

«ВОЛГАСЕЛЬМАШ»

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ИНКУБАТОРА ИЛБ-0,5М ДЛЯ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ

www.volgaselmash.ru

404110, г. Волжский, ул. Молодежная 17

Тел.: (8443) 22-82-24

факс: (8443) 22-82-23

mob: 8 961 667-54-64

ВНИМАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ!

До начала эксплуатации инкубатора ИЛБ - 0.5М следует полностью изучить «Руководство по эксплуатации».

Небольшие расхождения между настоящим руководством и изготовленным инкубатором возможны в связи с непрерывным усовершенствованием его конструкции.

Инкубатор партионной загрузки, поэтому загрузку инкубационными лотками производить по схеме, показанной на рис.7.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее «Руководство по эксплуатации» содержит основные сведения по устройству, монтажу и эксплуатации инкубатора лабораторно-бытового ИЛБ-0.5М (Модернизированный)

Инкубатор ИЛБ-0.5М предназначен для инкубации и исследования яиц и эмбрионов всех видов сельскохозяйственной птицы в лабораториях научно—исследовательских институтов, на опытных станциях птицеводства, птицефабриках и объединениях, инкубатор также может применяться для инкубации яиц птицы в неспециализированных хозяйствах промышленных предприятий, в охотничьих и приусадебных хозяйствах во всех зонах страны и в странах с умеренным и тропическим климатом в помещениях с температурой от +15°C до +30°C.

Сведения об электродвигателях ДАТ-75-16-1,7 - в «Техническом описании электродвигателей серии ДАТ-75»; реверсивных двигателях типа РД- 09 - в «Паспорте и инструкции по эксплуатации реверсивных электродвигателей РД-09-00 2618 ПС».

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

3.1. Наименование: инкубатор лабораторно-бытовой

3.2. Марка: ИЛБ-0.5М (Модернизированный).

3.3. Дата выпуска: _____

3.4. Заводской номер: _____

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Технические данные инкубатора представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
1. Вместимость (куриных яиц), шт., не менее	770
2. Удельная вместимость, яиц/м ³ , не менее	2000
3. Количество лотков, шт. инкубационных - выводных	10 - 4
4. Масса, кг., не более	75
5. Габаритные размеры, мм Длина	880
Ширина	680
Высота	1050
6. Питание электроэнергией	Сеть 1 ~50Гц220В
7. Номинальная мощность нагревательных элементов, Вт	295
8. Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более	500
9. Частота поворота лотков, ч-1	1-9 настраиваемая пользователем
10. Датчик температуры	цифровой термометр
11. Датчик аварийной температуры	цифровой датчик
12. Температура в зоне установки датчиков	37,6°C ± 0,1
13. Отклонения температуры в объеме установки лотков, °C	±0,3
14. Выводимость, %, не менее (при закладке в инкубатор яиц кур яичного направления продуктивности с характеристиками в соответствии с «Требованиями к качеству инкубационных яиц сельскохозяйственной птицы»)	89,5
15. Удельный расход электроэнергии, кВт ч/шт. яиц, не более (при температуре в помещении +22°C)	0,1
16. Инкубация и вывод	Совмещенные
17. Режим управления:	
Температурой	Автоматический с ручной установкой задания
Влажностью	Автоматический за счет подачи воды и подогрев воды тэном на период инкубации
Поворотом лотков	Автоматический с ручной установкой в горизонтальное положение.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИНКУБАТОРА

3.1. Инкубатор ИЛБ-0.5М состоит из:

- корпуса;
- барабана;
- лотков инкубационных -10 шт.;
- лотков выводных - 4 шт.;
- системы увлажнения;
- блока обогрева с вентилятором;
- механизма поворота лотков;
- блока управления.

Инкубатор имеет системы аварийной сигнализации и предохранительной защиты от токов коротких замыканий.

3.2. Схема электрическая принципиальная инкубатора представлена на Рис. 4. и Рис.5.

3.3. При включении инкубатора в сеть однофазного тока одновременно включаются нагревательные элементы и вентилятор. По достижению заданной температуры внутри инкубатора в зоне датчика, последний отключает нагревательные элементы.

Вентилятор продолжает работать, осуществляя циркуляцию воздуха внутри инкубатора.

Воздухообмен обеспечивается за счет притока свежего воздуха через два отверстия $d=20$ мм в основании блока обогрева и выброса через выхлопное отверстие на задней панели инкубатора.

Поворот инкубационных лотков во время инкубации осуществляется автоматически в диапазоне 1- 9 часов. Частота поворота лотков настраивается пользователем.

3.4. Корпус

Корпус инкубатора предназначен для сохранения необходимых параметров по температуре и влажности для развития эмбриона и установки составных частей инкубатора.

Корпус собран из пяти панелей и двери.

3.5. Механизм поворота лотков предназначен для автоматического поворота лотков с яйцами на угол $45^{\circ} \pm 5^{\circ}$ от горизонтали в обе стороны.

Механизм поворота лотков представляет собой подвижное качало (Рис. 5) и блок поворота (Рис. 6.).

На уголки качало устанавливаются инкубационные лотки.

При включении двигателя 3 блока поворота винт 2 через тягу 6 поворачивает качало.

При достижении угла поворота 45° от горизонтали толкатель (поз.5) нажимает на рычаги правого или левого микровыключателей (поз.4) и двигатель отключается.

Величина угла поворота регулируется перемещением микропереключателей и толкателя.

3.6. Лотки.

Инкубатор имеет лотки как для инкубации, так и для вывода, которые представляют собой сетчатую сварную конструкцию. Инкубационные лотки устанавливаются в рамки барабана.

Выводные лотки устанавливаются на направляющие внизу инкубатора. При выводе на верхний выводной лоток устанавливается защитная крышка. Для проведения научно-исследовательских экспериментов в выводном лотке можно разместить индивидуальные селекционные коробочки.



