

Результати роботи наукового гуртка «Теплові насоси та теплогенеруючі установки» в 2019-20 році

Студентський науковий гурток «Теплові насоси та теплогенеруючі установки» кафедри «Електротехнології і теплові процеси» створено з метою залучення студентів до пошукової, дослідницької та винахідницької роботи і формування навиків самостійної наукової діяльності.

У гуртку «Теплові насоси та теплогенеруючі установки» під керівництвом к.т.н., доцента Стручаєва М.І. працювали студенти 41 ЕЕ групи Беляєва А.С., Риженко О.І., 22 СЕЕ групи Олійник В.Ю., Присяжнюк О.І., Тимко С.О., магістранти 11МБЕЕ групи Бурцева С.О., Подрезов В.О., 12МБЕЕ Славов В.В. та інші. Продовжували роботи магістранти випускних груп. Також на науковій роботі кафедри були залучені учні НВК №16 - Сушко А.О., та ліцею №10 - Хлистул О.Р.,

Дослідженнями процесу підготовки воскової сировини до використання в процесах генерації та акумулювання теплової енергії займалися магістранти 11МБЕЕ групи Бурцева С.О., Подрезов В.О., 12МБЕЕ Славов В.В.

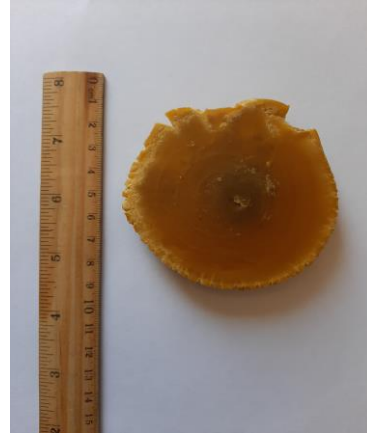
Вони дослідили процеси подрібнення воску, його розплавлення:



Також було досліджено вплив ультразвуку на теплофізичні властивості воску:



Також було досліджено вплив ультразвуку на фізико-механічні властивості воску:



Матеріали досліджень є базою для розробки ефективного теплоакумуючого пристрою.

Учень ліцею №10 - Хлистун О.Р. запропонував замість звичайних вітрогенераторів використовувати гнучкі башти з електро-механічними перетворювачами.

За результатами роботи на VII Всеукраїнській науково-технічій конференції магістрантів і студентів ТДАТУ з докладом «Застосування гнучких енергогенеруючих ветростеблів» виступив учень ліцею №10 - Хлистун О.Р.



Також за результатами цієї роботи отримано: Патент. 141745, Україна, МПК(2006): F03D 5/00, H02N 2/18 (2006.01). Автономний стебловий вітроенергетичний пристрій / Стручаєв М.І., Хлистун О.Р.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201910187; заявл. 04.10.2019; опубл. 27.04.2020. Бюл. №8/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

За результатами роботи по дослідженню рекристалізації меду на VII Всеукраїнській науково-технічій конференції магістрантів і студентів ТДАТУ з докладом «Дослідження процесу нагрівання меду» виступила учениця НВК №16 Сушко А.О.

- При храненні мед засахаривається. Этот естественный природный процесс называется:

Кристаллизация.



- Засахариваются все виды мёда.

Кристаллизация или засахаривание приносит некоторые неудобства, поэтому часто засахарившийся мёд распускают – делают жидким.

- Обычно, доброкачественный мед хорошо и равномерно кристаллизуется за 3...4 месяца

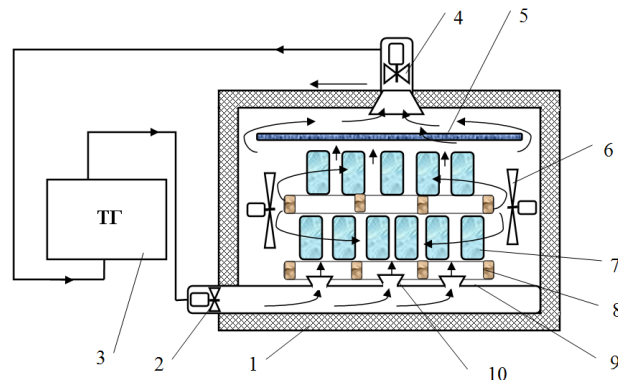


Мёд из подсолнечника кристаллизуется в течение 2 недель, так как в нём больше глюкозы.



Акациевый мёд не кристаллизуется до 1,5лет, так как в нём больше фруктозы.

Підібрано теплогенератор SWaG 15 кВт, розрахована система подачі гарячого повітря для роботи однієї камери декристалізації меду.



Також за результатами цієї роботи отримано: Патент. 141747, Україна, МПК(2006): A23L 21/20 (2016.01), A23L3/00. Пристрій термічної обробки меду / Стручаєв М.І., Ялпачик В.Ф.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201910189; заявл. 04.10.2019; опубл. 27.04.2020. Бюл. №8/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>



Студенти гуртківці брали активну участь у винахідницькій діяльності.

