

ISSN 2072-0297



МОЛОДОЙ[®] УЧЁНЫЙ

международный научный журнал



16+

25
2017
Часть I

ISSN 2072-0297

МОЛОДОЙ УЧЁНЫЙ

Международный научный журнал

Выходит еженедельно

№ 25 (159) / 2017

Редакционная коллегия:

Главный редактор: Ахметов Ильдар Геннадьевич, кандидат технических наук

Члены редакционной коллегии:

Ахметова Мария Николаевна, доктор педагогических наук

Иванова Юлия Валентиновна, доктор философских наук

Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук

Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук

Лактионов Константин Станиславович, доктор биологических наук

Сараева Надежда Михайловна, доктор психологических наук

Абдрасилов Турганбай Курманбаевич, доктор философии (PhD) по философским наукам

Авдеюк Оксана Алексеевна, кандидат технических наук

Айдаров Оразхан Турсункожаевич, кандидат географических наук

Алиева Тарана Ибрагим кызы, кандидат химических наук

Ахметова Валерия Валерьевна, кандидат медицинских наук

Брезгин Вячеслав Сергеевич, кандидат экономических наук

Данилов Олег Евгеньевич, кандидат педагогических наук

Дёмин Александр Викторович, кандидат биологических наук

Дядюн Кристина Владимировна, кандидат юридических наук

Желнова Кристина Владимировна, кандидат экономических наук

Жуйкова Тамара Павловна, кандидат педагогических наук

Жураев Хуснидин Олтинбоевич, кандидат педагогических наук

Игнатова Мария Александровна, кандидат искусствоведения

Калдыбай Кайнар Калдыбайулы, доктор философии (PhD) по философским наукам

Кенесов Асхат Алмасович, кандидат политических наук

Коварда Владимир Васильевич, кандидат физико-математических наук

Комогорцев Максим Геннадьевич, кандидат технических наук

Котляров Алексей Васильевич, кандидат геолого-минералогических наук

Кошербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор

Кузьмина Виолетта Михайловна, кандидат исторических наук, кандидат психологических наук

Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам

Кучерявенко Светлана Алексеевна, кандидат экономических наук

Лескова Екатерина Викторовна, кандидат физико-математических наук

Максеева Ирина Александровна, кандидат педагогических наук

Матвиенко Евгений Владимирович, кандидат биологических наук

Матроскина Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук

Матусевич Марина Степановна, кандидат педагогических наук

Мусаева Ума Алиевна, кандидат технических наук

Насимов Мурат Орленбаевич, кандидат политических наук

Паридинова Ботагоз Жаппаровна, магистр философии

Прончев Геннадий Борисович, кандидат физико-математических наук

Семахин Андрей Михайлович, кандидат технических наук

Сенцов Аркадий Эдуардович, кандидат политических наук

Сенюшкин Николай Сергеевич, кандидат технических наук

Титова Елена Ивановна, кандидат педагогических наук

Ткаченко Ирина Георгиевна, кандидат филологических наук

Фозилов Садриддин Файзуллаевич, кандидат химических наук

Яхина Асия Сергеевна, кандидат технических наук

Ячинова Светлана Николаевна, кандидат педагогических наук

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-38059 от 11 ноября 2009 г.

Журнал размещается и индексируется на портале eLIBRARY.RU, на момент выхода номера в свет журнал не входит в РИНЦ

Журнал включен в международный каталог периодических изданий «Ulrich's Periodicals Directory».

