

# Информационный буклет

На пути к безупречному инкубаторию –  
воспользуйтесь привилегией получить  
экспертные знания от поставщика  
Вашего оборудования

Jamesway - январь 2016



## На пути к безупречному инкубаторию – воспользуйтесь привилегией получить экспертные знания от поставщика Вашего оборудования

### Оглавление

1. Введение.....	3
2. Управление инкубаторием: работы невпроворот.....	4
2.1. Растущий объём сложных задач	4
2.2. Возросшее значение качественного управления инкубаторием	5
3. Шесть причин, вызывающих беспокойство у современных управляющих инкубаторием .....	6
3.1. “Сложно найти сотрудников, развить их профессиональные умения и поддерживать в них мотивацию”	6
3.2. “Использование технологически продвинутого оборудования требует специальных знаний”	6
3.3. “Постоянный поиск средств на обновление оборудования”	7
3.4. “Мы всегда должны быть готовы к выходу оборудования из строя”	8
3.5. “Нам необходимо постоянно адаптироваться к меняющимся нормам и ожиданиям ”	8
3.6. “Сложно выявить причины снижения производительности или ухудшения качества”	8
4. Комплексная стратегия сокращения рисков .....	10
5. Четыре столпа безупречного инкубатория.....	11
5.1. Сокращение рисков, связанных с работой оборудования	11
5.2. Сокращение рисков, связанных с внутренней организацией	12
5.3. Сокращение рисков, связанных с организацией снабжения	13
5.4. Мониторинг качества выпускаемой продукции	15
6. Заключение .....	16

### Примечание

Несмотря на то, что сбор и подготовка информации для данной публикации осуществлялись с особой тщательностью, Jamesway и другие соавторы не несут ответственности за последствия, к которым может привести использование информации или данных, содержащихся в данной публикации.

Авторское право© Jamesway.

Воспроизведение данного материала возможно только в полном несокращённом виде с указанием авторства Jamesway.

## 1. Введение

Должность управляющего инкубаторием, возможно, самая стрессовая во всей пищевой отрасли. Управляющий инкубаторием является главным сотрудником, от которого зависит бесперебойная и отлаженная работа инкубатория, в процессе которой ему постоянно приходится решать задачи и вопросы различной сложности, такие как максимизация продуктивности, найм и продолжительное сотрудничество с квалифицированным персоналом, использование надёжного и доступного инкубационного оборудования, качество племенного материала, увеличение административной нагрузки.



В данном буклете кратко изложены основные причины проблем, с которыми сталкивается современный управляющий инкубаторием, и предлагается доступная стратегия их устранения. Стратегия базируется на осуществлении контроля за четырьмя производственными аспектами: оборудование, внутренняя организация, снабжение, качество выпускаемой продукции. Согласно нашему основному принципу, управляющий инкубаторием должен развивать и поддерживать открытый диалог с племенными хозяйствами, птичниками, а также с поставщиком своего оборудования. Накопленные поставщиком оборудования экспертные знания и опыт могут иметь решающее значение при выявлении причин возникновения тех или иных проблем.

## 2. Управление инкубаторием: работы невпроворот

### 2.1. Растущий объём сложных задач

Многое изменилось в управлении инкубаторием с момента ранней индустриализации птицеводческой отрасли. Инкубатории стали частью этого индустриализационного процесса в 1940-х годах<sup>i</sup>. Обособленное производство комбикормового завода, инкубатория, птичников и



убойного цеха способствовало увеличению производительности и сокращению риска потенциальных заболеваний, распространяющихся в производственных зонах. Это также дало возможность оптимизировать управление и контроль на отдельных этапах производства. Перед инкубаториями, в свою очередь, стояла задача производить максимально возможное количество здоровых цыплят из имеющихся партий оплодотворённых яиц. Это заставило управляющих инкубаторием максимально сконцентрироваться на предельном увеличении процента вывода, а также уделять большое внимание инкубационному оборудованию наряду с технологическим процессом.

Вместе с тем, работа управляющего инкубаторием с годами превратилась в чрезвычайно сложную профессию по ряду причин:

