

Работу выполнила :
Ученица 8 «Б» класса
МБОУ СОШ №13
ст. Незлобной
Ильиных Надежда
Проверил учитель физики:
Кадырова Маина Васильевна

ВВЕДЕНИЕ

СОВРЕМЕННЫЙ МИР УЖЕ НЕМЫСЛИМО ПРЕДСТАВИТЬ БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЧЕЛОВЕКОМ ПОВСЕМЕСТНО. БЫТОВЫЕ ЭЛЕКТРОПРИБОРЫ ПРОЧНО ЗАНЯЛИ СВОЕ МЕСТО В ЖИЛИЩЕ ЧЕЛОВЕКА, В ПРОМЫШЛЕННОСТИ, НА ТРАНСПОРТЕ И РАЗЛИЧНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ТОЖЕ НЕЛЬЗЯ ОБОЙТИСЬ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.

ОДНАКО СЕЛЬСКИЕ ЖИТЕЛИ, ОСОБЕННО ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПО-ПРЕЖНЕМУ ПРОДОЛЖАЮТ ОТНОСИТЬСЯ ОСТОРОЖНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА .

ТЕПЛОВОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА. ЗАКОН

ДЖОУЛЯ-ЛЕНЦА.
При прохождении электрического тока по проводнику в результате столкновений свободных электронов с его атомами и ионами проводник нагревается.

Количество тепла, выделяемого в проводнике при прохождении электрического тока, определяется законом Джоуля — Ленца. Его формулируют следующим образом. Количество выделенного тепла Q равно произведению квадрата силы тока I^2 , сопротивления проводника R и времени t прохождения тока через проводник:

$$Q = I^2 R t$$

Количество тепла, выделяющегося в проводе, пропорционально объему провода и приращению температуры, а скорость отдачи тепла в окружающее пространство пропорциональна разности температур провода и окружающей среды.

В первое время после включения цепи разность температур провода и окружающей среды мала. Только небольшая часть тепла, выделяемого током, рассеивается в окружающую среду, а большая часть тепла остается в проводе и идет на его нагревание. Этим объясняется быстрый рост температуры провода в начальной стадии нагрева.

По мере увеличения температуры провода растет разность температур провода и окружающей среды, увеличивается количество тепла, отдаваемое проводом. В связи с этим рост температуры провода все более замедляется. Наконец, при некоторой температуре устанавливается тепловое равновесие: за одинаковое время количество теплоты выделяющегося в проводе становится равным количеству теплоты выделяющемуся во внешнюю среду.

При дальнейшем прохождении неизменяющегося тока температура провода не изменяется называется установившейся температурой.

Превращение электрической энергии в тепловую нашло широкое применение в технике и быту. Оно происходит, например, в различных производственных и бытовых электронагревательных приборах (электрических печах, электроплитах, электрических паяльниках и пр.), в электрических лампах накаливания, аппаратах для электрической сварки и пр.

Рассмотрим способы применения теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В УСТРОЙСТВЕ ТЕПЛИЦ.

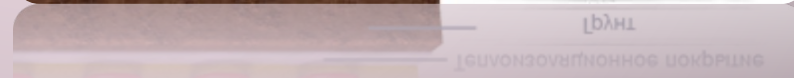
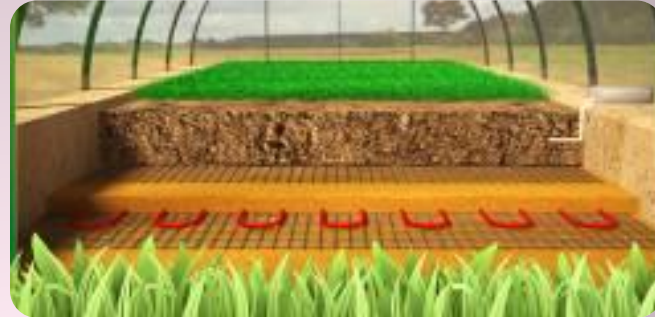
Теплица — тип садового парника, отличающийся размерами.

Представляет собой защитное сооружение. Применяется для выращивания ранней рассады (капусты, томатов, огурцов, цветов сеянцев, укоренения черенков или доращивания горшечных растений), для последующего высаживания в открытый грунт. В отличие от парника, теплица из-за своих размеров, позволяет организовать весь цикл выращивания той или иной культуры в закрытом грунте.

Недорогим и эффективным способом обогрева теплиц и парников следует считать электрический.