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Международный редакционный совет:

Айрян Заруи Геворковна, кандидат филологических наук, доцент (Армения)
Ароцидзе Паата Леонидович, доктор экономических наук, ассоциированный профессор (Грузия)
Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, профессор (Россия)
Ахмеденов Кажмурат Максutowич, кандидат географических наук, ассоциированный профессор (Казахстан)
Бидова Бэла Бертовна, доктор юридических наук, доцент (Россия)
Борисов Вячеслав Викторович, доктор педагогических наук, профессор (Украина)
Велковска Гена Цветкова, доктор экономических наук, доцент (Болгария)
Гайич Тамара, доктор экономических наук (Сербия)
Данатаров Агахан, кандидат технических наук (Туркменистан)
Данилов Александр Максимович, доктор технических наук, профессор (Россия)
Демидов Алексей Александрович, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Досманбетова Зейнегуль Рамазановна, доктор философии (PhD) по филологическим наукам (Казахстан)
Ешиев Абдыракман Молдоалиевич, доктор медицинских наук, доцент, зав. отделением (Кыргызстан)
Жолдошев Сапарбай Тезекбасвич, доктор медицинских наук, профессор (Кыргызстан)
Игисинов Нурбек Сагинбекович, доктор медицинских наук, профессор (Казахстан)
Кадыров Кутлуг-Бек Бекмуратович, кандидат педагогических наук, заместитель директора (Узбекистан)
Кайгородов Иван Борисович, кандидат физико-математических наук (Бразилия)
Каленский Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Козырева Ольга Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Россия)
Колпак Евгений Петрович, доктор физико-математических наук, профессор (Россия)
Копшербаева Айгерим Нуралиевна, доктор педагогических наук, профессор (Казахстан)
Курпаяниди Константин Иванович, доктор философии (PhD) по экономическим наукам (Узбекистан)
Куташов Вячеслав Анатольевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Лю Цзюань, доктор филологических наук, профессор (Китай)
Малес Людмила Владимировна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Нагервадзе Марина Алиевна, доктор биологических наук, профессор (Грузия)
Нурмамедли Фазиль Алигусейн оглы, кандидат геолого-минералогических наук (Азербайджан)
Прокопьев Николай Яковлевич, доктор медицинских наук, профессор (Россия)
Прокофьева Марина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент (Казахстан)
Рахматуллин Рафаэль Юсупович, доктор философских наук, профессор (Россия)
Ребезов Максим Борисович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор (Россия)
Сорока Юлия Георгиевна, доктор социологических наук, доцент (Украина)
Узаков Гулом Норбоевич, доктор технических наук, доцент (Узбекистан)
Хоналиев Назарали Хоналиевич, доктор экономических наук, старший научный сотрудник (Таджикистан)
Хоссейни Амир, доктор филологических наук (Иран)
Шарипов Аскар Калиевич, доктор экономических наук, доцент (Казахстан)
Шуклина Зинаида Николаевна, доктор экономических наук (Россия)

Руководитель редакционного отдела: Кайнова Галина Анатольевна

Ответственные редакторы: Осянина Екатерина Игоревна, Вейса Людмила Николаевна

Художник: Шишков Евгений Анатольевич

Верстка: Бурьянов Павел Яковлевич, Голубцов Максим Владимирович, Майер Ольга Вячеславовна

Почтовый адрес редакции: 420126, г. Казань, ул. Амирхана, 10а, а/я 231.

Фактический адрес редакции: 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

E-mail: info@moluch.ru; http://www.moluch.ru/.

Учредитель и издатель: ООО «Издательство Молодой ученый».

Тираж 500 экз. Дата выхода в свет: 12.07.2017. Цена свободная.

Материалы публикуются в авторской редакции. Все права защищены.

Отпечатано в типографии издательства «Молодой ученый», 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.

На обложке изображена *Рэйчел (Рахиль) Луиз Карсон* (1907–1964), американская писательница, известный биолог, эколог.

Рэйчел Луиз Карсон родилась в США, в Спрингделе, штат Пенсильвания. С детства девочка любила наблюдать за животными, растениями, насекомыми. Восторг, который испытывала маленькая Рэйчел, требовал выражения, и с 8 лет она начала писать рассказы, а в 10-летнем возрасте опубликовала свои первые рассказы.