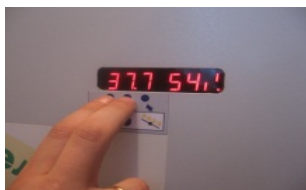
3.7. Задание времени выключенного состояния двигателя поворота лотков. При нажатии и удержании кнопки «пауза мотора» 2 секунды – переходим в режим установки времени выключенного состояния двигателя поворота лотков. При редактировании параметра "OFF"(времени выключенного состояния двигателя), время задается в минутах в диапазоне девять часов пятьдесят девять минут, на пример на экране 2.56 – два часа пятьдесят шесть минут. Нажатием «влажность» (плюс) и «пауза» (минус), выбираем нужное значение времени.



3.8. Режим ручного позиционирования лотков и настройки времени движения мотора. Для входа в него следует нажать две кнопки «влажность» (плюс) и «пауза» (минус), при этом на экране выведется название режима «РУЧ». Далее, нажатие кнопки «влажность»(плюс) включает движение вперед, на экране отображается время включенного состояния. При нажатии кнопки «пауза» (минус), включается режим реверс, соответственно время на экране начинает уменьшаться. Для принятия и сохранения значения в память следует удерживать кнопку «температура» нажатой более трёх секунд, при этом произойдет сохранение параметра в память и переход в рабочий режим. Если подождать 25 секунд, при этом, если не было нажатий, термостат переходит в рабочий режим без принятия и сохранения параметра. То есть



этим режимом можно пользоваться для установки положения лотков.



3.9. Принудительный поворот лотков можно включить, удерживая кнопки «температура» и «влажность» более 2 секунд.

3.10. Влажность. Нажатие и удержание кнопки «влажность» более 2 секунд переводит автоматику в режим задания влажности.

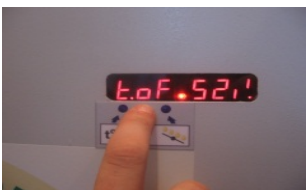
Далее, нажатие кнопки «влажность» (плюс) – увеличивает текущее значение, кнопка «пауза» (минус), соответственно уменьшает его.



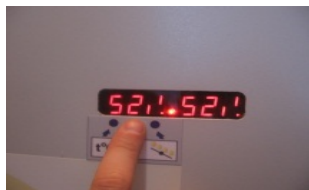
3.11. Нажатие и удержание кнопки более 4 секунд переводит в режим периода включения тэна, время задаётся в секундах, аналогично с пунктом 3.10.



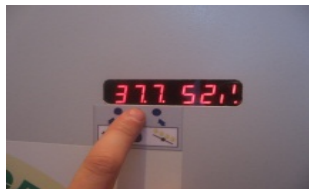
3.12. Нажатие и удержание кнопки более 6 секунд переводит в режим задания паузы между замера % влажности, это нужно для того, чтобы влажность успела установиться. Время задаётся в секундах, аналогично с пунктом 3.10.



3.13. Короткое нажатие на кнопку «влажность» включает на 20 секунд отображение вычисленной влажности.



3.14. Следующие нажатие, включает отображение температуры второго датчика. При этом в последнем разряде горит точка.



3.15. Следующее нажатие, включает отображение температуры третьего "влажного" датчика. Во всех разрядах горят точки. Сделано это для того, что бы различать показания датчиков.



Установка температуры

3.16. Удержание кнопки «температура» более 2 секунд, переводит автоматику в режим задания температуры.



Изменение значения температуры производится кнопками «влажность» (плюс) и «пауза» (минус).

После задания нужной температуры, если не нажимать кнопки в течение 4 секунд, происходит сохранение параметра в энергонезависимую память и переход в рабочий режим. Во всех режимах новое измененное значение, принимается только после выхода в рабочий режим.



3.17. Удержание кнопки «температура» более 4 секунд, переводит автоматику в режим задания разницы температур между верхним и нижним датчиком температуры. По умолчанию должно иметь значение 0,00.



3.18. Удержание кнопки «температура» более 6 секунд, переводит автоматику в режим задания аварийной температуры (при этом, по достижении данной температуры включается сирена, мигает сигнал «авария» и включается дополнительный вентилятор проветривания).

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. К работе с инкубатором допускаются только лица, изучившие настоящее «Руководство по эксплуатации», а также «Правила техники безопасности при работе с электроустановками».

4.2. Электрическая сеть, питающая розетку для подключения инкубатора, должна иметь защиту от токов короткого замыкания предохранителями или автоматическими выключателями с токами установки не более 10А.

4.3. Применение нестандартных предохранителей и предохранителей с номинальными токами, отличными от токов, указанных в настоящей инструкции, запрещается.

4.4. Перед проведением профилактического осмотра, очистки камеры, ремонта, необходимо отключить инкубатор.

Запрещается:

- вносить изменения в электрическую схему;
- подключать инкубатор к временным и неисправным сетям.

4.5. Не допускать механических повреждений шнура с вилкой, его чрезмерного перегиба и растяжения.

4.6. Установку инкубатора производить на расстоянии не менее 0,5 м от стен, перегородок, материалов, горючих и легковоспламеняющихся жидкостей.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. Произвести распаковку инкубатора.

5.2. Установите инкубатор на горизонтальную плоскость. (Для удобства работы с инкубатором, рекомендуется под инкубатор изготовить подставку из подручного материала с размерами: длина - 1000 мм, ширина - 1000 мм, высота - 300 мм).

5.3. Заполните теплой водой основной бачек влажности (поз. 1. Рис. 1) и питатель датчика влажности (поз. 4. Рис. 1).

5.4. Масло в редуктор двигателя уже залито. В процессе эксплуатации через каждые три месяца необходимо заменять масло в редукторе и производить смазку подшипника. МВП ГОСТ 1805-76 или веретенное АУ ГОСТ 1642-75 в подшипник электродвигателя - 2 см³, в редуктор поворота лотков - 10 см³.

Для исключения перехода масла из редуктора в полость статора у двигателей, залитых маслом, не допускайте нарушения горизонтального положения оси вала.

5.5. Включите инкубатор в сеть, при этом должен заработать блок обогрева с вентилятором и ярко загореться светодиод. Подождите пока инкубатор не прогреется до стабилизации теплового режима.

