

Руководство по эксплуатации инкубатора бытового «Несушка»

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- 1.1. Перед началом работы необходимо внимательно ознакомиться с устройством инкубатора и правилами его эксплуатации.
- 1.2. Место расположения инкубатора в помещении играет важную роль в процессе инкубации. Необходимо обеспечить приток свежего воздуха и его свободный доступ к вентиляционным отверстиям. Нельзя допускать попадания на инкубатор прямых солнечных лучей и устанавливать инкубатор на продуваемых местах (исключить сквозняк). Оптимальной температурой помещения является температура в пределах от 20°C до 25°C. Не допускается температура ниже 15°C и выше 35°C. Инкубатор не предназначен для использования на полу.
- 1.3. Перед закладкой яиц необходимо убедиться в работоспособности инкубатора, согласно п.6 данного руководства.
- 1.4. Инкубатор рассчитан на питание от сети 220В ± 10%, при изменении напряжения питающей сети более 10%, необходимо использовать стабилизатор напряжения для стабильного поддержания температуры в инкубаторе.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- 2.1. Основные параметры
- напряжение питания, В _____ 220 (50 Гц) ± 10%
 - потребляемая мощность, Вт _____ 20...6030...65*
 - пределы регулирования температуры, °C _____ 33°C - 43°C
 - точность поддержания температуры, °C _____ ± 0,2
- вместимость яиц
- а) с устройством поворота (решетка) _____ 36; 63; 7077; 96104
 - б) без устройства поворота _____ на 50; 90; 100; 140; яиц
- вес инкубатора _____ 2-6 кг.*
 - разброс температуры внутри инкубатора по углам около _____ 1°C
 - класс защиты от поражения эл. током _____ II
 - степень защиты от доступа воды _____ IPX4
 - тип терморегулятора* – аналоговый / цифровой / цифровой с измерителем влажности.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 3.1. В комплект поставки входят
- 1. Инкубатор бытовой, шт. _____ 1
 - 2. Термометр, (спиртовый) шт. _____ 1
 - 3. Упаковка, шт. _____ 1
 - 4. Руководство по эксплуатации, шт. _____ 1
 - 5. Механическое автоматическое устройство поворота* _____ 1

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 4.1. Запрещается открывать крышку инкубатора, подключённого к сети электропитания. Перед открыванием инкубатора его следует отключить от сети.
- 4.2. Запрещается использовать инкубатор при повреждении изоляции сетевого шнура.
- 4.3. Запрещается устанавливать на инкубатор какие-либо предметы.
- 4.4. Запрещается ставить инкубатор вблизи нагревательных приборов, источников открытого огня.
- 4.5. Запрещается самостоятельно вскрывать и производить ремонт терморегулятора, и электрических частей инкубатора. Элементы терморегулятора находятся под опасным для здоровья человека напряжением сети.
- 4.6. Запрещается переделка, изменение инкубатора и его деталей и конструкции.

5. УСТРОЙСТВА ИНКУБАТОРА

- 5.1. Инкубатор бытовой БИ-1 (БИ-2) предназначен для инкубации и вывода цыплят, утят, гусят, индюшат, перепелов, голубей и других птиц.
- 5.2. Внешний вид и устройство инкубатора представлены на рис. 1.
- 5.3. Инкубатор надёжен.
- 5.4. Инкубатор имеет аналоговый или цифровой* регулятор температуры с термодатчиком, размещённым на крышке инкубатора и поддерживающий необходимую температуру в течение всего инкубационного периода.



Терморегулятор подключается к сети 220В. Для стабилизации температуры внутри инкубатора терморегулятор периодически включает и выключает нагреватель. Регулирование температуры следует осуществлять поворотом ручки* по часовой стрелке – увеличение температуры, против – уменьшение. Контроль за температурой производится с помощью термометра через смотровые окна или напрямую.

В инкубаторах яйца размещаются на решётках. Переворачивание яиц осуществляется тремя способами

а) вручную

б) механически – с помощью устройства переворота (сетка с ячейками) прилагаемого в комплекте

в) автоматически – с помощью сетки с ячейками и автоматическим устройством поворота яиц (АУП).

5.5. В зависимости от модели, инкубатор комплектуется дополнительным терморегулятором с питанием от аккумуляторной батареи 12В в двух исполнениях с автоматическим и ручным переключением питания инкубатора.

