечивает:

- эффективное удаление жира;
- максимальную степень эксплуатационной гибкости;
- исключительную надежность установки;
- строжайшее соблюдение санитарных норм;
- быструю и щадящую переработку, гарантирующую максимальную функциональность белка;
- простую модернизацию и расширение под изменившиеся требования.

### **Типичные характеристики продуктов, получаемых на линии Альфа Лаваль**

<b>Сырье</b>	<b>Белок, %</b>	<b>Жир, %</b>	<b>Содержание влаги, %</b>	<b>Функциональность</b>
Сухой животный белок (в зависимости от сырья)	85–90	5–10	4–6	Связывание воды 1:6–15 Связывание жира 1:6–15
Животный жир пищевого качества	–	>99,8	< 0,2	
Желатиновый концентрат	25–30	5–10	60–65	

## РАЗЛИЧИЯ В ПРИМЕНЕНИИ ЖИВЫХ И АТТЕНУИРОВАННЫХ ВАКЦИН ПРОТИВ КОКЦИДИОЗА У ПТИЦ

**Артур Палушевский**

доктор ветеринарных наук, Компания Panda, Польша  
Журнал «Птица и птицепродукты», № 3, 2011

**Кокцидиоз — это широко распространенный паразитоз птицы. Цикл развития проходит в двух фазах: в организме птицы и за его пределами. Характеризуется появлением патологических изменений в клетках пищевого тракта птицы принося реальные производственные потери. Всего науке известно 9 типов эймерий, 7 из них паразитируют у кур, 4 наносят экономический ущерб российским птицеводческим предприятиям — *E.acervulina*, *E.maxima*, *E.necatrix* и *E.tenella*.**

Чтобы организовать эффективную профилактику кокцидиоза, необходимо точно понимать механизм выработки иммунитета. Информация о биологии этого процесса хорошо описана в учебниках по паразитологии для студентов высших ветеринарных учебных заведений.

Методов контроля кокцидиоза существует несколько, но наиболее эффективным и одновременно соответствующим ожиданиям потребителей в наше время считается профилактика с применением вакцин. Способ вакцинации зависит от формы вакцины и целевой группы птиц. Профилактика имеет смысл в первые дни жизни птицы, для выработки сопротивляемости организма на весь производственный цикл.

В инкубаторе вакцинация водным раствором вакцины методом спрея в первые сутки жизни цыпленка дает только 90% гарантии. Птица опрыскивается каплями воды в 10 раз меньшими, чем их гелиевый аналог — вакцина Иммукоккс. При использовании водного раствора во время вакцинации из-за промокания перьев цыпленок теряет до 2 градусов внутренней температуры тела. Преимуществом гелиевых растворов вакцин является большая капля, а также равномерное распределение эймерий в геле, имеющем цветной оттенок. Такие капли склеиваются цыплятами в течение 3 мин после вакцинации, давая высокую эффективность усвоения соответствующей дозы вакцины без побочных эффектов.

В птичнике эффективность проводимой вакцинации также сильно ограничивается возможностями самих водных растворов вакцин при их использовании. Ооцисты в водных растворах оседают на дно поилок, не давая возможности контроля количества их потребления. Безусловно, лучшие результаты дает вакцинация методом выпаивания гелиевого раствора вакцины Иммукоккс. Его консистенция обеспечивает равномерное распределение ооцист в вакцине, привлекательный цвет помогает птицам потретьить опре-

деленное количество геля с конкретным числом ооцист, что дает высокую эффективность иммунизации.

В клетке вакцинация птицы водными растворами кокцидиозной вакцины невозможна. В случае проведения вакцинации в клетке водным раствором без фазы ротации можно спровоцировать неконтролируемое размножение болезнетворных ооцист и наступление патологических изменений. Полный успех вакцинации птицы в клетках возможен только в случае использования Иммукокса в гелиевой форме. Гелиевые «шайбы», которые очень легко готовятся, раскладываются по клеткам однократно, их хватает на первые 14 дней жизни цыпленка, что обеспечивает сопротивляемость птицы к кокцидиозу минимум на 24 месяца. Благодаря этому запущенная форма кокцидиоза (ошибочным является мнение, что это не касается птицы в клетках) может контролироваться, а производственные результаты могут быть на более высоком уровне, чем у птиц без иммунизации.

Принимая во внимание состав и степень жизнеспособности ооцист, наиболее эффективными вакцинами от кокцидиоза являются живые, а именно Иммукоккс (производство Vetech Lab., Канада), что напрямую влияет на результаты вакцинации.