5.6. Произведите обкатку инкубатора на холостом ходу в течение 3-4 часов.

5.7. Аварийная сигнализация запрограммирована на температуру 38,5°C, значение влажности отображается на цифровом табло при достижении температуры 35 °C.

5.8. Отключите инкубатор от сети.

5.9. Установите инкубационный лоток в наклонное положение и произведите плотную укладку яиц, как показано на Рис.7. Куриные, утиные и индюшьи яйца укладывайте вертикально, острым концом вниз, гусиные - горизонтально. Разрешается, в случае появления пустого пространства меньше закладываемого яйца, заполнять бумагой или другим подручным мягким материалом.

ВНИМАНИЕ! ЯЙЦА В ИНКУБАЦИОННОМ ЛОТКЕ ДОЛЖНЫ НАХОДИТСЯ ПЛОТНО ДРУГ К ДРУГУ.

5.10. При наклоне лотка с яйцами на 40-45°, яйца не должны сдвигаться с места.

5.11. Установите лоток с яйцами в направляющие качала. При этом проследите, чтобы лоток был зафиксирован и не смещался с места при повороте.

5.12. Качало загружать порционно по два лотка по времени.

5.13. После загрузки инкубатора дверь плотно закройте. Подключите инкубатор к сети электропитания.

5.14. Температура в инкубаторе поддерживается автоматически. Нормальное значение средней арифметической температуры 37,5-37,8°C.

5.15. Влажность поддерживайте в пределах 48-52%, а при массовом наклеве 60-65%.

5.16. Следите, чтобы постоянно была вода в бачке. Температура заливаемой воды 18-22°C.

5.17. Долив воды в основной бачок (поз. 1 Рис1) производить в следующей последовательности :

- вытащите шланг (поз.2) из бачка (поз.3);
- конец шланга (поз.2) поднимите вверх и зажмите большим пальцем руки;
- открутите крышку основного бачка (поз.1);
- произведите, долив воды в основной бачок (поз.1);
- закрутите крышку основного бачка (поз.1);
- установите шланг (поз.2) в бачок (поз.3).

Внимание! В точности выполняйте последовательность операций при доливке воды в основной бачок.

Работа механизма подачи воды в ёмкость для увлажнения работает по принципу сообщающихся сосудов. Основной бачок полностью герметичен при условии что шланг (поз. 2 Рис. 1) находится ниже уровня воды в бачке (поз. 3 Рис. 1). При снижении уровня воды в ёмкости для увлажнения происходит снижение уровня воды в бачке (поз. 3 Рис.1) что приводит к тому что шланг (поз. 2 Рис. 1) оказывается выше уровня воды в бачке и как следствие разгерметизации основного бачка через шланг (поз. 2 Рис. 1) в результате чего происходит долив воды в бачок (поз. 3 Рис. 1). Поэтому несоблюдение последовательности операций при доливке может привести к утечке воды из основного бачка.

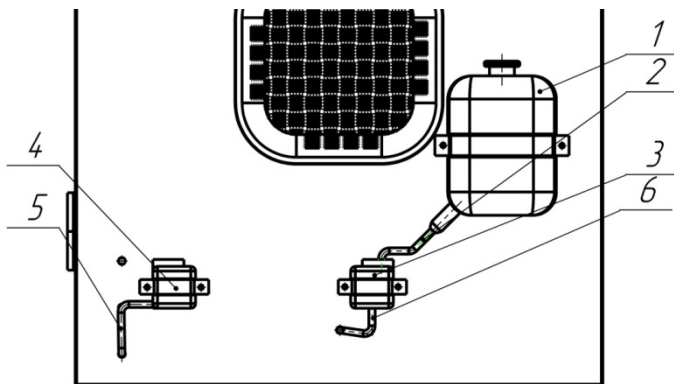


Рис. 1

1-основной бакоч; 2- шланг от основного бачка к бачку уровня воды; 3- бакоч уровня воды; 4- питатель датчика влажности; 5- шланг к датчику влажности; 6- шланг к емкости для увлажнения.

5.18. При инкубации утиных и гусиных яиц после замыкания аллантаоиса (утки 13-й день, гуси - 14-15 день) производите их воздушное охлаждение, открывая дверь инкубатора на 15 - 20 минут один-два раза в сутки. Вентилятор при этом должен работать.

5.19. На 19-й день инкубации для куриных яиц, 25-й день -для утиных и индюшиных яиц, 29-й день - для гусиных - переведите качало в горизонтальное положение. Выгашите инкубационные лотки с яйцами, овоскопируйте.

5.20. Удалите из лотков отходы инкубации: яйца неоплодотворенные, кровяное кольцо, замершие, тумак. Переложите яйца в выводной лоток горизонтально. После установки выводных лотков на верхний выводной лоток установите защитную крышку.

ВНИМАНИЕ! ОВОСКОПИРОВАНИЕ ЯИЦ РУЧНЫМ ОВОСКОПОМ ПРОИЗВОДИТЬ В ЗАТЕНЕННОМ ИЛИ ТЕМНОМ МЕСТЕ.

5.21. Рекомендуется при выводе индюшат на дно лотка укладывать лист бумаги.

5.22. После выборки молодняка произведите уборку и дезинфекцию выводных лотков. Промойте их теплой мыльной водой, затем теплой чистой водой и просушите.

5.23. После полного вывода молодняка счистите и промойте желоб увлажнителя и поддон. Вымойте пол камеры теплой мыльной водой.

5.24. **ВНИМАНИЕ!** Открывание двери инкубатора, даже на короткое время, приводит к нарушению теплового режима, вследствие чего возможно кратковременное повышение температуры и срабатывание звуковой сигнализации.

При отключении электроэнергии после 12-го дня инкубации дверь инкубатора приоткрыть, так как тепловыделение яиц или цыплят приводит к их перегреву и гибели.

Во всех случаях при отключении электроэнергии следует контролировать температуру по визуальному термометру и не допускать чрезмерное долговременное охлаждение до 35° или перегрева свыше 39° в течение 10 минут.