5.6 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и электрическую схему, не ухудшающие технические характеристики инкубатора.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1. Распаковать инкубатор, провести внешний осмотр, проверить комплектность.

6.2. На дно корпуса 1 укладывается решетка 8, гладкой стороной вверх. (рис. 1)

6.3 Установить АУП* на корпус инкубатора 1. (см. приложение АУП)

6.4 Установить крышку 2 на корпус 1.

6.5 Подключить сетевой шнур к сети 220 В, АУП должен передвинуть решетку к противоположной стенке.

6.6. Вращением ручки 10 терморегулятора 4 устанавливаем среднее значение температуры (ручка 10 в среднем положении). Индикатор 9 должен гореть постоянно (происходит нагрев инкубатора). Через 10 - 30 минут* температура внутри инкубатора поднимется до установленной и индикатор 9 начнет мигать, что означает выход на рабочий режим.

6.7. Подключение 12в терморегулятора. Отключить сетевой шнур от сети 220 В. Подключить зажимы к клеммам аккумулятора, соблюдая полярность.

Принцип работы 12В терморегулятора аналогичен работе терморегулятора 220 В (см. п.6.6). После выхода инкубатора на рабочий режим (индикатор мигает) необходимо отсоединить зажимы от клемм аккумулятора.

7. ПОДГОТОВКА К ИНКУБАЦИИ

7.1. Подготовка инкубатора снимите крышку, извлеките решётку и устройство переворота*. Налейте тёплую кипячёную воду (см. таблицу 1), установите решетку и устройство поворота в корпус.

Таблица.1

Зависимость влажности в инкубаторе от площади испарения

Площадь испарения, в %	Влажность в инкубаторе, в %
50%	40-47
70%	45-55
100%	55-70

Уровень влажности в инкубаторе зависит от климатических условий и места расположения инкубатора см. п.1.2.

7.2. Поддержание оптимальной влажности в инкубаторе увеличивает вывод здоровых птенцов. Влажность воздуха зависит от площади поверхности заливаемой воды, исходя из характера помещения. Рекомендуемая влажность для куриных яиц 50-55%, а за два дня до вывода – 65-70%. Утиные и гусиные яйца во второй половине инкубации рекомендуется орошать водой (желательно дважды в день). В период вывода для утиных и гусиных яиц необходимо поддерживать влажность до 70-80%. При отсутствии прибора для измерения влажности воздуха её можно определить по описанию в приложении А данного руководства.

7.3. Перед закладкой яиц требуется подстройка терморегулятора. Для точного измерения температуры во время подстройки рекомендуется применять медицинский термометр. В этом случае необходимо встряхивать термометр после каждого измерения. Положите термометр на решётку в удобное для обзора из смотровых окон место. Закройте инкубатор крышкой и включите в сеть. Непрерывное свечение индикатора будет свидетельствовать о том, что нагреватели включены. По истечении 20-40 минут в инкубаторе установится заданная температура. Индикатор 9 перейдет в мигающий режим.

Температура инкубации должна быть 37,7°С при положении термометра на уровне решётки. Если показания термометра отличаются от указанной температуры более чем на 0,5°С, то необходимо отрегулировать температуру в инкубаторе. Подстройка осуществляется в несколько приёмов с интервалом 10-15 минут небольшим поворотом ручки терморегулятора*. Это время необходимо для стабилизации температуры внутри инкубатора. Для увеличения температуры необходимо повернуть ручку по часовой стрелке, для уменьшения – против.

Когда в инкубаторе установится необходимая температура, замените медицинский термометр термометром, поставляемым в комплекте с инкубатором (предварительно сравнив показания обоих термометров, в дальнейшем учитывайте разницу). Желательно убедиться в соответствующей точности используемого термометра. Отключите инкубатор от сети.

7.4. Провести с 12В терморегулятором те же операции что в п. 7.3. Отключите инкубатор от аккумулятора

7.5. Отберите яйца, пригодные для инкубации свежие, плодоспособные, чистые (немытые), средней величины.

Поверхность скорлупы должна быть гладкой, матовой и однородной. Срок хранения яиц должен быть не более 10

дней, температура хранения не ниже 10°C. Всевозможные отклонения снижают инкубационные качества яиц. Для отбора яиц можно применять овоскоп**.