- **Увеличение объёмов**—Производственные объёмы сильно выросли в связи с увеличением потребления мяса птицы и экономии за счёт роста производства. В США годовое потребление мяса птицы увеличилось с 36.9 фунтов на человека в 1965 до 82.8 фунтов в 2010 и до 90.1 фунтов в 2015<sup>ii</sup>. В ближайшие годы и десятилетия ожидается продолжение роста данного показателя. Параллельно с этим, инкубатории развивались из небольшого производственного подразделения только с одним инкубатором малой мощности в огромные производственные объекты с несколькими высокопроизводительными инкубаторами большой вместимости. Сегодня инкубатории с недельной производительностью более 1 миллиона яиц уже являются нормой. Тенденция на сегодняшний день заключается в дальнейшем развитии мощностей инкубаториев, чья производительность уже составляет 4 миллиона яиц в неделю, что подразумевает ещё большее увеличение обязанностей для управляющего инкубаторием.
- **Ужесточение требований**—Требования к использованию антибиотиков, безопасности применения дезинфектантов, условиям содержания животных и обращению с ними с годами стали жёстче и взыскательнее, особенно под влиянием общественного давления. В связи со всем этим у управляющего инкубаторием появляются дополнительные трудности и задачи.
- **Ожидание улучшения результата на последующих этапах производства**—Наряду с процентом вывода, который продолжает иметь первостепенное значение на любом инкубатории, птицефабрики теперь ещё и устанавливают более высокие стандарты качества суточных цыплят, чем это было, к примеру, несколько лет назад. Недавние исследования<sup>iii</sup> выяснили, что качество цыплят и однородность вывода оказывают огромное влияние на сохранность, продуктивность и качество продукта на выходе, будь то мясо бройлера или племенной материал. И снова сопутствующие задачи и трудности возлагаются на управляющего инкубаторием.

---

*Профессия управляющего инкубаторием стала крайне сложной и ответственной благодаря увеличению производственных объёмов, ужесточению требований и ожиданию улучшения результата*

---

## 2.2. Возросшее значение качественного управления инкубаторием

На фоне возникших дополнительных трудностей и задач, **качественное управление инкубаторием приобрело ещё большее значение** в птицеводстве. Но это крайне сложная и комплексная работа. Управляющие инкубаторием несут главную ответственность за качество производимого цыплёнка, а также отвечают за управление такими важнейшими для производства процессами, как приёмка оплодотворённого яйца, хранение яйца, закладка, инкубация и вывод, а также работа с вылупившимися цыплятами, включая дебикирование и вакцинацию. В то же время им приходится сталкиваться с многочисленными ограничениями, которые включают учёт затрат и бюджета, инвестиционные стратегии, соответствие нормам и правилам, а также организационные задачи и трудности, такие как подбор и мотивация персонала. В дополнение ко всему, управляющий инкубаторием должен гарантировать выполнение таких неотъемлемых и базовых процедур, как мойка оборудования, дезинфекция и техническое обслуживание.

Таким образом, неудивительно, что управляющие инкубаторием постоянно находятся в условиях стресса. В связи с тем, что они имеют дело с живым производством, длительность стресса составляет 24 часа в сутки 7 дней в неделю. Международный опрос среди управляющих инкубаторием<sup>iv</sup>, проведённый в ходе подготовки данного информационного буклета, в частности выявил следующие потенциальные причины для беспокойства при управлении и работе на инкубатории:

- **Найм персонала**—Ограниченное количество квалифицированного, опытного и мотивированного персонала
- **Технология и оборудование**—Ограниченный доступ к экспертным данным по оборудованию, в особенности по новейшим технологиям
- **Бюджет**—Низкий бюджет на обновление оборудования и/или техническое обслуживание
- **Доступность запасных частей**—Критичные запасные части, которых нет в оперативном доступе в момент поломки
- **Требования и ожидания**—Стремительно меняющиеся нормативные требования и рыночный спрос
- **Решение проблем**—Трудности при выявлении первопричины проблем с продуктивностью или качеством.

В последующей главе указанные выше причины беспокойства будут обсуждаться более подробно.

### 3. Шесть причин, вызывающих беспокойство у современных управляющих инкубаторием

#### 3.1. “Сложно найти сотрудников, развить их профессиональные умения и поддерживать в них мотивацию”

Персонал - это постоянная проблема на инкубатории. “При найме операторов нам часто достаётся персонал, который остался невостребованным на рынке труда”, - как отметил управляющий инкубаторием в США. Специалисты уверяют, что лишь немногие хотят выполнять данную работу, учитывая не самые гигиеничные, а порой и вредные условия труда, в которых им приходится работать, однообразный характер выполняемых задач, не слишком высокий уровень оплаты труда и очень ограниченные возможности профессионального роста. Эти проблемы возникают не только в Северной Америке и Европе, но также стремительно набирают обороты в развивающихся странах. Все это приводит к следующему:

- **Кратковременное пребывание на должности**—В среднем пребывание на должности оператора длится в течение двух лет, что приводит к повышенной текучке кадров и постоянной необходимости обучать новый персонал.
- **Недостаток мотивации**—Мотивация и преданность работе зачастую находятся на довольно низком уровне. Данный факт усугубляется тем, что большинство кандидатов на должность оператора либо слишком молоды (пытаются устроиться на свою первую работу), либо в возрасте 55+ (ожидают выхода на пенсию).