Конечно же, детские увлечения повлияли на выбор профессии. Карсон поступила на филологический факультет, но в 1929 году изменила специальность и стала изучать генетику, биологию и зоологию в Университете Джона Хопкинса.

В 1932 году Рэйчел Карсон получила магистерскую степень, собираясь продолжить обучение и научные исследования, чтобы в дальнейшем стать доктором биологических наук. Но ее планам не суждено было осуществиться.

В 1935 году Рэйчел Луиз Карсон начала писать сценарии для радиопрограмм в американской Службе рыбного хозяйства, а уже через год ее назначили младшим гидробиологом. Именно в это время Рэйчел Карсон готовила материал для своего первого большого труда — книги «Под ветрами моря», которая вышла в свет в 1941 году. Книга не имела большого успеха, но сама автор всегда считала ее самой любимой.

Спустя 10 лет, в 1951-м, была опубликована еще одна книга Карсон — «Море вокруг нас». Этот труд вызвал интерес у большого количества людей и много недель был в

первых строках списка бестселлеров. Такой успех помог Карсон решиться уйти с правительственной службы и посвятить себя творческой работе.

Однажды знакомые принесли Рэйчел Карсон двух умирающих птиц, дроздов. Выяснилось, что птицы пострадали от пестицидов, распыляемых на полях. Это стало толчком для активной борьбы Карсон против чрезмерного применения ядохимикатов в сельском хозяйстве. В 1962 году была опубликована ее книга «Молчаливая весна», посвященная доказательству пагубного влияния пестицидов на окружающую среду. Также в книге были затронуты проблемы тестирования новых препаратов химической промышленности, которые компании выпускают на рынок. Книга имела большой резонанс. «Молчаливая весна» вызвала бурные протесты со стороны предприятий химической промышленности. Автор пережила тяжелое время, полное нападок и обвинений. Тем не менее именно эта книга вдохновила огромное количество людей посвятить себя, свою деятельность борьбе за сохранение и защиту окружающей среды. Следствием этого движения стал запрет в 1972 году использования инсектицида ДДТ на всей территории США.

В 1964 году, после долгой борьбы с онкологическим заболеванием Рэйчел Луиз Карсон умерла. Она похоронена в Силвер Спринге, штат Мэриленд.

Посмертно Рэйчел Луиз Карсон была награждена Президентской медалью Свободы.

Людмила Вейса, ответственный редактор

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Азимова Ш. Г.**
Взаимосвязь прочности ниточных соединений с долговечностью одежды52
- Арутюнов Ю. А., Желонина Ю. С., Овечников Е. К., Чащин Е. А.**
Снижение воздействия бокового ветра на подвижной состав при транспортировке сыпучего груза по железным дорогам55
- Беляев И. Д.**
Особенности применения протокола цифровой передачи видео данных ITU-R BT.656 при разработке запоминающего устройства записи видеоинформации58
- Беляков А. С.**
Оптимизация геометрических параметров камеры сгорания в поршне дизеля.....62
- Ибрагимов С. С., Хожиев Т. С.**
Выбор поверхностей, ускоряющих естественную конвекцию в фруктосушилках, путем проведения опытов66
- Ибрагимов С. С.**
Результаты испытания водоопреснителя парникового типа.....67
- Копылова О. А., Романов В. В., Прохорова А. И.**
Сравнительный анализ эффективности работы автомобиля-рефрижератора на хладагентах R134a и R404a69
- Косинец А. В.**
Методы оптимизации термостатирования ПЦР-амплификаторов72
- Насонов А. А., Новокщёнов А. А., Горобцов А. С.**
Методика расчета теплонапряженности узлов главной передачи и колесного редуктора на пространственной модели автомобиля с использованием CAD-геометрии деталей.....75
- Романов В. В., Прохорова А. И., Копылова О. А.**
Экспериментальное исследование особенностей работы холодильной машины80
- Степанов А. А.**
Современная классификация систем водоснабжения.....83
- Шмелев В. А., Сердобинцев Ю. П., Короткова Е. И., Полежаев Н. В.**
Применение фильтров с фильтрующей рубашкой из токопроводящего материала для увеличения КИН85