Овоскоп поможет обнаружить дефекты в оболочке и проверить правильность расположения воздушной камеры и её размер. Воздушная камера должна располагаться в тупой части яйца без смещения и иметь округлую форму и средний размер.

7.6. Перед укладкой яйца пометьте простым мягким карандашом с двух противоположных сторон (например, «О», «Х»). Это обеспечит вам контроль за ориентацией яиц при переворачивании.

7.7. Положите термометр в удобное для обзора из смотровых окон место.

7.8. Закройте инкубатор крышкой. Включите инкубатор в сеть.

8. ИНКУБАЦИЯ

8.1. Периодически контролируйте температуру и наличие воды в инкубаторе. При необходимости подливайте тёплую воду в углубления на дне корпуса через решётку, предварительно отключив инкубатор от сети и сняв крышку.

8.2 АУП осуществляет переворот яиц автоматически 1 раз в час*.

8.3. В инкубаторах яйца рекомендуется менять местами, перемещая их из центра к стенкам корпуса и наоборот, укладывая противоположной меткой вверх. Желательно яйца не перекадывать, а осторожно перекачивать, чтобы не повредить ткани зародыша.

Можно сделать так выньте яйца из центра инкубатора и аккуратно разложите на мягкую подстилку, крайние яйца осторожно перекатите в центр, а вынутые – разложите по краям.

8.4 После перекачивания яиц закройте инкубатор крышкой и включите в сеть. Через некоторое время температура внутри него восстановится без дополнительной подстройки.

Внимание! За два дня до конца инкубации яйца не переворачивать! В это же время следует извлечь устройство поворота из инкубатора, если оно есть.

8.5. Необходимо контролировать качество яиц дважды в период инкубации с помощью овоскопа или просвечиванием ярким источником света (например, электрической лампой мощностью 150-200 Вт, ограничить свет которой можно картоном с отверстием размером с яйцо).

При просвечивании яйца на седьмой – восьмой день инкубации зародыш просматривается в виде тёмного участка в желтке. При просвечивании на одиннадцатый – тринадцатый день всё яйцо должно быть затемнено, что является признаком нормального развития зародыша. Неферильные яйца («болтуны») останутся светлыми, их необходимо удалить из инкубатора.

8.6. В случае отключения электроэнергии на длительное время (более 5 часов) инкубатор необходимо поместить в тёплое место для сохранения в нём необходимой температуры, или использовать 12В терморегулятор (если эта модель с 12 В терморегулятором). При непродолжительных отключениях достаточно накрыть инкубатор тёплыми вещами (одеялом, подушкой и т.п.), перекрыв выход тёплого воздуха из него. В случае кратковременного пребывания инкубатора при температуре в помещении ниже 15°C вентиляционные отверстия необходимо закрыть.

8.7. Время инкубации в днях

цыплят _____	21;
гусят _____	(28-30);
утят _____	(28-33);
индюшат _____	28;
перепёлок _____	(15-17).

8.8. С особенностями инкубации яиц различных пород птиц ознакомьтесь в специальной литературе.

8.9. При появлении первых птенцов на один день раньше срока необходимо уменьшить температуру на 0,5°C. При позднем появлении птенцов увеличьте температуру на 0,5°C.

8.10. Анализ результатов инкубации.

Для проведения анализа инкубации, выяснения причин гибели эмбриона используют данные биологического контроля, как прижизненного (без нарушения целостности скорлупы), так и по окончании инкубации (на основе патологоанатомических вскрытий).

Прижизненный биологический контроль в период инкубации может дать информацию об оплодотворенности яиц и развитии эмбриона, а также о смертности зародышей по периодам инкубации. Яйца с погибшими зародышами условно делят на три группы эмбрионы, погибшие до 7 суток инкубации – кровяные кольца; замершие, то есть погибшие – у кур на 8-17 сутки, а у других видов птицы – на 9-24 сутки, и при вылупливании – задохлики.

Для качественного инкубационного яйца и благоприятного режима инкубирования уровень кровяных колец в партии не должен превышать 1-2 %, задохликов – 3-4%.