---

*Пребывание на должности краткоременно, а мотивация и интерес к работе – на низком уровне*

---

Трудности иного характера возникают при выполнении обязанностей по техническому обслуживанию. Вопрос мотивации здесь менее значителен, но крайне сложно найти квалифицированных сотрудников на рынке труда, при этом предложить им конкурентоспособный заработок и возможность карьерного роста.

#### 3.2. “Использование технологически продвинутого оборудования требует специальных знаний”

Высокотехнологичное оборудование играло ключевую роль для инкубаториев ещё на самых ранних этапах индустриализации птицепроизводства. С годами инкубатории самостоятельным путём накопили свои собственные обширные знания о применяемой технологии для своего внутреннего пользования, которые охватывали как технологический процесс, так и техническое обслуживание и ремонт. Это представлялось возможным благодаря тому, что технология, применяемая в предварительных и выводных инкубаторах, была относительно шаблонной и устоявшейся, а также соответствовала стандартам, с которыми был знаком каждый технический специалист, при этом она значительно не менялась с годами. Однако, благодаря развитию в области инкубационной технологии, способность инкубаториев самостоятельно справляться с возникающими технологическими вопросами падает:



- **Сложная электроника**—Технология создания инкубационного оборудования в 21 веке менее стандартизирована, и в ней применяется всё больше сложных электронных компонентов. Для всех, кроме специалиста по электронике, данные компоненты представляют собой не что иное, как чёрный ящик. В дополнение ко всему, электронные технологии стремительно прогрессируют, в связи с чем компоненты, используемые в инкубационном оборудовании, зачастую оказываются снятыми с производства или незаменимыми по прошествии пяти или десяти лет.
- **Переход на одноступенчатую систему инкубации**—Недавнее развитие и широкое применение, которую получила одноступенчатая система инкубации, в качестве высокопродуктивной альтернативы традиционной многоступенчатой инкубации, ставит персонал инкубатория в ещё более затруднительное положение при решении проблем, с которыми они сталкиваются. Одноступенчатая инкубация не только использует принципиально другую технологию, но также требует абсолютно иной организации производственных процессов и технического обслуживания.

*Электронные технологии стремительно прогрессируют, в связи с чем используемые компоненты зачастую оказываются снятыми с производства или незаменимыми по прошествии пяти или десяти лет*

Изменения в организации производства, которые влечёт за собой отказ от используемой технологии, обуславливает нежелание многих управляющих инкубаториями осуществлять переход на одноступенчатую систему<sup>у</sup>.

Проблемы, решение которых требует специальных знаний в области технологии, становятся более насущными для клиентов, у которых не всегда есть возможность пройти тренинг по оборудованию. Некоторые управляющие инкубаторием сообщали о проблемах, вызванных тем, что тренинги по оборудованию проводил не сам производитель оборудования, а какая-либо третья сторона. Другие отмечали недоступность специальных обучающих программ в странах и регионах, которые поставщик оборудования охватывает периферийно или не охватывает вовсе.

### 3.3. “Постоянный поиск средств на обновление оборудования”

Некоторые управляющие инкубаторием сообщают, что вынуждены работать при очень ограниченном бюджете, при этом они зачастую недовольны годовым планированием бюджета.



“Мы должны тщательно планировать и соотносить расходы на ремонт существующего оборудования с капитальными расходами на замену оборудования”, - отметил один из участников опроса. Действительно, **владельцы инкубаториев склонны слишком затягивать срок эксплуатации своего инкубационного оборудования.** Не редкость, когда инкубатории эксплуатируют инкубационное оборудование на протяжении 30 и более лет. При таком вполне вероятном подходе, обычно требуется реализация комплексной программы по продлению срока службы оборудования, благодаря которой будет обеспечена

его высокая производительность и надёжность. Программы такого рода обычно включают обновление, по меньшей мере, некоторых монтажных частей, включая электронные компоненты, а также компоненты нагрева и охлаждения, что требует значительного бюджета. При этом многие владельцы инкубаториев не желают выделять необходимые средства. В этом

случае отсутствие финансирования может привести к снижению надёжности оборудования, увеличению числа поломок и, как следствие, к производственным потерям.

