

ИЗГОТОВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ПОЛИВА КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО ХАРАКТЕРИСТИК

Яубасаров Р.Р., Калмурзин Р.Р.

г. Муравленко, МБОУ «Школа № 3 им. А.И. Покрышкина», 9 класс

Научные руководители: Рахимьянова Л.А., г. Муравленко, учитель физики, МБОУ «Школа № 3 им. А. И. Покрышкина»,

Иванченко Д.В., г. Муравленко, учитель технологии, МБОУ «Школа № 3 им. А. И. Покрышкина»

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте II Международного конкурса научно – исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: [https://www. school – science. ru/2017/11/27488](https://www.school – science. ru/2017/11/27488)

Лето – это прекрасное время для отдыха т. е для отпуска. Северяне стараются во время отпуска выехать на землю. Но не нужно забывать о своих комнатных растениях. Грядущий отпуск может и радует вас и вы собираете чемодан, но ваши комнатные растения готовятся к испытанию засухой. Первое, что может придти в голову – это помощь по уходу и поливу со стороны родственников, соседей или друзей, которые смогут периодически заглядывать в дом и поливать горшки с цветами в ваше отсутствие.

Но что делать, если соседям вы не слишком доверяете и родные разъехались по морям? Как обеспечить им полив и уход, что делать с растениями на время летнего отпуска? Тема представляемой работы – «Изготовление устройства для дистанционного полива комнатных растений и исследование его характеристик»

Цель исследования:

– исследование характеристик устройства для дистанционного полива комнатных растений.

Цель исследования предполагает решение следующих **задач**:

изучить теоретические источники, связанные с вопросами устройства для дистанционного полива;

провести анкетирование;

провести эксперимент, наблюдения.

Гипотеза: Если изготовить прибор, с помощью которого можно дистанционно поливать комнатные растения, то это станет надежным и привычным способом сохранить растения, когда вы в отъезде.

Объект исследования: устройство для дистанционного полива комнатных растений.

Предмет исследования: характеристики устройства для дистанционного полива комнатных растений.

Сформулированные задачи решаются с помощью методов: изучение специальной литературы, анкетирование, анализом и

обобщением, просмотр научно – познавательных программ, расчёт.

Актуальность: Цветы и растения являются украшением не только интерьер наших квартир, но и нашей жизни. Домашние растения являются частью общего интерьера, не только выгодно подчеркивают его достоинства, но и придают дому дополнительный уют. Растения от самых экзотичных до широко распространенных требуют регулярного полива, который крайне сложно обеспечить пока вас нет дома. Однако системы автоматического полива решат эту проблему.

Практическая значимость: результаты исследования могут быть использованы на уроках физики при изучении тем раздела, биологии для повышения экологической культуры учащихся.

Изготовление устройства для дистанционного полива комнатных растений

и исследование его характеристик

Нет, наверное, человека, который бы не любил комнатные растения. Они не только радуют глаз и служат украшением интерьера, но и каким – то непостижимым образом могут поднять настроение. Система, которая сделана своими руками и послужит вам для сохранения красоты, достаточно проста.

Для изготовления устройства для дистанционного полива комнатных растений нам потребовались:

телефон, бывший в употреблении;

кран;

канистра, бывшая в употреблении;

аккумулятор автомобиля;

провода 1,5м;

резистор;

транзистор;

реле.

1. Устройство и принцип работы блока управления «Дистанционным поливом»

При возникновении необходимости полива, мы подаем сигнал на наше устройство, приемником сигнала является обычный сотовый телефон. При вызове, на телефоне срабатывает включенный вибровозвон, питание на котором 1,5 Вольт, этот сигнал мы используем для управления нашим устройством, через $n - p - n$ транзистор.

При подаче напряжения с вибровывода телефона на базу транзистора, он открывается и включает цепь с электромагнитным реле. А реле в свою очередь включает клапан – кран который открывается (управляется) электромагнитом. (см. Приложение 1)

2. Принцип работы устройства дистанционного полива.