Если же отклонения значительно большие, то что указывает на нарушение условий хранения яиц или их передержку. Если яиц с замершими зародышами больше, чем кровяных колец и задохликов, то они были биологически не подготовлены к инкубации (недостаток витаминов).

Возможны случаи, когда при овоскопировании в первые дни инкубации трудно определить, относятся яйца к неоплодотворенным или к замершим (при просвечивании яйца зародыш ясно не виден). Для этого надо вскрыть несколько яиц. У оплодотворенных яиц на желтке виден округлый бластодиск, размером 4-4,5 мм, с неровными краями, окруженный студенистой массой. У неоплодотворенных его размеры не превышают 2-2,5 мм.

Повышенная неоплодотворенность может быть результатом неправильного полового или возрастного соотношения в стаде или снижения вследствие определенных причин (недокорм или ожирение) воспроизводительных способностей птицы.

Повышенный отход яиц с погибшими эмбрионами в первые двое суток инкубации – результат, скорее всего, их хранения в неблагоприятных условиях.

Причинами гибели зародышей в первую неделю инкубации могут быть сильный перегрев яиц или скормливание

несушкам недоброкачественных кормов.

Замирание эмбрионов в середине инкубации и вплоть до переноса на вывод обусловлено низкими инкубационными качествами яиц в результате неполноценного кормления несушек. Повышенная смертность эмбрионов в конце сроков инкубации и в период вывода, как правило, является результатом нарушений режима инкубации. Основные причины нарушения режима инкубации большей частью связаны с перегревом, недогревом, высокой или низкой влажностью, нарушением воздухообмена и режима поворотов.

Высокая влажность опасна в средний период инкубации (после замыкания аллантаоиса) замедляется испарение, плохо идут усушка яиц и их развитие, зародыши слабо используют питательные вещества. Наклев яиц запаздывает, вылупившийся молодняк слабый, с грязным липким пухом.

Занижение влажности опасно в конце инкубации и при вылупливании молодняка. Пересохшие скорлупные оболочки препятствуют выходу молодняка, пересушенный молодняк в дальнейшем плохо растет.

При отсутствии поворотов, особенно в первую половину инкубации (в период замыкания аллантаоиса), возможно его несмыкание и слабое использование белка. Нарушение воздухообмена вызывает в отдельных зонах перепады температуры и нарушение кислородного питания эмбриона, вплоть до удушья.

Перегрев очень опасен в первые дни инкубации. Даже при кратковременном завышении температуры до +39,5°C наблюдается большая гибель эмбрионов и наличие большого количества кровяных колец, иногда даже происходит разрыв внезародышевых кровеносных сосудов и массовое кровоизлияние.

Эмбрионы, выдержавшие температурную атаку, в дальнейшем развиваются с уродствами. Наиболее часто при ранних перегревах бывают уродства головы.

Перегрев в середине инкубации сопровождается кровоизлиянием во внутренние органы и под кожу, а конце – провоцирует преждевременные наклевы и вывод мелкого молодняка с незажившей пуповиной и не втянутым желтком.

При незначительных, но длительных перегревах слишком рано атрофируется аллантаоис на внутренней поверхности скорлупы видны остатки неиспользованного белка. Много проклюнувшихся эмбрионов, но выход цыплят затруднен. Вывод значительно запаздывает.

8.11. По мере появления птенцов отсадите их из инкубатора в сухое теплое место (с температурой воздуха 37°C) примерно на неделю. Подогревать птенцов можно с помощью электрической лампы или крышки инкубатора, закрепленного над птенцами на подставках.

8.12. После вывода птенцов инкубатор следует отключить от сети тщательно промыть теплой водой с добавлением небольшого количества моющего средства (мыла, стирального порошка). Крышку инкубатора необходимо аккуратно протереть увлажненной тем же раствором тряпкой. Остатки моющего средства удалить тряпкой, смоченной в чистой воде. Просушить и вновь установить на место все извлеченные из инкубатора составные части.

8.13. Поставьте инкубатор на хранение.

Инкубатор следует хранить в сухих отапливаемых помещениях, обеспечивающих защиту инкубатора от атмосферных осадков и солнечной радиации.

Ошибки возникающие при эксплуатации инкубатора.

1. Время выхода на заданную температуру в инкубаторе с яйцами гораздо больше, чем в инкубаторе без яиц.