#### 3.4. “Мы всегда должны быть готовы к выходу оборудования из строя”

Выход оборудования из строя является одним из самых страшных кошмаров для управляющих инкубаторием. Последствия поломки оборудования могут быть очень тяжёлыми. К примеру, выход предварительного инкубатора из строя всего на несколько часов, скорее всего, приведёт к потере всего вывода, который может составить и 120 000 цыплят, - существенный урон для производства. По этой причине, управляющие инкубаторием следуют двунаправленной стратегии: предотвращение поломки и оперативное решение проблемы. Тем не менее, оба направления имеют свои недостатки:

- **Предотвращение поломки**—Предотвращение поломки оборудования базируется на регулярном техническом обслуживании, включая превентивное обновление компонентов. Тем не менее, реализация данной стратегии затруднена ограничениями бюджета, как уже обсуждалось в Главе 3.3 “Постоянный поиск средств на обновление оборудования”.
- **Оперативное решение проблемы**—Невозможно полностью избежать поломок оборудования. Как отметил один из участников опроса: “Нельзя исключать вероятность кратковременного сбоя даже на самом новом оборудовании”. Таким образом, следуя стратегии, необходимо максимально быстро отреагировать на поломку, чтобы предотвратить потерю вывода. Можно переместить яйца в свободный инкубатор (если таковой имеется в распоряжении), но время, отведённое на решение ситуации, очень ограничено, особенно в случае срабатывания сигнализации по высокой температуре.  
В любом случае оборудование должно быть восстановлено как можно быстрее. Проблема заключается в том, что такой подход требует наличия запчастей на инкубатории, которые чаще всего отсутствуют в связи с организационными проблемами и ограничениями бюджета. В дополнение, поломка оборудования может потребовать срочного вмешательства со стороны производителя оборудования, который обычно не имеет возможности отреагировать в течение такого короткого периода времени.

#### 3.5. “Нам необходимо постоянно адаптироваться к меняющимся нормам и ожиданиям ”

Меняющиеся нормы являются причиной постоянного беспокойства для управляющих инкубаторием. Один из участников опроса сказал: “Вызывает сильную обеспокоенность влияние регулятивных решений на дальнейшее развитие нашей индустрии в таких аспектах, как использование химикатов, борьба с птичьим гриппом и ответственное применение антибиотиков (или отказ от них) ради благосостояния животных.” Новые нормы, такие как ужесточение требований к отслеживанию производственных результатов, оказывают влияние на производственный процесс в целом, возлагая дополнительную административную нагрузку. Проблема в том, что вследствие ужесточения норм и роста ожиданий, многие управляющие инкубаторием чувствуют на себе ещё больше нагрузки и стресса в своей профессиональной жизни, полагая, что жёсткие ограничения в сфере биобезопасности ограничивают их свободу в управлении инкубаторием. Некоторые меры биобезопасности могут даже не соответствовать ожиданиям общественности<sup>vi</sup>. Как отметил один из управляющих инкубаторием: “Становится крайне сложно предлагать качественный сервис”.

#### 3.6. “Сложно выявить причины снижения производительности или ухудшения качества”

Для управляющего инкубаторием крайне важно, чтобы качество и количество продукции оставалось на стабильно высоком уровне, и это при крайне низкой рентабельности птицеводческих предприятий. Именно по этой причине управляющие инкубаторием должны



осуществлять непрерывный мониторинг своей продукции и предпринимать незамедлительные меры в случае ухудшения производственной ситуации. Тем не менее, иногда это оказывается сложновыполнимой задачей:

- **Снижение процента вывода**—Тенденция к снижению процента вывода может быть обусловлена проблемами на родительской ферме, ненадлежащей транспортировкой яиц с родительской фермы на инкубаторий или внутренними проблемами на инкубатории, связанными с хранением яйца, неточной или неправильной установкой режима инкубации, а также недостаточно благоприятными условиями для вывода.
- **Ухудшение качества цыплят и/или результатов роста**— Проблемы с качеством цыплят или показателями роста могут возникать как наряду со снижением процента вывода, так и отдельно от него. Причиной таких проблем может быть родительская ферма, инкубаторий или ферма с цыплятами.



Во всех этих случаях крайне важно быстро выявить точную первопричину. Ошибочные

предположения, а также эксперименты с изменением инкубационных параметров или технологии непозволительны для управляющих инкубаторием.

Неправильные действия могут

привести к ухудшению результатов и затруднить выявление истинной первопричины.

---

*Ошибочные предположения непозволительны для управляющих инкубаторием в условиях ухудшения производственных показателей*

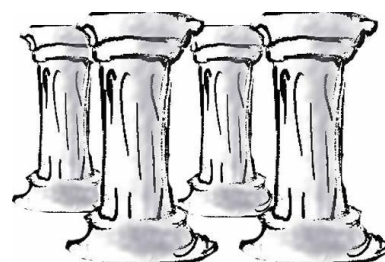
---

## 4. Комплексная стратегия сокращения рисков

При рассмотрении проблем и поводов для беспокойства, описанных в предыдущей главе, становится очевидно, что их причиной являются разнообразные источники, включая проблемы, связанные с поступлением яиц, рынком труда, оборудованием, экономической и финансовой стороной производства, а также с требованиями, устанавливаемыми контролирующими организациями. К счастью, не все озвученные проблемы присутствуют на всех инкубаториях постоянно. Тем не менее, все они потенциально могут внезапно стать острыми и потребовать соответствующего внимания.

