

У результаті експериментальних випробувань нами отримана діюча система, яка здатна, на нашу думку, відслідковувати основні характеристики сучасного будинку та діяти у відповідних ситуаціях.

Модель повністю діюча та може бути перенесена без складних маніпуляцій для функціонування в реальний будинок.

Список використаних джерел

1. Система умный дом – технология экономии, удобства и комфорта высокого уровня. – Режим доступа : http://smarton.com.ua/smart_home/systema_umniy_dom_intro
2. Система умный дом. – Режим доступа : http://intelcity.com.ua/comfort_house
3. Коренев А. А. Система управління розумним домом. Програмне забезпечення центрального контролера» Дипломна робота - Київ – 2015. – 85 с.

Мізюк Валентин

магістрант

Науковий керівник:

к.т.н., професор Михайлова Л.М.

Подільський державний
аграрно-технічний університет

м. Кам'янець-Подільський

ПРИСТРІЙ НВЧ КАМЕРИ ДЛЯ СУШІННЯ ВОВНИ

Аналіз роботи текстильної промисловості України, що використовує вовняне волокно, за останні роки дозволяє зробити висновок про те, що в основі спаду виробництва лежить неконкурентність продукції через низький технічний і технологічний рівень виробництва з первинної обробки вовни [1].

Одним з основних елементів процесу первинної обробки вовни є її сушка після миття. Сушку вологої вовни бажано проводити таким способом, який мінімізує непродуктивні втрати енергії, з одного боку, а з іншого, дозволяє контролювати і регулювати хід процесу.

Всім цим вимогам відповідає НВЧ нагрів. Для реалізації процесу НВЧ сушіння вовни була розроблена НВЧ установка, яка складається з: технологічної камери, блоку НВЧ генераторів з пристроєм охолодження і блоку управління [2].

До складу технологічної камери входять: вентилятори, коаксіально-хвильові переходи, що випромінюють антени, пристрої блокування. Обсяг робочої камери 0,3 м³, вага 60 кг, корисна НВЧ потужність в камері 3000 Вт. НВЧ-енергія подається в робочу камеру від двох спіральних антен рознесених на

відстані не менше 350 мм і мають протилежний зміст завивок для їх розв'язки по поляризації.

Геометрія антен обрана такою, щоб забезпечити мінімальний коефіцієнт стоячої хвилі зі сторони блоків магнетронів при мінімальному завантаженні камери. Розташування та геометрія антен забезпечує рівномірність НВЧ-поля в обсязі робочої камери в межах 0,7. У міру висихання шерсті в ній зменшуються втрати і відповідно зростає коефіцієнт стоячої хвилі, що негативно позначається на роботі магнетронів. Тому не рекомендується тривала робота джерела при вологості вовни менш 10%. При зниженні втрат в матеріалі яку випромінює потужність витрачається на нагрів самої робочої камери і її конструкцій. Для запобігання зазначеного явища в камеру додатково введено НВЧ-поглинач, який знаходиться на дні камери під шаром оброблюваного матеріалу. Дана міра підвищує надійність і довговічність установки. Робоча камера має прозорі для проходження повітря бічні стінки, зтягнуті металевою сіткою. Одна зі стінок забезпечена і вентиляторами, що працюють на відсмоктування пари з камери. Розміри нагрівальної камери залежать від обсягу завантаженої вовни і кількості видів коливань порушуваних в ній.

Для сушіння вовни бажаний міоговідовий режим роботи. Стабільність і рівномірність нагріву в першу чергу залежать від того, наскільки багато видів коливань порушується в резонаторі. При розрахунку множинного резонатора потрібно враховувати дві основні вимоги. По-перше, зв'язок між джерелом і резонатором повинна залишатися постійною для самих різних навантажень, що відрізняються своїми діелектричними властивостями, які змінюються зі зміною температури. По-друге, точки максимального перетворення енергії повинні бути рівномірно розподілені по матеріалу. Для розрахунку камери використовувався метод цілих чисел [3].

Список використаних джерел

1. Формулирование конкурентноспособной отрасли овцеводства Украины в условиях рыночных отношений / Туринский В. М. // научн. сб. «Вівчарство».- Київ: Аграрна наука, 1998. – С. 10 – 14.
2. Установка для промивки шерсті / Черенков А. Д., Ванькевич В. В., Кучин Л. Ф., Крищук М. И., Андрейчук Е. И., Свергун Ю. Ф., Туринский В.М. // науковий збірник «Вівчарство». – Київ: Аграрна наука, 1998. – С. 89 – 97.
3. Hutsol T., Mykhaelova L., Kozak O. Synthesis of radiometric receivers on the criterion of statistical invariance to fluctuations of strengthening and narrow-band interference. Technology audit and production reserves. No.1/1 (39). – 2018. – pp. 42 – 48.
4. Гуцол Т. Д., Черенков А. Д. Анализ помехоустойчивости и электромагнитной обстановки в зонах дистанционной диагностики животных. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка. – 2017. – Вип. 186. – С. 144 – 146.

5. Hutsol Taras, Kosulina Nataliya, Mykhailova Liudmyla. Creation of the metod and schemes for suppression of out-of-band interference. MOTROL. Commission of Motorization and Energetics in Agriculture. – 2018. – Vol. 20, No.1. – P. 79 – 82.

6. Cherenkov A., Hutsol T., Harasymchuk I., Pantsyr Yu., Terenov D., Dubyna V. Analysis of broadband antenna radiation pulses. Agricultural Engineering, Polskie towarzystwo inzynierii rolniczej. – 2018. – p. 15-28.

Михайлюк Ілона,
студентка бухгалтерського відділення
Науковий керівник:
викладач фізики Здрілюк В.І.
Горохівський коледж Львівського національного
аграрного університету
м. Горохів

ВІДНОВЛЮВАНЕ ДЖЕРЕЛО ЕНЕРГІЇ. ЕНЕРГІЯ ВІТРУ

Енергоозброєність суспільства - основа науково-технічного прогресу, база розвитку продуктивних сил. Її відповідальність суспільним потребам – найважливіший чинник економічного зростання. Світове господарство, що розвивається, вимагає постійного нарощування енергоозброєності виробництва. Ефективне використання енергії повинне бути надійне і з розрахунком на віддалену перспективу. На відміну від викопних палив нетрадиційні форми енергії не обмежені геологічно накопиченими запасами. Це означає, що їх використання і споживання не веде до неминучого вичерпання запасів[1, с.193].

Вітер як джерело енергії є непрямую формою сонячної енергії, і тому належить до відновлюваних джерел енергії. Використання енергії вітру є одним із найдавніших відомих способів використання енергії із навколишнього середовища, і було відоме ще в давні часи. Вітроенергетика – перетворення кінетичної енергії вітру в електричну. Людина використовує енергію вітру з незапам'ятних часів. Але його парусники, тисячоліттями простори океанів, що борознили, і вітряні млини використовували лише нікчемну частку з тих 2,7 трлн. кВт енергії, якими володіють вітри, що дмуть на Землі. Вважають, що технічно можливе освоєння 40млрд.кВт-год, але навіть це більш ніж в 10 разів перевищує гідроенергетичний потенціал планети.

Чому ж таке рясне доступне і екологічно чисте джерело енергії так слабо використовується? В наші дні двигуни, що використовують вітер, покривають всього одну тисячну світових потреб в енергії. Вітровий енергетичний потенціал Землі в 1989 році був оцінений в 300 млрд. кВт в рік. Але для технічного освоєння з цієї кількості придатна тільки 1,5%. Головна перешкода для даного потенціалу - неухважність і непостійність вітрової енергії. Із-за неухважності при