ГЕОГРАФИЯ

- Пересадына Г. В., Фомин В. В.**
Пространственные закономерности распределения лесных пожаров на территории Свердловской области за период с 2001 по 2015 годы89

Выбор поверхностей, ускоряющих естественную конвекцию в фруктосушилках, путем проведения опытов

Ибрагимов Салим Сафарович, ассистент
Хожиев Тухта Сирож угли, магистрант
Бухарский государственный университет (Узбекистан)

В соответствии с предоставленным Мировым Энергетическим Советом планом, проблему нехватки энергии можно предотвратить, если на всей земле расход энергии не будет превышать 15 миллиардов тонн эквивалента нефтяного топлива. Для этого, сорок процентов от предназначенной к применению до 2050 года, энергии, необходимо покрыть за счет Солнца, ветра и проточной воды, а также, других получаемых биологическим способом, восстанавливаемых источников энергии [1].

Повышение численности населения приводит и к повышению потребности в продуктах питания. В непрерывной и качественной поставке сушеных продуктов питания солнечные осушители имеют огромное значение. В этом направлении проведено довольно много научных исследований и даже в настоящее время, эта тема волнует многих ученых, и они изучают этот вопрос. В настоящее время и в нашей солнечной Республике Узбекистан широко применяется использование солнечной энергии.

Для эффективного использования солнечной энергии, разработана фруктосушилка парникового типа и выбраны поверхности, ускоряющие естественную кон-

векцию. Цель проводимого опыта — повышение общей эффективности устройства, выбрав поверхность, ускоряющую естественную конвекцию.

Фруктосушилка состоит из трех частей:

- изолятор (обеспечивает устойчивую температуру наружной среды для устройства);
- часть, где возникает горячий воздух;
- дымоход устройства (создаёт естественную конвекцию)

Лабораторный экземпляр устройства вытащили на открытый воздух и по пяти состояниям измерили температуры шести точек (I, II, III, IV, V, VI-точки).

Результаты, полученные фруктосушилкой

1-е состояние: количество солнечной радиации — 841 Вт/м², длина дымохода устройства — 1,50 м, первая и вторая поверхности — закрытые, третья площадь — открытая.

2-е состояние: количество солнечной радиации — 891 Вт/м² длина дымохода устройства — 1,50 м, первый зазор — закрытый, второй и третий зазоры — открытые.