Таким образом, для любого управляющего инкубаторием крайне важно разработать комплексную стратегию, с помощью которой он сможет целенаправленно воздействовать на все потенциальные источники проблем. Такая стратегия должна основываться на четырёх столпах:

- **Оборудование**—Непрерывное улучшение работы оборудования и контроль за его техническим состоянием позволяет избежать поломок, а также предотвратить ухудшение результатов инкубации и вывода.
- **Внутренняя организация**—Оптимизация внутренних процессов гарантирует компетентность персонала, эффективность производства, а также способность оперативно выявлять первопричины проблем.
- **Организация снабжения**—Качественная организация поставок оплодотворённых яиц позволит избежать проблем во время процесса инкубации и вывода.
- **Качество продукции**—Непрерывное отслеживание качества цыплят и результатов роста позволит располагать важнейшей информацией для выявления проблем на раннем этапе.



В следующей главе мы обсудим, как сократить риски в данных сферах производства. Особый

---

*Каждому управляющему инкубаторием необходимо разработать комплексную стратегию для воздействия на потенциальные источники проблем*

---

упор должен делаться на укрепление взаимоотношений с производителем оборудования. Мы полагаем, что экспертные знания и опыт, накопленные лучшими производителями оборудования, могут значительно помочь на пути к безупречному инкубаторию.

## 5. Четыре столпа безупречного инкубатория

### 5.1. Сокращение рисков, связанных с работой оборудования

Инкубатории являются капиталоемкими вложениями, следовательно, вполне закономерно, что многие из проблем, с которыми сталкиваются управляющие инкубаторием, напрямую связаны с инкубационным оборудованием. Способен ли персонал инкубатория использовать имеющееся оборудование на полную мощность и/или оперативно решать проблемы, связанные с работой оборудования? Будет ли возможно своевременно усовершенствовать или обновить оборудование, чтобы справиться с износом и техническим устареванием, или быть в состоянии отвечать новым требованиям и адаптироваться к меняющимся обстоятельствам? Является ли внутренняя организация достаточно подготовленной к возможной поломке или выходу компонентов из строя? Наш независимый опрос показал, что многие управляющие инкубаторием не могут однозначно ответить на данные вопросы и зачастую считают себя слабо подготовленными. Они полагают, что в случае поломки или проблем с качеством они вынуждены слишком сильно полагаться на своего поставщика/производителя оборудования, в особенности потому, что большая часть технологий, используемых в оборудовании, является интеллектуальной собственностью и никогда не будет полностью стандартизирована.



Последнее подразумевает, что поставщик/производитель оборудования всегда должен играть ключевую роль в сокращении рисков, связанных с работой оборудования. Он располагает

---

*Для управляющего инкубаторием крайне важно установить и поддерживать тесные отношения с поставщиком/производителем оборудования*

---

экспертным знанием своего оборудования и может предоставить ценную рекомендацию по технологии и настройкам, процедуре мойки и технического обслуживания, а также стратегии обновления и восстановления на базе опыта, полученного благодаря своим

клиентам. Именно поэтому для управляющего инкубаторием крайне важно установить и поддерживать тесные отношения с поставщиком/производителем оборудования.

**Возможность поддержания тесного контакта должна быть первостепенным фактором при принятии решения о сотрудничестве и покупке нового оборудования.** Следующие аспекты обязательно необходимо принимать в расчёт:

- **Доступ к специальной информации по оборудованию**—Важно иметь возможность установления и поддержания прямого контакта с техническими экспертами производителя, особенно в случае приобретения оборудования через дистрибьютора. В случае необходимости Вы должны иметь возможность обратиться за технической и технологической поддержкой к экспертам напрямую. Примеры такой необходимости включают непрерывную доработку технологических процедур и корректировку настроек (например, в инкубаторах более ранней версии), оптимизацию процедур санации, а также усовершенствование программ технического обслуживания. Возможность прямого контакта с техническими экспертами должна быть гарантирована на контрактной основе с помощью соглашений на сервисное обслуживание.
- **Доступность и близость в зоне охвата**—Зона охвата производителя оборудования по всему миру должна быть достаточно большой, чтобы гарантировать технические визиты по месту. В

случае экстренной ситуации производитель оборудования должен быть способен предоставить рекомендацию и, в идеале, произвести мониторинг инкубатора (по интернету).