5.25. Отбор яиц для инкубации

ПОМНИТЕ! МОЛОДНЯК ВЫВОДИТСЯ ТОЛЬКО ИЗ ОПЛОДОТВОРЕННЫХ ЯИЦ.

В инкубатор закладываются только полноценные яйца. Перед инкубацией они отбираются по внешним признакам и путем просвечивания.

Полноценные инкубационные яйца имеют форму, средней или выше среднего вес 55-60 г., скорлупа на них должна быть гладкой и без пятен. При просвечивании скорлупа однородна, без большего количества светлых пятен.

Желток полноценного яйца хорошо окрашен и придает всему яйцу оранжевый оттенок, занимая в нем центральное положение. При поворачивании желток малоподвижен, он медленно возвращается в свое центральное положение, его границы неясны и постепенно переходят к более светлому белку. Воздушная камера небольшая.

Непригодными для инкубации считаются яйца, имеющие бой, насечку, тонкую скорлупу, большую воздушную камеру, расположенную сбоку или в остром конце, а также двух желтковые, уродливые (совершенно круглые, чрезмерно длинные, сдавленные), шероховатые на тупом и острых концах, яйца с большим количеством крупных известковых наростов, складчатой «мятой» скорлупой, опущенным в острый конец или приставшим к скорлупе желтком, окрашенном кровью (красюк). Старые яйца также непригодны для инкубации. Их скорлупа теряет свою матовость, становится блестящей. Срок хранения яиц до закладки в инкубатор не должен превышать 3-5 дней. Отобранные для инкубации яйца укладывают в лотки. При этом желательно закладывать яйца одного веса (55-60 г., 60-65г.),

5.26. Биологический контроль.

Основным приемом биологического контроля является просвечивание яиц при хорошем источнике света в темном помещении. Источником света является ручной овоскоп. Сроки проведения биологического контроля яиц по таб. 2.

Таблица 2		
Яйца	На какой день производится просмотр	
	1-й раз	2-й раз
Куриные	6	19
Утиные и индюшινные	8	25
Гусиные	9	28

При первом просмотре яиц хорошее развитие зародыша характеризуется следующими признаками: крупный зародыш лежит глубоко в желтке, он мало заметен, кровеносная система на желтке хорошо развита, что создает благоприятные условия для питания и зародыша. Отстающий в развитии зародыш мал, хорошо виден, расположен близко к скорлупе; кровеносная система на желтке бледна и слабо развита.

При хорошем развитии зародыша уток с противоположной стороны от него ясно видно, как края аллантоиса равномерно опускаются к острому концу, покрывая более половины яйца. При отсталом развитии края аллантоиса опускаются только с боков, а в центре последний задерживается близко к воздушной камере, благодаря чему граница аллантоиса образует характерную кривую с вершиной на середине. Во время второго просмотра яйцо не должно просвечиваться в остром конце. Это наиболее характерный признак развития зародыша, он указывает на то, что зародыш нормально питался, полностью использовал белок, хорошо рос и его тело заполнило весь острый конец яйца, в котором осталось мало околоплодной жидкости.

У большинства яиц в воздушной камере видна подвижная шея зародыша. Достоверным признаком, характеризующим развитие зародыша является продолжительность инкубационного периода. При хорошем развитии вывод начинается и заканчивается своевременно. Он должен проходить в сроки, указанные табл. 3.

РАЗВИТИЕ ВЫВОДА ПО ПЕРИОДАМ

Таблица 3				
Вид птицы	Начало наклева	Начало вывода	Массовый вывод	Конец вывода
Куры	Начало 2дня	Конец 20 дня	1-я половина 21 дня	Конец 21 дня
Утки	Конец 25 дня	26 день	27 день	Конец 5. дня или начало 6. дня
Индейки	Конец 25 дня	26 день	27 день	28 день
Гуси	2-я половина 28 дня	2-я половина 29 дня	30 день	Начало 31 дня

При контроле достаточно пользоваться показателем суммарной потери веса за всю инкубацию, необходимо вычислять потери за одни сутки в различные периоды. До первого просмотра потеря в весе в среднем не должна превышать 0,4-0,5% за сутки. После замыкания аллантоиса яйца в среднем за сутки теряют менее 0,6% своего веса, а в последние дни 0,7-0,9%. Вскрытию можно подвергать часть отходов всех контрольных просмотров зародышей и погибших при выводе (задохликов).

На основании вскрытия и учета отходов при просмотрах определяется количественное на распределение смертности по периодам инкубации в процентах к числу всех погибших.

Ход вывода определяют временем начала проклева и его характером, времени массового наклева, начала и конца вывода цыплят.

Для биологического контроля важна характеристика слабых и недоразвитых зародышей, а также состояние скорлупы, оставшиеся после вывода.

Признаки развития зародышей - по табл. 4. Все наблюдения записываются в специальный журнал с указанием температуры сухого термометра, влажного, температуры помещения и положения поворота.

Таблица 4				
Признаки	Возраст зародышей (в днях)			
	Куриных	Утиных	Индюш- ных	Гусиных
Появление кровеносных сосудов	2	2	5	2
Начало пигментации глаза		4	4	5
Появление зачатков конечностей	3	4	5	5
Обнаружение аллантоиса невооруженным глазом	4	5	5	5
Первые сосочки на спине	9	10	10	12
Оформление клюва	10	11	10	12
Замыкание аллантоиса	11	13	13	14-15
Веко достигает зрачка	13	15	14	15
Первый пух на головке	13	14	14	15
Весь зародыш покрыт пухом	14	15	17	18
Веко закрыто	15	18	18	20-23
Полное использование белка	16-18	21	21-22	23-24
Начало втягивания желтка и открывания глаз	10	23	23	24-26
Выпячивание шеи в воздушную камеру (извилистая граница пути)	19	25	25	28
Глаза открыты	20	26	26	28

Отставание развития зародыша в полноценном яйце может быть следствием длительного или неправильного его хранения перед инкубацией. В старом яйце, как правило, очень большая поте-

ря воды в первый период инкубации (даже при высокой влажности) и совершенно недостаточное испарение воды в средний и последний периоды инкубации.