Вода, из ёмкости по шлангу, подаётся к крану, который открывается с помощью электромагнита. Далее от крана на распределитель потока воды, который распределяет и регулирует объём воды, для разных видов растений. (см. Приложение 2)

3. Устройство имеет две цепи:

1) Цепь имеет напряжение 1,5В, источником является напряжение вибровозвонка от сотового телефона, который дает команду на включение исполнительного механизма (электромагнитного клапана).

2) Цепь напряжение которой 12В, источником является аккумуляторная батарея, эта электрическая цепь управляет исполнительным механизмом (электромагнитного клапана).

Напряжение : 1,5 и 12 В

Время работы: до 90 с

Размеры (В x Ш x Г): 400x300x300 мм

Высота столба жидкости в канистре, которую мы использовали для воды 40 см. Расход воды для полива через каждые 10 см высоты жидкости, за каждые 10с мы представили в виде таблицы.

Дистанционный полив это достаточно удобный, престижный и современный способом решения любых проблем орошения комнатных растений.

Достоинства

К положительным сторонам автоматического полива цветов можно отнести невероятное удобство этого способа. Эта система для полива очень экономно расходует воду, к тому же, бережет ваши силы и ваше время. Не нужно ваше личное присутствие. Вы сами выбираете время его включения, расход воды и длительность полива комнатных растений. Сама система полива достаточно надежна, срок службы этой техники – многие годы и помогает забыть о данной заботе на некоторое время и быть уверенным, что растения не погибнут.

Недостатки

Нет таймера, т. е. не будет поливать ваши цветы через определенный промежуток времени, пока вы не позвоните и устройство не получит сигнал.

Расчет денежных затрат на изготовление устройства для дистанционного полива

В магазинах города Муравленко мы не нашли в продаже дистанционный полив для комнатных растений.

Дистанционный полив для цветов, который мы изготовили, обошёлся нам не очень дорого.

Советы собирающимся в отпуск **по уходу за растениями**

1. Для того, чтобы влага из почвы испарялась как можно медленнее, нужно убрать вазоны с подоконников или мест высокой освещенности. С уменьшением количества света, попадающего на зеленую массу, замедляются жизненные процессы растения. Как следствие, уменьшается и количества потребляемой влаги.

2. За несколько недель до отъезда необходимо исключить «подкормки» различными удобрениями, а также внимательно проверить на наличие вредителей или болезней. В случае обнаружения стоит немедленно обработать цветы препаратами.

3. Удалить засохшие листья, а также срезать цветы и бутоны. Так мы поможем растению дольше сохранить энергию.

4. Поставив горшки с цветами ближе друг к другу, мы увеличим влажность вокруг них.

5. Самое главное купите или соберите устройство для автополива комнатных растений.

Следуя этим несложным принципам, полив комнатных растений во время отпуска уже не будет для вас проблемой, и вы насладитесь отпуском, будучи полностью уверенными в безопасности своих комнатных растений.

Заключение

Автоматический полив цветов крайне необходим чтобы полить цветы во время отпуска.

Один раз настроив автоматический полив, вы можете быть уверены что растения будут политы именно когда вы считаете нужным.

Вам не придется думать «Как полить цветы в отпуск?», «Как оставить цветы?», «Кто польет цветы пока меня нет?». С системами автоматического полива ваши заботы останутся в прошлом. Купив автоматический полив, вы избавитесь от этих забот.

Вам не придется прерывать отдых, чтобы съездить домой и полить цветы, не придется просить соседей или родственников присмотреть за вашими растениями.

Наши системы автоматического полива можно использовать как постоянно так и при отъезде. Полная автономность и простота использования делает автоматический полив идеальным решением для автоматического полива. Методов автоматического полива для комнатных цветов предостаточно. Вам остается лишь выбрать самый оптимальный вариант, который подойдет для вас и ваших зеленых питомцев.

Желаем Вам сохранить комнатные растения и чтобы они приносили радость!