Самым важным фактором в вакцинообработке, влияющим на развитие сопротивляемости организма птицы, является тип вакцины. Процесс образования сопротивляемости организма на клеточном и гуморальном уровнях сложный. Эффектом вакцинации является активизация процессов образования стабильных комплексов, защищающих от инвазий простейшими, такими как *Eimeria* spp.

Только полностью живые вакцины дают полную сопротивляемость от кокцидиоза без необходимости ротации вакцинации с применением кокцидиостатиков или других противопаразитарных препаратов. Это связано со свойствами задействованных в процессе образования иммунитета лимфоцитов Th1, макрофагов, к леток NK (Natural Killer cells — крупные лимфоциты, часть иммунной системы), а также с активностью цитокинов и лимфокинов. Этот комплекс полностью защищает пищевой тракт птицы от кокцидиоза, при этом развивается высокая местная клеточная сопротивляемость на уровне стенок кишечника, что тормозит негативную активность бактерий, таких как *Clostridium*, *E. coli* и адено-, парво- и цирковирусов. Атенуированные вакцины из-за процесса их подготовки (укороченное доведение ооцист до фазы зрелости лишает их патогенных свойств) теряют многие свои иммуногенные свойства.

Атенуированные вакцины содержат повышенное количество ооцист, что даже при малейшей зоогигиенической ошибке в промышленной среде или способе подачи вакцины приводит к наступлению патогенных изменений в пищеварительном тракте птицы. Это провоцирует проявление клинического кокцидиоза и развитие ряда вторичных заболеваний (чаще всего с клиникой некротического воспаления кишечника). Применение атенуированных вакцин часто заканчивается необходимостью дачи кокцидиостатиков в постоянной программе или в ротации с медикаментами из-за свойств этих ооцист и способе выработки сопротивляемости в кишечнике (лимфоциты Th2), а в месте неправильно размноженных вакцинных ооцист сразу же размножаются патогенные. Замечено также параллельно нарастающая сопротивляемость ооцист эймерий к препаратам, используемым в борьбе с ними.

Эти проблемы не касаются живой вакцины Иммукокк против кокцидиоза. Количество ооцист в дозе вакцины Иммукокк позволяет полностью, без побочных эффектов выстроить иммунитет к болезнетворным кокцидиям. Применение живых вакцин не требует технологических перерывов, ротационных программ с кокцидиостатиками и т.д. На всякий случай ученые выработали эффективные методы контроля в случае чрезмерного размножения ооцист около 14 дня после проведения вакцинации, являющихся следствием технологических ошибок (влажность и другие нарушения в среде птичника). Применение ампролиума в профилактической дозе (50% от лечебной) в течение 2-х суток позволит сократить количество ооцист и снять небольшие клинические признаки, вызванные циклом развития вакцинных кокцидий. Применение вакцины Иммукокк — это наиболее дешевый метод контроля кокцидиоза, позволяющий полностью контролировать качество выработки иммунитета, благодаря возможности полного использования свойств живых ооцист при полном контроле их количества в производственных условиях.

Подводя итог, констатируем, что идеальная вакцина против кокцидиоза птиц должна иметь возможность применения в различных условиях (инкубатор, первые дни в птичнике, и в клетке). Вакцина должна быть живая (не аттенуированная), дающая полную сопротивляемость, без опасений, что может наступить поствакцинный кокцидиоз, без необходимости применения кокцидиостатиков или других противопаразитарных препаратов, без потребности в технологических перерывах и применении химических субстанций.

Исследования показывают, что вакцина Иммукокк более других отвечает всем требованиям рынка. В ее состав входят только живые ооцисты, специально выведенные для конкретной целевой группы. Ее уникальная и запатентованная гелиевая форма оставляет конкурентов за спиной по многим причинам. Ее можно применять в инкубаторе в форме гелиевого аэрозоля (Гель Спрей — равномерное распределение ооцист в геле и быстрое поглощение его цыплятами) или приготовить гелиевые шайбы и поместить их в транспорте (1 шайба на 100 птиц обеспечивает дополнительную гидратацию в случае длительной транспортировки). Иммукокк можно применять в первые сутки в птичнике методом простого выпаивания через поилки в легком гелиевом растворе (4 мл/гол.). Можно, наконец, проводить вакцинацию Иммукоксом для птицы в клетках (гелиевые шайбы), что позволит защитить птицу от кокцидиоза, не ограничиваясь методами содержания.

Принимая во внимание более чем 25-летний опыт производителя вакцины Иммукокк, полученные за это время результаты более чем в 40 странах мира, а также личный опыт автора, следует считать вакцину Иммукокк наиболее пригодной и рекомендованной к применению в птицеводстве по сравнению с вакцинами других производителей.