2. Термодатчик должен располагаться строго вертикально по отношению к крышке инкубатора, термодатчик должен находиться в районе яиц и не касаться их.

3. При открытии крышки инкубатора на длительное время, температура в инкубаторе понижается. После закрытия крышки, температура стабилизируется в течении 10-20 минут, поэтому нет необходимости регулировать температуру терморегулятора.

4. Если в инкубатор доливается холодная вода, то температура в инкубаторе понижается, до прогрева воды.

5. В помещении сильно меняется температура окружающего воздуха ($\pm 10^{\circ}\text{C}$), что отражается на изменении температуры инкубации (внутри инкубатора $\pm 1..2^{\circ}\text{C}$)

Запрещается

Использование абразивных средств, предназначенных для чистки ванн, раковин;

Попадания раствора внутрь корпуса терморегулятора;

Приложение больших усилий, приводящих к обрыву проводов и другим механическим повреждениям и деформациям.

Вскрывать, разбирать инкубатор и части инкубатора при подключённом к сети.

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует длительную работоспособность инкубатора бытового при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации инкубатора 24 месяца со дня продажи. При отсутствии отметки торгующей организации о дате продажи гарантийный срок исчисляется с даты выпуска инкубатора.

В гарантийный ремонт не принимаются инкубаторы без настоящего руководства, и имеющие механические повреждения.

9.3. По вопросам гарантийного ремонта обращаться на предприятиеизготовитель. По истечению гарантийного срока, ремонт следует производить в специализированных мастерских.

9.4. По окончании срока службы (10 лет) допускается его дальнейшая эксплуатация при отсутствии механических повреждений и при условии его работоспособности.

При наличии дефектов дальнейшая эксплуатация инкубатора запрещается.

