

излучатель направляет тепловое инфракрасное излучение непосредственно в рабочую зону, обогревая персонал и поверхности, от которых в свою очередь нагревается воздух в помещении. В зоне действия нагревателя создается приятное ощущение тепла.

Также положительным моментом по сравнению с традиционным отоплением, является отсутствие промежуточного теплоносителя в системах инфракрасного лучистого отопления.

К отрицательному моменту относится тот факт, что если в помещении установлен один инфракрасный обогреватель, то он нагреет только пространство, предметы и людей, находящиеся непосредственно в его рабочей зоне, а не весь объем помещения. Для обогрева всего помещения необходимо производить расчеты и устанавливать несколько таких отопительных приборов.

Безусловно, эти системы – не панацея и не замена всему существующему тепловому оборудованию, но уже сегодня требуется активнее внедрять энергоэффективные и газосберегающие технологии, к которым на сегодня относятся инфракрасные системы отопления.

Таким образом, можно сделать вывод, что лучистая инфракрасная система отопления является новейшей энергосберегающей технологией, которая разрешает не только экономить тепловую энергию и сократить затраты топлива, но и уменьшить вредные выбросы продуктов сгорания в атмосферу и предоставить наиболее комфортные условия человеку на рабочем месте.

Итак, можно констатировать, что инфракрасные обогреватели не только удобные экономически, но и помогают сохранить важнейшее – здоровье человека.

УДК 631.691.1

**Студент – Рогальская Ю.Н., 53м, 3 курс, АМФ,
студентка – Оксюковский И.А., 45мпт, 4 курс, АМФ,
Руководитель: ст. преподаватель Деменок Н.А.**

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет» г. Минск, Республика Беларусь

ТЕХНОЛОГИЯ ОБОГРЕВА РАССАДНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ ТЕПЛИЦ

Температура оказывает большое влияние на рост растения и развитие плодов на протяжении всего жизненного цикла культуры.

Очень важно постоянно поддерживать однородные условия вместо значительных колебаний температуры.

На практике применяются следующие виды отоплений:

Воздушное отопление. Подобные системы используют для нагрева теплицы отопительно-вентиляционные агрегаты.

Раздача теплого воздуха устроена в среднюю и верхнюю части пространства теплицы или парника. Сделано это для этого, чтобы избежать ожогов молодых растений.

Преимущество данного способа – быстрый прогрев теплицы любой площади. Недостаток данной системы обогрева в том, что приходится постоянно наблюдать за влажностью в теплице.

Газовое отопление теплиц - способ нагрева помещения теплицы при помощи газовых калориферов с непосредственным сжиганием газа внутри теплицы.

Во время работы газогенераторов для обогрева теплиц в пространство выбрасываются углекислый газ и пар, которые необходимы растениям, но возможно и пережигание воздуха и выгорание кислорода, что довольно опасно для растений.

Печное отопление – неплохой альтернативный вариант, особенностями которого являются возможность использования разнообразных энергоносителей. Недостатком подобных систем считается высокий уровень нагрева стенок печи.

На практике часто используют конвекторы и конвекционные системы.

За счет конвекционных воздушных потоков вся теплица прогревается практически равномерно.

Недостатками являются сложная модернизация приборов и недостаточный прогрев грунта.

Кабельный обогрев считается не очень затратным, но довольно эффективным, поэтому применяется довольно часто. Закладывается он в закладке в грунт кабеля и ленты. Это можно сделать по всему периметру или заложить кабельную систему во внешние стены теплицы, что ограничит проникновение холода вовнутрь.

Система водяного отопления является универсальной, поскольку способна обогревать воздух и грунт одновременно. Но имеет система и недостатки, которые сводятся к высокой стоимости, а также постоянному контролю за системой.

При помощи инфракрасного обогрева теплиц можно отапливать

не воздух в помещении, которого внутри достаточно много, а непосредственно места расположения растений.

Также инфракрасное отопление теплицы нагревает саму конструкцию – стены и пол, – что работает только на пользу, так как исключается возможность резких перепадов температур. Практичность ИК-обогревателя заключается в том, что с его помощью можно создавать различные по характеристикам тепловые зоны для выращивания под одной крышей овощных культур с разными условиями произрастания.

Отопление теплицы тепловым насосом помогает обеспечить помещение парника или теплицы достаточным количеством тепловой энергии. Установив тепловой насос внутри теплицы, можно перерабатывать природную энергию в тепло. Недостатком является высокая цена системы.

Наиболее рациональным является комбинированный способ обогрева, такой как совместное использование ИК-обогревателей и кабельного обогрева грунта.

ИК-обогреватели производят лучи, которые воспринимаются поверхностями и предметами, а те, в свою очередь, нагревают ими воздух. Солнце производит аналогичный тепловой эффект.

Но из-за образования области тени, отбрасываемой листьями растений, грунт может прогреваться не полностью, поэтому необходимо сочетать несколько видов обогрева.