При первом просмотре отходит большое количество «кровяных колец» и «неоплодотворенных» яиц, при вскрытии которых находят рано погибшие зародыши. Чем старше яйцо, тем это чаще бывает.

5.27. Нарушение режима инкубирования.

Производя постоянные наблюдения за развитием зародышей, за течением вывода, характером инкубированных отходов, можно вскрыть недостатки режима, исправить допущенные ошибки и найти пути дальнейшего улучшения инкубации.

5.28. Перегрев. Значительное повышение температуры может быстро убить зародыш. В первые дни инкубации у зародышей наблюдается сильные гиперемии (полнокровие) и прилипание к скорлупе. С 8-10 дня признаком таких перегревов служит переполнение кровью сосудов аллантоиса и темный их цвет, гиперемии и кровоизлияние в коже, печени, сердце, почках и в головном мозге.

Менее сильное, но длительное повышение температуры нарушает развитие и увеличивает смертность как в средней период, так и при выводе.

Перегрев в первые три дня приводит к появлению большого числа уродств, чаще всего головы, глаз, клюва.

Перегрев в период 3-7 дней инкубации вызывает уродство - эктопию, при которой брюшная полость остается открытой, а внутренние органы: печень, желудок и сердце - смещаются, свисая в желудок. Возникая как следствие перегрева в этом возрасте, эктопия наблюдается и позднее.

Живые зародыши развиваются неравномерно. Наряду с очень крупными и хорошо развитыми наблюдаются слабые, отстающие.

При длительном перегреве аллантоис и анион часто покрыт мелкими прозрачными пузырьками, расположенными вдоль кровеносных сосудов, что характерно только для перегрева.

Особенно велика гибель зародышей при перегреве в последние дни инкубации. В этом случае «задохлики», как правило, бывают мертвыми. У «задохликов» с проклевом скорлупы желток часто не втянут. В ряде случаев желточный мешок имеет красный цвет из-за переполнения его сосудов. Белок остается неиспользованным, густым, с янтарным оттенком. Положение тела часто неправильное. Сердце уменьшено и гиперемировано, наблюдается также гиперемия кишечника.

Проклев скорлупы и вывод при перегреве начинается преждевременно, но идут очень недружно, растянута. У выведенного молодняка плохо втянут живот, пуповина может кровоточить. Молодняк мелкий, очень подвижный, пуху него плохо распушен. Оставшаяся после вывода скорлупа сухая, часто с красноватым оттенком на внутренней поверхности.

При перегревах во время вывода кратковременные охлаждения оказывают положительное влияние на окончание развития зародыша.

5.29. Недогрев. Постоянный недогрев замедляет рост и развитие зародышей. В первый просмотр при недогреве видно - близкое расположение зародышей к скорлупе, бледная окраска и плохое очертание сосудов. Смертность на ранних стадиях не бывает особенно повышенной, уродства мало, но встречаются малокровные анемичные зародыши. Охват белка аллантоисом запаздывает иногда на несколько дней. Потеря веса яиц во второй половине инкубации очень мала. Перед выводом в аллантоисе наблюдаются наполненные кровью сосуды, а при сильном недогреве - белок в остром конце яйца.

Недогрев сильно увеличивает отход зародышей во время вывода, большая часть их гибнет не сразу, и некоторые время они остаются живыми в скорлупе. В аллантоисе долго сохраняется кровообращение. Положение зародышей в большинстве случаев правильное. Наблюдается очень сильные слизистые отеки шеи и головы, иногда со значительными кровоизлияниями. Белок остается неиспользованным, жидким и мутным. Желток у большинства втянут. Кишечник переполнен густыми массами, часто, как и желток, зеленоватого цвета, сердце сильно увеличенное и дряблое.

Проклев и вывод при недогреве опаздывает иногда на несколько дней. У выведенного молодняк желток хорошо втянут, пуповина зажившая. Опушенность хорошая, но молодняк вял, плохо держится на ногах, иногда не может ходить, скорлупа внутри влажная, грязная.

5.30. Высокая влажность. Избыточная влажность в середине инкубации уменьшает потерю веса яиц и задерживается рот зародышей. Вывод запаздывает и растягивается. В аллантоисе остается много жидкости (иногда очень клейкой), которую при проклеве зародыш вынужден проглатывать. Жидкость переполняет кишечный тракт зародыша, а иногда попадает дыхательные пути.

Часто при проклеве в пробитое отверстие вытекает околоплодная жидкость и, высыхая, заклеивает клюв, делая невозможным дальнейшее движение головы.

5.31. Низкая влажность. При низкой влажности начало вывода ускоряется и околоплодной жидкости не остается. Оболочки быстро отмирают, подскорлупная пленка становится очень плотной, сухой и плохо проницаемой для газов. Вследствие этого зародыш раньше времени начинает проклев, иногда еще при наличии кровообращения в оболочках, разрывает крупные сосуды и гибнет от кровоизлияния. Плотная подскорлупная пленка мешает зародышу также освободиться от скорлупы. Пух часто становится сухим еще до вывода.

5.32. Недостаточный воздухообмен. Нарушение воздухообмена в инкубаторе приводит к неправильному положению зародыша при выводе, к наклеву в остром конце яиц. «Липкость» молодняка вследствие большой вязкости и избыточности околоплодной жидкости при малой потере веса яиц также может явиться результатом плохой вентиляции или недостаточной скорости движения воздуха в инкубаторе.

При резком и сильном нарушении воздухообмена мертвые зародыши напоминают зародышей, подвергшихся сильному кратковременному перегреву. Наблюдается кровоизлияние и гиперемии кожи, сердца, почек, мозга.

В средний период инкубации для этих условий характерно еще наличие крови и амниотической жидкости (гематоамнион).