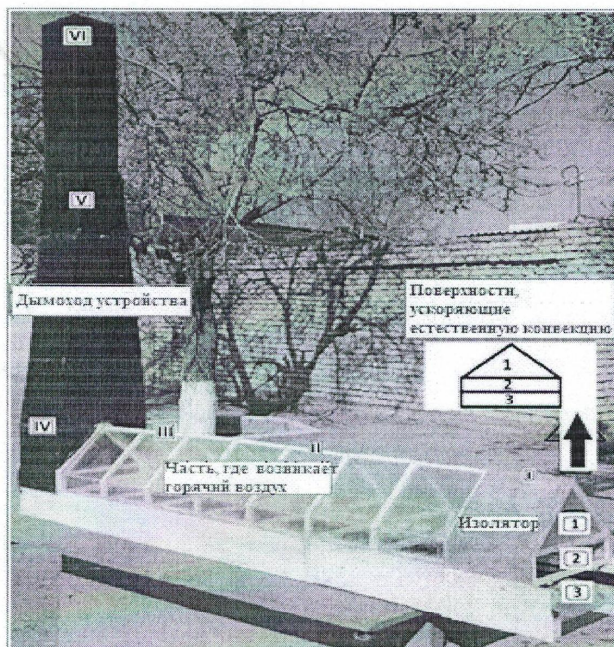


Рис. 1. Вид лабораторной фруктосушилки, на которой проведен опыт

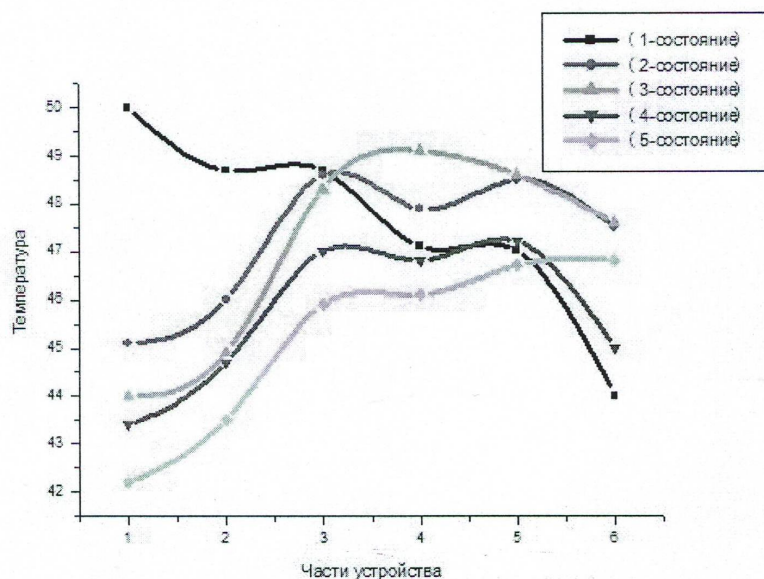


Рис. 2. Взаимосвязанность температуры и результатов, полученных в частях устройства по пяти состояниям

3-е состояние: количество солнечной радиации равно — 880 Вт/м^2 , длина дымохода устройства — $1,50 \text{ м}$, все поверхности — открытые.

4-е состояние: количество солнечной радиации равно 330 Вт/м^2 , длина дымохода устройства — $1,50 \text{ м}$, второй и третий зазоры — закрытые. Первый — открыт.

5-е состояние: количество солнечной радиации равно 242 Вт/м^2 , длина дымохода устройства — $1,50 \text{ м}$, третья

поверхность — закрытая; первая и вторая поверхности — открытые.

Если при установлении устройства полностью открыть все поверхности устройства (1,2,3-поверхности), которые ускоряют естественную конвекцию, то эффективность устройства повышается. В результате продукция, высушенная на солнечной фруктосушилке, будет качественной и витамины сохранятся.

Литература:

1. Якубов Ю. Н. Аккумуляция энергии солнечного излучения. Ташкент, Издательство «ФАН» Р. Уз. 1981. 110с.

Результаты испытания водоопреснителя парникового типа

Ибрагимов Салим Сафарович, ассистент
Бухарский государственный университет (Узбекистан)

В настоящее время и в нашей солнечной Республике Узбекистан широко применяется использование солнечной энергии.

Для эффективного использования солнечной энергии был разработан солнечный парниковый водоопреснитель.

Размеры устройства: $h=17 \text{ см}$, $L=83 \text{ см}$, $h/L=0.2$ $m=45^\circ$, $n=52^\circ$. Это устройство можно использовать во всех населенных пунктах, для каждой семьи. Есть населенные пункты, куда еще не дошла питьевая вода, можно получить конденсаты (дистиллированная вода) из имеющихся минерализованных колодцев.

Внутри корпуса устройства размещены: его стены с двух сторон, под ними теплопроницаемый слой и минеральная вода. Из нержавеющей стали изготовлен резервуар для сбора конденсата. Под теплопроницаемым слоем экранная полиэтиленовая пленка. Корпус по периметру завернут закрепленным экраном, из светопропускаемого материала и теплопроницаемой поверхности.

Солнечная энергия проникает через прозрачную поверхность и согревает сосуд с черной пленкой, минеральная вода поглощает солнечную энергию. Энергия согревает воду в сосуде и передается испарению воды. По-