- **Тренинги и персонал техподдержки**—Обучающие тренинги должны проводиться техническими экспертами, обладающими достаточно обширным опытом (рассмотрение вопроса о тренингах смотрите также в Главе **Error! Reference source not found**. Сокращение рисков, связанных с внутренней организацией). Персонал, ответственный за удалённую техподдержку (по телефону или электронной почте), должен иметь достаточную квалификацию.
- **Стратегия апгрейда и работы с запчастями**—При оценке надёжности поставщика оборудования одним из главных показателей является его политика долгосрочной поддержки инкубаторов более ранней версии. Поставщик/производитель оборудования должен иметь отработанную и чёткую стратегию работы с запчастями и апгрейда оборудования. Для каждого типа оборудования должен быть разработан перечень критических компонентов с ожидаемым сроком службы при различных условиях эксплуатации, также должны иметься готовые решения замены компонентов на случай поломки. Особенно важным является прямой доступ производителя оборудования к оригинальным запчастям (или его способность произвести их самостоятельно), а также предлагаемые им варианты обновления систем снятых с производства, таких как электромеханическая система управления в инкубаторах более ранней версии. Стратегия работы с запчастями должна также включать практические рекомендации по превентивным мерам, которые подразумевают заблаговременное приобретение критических компонентов для независимого склада запчастей на случай экстренной ситуации. Для менее критических компонентов поставщик/производитель оборудования должен обозначить срок поставки и доступность на рынке.
- **Доступность специализированных знаний по системе микроклимата**—Важно, чтобы производитель оборудования также специализировался на системе микроклимата инкубатория (обогрев, вентиляция и кондиционирование воздуха). Он должен провести тщательный анализ системы микроклимата существующего здания или разработать систему микроклимата, отвечающую индивидуальным нуждам инкубатория. Это становится особенно актуальным в связи с тем, что многие генподрядчики не знакомы с нюансами и сложностями вентиляции для инкубационного оборудования, а также со строительными требованиями к системе микроклимата.

## 5.2. Сокращение рисков, связанных с внутренней организацией

Внутренняя организация производства на инкубатории значительно влияет на его производительность и результаты. Такие проблемы, как неэффективная организация производственного процесса или недостаточная мотивация персонала, зачастую могут являться первопричиной низких показателей, сопровождающихся ухудшением результатов вывода и/или плохим качеством цыплят. Таким образом, важно разработать стратегию непрерывного улучшения внутренней организации. Такая стратегия может основываться на следующем:

- **Создание сплочённой команды**—Для управляющего инкубаторием чрезвычайно важно сплотить вокруг себя команду мотивированных профессионалов, включая сотрудников, ответственных за различные залы инкубатория, специалистов по анализу данных и специалистов по техобслуживанию. Внутри команды должен вестись открытый диалог по производственным результатам и проблемам на инкубатории. Должен поощряться обмен опытом и знаниями, чтобы поддерживать компетентность специалистов на высоком уровне, даже в случае ухода из команды ключевых участников.
- **Проведение надлежащих тренингов**—Проведение надлежащих тренингов крайне важно, как для команды, управляющей инкубаторием, так и для операторов. Для лидеров команды особенно важно регулярно проходить обновлённые тренинги по работе с оборудованием и технологии, особенно, если они работают на инкубаторах более ранней версии. Благодаря дополнительным перекрёстным тренингам операторы инкубатория начнут понимать, почему



так необходимо придерживаться предписанных процедур. Чаще всего для проведения подобных тренингов требуются приглашённые эксперты, которые помогут освоить наилучшие практики и оставаться в курсе происходящих изменений. Также желательно предоставлять членам команды возможность посещать семинары, которые позволят им обмениваться идеями с коллегами и приобретать нужный опыт.

- **Мотивация членов команды**—Семинары и тренинги от приглашённых экспертов являются прекрасными мотиваторами для членов команды. В дополнение к этому персонал можно сильно мотивировать предоставлением хороших условий труда и признанием качества выполняемой ими работы.
- **Автоматизация некоторых видов деятельности**— Желательно автоматизировать некоторые или большинство из повторяющихся и трудоёмких видов производственной деятельности. Автоматизация сокращает трудозатраты, а также устало сотрудников, при этом повышая производительность. Применение автоматизации возможно в зале перекладки яйца (разгрузка и загрузка инкубационной тележки, перенос яйца), зале выборки цыплят (сепаратор цыплят от скорлупы, штабелирование и дештабелирование выводных лотков), зале хранения цыплят (счётчики цыплят, штабелирование ящиков для цыплят, паллетирование), зале мойки (выводные лотки, ящики для цыплят и выводные тележки) и в зоне удаления отходов.