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1.Виды и периодичность технических обслуживаний при использовании инкубатора должны быть следующими:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО) - через 12-24 часа - 0,3 чел.ч.;
- периодическое техническое обслуживание (ТО -1) - один раз в месяц (после окончания инкубации и вывода) -1 чел.ч.

Перечень работ, выполняемых по каждому виду технического обслуживания, приведен в табл. 5.

Таблица 5

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Материалы для выполнения работ	Примечание
ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕТО)			
1. Очистите от пыли наружные поверхности корпуса инкубатора и электроаппаратуры.		Ветошь	

2. Залейте воду в бачок увлажнения	Залейте воду во внутренний бачок для датчика влажности	
3. Проверьте на сколько смочен датчик влажности в бачке	Емкости не должны иметь повреждений	Визуально
4. Проверьте наличие посторонних шумов (стук в подшипниках двигателя вентилятора)	Стук в подшипниках двигателя вентилятора не допускается.	На слух

ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. После вывода птенцов произведите мойку и очистку от пуха камеры инкубатора.		Ветошь, мыло, вода.
2. Проверьте состояние контактных и крепежных соединений	Контактные и крепежные соединения должны быть подтянуты.	Комплект монтерского инструмента
3. Проверьте электрическое сопротивление изоляции	Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм при $t=20^{\circ}\pm 5^{\circ}\text{C}$	Мегомметр М4100/3 ТУ 25-04.2131-78
4. Включите инкубатор в сеть и проверьте работу блока обогрева.	Должен вращаться вентилятор, ярко гореть лампочка.	
5. После каждого вывода птенцов заменить марлю на датчике влажности (поз. 3 рис. 2)		

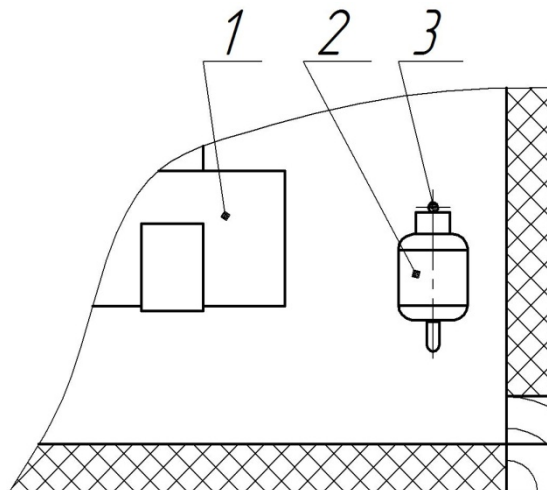


Рис. 2

1- ёмкость для увлажнения; 2- бачок; 3- датчик влажности.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И УКАЗАНИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

7.1. Возможные неисправности и методы их устранения изложены в таблице 6.

Таблица 6

Неисправность, внешнее проявление	Возможные причины неисправности	Метод устранения, необходимые регулировки и испытания	Применяемый инструмент и принадлежности
1. Инкубатор полностью не работает, не включается световой сигнал, не работают двигатели вентилятора и поворота.	Нет питания. Выход из строя предохранителя.	Заменить предохранитель. Смотри рис. 3	

Вентилятор инкубатора работает, нагрев отсутствует. Табло индикации не горит.	Нет питания 12 и 5 в. Не исправен блок питания	Проверить напряжение постоянного тока 12 и 5. При необходимости заменить блок питания (500-1500 ма) стабилизатор напряжения 7805)	Мультиметр, отвёртка плоская 2,5 мм, паяльник.
На табло индикации вместо цифр по три прочерка.	Не подключен датчик температуры или влажности	Снять датчики с разъемов, почистить контакты, обработать жидкостью «контакт»	
На табло справа влажность 90-100%	Датчик влажности сухой	Выполнить действия указанные в таблице 3 при необходимости. Долить воду в бачек 1 рис. 1	
Не работает блок поворота лотков	1.Зажата кнопка «СТОП» на блоке автоматики.	Кратковременно нажать на кнопку «СТОП» и выполнить действия п3.9 или 3.8 настоящей инструкции.	
	2.Неравномерно распределены яйца на качале.	Распределить лотки с яйцами на качало равномерно. (по принципу весов)	

[illegible]

Рис.3

Схема электрическая принципиальная инкубатора ИЛБ-03М
Схема подключения

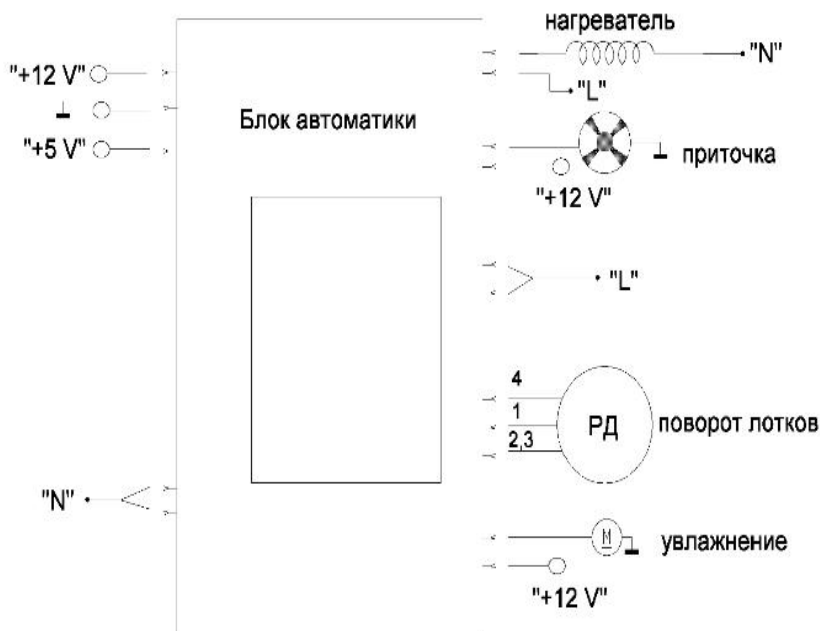


Рис.4

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Инкубатор можно хранить на месте его применения без разработки.

8.2. Инкубатор может становиться на межменное, кратковременное или длительное хранение.