## КОМПЛЕКСНЫЙ МОНИТОРИНГ КОКЦИДИОЗА, ЕГО ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА

**Артур Палушевский**

д-р вет. наук, Компания Panda, Польша

**Наталья Яковлева**

президент компании, ветеринарный врач ГК «АВИС»

Журнал «Птица и птицепродукты», № 5, 2011 г.

**Кокцидиоз является одним из самых серьезных технологических заболеваний всех видов сельскохозяйственной птицы на сегодняшний день. Это заболевание наносит большой экономический урон птицеводству всех стран. Некогда популярный, но быстро становящийся неэффективным метод борьбы с кокцидиозом при помощи кокцидиостатиков, благодаря быстрой адаптации ооцист эймерий к действующему веществу химических препаратов, не оправдывается даже относительной дешевизной обработки. Вакцинация цыплят в возрасте от 1 до 5 дней все больше вытесняет кокцидиостатики из программы противопаразитарных обработок промышленного птицепоголовья. Современная ветеринарная промышленность предлагает различные продукты по борьбе с кокцидиозом и все они разной эффективности.**

Контроль проявления кокцидиоза по-прежнему представляет собой диагностическую проблему для многих клиницистов и сотрудничающих с ними лабораторий. Наличие ооцист эймерий в фекалиях птицы многие ошибочно принимают за заболевание кокцидиозом. Практически не бывает ситуаций, когда бы в фекалиях птицы не обнаруживали ооцисты того или иного вида эймерий. Часто лаборатория находит в фекалиях птицы после обработки кокцидиостатиками и аттенуированными вакцинами ооцисты эймерий как патогенных форм, так и вакцинных. Кокцидиостатики подавляют развитие новых поколений патогенных ооцист вместе с представителями нормофлоры. В случае 100%-ной эффективности они «стерилизуют» кишечный тракт птицы, пока приспособленные ооцисты не привыкают к действующему веществу, что часто переводит кокцидиоз в субклиническое течение болезни. В этом случае ветеринарные специалисты проводят ротацию препаратов, в основном опираясь на клинические проявления и на результаты вскрытий, методом пробных обработок птицепоголовья разными видами препаратов.

Аттенуированные вакцины из-за процесса их подготовки (укороченное доведение ооцист до фазы зрелости лишает их патогенных свойств) теряют многие иммуногенные свойства, что при нарушениях в технике вакцинации может вызывать патогенные изменения с проявлением клинической картины кокцидиоза и сопутствующих ему заболеваний. На слизистой кишечника при этом на месте неправильного размножения аттенуированных ооцист размножаются патогенные. При этом в фекалиях птицы будут обнаружены как патогенные формы ооцист эймерий, так и вакцинные.

Механизм выработки иммунитета при вакцинации живой вакциной Иммукок канадского производства, основан на контролируемом заселении кишечника птицы вакцинными ооцистами контролируемого количества, что позволяет организму птицы эффективно выработать клеточный и гуморальный иммунитет против кокцидиоза. Соответственно при лабораторном исследовании фекалий можно будет найти вакцинные ооцисты, при этом сам факт их присутствия оценивается как позитивный, поддерживающий баланс микрофлоры кишечника, не оставляя патогенным формам кокцидий никакого шанса на присутствие в микросреде ЖКТ птицы, исключая факт возникновения клинической и субклинической формы протекания болезни.

Диагноз на кокцидиоз ставится на основе совокупности ряда факторов, где учет наличия ооцист эймерий в фекалиях является просто дополнительным. При постановке диагноза необходимо учитывать клинические признаки, оценивая и падеж, и патолого-анатомические изменения в кишечнике птицы на вскрытии, и лабораторную диагностику, определяя морфологию ооцист, их количество в 1 г фекалий, а также средний общий балл поражений. Правильная диагностика позволит определить форму протекания кокцидиоза, видовой состав патогенных эймерий, что поможет безошибочно определить эффективность обработок птицепоголовья от кокцидиоза.

Почти 30-летний международный мониторинг показывает, что у невакцинируемых Иммукоксом стад птицы в большинстве случаев кокцидиоз протекает в субклинической форме и все чаще встречаются тяжелые клинические случаи.

Очевидные признаки кокцидиоза, такие как разжижение фекалий или характерные поносы, повышенное потребление корма, снижение приростов массы тела у бройлеров и понижение яйценоскости у племенных кур дорого обходятся предприятиям. Учитывая общий объем потерь от продуктивности птицепоголовья, ясно видно, что экономия на дешевой обработке кокцидиостатиками не перекрывает экономических потерь от субклинического течения кокцидиоза и негативно отражается на общих экономических показателях, а повышенная смертность птицы при кокцидиозе влечет за собой огромные финансовые потери.