---

*Персонал можно сильно мотивировать предоставлением хороших условий труда и признанием качества выполняемой ими работы*

---

### 5.3. Сокращение рисков, связанных с организацией снабжения

При том, что надёжное оборудование и стабильная внутренняя организация производства на инкубатории играют важнейшую роль, не стоит недооценивать важность качественного снабжения. Происходящее на родительской ферме сильно влияет на качество последующих этапов производства. По факту первый день инкубации проходит внутри курицы, и всё, что происходит с яйцом в течение часов и дней после снесения имеет наиважнейшее значение для здоровья эмбриона, а также напрямую влияет на возможность развития качественного и здорового цыплёнка. Таким образом, следующим видам деятельности на родительской ферме стоит уделять особое внимание:

- **Сбор яйца**—сбор яйца должен осуществляться несколько раз в день, чтобы минимизировать стадию прединкубации и свести к минимуму повреждение яйца.
- **Хранение яйца**—Хранение яйца на родительской ферме должно быть ограничено по времени (не должно превышать пяти дней) и должно осуществляться в условиях, комфортных для эмбриона и предотвращающих его преждевременное развитие. К примеру, температура в зале хранения яйца должна поддерживаться на уровне 65-68°F (18-20°C), а относительная влажность – на уровне 75-80%<sup>vii</sup>.
- **Сортировка яйца и санация**—Крайне важно, чтобы на инкубаторий поставлялись только чистые оплодотворённые яйца, во избежание сокращения процента вывода из-за бактериальной инфекции. Слишком грязные или битые яйца, а также яйца с тонкой или складчатой неправильной скорлупой должны выбраковываться и отклоняться к поставке на инкубаторий. Даже у слегка грязных яиц риск ранней смертности значительно возрастает, при этом такие яйца снижают общий уровень биобезопасности на всём инкубатории. Подобным образом, даже микротрещин в скорлупе следует избегать, так как и они приводят к снижению процента вывода. Яйца неправильной формы также должны выбраковываться, так как они указывают на



больное, с перенасыщенной плотностью или находящееся в стрессе стадо, вывод от которого не будет качественным.

- **Подготовка к транспортировке**—Яйца должны быть упакованы таким образом, чтобы их транспортировка на инкубаторий прошла максимально безопасно. В идеале, яйца должны укладываться в инкубационные лотки, предоставленные инкубаторием; данный метод работает на птицефабриках, где родительская ферма располагается вблизи от инкубатория, что часто практикуется в Северной Америке. Для транспортировки на дальние расстояния подойдёт система самоштабелирующихся лотков SST<sup>viii</sup>, которая позволит лучше защитить яйцо от повреждений и сократить расходы на транспортировку. И конечно, для хорошего вывода необходимо, чтобы отобранные яйца укладывались в инкубационный лоток широким концом вверх.

Всё вышеперечисленное явно указывает на то, что внутренняя организация на родительской ферме очень важна для успешной реализации последующего процесса инкубации и вывода. Управляющие инкубаторием, тем не менее, **обычно имеют ограниченное представление о том, что происходит на родительской ферме.** Их обязанности вступают в силу с момента вывоза яйца с фермы или принятия яйца на инкубатории. К тому моменту уже невозможно выявить ни возможные недочёты при сборе и хранения яйца, ни даже наличие микротрещин и грязи, ни неправильное размещение в инкубационные лотки, так как все лотки уже размещены в тележках или упакованы. Пока некоторые из проблем могут быть выявлены после прибытия яйца на инкубаторий - при загрузке лотков в предварительный инкубатор, другие проблемы неизбежно могут остаться незамеченными. Дополнительные факторы неопределённости могут возникнуть при работе с поставщиками яйца с других континентов, которые осуществляют отправку партий яйца самолётом на большие расстояния. Как долго хранилось яйцо? Подвергалось ли оно воздействию избыточного тепла или холода во время транспортировки? Как с ним обращались?

Данные факторы неопределённости, касающиеся преимущественно качества транспортировки с родительской фермы, должны стимулировать управляющих инкубаторием на дополнительные меры. Данные меры могут включать следующее:

- **Мониторинг качества**—Постоянно должен осуществляться как мониторинг качества поставок яйца, так и мониторинг последующих результатов вывода. Крайне важно вести запись результатов мониторинга, чтобы иметь возможность отследить надёжность поставщика, а также выявить возможные проблемы с качеством на родительской ферме.
- **Обмен информацией в рабочем порядке**—Необходимо в рабочем порядке организовывать ежемесячные встречи или телефонные звонки с управляющими родительских ферм для обсуждения результатов вывода, выявленных проблем и организации работы на родительской ферме. Очень важно поддерживать тесный контакт с управляющим родительской фермой. Чем профессиональнее будет Ваше общение, тем большей информацией Вы будете располагать.
- **Открытый диалог по результатам отходов инкубации**—Анализ отходов инкубации, проведённый на инкубатории, позволяет выявить период смертности эмбрионов, при этом смертность на раннем этапе (в течение первой недели инкубации) может указывать на проблему на родительской ферме. Важно всегда обсуждать полученные результаты с управляющими родительских ферм, что ещё раз подтверждает необходимость поддержания тесного контакта. Оперативное внедрение корректирующих мер требует открытого диалога по выявленным проблемам.
- **Приглашение консультанта**—В некоторых случаях непросто определить причину смертности эмбрионов. Для таких случаев существует приглашённый консультант, к примеру, от производителя оборудования.