Межменное хранение - если перерыв в использовании машин составляет до 10 дней, кратковременное хранение - если перерыв в работе от 10 дней до двух месяцев, длительное хранение - перерыв в работе более двух месяцев.

8.3. При всех видах хранения инкубатор должен храниться в закрытом помещении.

8.4. Перед хранением инкубатор должен пройти техническое обслуживание.

8.5. Подготовку к межменному и кратковременному хранению инкубатора необходимо производить непосредственно после окончания работ, а к длительному хранению - не позднее 10 дней с момента окончания работ.

8.6. При подготовке к межменному и кратковременному хранению необходимо:

- отключить инкубатор от сети;
- очистить от пыли, пуха и грязи детали и сборочные единицы инкубатора;
- промыть водой с мылом лотки и камеру инкубатора внутри;
- установить лотки в кассеты механизма поворота;

- открыть выхлопную заслонку и включить инкубатор в сеть на 2-3 часа для просушки, после чего инкубатор отключить и выхлопную заслонку закрыть.

8.7. При подготовке инкубатора к длительному хранению необходимо:

- выполнить работы по п. 8.6;
- снять психрометр, обернуть его ватой и уложить в отдельный ящик;
- восстановить поврежденную окраску деталей, сборочных единиц и приборов;
- все неокрашенные металлические детали и сборочные единицы, контакты и клеммы электрооборудования смазать консервационным маслом НГ - 203 марок А, Б по ГОСТ 12328-77 или смазкой ЦИАТИМ - 201 по ГОСТ 6267 - 74. Смазку наносить кистью или тампоном. Слой смазки должен быть сплошным, без подтеков, воздушных пузырей;

- снять предохранитель с блока управления и уложить его в ящик с психрометром;
- приточные отверстия в блоке обогрева заклеить лентой клеящей по ГОСТ 18251-72 или по ГОСТ 9438-73.

8.8. Состояние инкубатора при хранении должно проверяться через каждые два месяца.

Результаты периодических проверок заносить в журнал или книгу проверок.

8.9. Срок хранения инкубатора без переконсервации - до трех лет.

8.10. При расконсервации инкубатора очистить поверхности деталей и сборочных единиц от консервационной смазки ветошью или бязью, смоченной растворителем по ГОСТ 8505-80 или по ГОСТ 1012-72 (марки Б 70) с последующей протиркой насухо.

8.11. Разглушить приточные отверстия в блоке обогрева.

8.12. Установить на место предохранитель и психрометр.

8.13. Произвести испытания инкубатора на холостом ходу в течение 3-4 часов.

Произвести необходимые регулировки и устранить выявленные недостатки.

9. КОМПЛЕКТНОСТЬ

9.1. Комплектность инкубатора представлена в таблице 8.

Таблица 8				
Обозначение	Наименование	Кол-во	Обозначение укладочного или упаковочного места	Примечания
1	2	3	4	5
ИЛБ-0.5М	Инкубатор лабораторно бытовой (без снятых деталей и сборочных единиц)	1	Ящик типа П-1 по ГОСТ 2991-76	

Комплект снятых сборочных единиц и деталей				
	Ёмкость для воды	1	В упаковке предприятия-изготовителя	Вкладывается в выводной лоток

Документация				
	ИЛБ-0.5М-00.000 РЭ Руководство по эксплуатации Упаковочный лист	1		

10. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

10.1. Перед упаковкой инкубатора необходимо:

- произвести консервацию всех металлических неокрашенных деталей и сборочных единиц консервационной смазкой НГ-203 марки А, Б по ГОСТ 12328-77;
- инкубационные лотки установить в кассеты механизма поворота, связать проволокой, а выводные лотки поставить на направляющие;
- закрыть двери инкубатора на замок.

10.2. Обернуть инкубатор внахлест не менее 1/2 периметра в направлении завертки бумагой парафиновой по ГОСТ 9569-79 или бумагой двухслойной упаковочной по ГОСТ 8828-75 с закреплением ее обвязыванием или заклеиванием.

10.3. Установить инкубатор в транспортную тару.

Инкубатор в упаковочном виде транспортируется любым транспортом закрытого типа.

10.4. Транспортирование инкубатора железнодорожным транспортом производится в соответствии с «Техническими условиями перевозки и крепления грузов» и «Правилами перевозки грузов».

10.5. Транспортирование инкубатора автомобильным транспортом производится в соответствии с «Общими правилами перевозки грузов автотранспортом».

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Инкубатор лабораторно-бытовой ИЛБ-0.5М

Заводской номер _____ соответствует ТУ 23.7.152-90
и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

(для инкубаторов, реализуемых населению через магазины)

12.1. Гарантийный срок работы инкубатора устанавливается 12 месяцев со дня продажи магазином.

12.2. Предприятие-изготовитель в течение срока гарантии обязуется безвозмездно заменить вышедшие из строя детали новыми и ремонтировать отдельные сборочные единицы, если соответствующим двухсторонним актом будет удостоверено, что детали или сборочные единицы вышли из строя вследствие низкого качества изготовления.

12.3. Срок службы инкубатора (при соблюдении потребителем требований эксплуатации) не менее 8 лет.

12.4. При отсутствии на гарантийном талоне печати магазина с отметкой даты продажи, гарантийный срок исчисляется со дня выпуска инкубатора заводом.

12.5. Завод-изготовитель не принимает претензий:

- а) на некомплектность и механические повреждения инкубатора после его продажи;
- б) на повреждения, вызванные несоблюдением правил эксплуатации;
- в) на небрежность при хранении, эксплуатации и транспортировке владельцем, торгующей или транспортной организацией;
- г) на повреждения после ремонта лицами, не уполномоченными на производство гарантийного ремонта.

12.6. В случае утери руководства по эксплуатации и гарантийного талона владелец лишается права на бесплатный гарантийный ремонт.

12.7. Возврат инкубатора на завод производить только по согласованию с предприятием или его представителем.