Для диагностики отбирают ослабленную птицу или свежий падеж. Исследования необходимо проводить немедленно по прибытию патологического материала в лабораторию. Визуальные патологические изменения постепенно исчезают с течением времени после смерти птиц, чем быстрее проведены исследования, тем более ясная картина возможных поражений будет доступна для исследования. Лучше, если птица, подозреваемая в кокцидиозе, прибывает в лабораторию живой, чтобы необходимый убой был сделан непосредственно перед последующими исследованиями. То же самое касается первого этапа лабораторных исследований. Любая задержка в проведении исследований может привести к фальсификации результатов исследований.

В самом начале следует оценить состояние перьев и подошвы ног на содержание влаги, изменения в цвете. При подозрении на кокцидиоз, сначала при вскрытии необходимо определить области возможного поражения кишечника, для этого проводят немедленное вскрытие желудочно-кишечного тракта по всей длине для выявления патологических изменений, характерных для отдельных



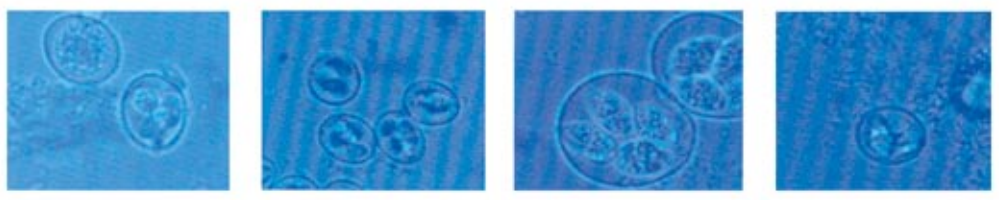
**TABLE 33.1 DIFFERENTIAL CHARACTERISTICS FOR 8 SPECIES OF CHICKEN COCCIDIA \***

		DIAGNOSTIC CHARACTERISTICS IN RED								SPECIES OF COCCIDIAL VULGATITY	
DIFFERENCES		<i>E. acervulina</i>	<i>E. brunetti</i>	<i>E. maxima</i>	<i>E. mitis</i> †	<i>E. nivelli</i> †	<i>E. necatrix</i>	<i>E. praecox</i>	<i>E. tenella</i>	<i>E. hegneri</i>	
MACROSCOPIC LESIONS	AGE						large chickens, no coccidia				
	PARASITES										
MACROSCOPIC LESIONS		light orange or white faint yellow coloration in upper ileum small yellowish granules conspicuously protruding into the lumen	irregular reddish mottled patches extending to lower ileum	thickened walls Multiple blood-filled puslike granules	to 20% of the ileum to terminal part of caecum	light orange colored patches of caecum Heavy infection protruding white concreting granules	reddish white conspicuous granules protruding into the lumen	no lesions focal nodules	light, yellowish granules granules protruding into the lumen colored blood	profuse hemorrhagic patches	
MICROSCOPIC CHARACTERISTICS	WILLIAMSONS	41 25 44	35 25 35	35 25 35	35 25 35	35 25 35	35 25 35	35 25 35	35 25 35	35 25 35	
	COCCIDIA RESEMBLING FROM ORIGINALS									not available	
	LENGTH x WIDTH	av = 18.3 x 14.8	20.0 x 16.8	20.0 x 16.8	15.0 x 14.2	15.0 x 14.2	15.0 x 14.2	22.0 x 17.0	21.0 x 17.0	19.0 x 15.0	
	LENGTH x WIDTH x THICKNESS	17.7, 30.2 12.7, 16.2	30.7, 30.3 18.1, 24.2	30.7, 30.3 18.1, 24.2	11.7, 18.7 11.0, 18.0	11.7, 18.7 11.0, 18.0	11.7, 18.7 11.0, 18.0	13.2, 22.7 11.7, 18.5	19.0, 29.7 15.7, 19.8	19.0, 29.7 15.7, 19.8	19.0, 29.7 15.7, 19.8
	COCCIDIAL SHAPE AND HOOK LENGTH/WIDTH	oval 1.25	oval 1.37	oval 1.47	subcircular 1.20	subcircular 1.20	subcircular 1.20	oval 1.16	oval 1.24	oval 1.16	broadly oval 1.08
SCHEIDT'S MARK IN MICROSCOPE	13.5	30.0	34.4	15.1	15.1	15.1	65.5	23	34.0		
PARASITE LOCATION IN TISSUE SECTIONS	epithelial	2nd generation subepithelial	epithelial subepithelial	epithelial	epithelial	epithelial	2nd generation subepithelial	epithelial	2nd generation subepithelial	epithelial	
DIAGNOSIS (HEPATIC TISSUE SECTION)	37	120	121	90	93	93	138		11	99	
SPORULATION TIME (MINIMUM DAYS)	17	18	30	15	12	15	12	12	16	18	