---

*Производители оборудования могут предоставить ценные наработки, которые помогут выявить первопричину имеющейся проблемы*

---

Производители оборудования имеют обширный опыт работы с другими клиентами, и, следовательно, могут



предоставить дополнительные полезные наработки для выявления первопричины имеющейся проблемы. В дополнение к этому, ценные наработки и наблюдения можно почерпнуть из профессиональных блогов, таких как LinkedIn.

В заключение мы можем сказать, что контроль качества снабжения для инкубаториев сводится к поддержанию тесного профессионального контакта с управляющими родительских ферм, а также к стимулированию открытого и регулярного обсуждения рабочих практик, результатов и наблюдаемых проблем. Дополнительная консультация приглашённого эксперта может помочь в решении более сложных и запутанных проблем.

#### 5.4. Мониторинг качества выпускаемой продукции

Помимо поддержания хорошего контакта с родительской фермой, для управляющего инкубаторием также важно наладить коммуникацию с его прямым клиентом – птицефермой. Следующие аспекты имеют важное значение:

- **Качество в первую очередь**—Управляющие инкубаторием должны подчёркивать свою заинтересованность в производстве высококачественных цыплят. Среди прочих факторов оценка качества должна происходить на основе проверки фактического состояния цыплят, наблюдения за гидратацией голени и мониторинга поведения выведенных цыплят. Результаты должны сообщаться на птицеферму.
- **Открытый диалог по имеющимся проблемам**—Сохранность предоставленного стада будет отслеживаться на птицеферме. Иногда птицеферма выражает сомнения в отношении качества вывода, например, в случае значительного процента смертности в течение первой недели на птичнике. Подобные проблемы должны обсуждаться открыто, так как их первопричины должны быть выявлены как можно быстрее. В некоторых случаях можно воспользоваться сторонней рекомендацией, к примеру, от производителя инкубационного оборудования. Ценные наработки также можно найти в профессиональных блогах.



## 6. Заключение

Для любого инкубационного бизнеса жизненно важным является эффективное сокращение уровня стресса на производстве. В данном информационном буклете мы выделили самые основные причины для беспокойства, с которыми сталкиваются управляющие инкубаторием, и предложили концепцию их эффективного устранения. Следует сократить риски по четырём направлениям:

- **Оборудование**—Обеспечение высокого уровня имеющихся знаний по оборудованию и доступа к специальной технической информации, а также разработка комплексной стратегии по техобслуживанию и работе с запчастями.
- **Внутренняя организация**—Создание сплочённой и мотивированной команды, организация соответствующих тренингов и проведение инструктирования. Автоматизация производства может способствовать повышению эффективности и результативности.
- **Снабжение**—Мониторинг качества снабжения и обсуждение результатов с родительскими фермами. Для решения более сложных проблем может быть привлечена сторонняя экспертиза или рекомендация.
- **Качество выпускаемой продукции**—Мониторинг полученной на инкубатории продукции и обсуждение результатов с птицефермой.



Во всех перечисленных ключевых сферах крайне важно установить и поддерживать открытый диалог со всеми вовлечёнными в производственный процесс участниками, включая управляющих родительской фермой, поставщика/производителя оборудования и управляющих птицефермой.

<sup>i</sup> С кратким описанием истории птицеводства США можно ознакомиться по ссылке <http://www.nationalchickencouncil.org/about-the-industry/history>.

<sup>ii</sup> <http://www.nationalchickencouncil.org/about-the-industry/statistics/per-capita-consumption-of-poultry-and-livestock-1965-to-estimated-2012-in-pounds>.

<sup>iii</sup> Примеры таких исследований можно найти по ссылке <http://www.poultry.uga.edu/extension/documents/ChickQualityandFirstWeekMortality-French.pdf> and <https://www.agannex.com/energy/ensuring-consistent-chick-quality>.

<sup>iv</sup> Состав участников опроса включал управляющих инкубаторием из США, Канады и Саудовской Аравии.

<sup>v</sup> Информационный буклет Jamesway «Почему одноступенчатая система инкубации в итоге одержит верх», 2015 г. <http://www.jamesway.com/p105/contact/whitepaper/>

<sup>vi</sup> Примеры включают использование ионофоров. Данный класс антибиотиков применим к птице и не имеет отношения к здоровью человека.

<sup>vii</sup> Данные из Руководства Jamesway по проектированию инкубатория.

<sup>viii</sup> Специальная система транспортировки Jamesway с самоштабелирующимися лотками: <http://www.jamesway.com/products/egg-transport-accessories>.