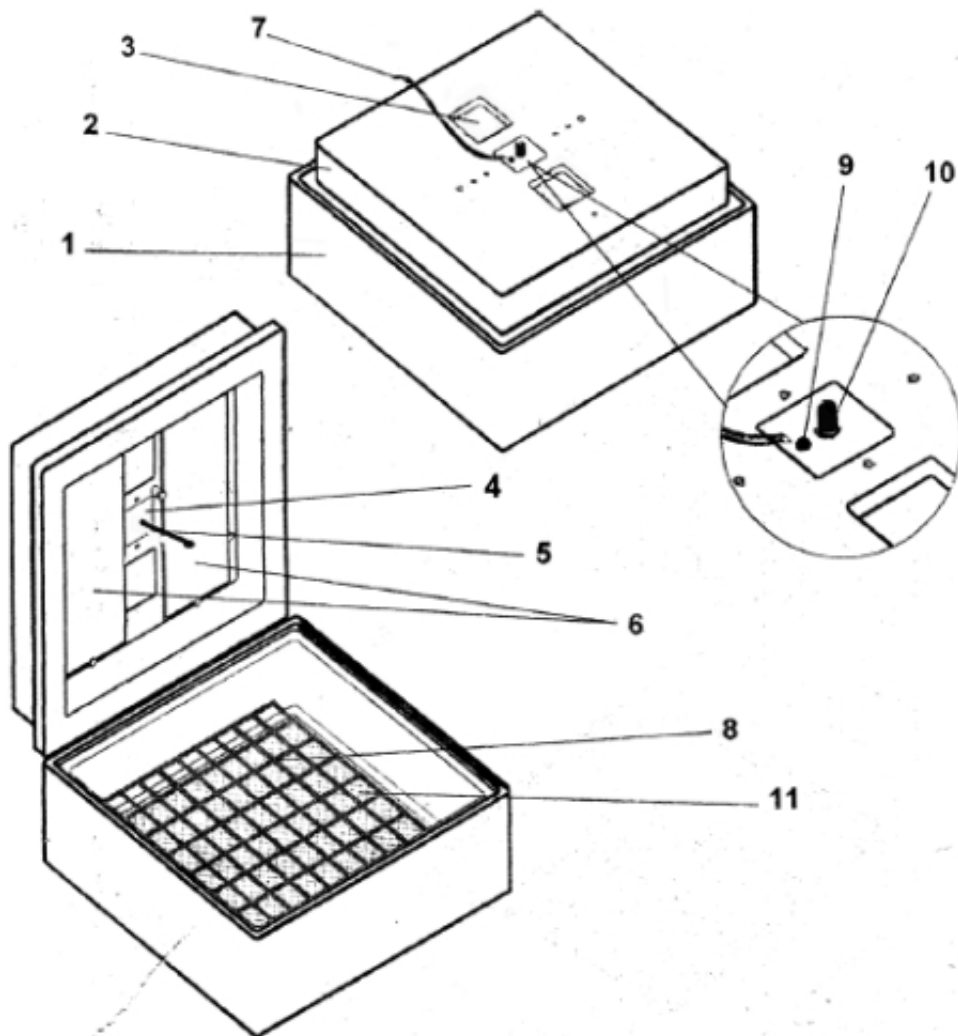


Рисунок 1. Устройство бытового инкубатора; «Несушка»

1 - корпус, 2 - крышка, 3 - смотровые окна, 4 - терморегулятор, 5 - термодатчик, 6 - нагреватели, 7 - шнур сетевой, 8 - решетка, 9 - индикатор, 10 - ручка регулятора температуры, 11 - устройство поворота.

ПРИЛОЖЕНИЕ

(справочное)

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ

1. Убедитесь, что инкубатор в рабочем состоянии и поддерживает заданную температуру. Приготовьте два термометра. У одного термометра оберните объем с измерительной жидкостью небольшим слоем ваты или двумя-тремя слоями хлопчатобумажной ткани. Намочите обернутую часть в чистой, кипяченой и отстоявшейся воде и удалите лишнюю воду с ткани.
2. Отключите инкубатор. Поместите оба термометра в инкубатор на одном уровне, вблизи друг от друга. Закройте крышку инкубатора. Подключите инкубатор к сети.
3. Не ранее, чем через 15 минут, но до момента высыхания ткани, определите температуру на обоих термометрах. Используя психрометрическую таблицу, определите влажность в инкубаторе.
4. При каждом новом измерении влажности используйте свежий лоскут ткани и свежую воду.

Температура по сухому термометру, °C	Температура по увлажненному термометру, °C									
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
	Влажность, %									
36	38	43	48	53	58	63	68	74	79	86
36,5	37	41	46	51	56	61	66	71	76	83
37	35	40	44	49	54	58	63	68	74	80
37,5	34	38	42	47	52	56	61	66	71	77
38	32	36	41	45	50	54	59	64	68	74
38,5	31	35	39	43	48	52	57	61	66	72

Наше предприятие выпускает инкубаторы с цифровым терморегулятором и встроенным измерителем влажности.

ПРИЛОЖЕНИЕ АУП (автоматическое устройство переворота яиц)

Инструкция по применению

1. Назначение.

Предназначен для автоматического переворота яиц в инкубаторах БИ-1, БИ-2

2. Технические данные.

Напряжение питания - 220В, Потребляемая мощность - 3,5 Вт

3. Комплектность.

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. (АУП-01-05) в сборе - 1 | 4. Крепёжная шайба -2 |
| 2. Решётка для яиц -1 | 5. Инструкция -1 |
| 3. Крепёжная гайка -2 | 6. Мешок упаковка-1 |

4. Порядок сборки.

1. Вставить крепёжные болты устройства в отверстия на стенке инкубатора, закрепить их с внутренней стороны при помощи крепёжных шайб и гаек.

2. Соединить тягу поворотного устройства со штырьком решётки для яиц.

Для этого нужно приподнять противоположную от штырька сторону решётки вверх, завести решётку под ограничительные планки и вставить штырёк в отверстие тяги.

5. Порядок работы.

Установить инкубатор в строго горизонтальном положении. Соединить разъем поворотного устройства с разъемом терморегулятора. **Внимание! Соединять разъем только ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ от питающей сети инкубаторе.** При включении в сеть терморегулятора с выводом на АУП, происходит перемещение решетки от одной до другой стенки инкубатора примерно за 7-15 сек. Решетка находится около стенки инкубатора. Если это не так, то необходимо включить терморегулятор с выводом на АУП в сеть и как решетка достигнет края инкубатора, отключить от сети. Следующий цикл перемещения решетки произойдет примерно через 1 час. При первом включении необходимо убедиться, что решетка движется плавно. Можно начинать использовать инкубатор согласно с руководством по его эксплуатации.