† - From Norion and Joyner (1982)  
 ‡ - As described by Edgar and Siebold (1964)  
 ⊕ - Compiled from various sources (1982)

Peter L. Long and W. Malcolm Reid  
 Department of Poultry Science  
 The University of Georgia, Athens

*Eimeria tenella*      *Eimeria acervulina*      *Eimeria maxima*      *Eimeria necatrix*



Визуально поражения могут выглядеть следующим образом:



## ИММУКОКС ДЛЯ ЦЫПЛЯТ

### Живые ооцисты

*Eimeria acervulina*, *E. maxima*, *E. necatrix*, *E. tenella*

### ГЕЛЕВАЯ ФОРМА

- 100% эффективность вакцинации за счет контролируемого числа ооцист в дозе, без побочных эффектов формируется иммунитет к болезнетворным кокцидиям
- Равномерное распределение ооцист в геле – ооцисты не выпадают в осадок, гель можно приготовить любой плотности
- Исключается испарение вакцинального раствора – гель защищает вакцинальные ооцисты
- Возможность вакцинации в инкубаторе спреем – цыплята остаются сухими, не переохлаждаются, как от водного раствора
- Возможность вакцинации в птичнике на полу
- Возможность вакцинации в клетке
- Успешный долгосрочный международный опыт применения
- Не требует технологических перерывов, ротационных программ с кокцидиостатиками и прочими противопаразитарными препаратами
- Низкая себестоимость обработки

**В отличие от прочих аттенуированных вакцин, задаваемых в водных растворах, живая вакцина Иммукоккс – надежное и простое решение в борьбе с кокцидиозом!**

## ИММУКОКС – настоящая защита!

**Цена 3 500 рублей с НДС за 1 тысячу доз.**

Дополнительная научная информация об успешном применении живой вакцины Иммукоккс в странах СНГ, Америке, Канаде и Европе – по Вашему запросу в офисе компании АВИС.



видов эймерий. Эти изменения типичные, характерные, и не могут быть спутаны с другими. Ниже приведена таблица из трудов Департамента научного птицеводства Университета Джорджии (США), на которой показаны области поражений кишечника птицы при заражении разными видами Эймерий, а также их морфологические особенности.

Следующим шагом исследования является подсчет количества ооцист в 1 г фекалий, для определения степени инвазии. Метод, позволяющий провести это исследование, называется OPG (oocysts per gramm), в переводе — «ооцист на грамм». Методика позволяет не только подсчитать количество ооцист в 1 г фекалий, но также определить морфологические особенности кокцидий и их видовой состав. Исследуемый материал исследуется под микроскопом до его переноса в камеру МакМастера. Внешне разные виды эймерий очень отличаются друг от друга.

Подсчет ооцист проводится в камере МакМастера. Методика достаточно проста, основана на подготовке рабочего раствора определенной концентрации, фактическим подсчетом в камере МакМастера. Расчет количества ооцист производится по формуле, что позволяет безошибочно определить концентрацию ооцист в 1 г фекалий. Получить информацию о методике проведения вышеуказанного исследования, приобрести камеру МакМастера, а также согласовать возможность проведения стажировки по комплексной диагностике кокцидиоза в Польше можно, обратившись в московский офис Ветеринарной компании «АВИС».

Параллельно с проведением вышеперечисленных исследований, описание патологических изменений, выявленных на вскрытии, а также результатов OPG исследования, данные заносятся в таблицы, в соответствии с мировыми стандартами проведения оценки степени зараженности кокцидиозом. Это так называемый метод LS (Lesion Scoring). После исследования 5–10 голов птицы, сопоставляются собранные в таблице количество и качество патологических изменений, а затем определяется TMLS (средний общий балл поражения). Результаты всех проводимых исследований, таких как клиническое обследование стада, подтверждение клинических симптомов, оценка масштабов патологических изменений (насколько они глубоки и масштабны), появление поражений желудочно-кишечного тракта, отметка высокого TMLS и наличие определенного количества ооцист в 1 г кала во время OPG исследования, позволяет провести полную диагностику птицеполовья на кокцидиоз с определением формы течения кокцидиоза.