12.8. Претензии с приложением оформленного гарантийного талона направлять по адресу: 404110, г. Волжский, ул. Молодежная 17 ОТК «Волгасельмаш».

13. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

13.1. (для инкубаторов, реализуемых предприятиям и организациям) по пункту 12.1. Предприятие-изготовитель гарантирует исправность инкубатора лабораторно-бытового ИЛБ-0.5М в течение 24 месяцев. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с момента получения потребителем для действующих предприятий, 9 месяцев для строящихся предприятий и 12 месяцев для предприятий с сезонным характером работ.

14. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Таблица 6

Проводи- мые опе- рации	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Закладка (Куриные яйца)	1		2		3													4																		
Овоскопи- рование					1		2		3									1		2		3	4													
Перекладка																				2		3														
Начало наклева																			1		2		3													
Начало вывода																			1																	
Массовый вывод																				1		2		3												
Дезинфек- ция вывод- ных лотков																					1		2		3											
Закладка (утиные и индюшьи яйца)	1		2		3																						4									
Овоскопи- рование					1		2		3			1		2	3									1		2		3								
Перекладка																								1		2		3								
Начало наклева																									1		2		3							
Начало вывода																									1		2		3							
Массовый вывод																											1		2		3					
Дезинфек- ция вывод- ных лотков																											1		2		3					
Закладка (Гусиные яйца)	1		2		3																										4					
Овоскопи- рование					1		2		3				1		2	3										1		2		3						
Перекладка																										1		2		3						
Начало наклева																											1		2		3					
Начало вывода																												1		2		3				
Массовый вывод																													1		2	3				
Дезинфек- ция вывод- ных лотков																															1	2		3		
Влажность %	55-65																		60-70						50											

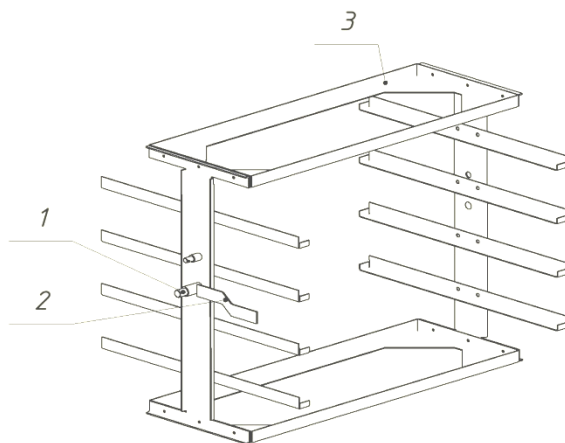


Рис.5

1-ось качало; 2- ограничитель поворота; 3- полка для инкубационных лотков

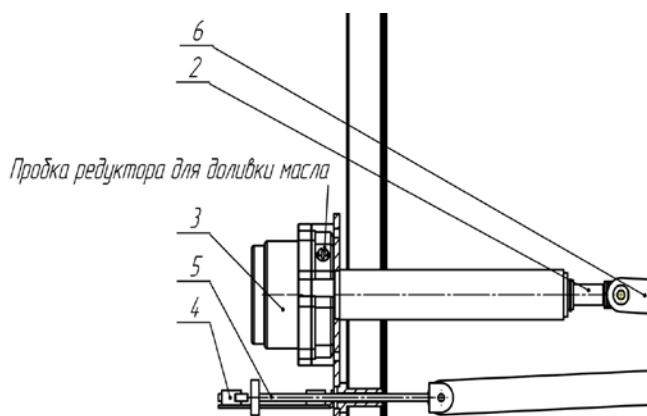


Рис.6

1 - барабан; 2 - винт; 3 - двигатель; 4 - микровыключатель; 5 - толкатель; 6 - тяга.

Последовательность закладки яиц

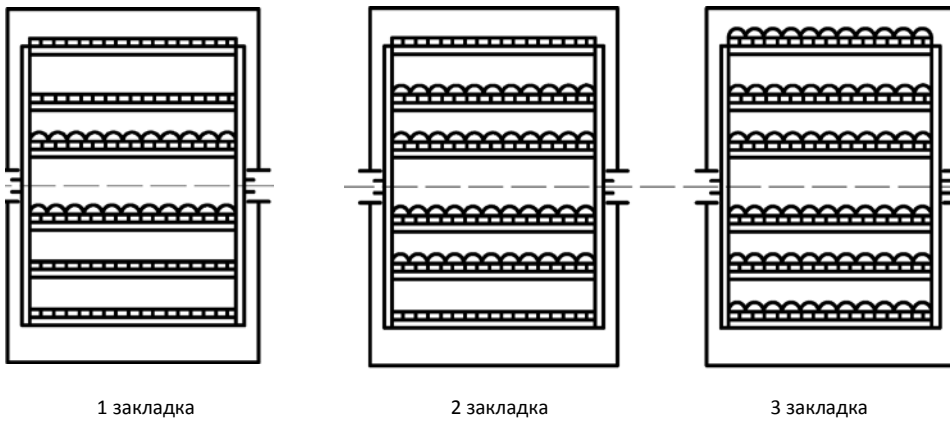


Рис. 7

«Волгасельмаш» УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ № I Инкубатора лабораторно-бытового ИЛБ - 0.5М

Место № 1/1

Масса 85 кг
(брутто)

ЯЩИКУПИЛБ-11.000

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1.	ИЛБ-0.5М	Инкубатор лабораторно - бытовой (без снятых деталей и сборочных единиц)	1	
2.	Лоток инкубационный		10	
3.	Лоток выводной		4	
4.	ИЛБ-0.5М-00.000 РЭ Руководство по эксплуатации		1	

Примечание: Все принадлежности помещаются в камеру инкубатора Упа-

ковщик

ОТК

_____ « _____ » _____ 20 ____ г.
(подпись) (число, месяц, год)

«Волгасельмаш»

404110, Россия, Волгоградская обл, г. Волжский, ул.Молодежная 17
Тел.: 8 (8443) 22-82-24, факс: 8 (8443) 22-82-23 e-mail:
prod@volgaselmash.ru, www.volgaselmash.ru