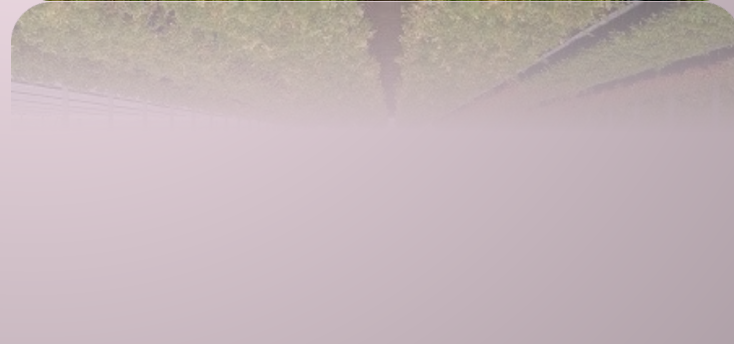
существующих способов обогрева теплиц, - кабельный обогрев грунта теплиц.

Для обогрева грунта теплиц используется кабель с изоляцией из полипропилена, бронёй в виде оплётки из стальных оцинкованных проволок и оболочкой из изолирующего материала, диаметр наружный 6 мм, радиус изгиба 35 мм.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В УСТРОЙСТВЕ ТЕПЛИЦ.

Наиболее простыми в использовании являются переносные тепловентиляторы (обогреватели). Некоторые типы электрических нагревателей для теплиц могут работать в режиме циркуляции: нагнетать воздух, не грея его. Эта функция полезна для улучшения микроклимата теплицы в жаркую погоду. Тепловентиляторы рекомендуется устанавливать под стеллажами с высаженными растениями.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В УСТРОЙСТВЕ ТЕПЛИЦ.

Способом обогрева с помощью теплового действия электрического тока можно считать применение в теплицах инфракрасных потолочных обогревателей. Небольшого размера, они не занимают полезную площадь (стены, пол теплицы), потому что крепятся на потолке. Применение инфракрасных обогревателей позволяет создавать в теплице разные температурные зоны. Это удобно, в том случае, если в теплице находятся растения привыкшие к разным температурным условиям (растения из разных климатических поясов). При помощи особого принципа обогрева, потолочные ИК обогреватели прогревают сначала землю (почву), а уже потом окружающий воздух. По сути, такой принцип обогрева является подобием естественного процесса «обогрева» нашей планеты солнцем. Инфракрасные обогреватели излучают инфракрасное тепло, прогревающее поверхность грунта, а уже после прогрева грунта тепло передается окружающему воздуху. С помощью термостата инфракрасный обогреватель отключается, когда воздух нагревается в теплице до заданной температуры. Таким образом, поддерживается постоянная температура. Помимо этого, происходит дополнительная экономия энергии.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В УСТРОЙСТВЕ ИНКУБАТОРОВ.

*Инкубатор (от латинского *incubo*, — высиживаю птенцов) — аппарат для искусственного вывода молодняка сельскохозяйственной птицы из яиц.*

Простейшие инкубаторы обычно представляют собой специальные помещения, утепленные бочки, печи и др. — ещё с древних времён были распространены в южных странах. Более 3000 лет назад в Египте уже строили инкубаторы для цыплят. Чтобы обогреть инкубатор, сжигали солому и, не имея измерительных приборов, поддерживали нужный режим на глаз.

С помощью вентиляторов поддерживается надлежащий температурный режим, выравнивается температура по всему объёму шкафа, подается свежий воздух к лоткам с яйцами. Вентилятор работает непрерывно, если дверь шкафа закрыта. При открывании двери блокировочный выключатель размыкает свои контакты, обесточивая промежуточное реле, которое своими контактами отключает электродвигатель вентилятора. Этим предотвращается возможность переохлаждения яиц наружным воздухом.

Управление системой увлажнения осуществляется реле увлажнения, представляющим собой упруго натянутую вязкозную ленту, которая имеет свойство заметно изменять свои размеры в зависимости от влажности воздуха. С понижением влажности лента укорачивается и, нажимая через упор на микро-выключатель, подает питание в соленоид увлажнения, который открывает кран подачи воды внутрь шкафа. Вода поступает каплями в сеточный испаритель на валу вентилятора и разносится им по всему шкафу.

***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО
ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА
В УСТРОЙСТВЕ ИНКУБАТОРОВ.
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ИНКУБАТОРЫ***



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В УСТРОЙСТВЕ ИНКУБАТОРОВ.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В УСТРОЙСТВЕ ИНКУБАТОРОВ.

ДОМАШНИЙ ИНКУБАТОР



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОВОГО ДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА В УСТРОЙСТВЕ ИНКУБАТОРОВ.



Заключение

Тепловое действие широко используется человеком, в том числе его можно использовать для нужд сельского хозяйства при выращивании растений, овощей и для промышленного и домашнего разведения птенцов в инкубаторах