Правильно поставленный диагноз поможет врачу безошибочно выбрать методы борьбы с этой «дорогой» для птицефабрик болезнью. Ошибкой, свидетельствующей о поверхностных исследованиях, является лабораторный диагноз «кокцидиоз», основанный исключительно на подтверждении наличия ооцист методом наблюдения под микроскопом.

Правильно проанализированная клиническая картина поражения стада птиц кокцидиозом, в каждом отдельном случае избавит специалистов от иллюзий об эффективной борьбе против кокцидиоза с применением кокцидиостатиков и аттенуированных вакцин и выявит субклинические формы течения болезни.

Обязательно необходимо учитывать при лабораторной диагностике методы обработок птицы от кокцидиоза; важно информировать научно-исследователь-

ские центры и диагностические лаборатории, которые получили образцы фекалий птиц, каким обработкам подвергалась птица, чтобы лаборанты понимали появление в фекалиях тех или иных видов эймерий и различали вакцинные виды от патологической инвазии.

При обработке птицы живой вакциной Иммукоккс, наличие ооцист является желательным, и отражает лишь поддержание уровня ооцист в желудочно-кишечном тракте, которые обеспечивает баланс и защищают слизистую оболочку кишечника от развития патологической формы кокцидиоза.

Ущерб от протекания субклинической формы кокцидиоза огромен. Поэтому наибольшей удачей птицеводческого рынка России является вакцина Иммукоккс для индеек и цыплят кур. Это единственная уникальная вакцина, содержащая живые вакцинные неаттенуированные ооцисты контролируемого количества, позволяющая эффективно вырабатывать иммунитет против кокцидиоза определенного вида птиц.

Уникальная гелевая форма вакцины Иммукоккс, задаваемая выпойкой или в виде гелевых шайб для клеточного содержания, обеспечивает полную сопротивляемость к кокцидиозу на весь производственный цикл уже после однократной вакцинации в первые дни жизни птенцов. После применения вакцины Иммукоккс, за счет эффективного формирования гуморального и клеточного иммунитета, не нужно применять кокцидиостатики или делать перерывы в использовании вакцины.

Мировой опыт диагностики кокцидиоза очень показателен. Кокцидиоз — это заболевание, которого можно избежать с помощью вакцинации птицы уникальным продуктом — живой вакциной против кокцидиоза Иммукоккс, которая имеет почти 30-летний успешный опыт применения более чем в 40 странах мира. Всем, кто сомневается в серьезности этой дорогостоящей в затратах болезни, может помочь методика проведения правильной комплексной постановки диагноза. Потребность в серьезной профилактике кокцидиоза методом вакцинации живой вакциной Иммукоккс, очевидна и соответствует мировой тенденции в эффективной борьбе с кокцидиозом.

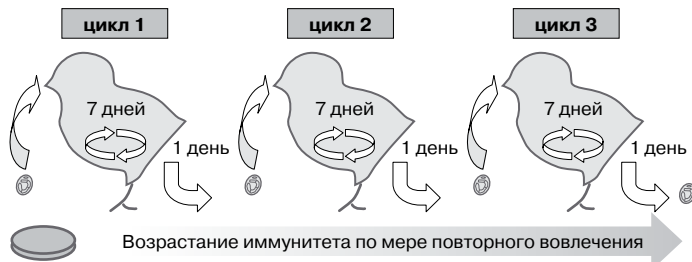
### СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ СОБЫТИЙ, ПРОТЕКАЮЩИХ ПОСЛЕ НАЗНАЧЕНИЯ ВАКЦИНЫ IMMUSOX® (для нужд выявления отклонений)

**Вакцина (живая, в гелевой форме) зарегистрирована в РФ.  
За консультациями по вопросам приобретения и применения обращайтесь  
в ООО «АВИС» (495) 225-32-77**

1-й цикл		2-й цикл	
с 1 по 5 день вакцинации	с 6 по 8 день вакцинации	с 9 по 12 день вакцинации	с 13 по 14 день вакцинации
Связанной с кокцидиозом смертности нет. Для завершения жизненного цикла надо не менее 6 дней	Ооцисты кокцидий выделяются с пометом. Однако, их численность все еще недостаточна для того чтобы вызвать гибель птиц.	Смертность не выявляется, большинство микроорганизмов спорулируют, либо пребывают в иных ранних стадиях жизненного цикла	Численность повторно вовлеченных в жизненный цикл ооцист вызывает умеренную реакцию. В течении этих дней смертность может удвоиться от носительно нормы
<b>НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОКЦИДИОСТАТИКИ!</b>			
Не использовать веществ с антикокцидиальными свойствами, такие как тетрациклины и сульфамидные препараты, так как это нарушит процесс формирования иммунитета			

3-й цикл		4-й цикл	
с 15 по 20 день вакцинации	с 21 по 22 день вакцинации	с 22 по 26 день вакцинации	с 28 после вакцинации и далее
Связанной с кокцидиозом смертности нет. Присутствуют только ранние стадии жизненного цикла	Численность ооцист достаточна для того, чтобы вызвать умеренную реакцию. В течении этих дней смертность может удвоиться относительно нормы	Связанной с кокцидиозом смертности нет. Присутствуют только ранние стадии жизненного цикла	Ооцисты кокцидий выделяются с пометом. При этом их численность минимальна ввиду развившегося иммунитета. Теперь птица уже не восприимчива к кокцидиозу.
Применение лекарственных препаратов на данном этапе не оказывает влияния на формирование иммунитета против кокцидиоза			

### ПОВТОРНОЕ ВОВЛЕЧЕНИЕ В ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ



Vetech Laboratories Inc.  
131 Malcolm Road  
Guelph, Ontario, N1K 1A8, Canada  
Telephone: (519) 822-2994  
US & Canada only: 1-800-973-3365  
Fax: (519) 822-9471  
immucox@vetechnic.com  
www.vetechnic.com

## ВСЕГДА В ПРОДАЖЕ

---

**ИММУКОКС для цыплят** 3500 руб./1000 доз  
(вакцина против кокцидиоза) с НДС

---

**ИММУКОКС ДЛЯ ИНДЕЕК** 132\$ с НДС  
(вакцина против кокцидиоза)

---

**ГЕ-ВАК ДЛЯ ИНДЕЕК** 82\$ с НДС  
(вакцина против гемморагического энтерита)

---

**СПЕКТРА-КОЛ** 1957 руб.  
(6 млн ЕД колистина сульфата в 1 г с НДС за 1 кг  
водорастворимого порошка)

---

**СПЕКТРА-ФЛОР** 2900 руб.  
(10% оральный рствор флорфеникола) с НДС за 1 л

---

**СПЕКТРА-ТИЛ** 4150 руб.  
(300 мг тилмикозина фосфата в 1 мл с НДС за 1 л  
орального раствора)

---

**СПЕКТРА-КОКС** 1720 руб.  
(2,5% оральный раствор толтразурила) с НДС за 1 л

---

**СПЕКТРА ВЕТ** – ветеринарная производственная компания, расположенная в Королевстве Иордания. Производственная база полностью соответствует стандартам GMP Farma. Компания **СПЕКТРА ВЕТ** производит ветеринарную продукцию ПРЕМИУМ класса и отводит большую роль безопасности продуктов питания и здоровью людей.

Стерильное производство ветеринарной продукции **СПЕКТРА ВЕТ** дополняет **специальная система подготовки воды**, применяемая для производства препаратов.

## Контроль качества

Департамент Контроля Качества – это многофункциональная команда ученых с прекрасным научным опытом, тренированным по USP, EP/BP, GMP и GLP стандартам, целью которых является высокий стандарт требуемого качества **СПЕКТРА ВЕТ**.

## СПЕКТРА ФЛОР

### раствор для орального применения

#### Вид животных и показания к применению:

Все виды с/х птицы. Относится к группе синтетических производных тиамфеникола. Д. в. флорфеникол 10% раствор. Широкий спектр активности против *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Escherichia coli*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Salmonella spp.*, *Pasteurella spp.*, *Bordetella bronchiseptica*, *Haemophilus spp.*, *Fusobacterium necrophorum*, *Klebsiella pneumoniae*, а также микоплазм *M. hyopneumoniae* и *M. hyorhinis*. Эффективен при колисептицемии, пастерелле, стафилококкозе, респираторных болезнях бактериальной этиологии, в том числе вызванных *Ornithobacterium rhinotracheale*.

#### Способ применения и дозы:

Орально с питьевой водой. 100 мл/100 л воды в течение 5-х дней (20 мг флорфеникол/кг живого веса).

#### Период ожидания:

Мясо птицы: 7 дней.

**Цена: 2 900 рублей с НДС за 1 литр**

## СПЕКТРА КОЛ

### водорастворимый порошок

#### Вид животных и показания к применению:

Д. в. Колистина сульфат – 6 000 000 МЕ (300 мг) в 1 г Спектра Кола.

Для лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний, вызванных Гр- микроорганизмами, в том числе *E. coli*, *Salmonella*, *Pasteurella*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Haemophilus*.

Яйца кур-несушек в период применения лекарственного препарата разрешается использовать в пищевых целях без ограничений!

Не обладает аллергизирующим, эмбриотоксическим, тератогенным и мутагенным действием!

#### Способ применения и дозы:

Орально с питьевой водой – 100 000 МЕ/кг живого веса.

**Птица:** 0,5 г /10 л воды в течение 3–5 дней.

**Телята и овцы:** с питьевой водой или молоком 1,0 г/100 л в течение 3–5 дней, что эквивалентно (1 г /100 кг живого веса).

#### Период ожидания:

Мясо: 3 дня.

**Цена: 1 957 рублей с НДС за 1 кг** (упаковка по 1 кг)

**Спектра Кол** в 5 раз концентрированнее и более чем в 2,5 раза дешевле при обработке.

## СПЕКТРА ТИЛ

### раствор для орального применения

#### Вид животных и показания к применению:

Относится к группе макролидных антибиотиков. Д. В. тилмикозина фосфат (300 мг тилмикозина фосфата в 1 мл раствора). Обладает выраженной активностью в отношении *Mycoplasma gallisepticum*, *M. Synoviae*, *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma bovis*, *M. dispar*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, а также других микроорганизмов, чувствительных к тилмикозину.

#### Способ применения и дозы:

Орально с питьевой водой.

**Цыплята и индюки:** 30 мл/100 л воды (75 мг тилмикозина/л воды) в течение 3-х дней. **Цыплята:** 15–20 мг тилмикозина/кг, индюки 10–27 мг тилмикозина/кг живого веса.

**Телята:** 1 мл/20 кг живого веса, два раза в день, в течение 3–5 дней (12,5 мг тилмикозина/кг живого веса).

**Свиньи:** 80 мл/100 л воды (200 мг тилмикозина/л воды) в течение 5 дней (15–20 мг тилмикозина/кг живого веса).

#### Период ожидания:

Цыплята: 12 дней; индюки: 19 дней; телята: 42 дня; свиньи: 14 дней.

**Цена: 4 150 рублей с НДС за 1 литр**

## СПЕКТРА КОКС

### раствор для орального применения

#### Вид животных и показания к применению:

Д. В. 2,5% Толтразурил. Лечение и профилактика кокцидиоза у бройлеров, вызванного *Eimeria tenella*, *E. maxima*, *E. acervulina*, *E. brunetti*, *E. mitis* и *E. necatrix*, а у индюков – *E. adenoides*, *E. meleagridis*.

#### Способ применения и дозы:

Орально с питьевой водой – 7 мг/кг живого веса.

**Бройлеры и индюки:** для профилактики – 1 мл/л питьевой воды (25 ppm) в течение 48 часов; для лечения – 3 мл/л питьевой воды (75 ppm) в течение 8 часов.

#### Особые указания:

Спектра кокс совместим с кормовыми добавками, витаминами и другими лекарственными средствами!

#### Период ожидания:

Мясо птицы: 5 дней.

**Цена: 1720 рублей с НДС за 1 литр**





## Особенно для малышей!

### СПЕКТРА ФЛОР

ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ БРОЙЛЕРОВ,  
РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КУР И ИНДЕЕК!

Широкий спектр активности против **Staphylococcus spp.**, **Streptococcus spp.**, **Escherichia coli**, **Actinobacillus pleuropneumoniae**, **Pasteurella spp.**, **Bordetella bronchiseptica**, **Haemophilus spp.**, **Fusobacterium necrophorum**, **Klebsiella pneumoniae**, а также микоплазм **M. hyopneumoniae** и **M. hyorhinis**. Эффективен при колисептицемии, пастереллезе, стафилококкозе, респираторных болезнях бактериальной этиологии, в том числе вызванных **Ornitobacterium rhinotracheale**, а также других первичных и вторичных инфекций, возбудители которых чувствительны к флорфениколу.

### СПЕКТРА ТИЛ

ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ТЕЛЯТ, ПОРОСЯТ  
И ВСЕХ ВИДОВ С/Х ПТИЦЫ!

Тилмикозин, входящий в состав препарата, обладает выраженной активностью в отношении **Mycoplasma gallisepticum**, **M. Synoviae**, **Mannheimia haemolytica**, **Pasteurella multocida**, **Mycoplasma bovis**, **M. dispar**, **Mycoplasma hyopneumoniae**, **Pasteurella multocida**, **Actinobacillus pleuropneumoniae**, а также других микроорганизмов, чувствительных к тилмикозину.



Торговый представитель в России  
109004, Москва, ул. Николаямская, 55  
Тел./факс (495) 225-32-77, [www.avisvet.ru](http://www.avisvet.ru)