Загалом, за участю студентів і магістрантів, отримано 33 патенти України на корисну модель:

1. Пат. 135199, Україна, МПК(2006): F16L 59/00, F16L 59/06 (2006.01). Теплоізольована труба/ Стручаєв М.І., Стьопін Ю.О., Постол Ю.О., Сімонцев В.О., Петров В.О.; заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2018 12778; заявл. 21.12.2018; опубл. 25.06.2019. Бюл. №12/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
2. Пат. 135226, Україна, МПК: F25B 9/04 (2006.01). Протитечійна вихрова труба/ Стручаєв М.І., Постол Ю.О., Вороновський І.Б., Бурцева С.О., Романько М.Є., Петров В.О.; заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 00046; заявл. 02.01.2019; опубл. 25.06.2019. Бюл. №12/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
3. Пат. 135226, Україна, МПК: F25B 9/04 (2006.01). Прямотечійна вихрова труба/ Стручаєв М.І., Постол Ю.О., Гулевський В.Б., Бурцева С.О., Романько М.Є., Петров В.О.; заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 00048; заявл. 02.01.2019; опубл. 25.06.2019. Бюл. №12/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
4. Пат. 135812, Україна, МПК (2006): F24H 7/00, F24H 1/20 (2006.01). Електроопалювальний пристрій системи тепlopостачання/ Стручаєв М.І., Петров В.О., Постол Ю.О., Кашкар'єв А.О., Хлеп'ітько В.В.; заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 00154; заявл. 11.12.2018; опубл. 25.07.2019. Бюл. №14/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
5. Пат. 137123, Україна, МПК (2006): F03D 9/00. Термоповітроенергетична установка утилізації теплих стоків/ Стручаєв М.І., Постол Ю.О., Вороновський І.Б., Лисенко О.В., Зенюхов І.О.; заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 01695; заявл. 18.02.2019; опубл. 10.10.2019. Бюл. №19/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

6. Пат. 137467, Україна, МПК(2006): F03D 9/00, F03D 1/02 (2006.01). Комбінований вітроенергетичний пристрій/ Стручаєв М.І., Єфимчук О.А., Постол Ю.О., Лисенко О.В., Сілі І.І., Борохов І.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 03188; заявл. 01.04.2019; опубл. 25.10.2019. Бюл. №20/2019.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

7. Пат. 137474, Україна, МПК(2006): H01J 17/02 (2006.01), H01T 1/00. Електророзрядник/ Стручаєв М.І., Петров В.О., Дубініна С.В., Попова І.О., Закревський Д.Д.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 03203; заявл. 01.04.2019; опубл. 25.10.2019. Бюл. №20/2019.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

8. Пат. 137514, Україна, МПК: A01G 7/04 (2006.01). Пристрій електростатичної симуляції розсади/ Стручаєв М.І., Кюрчев С.В., Петров В.О., Постол Ю.О., Мінкін О.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 03581; заявл. 08.04.2019; опубл. 25.10.2019. Бюл. №20/2019.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

9. Пат. 137516, Україна, МПК: C02F 1/22 (2006.01), C02F 1/14 (2006.01). Автономний пристрій очищення води/ Стручаєв М.І., Кюрчев С.В., Гулевський В.Б., Петров В.О., Шарапов О.С.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 03584; заявл. 08.04.2019; опубл. 25.10.2019. Бюл. №20/2019.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

10. Пат. 137533, Україна, МПК: B02C 19/06 (2006.01). Дуально-вихровий подрібнюючий пристрій/ Стручаєв М.І., Самойчук К.О., Постол Ю.О., Паляничка Н.О., Кузьменко В.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 03864; заявл. 15.04.2019; опубл. 25.10.2019. Бюл. №20/2019.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

11. Пат. 138142, Україна, МПК(2006): F03G 6/00, F03G 7/06 (2006.01). Геліоенергетичний пристрій/ Стручаєв М.І., Кюрчев С.В., Постол Ю.О., Константинов А.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 03858; заявл. 15.04.2019; опубл. 25.11.2019. Бюл. №22/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
12. Пат. 138198, Україна, МПК(2006): F03D 9/00. Пристрій для прискорення вітродвигуна/ Стручаєв М.І., Постол Ю.О., Борохов І.В., Лисенко О.В., Ігнатенко О.В., Хлепітько В.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 04269; заявл. 22.04.2019; опубл. 25.11.2019. Бюл. №22/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
13. Патент. 138199, Україна, МПК(2006): F03D 9/00. Пристрій для прискорення вітродвигуна/ Стручаєв М.І., Кюрчев С.В., Постол Ю.О., Лисенко О.В., Хлепітько В.В., Ігнатенко О.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у 2019 04270; заявл. 22.04.2019; опубл. 25.11.2019. Бюл. №22/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
14. Патент. 139070, Україна, МПК: H01L 35/28(2006.01). Термоелектричний перетворювач енергії вихлопних газів. / Стручаєв М.І., Кюрчев С.В., Попрядухін В.С., Петров В.О., Постол Ю.О., Чернецький В.А.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у201903944; заявл. 15.04.2019; опубл. 26.12.2019. Бюл. №24/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
15. Патент. 139152, Україна, МПК (2006): B02C 1/00, B02C 1/02 (2006.01). Регенеративний пристрій очищення рідин від феромагнітних домішок. / Стручаєв М.І., Гулевський В.Б., Постол Ю.О., Просвірін В.І., Яценко В.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № у201905813; заявл. 27.05.2019; опубл. 26.12.2019. Бюл. №24/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

16. Патент. 139178, Україна, МПК : F16F 9/50 (2006.01), B60G 17/015 (2006.01). Магнітореологічний амортизатор. / Стручаєв М.І., Петров В.О., Постол Ю.О., Самойчук К.О., Зенюхов І.О.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906143; заявл. 03.06.2019; опубл. 26.12.2019. Бюл. №24/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
17. Патент. 139179, Україна, МПК : C01B 3/24 (2006.01), C09C 1/48 (2006.01). Пристрій отримання водню. / Стручаєв М.І., Петров В.О., Постол Ю.О., Самойчук К.О., Лисенко О.В., Кузьмін О.І.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906144; заявл. 03.06.2019; опубл. 26.12.2019. Бюл. №24/2019.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
18. Патент. 141745, Україна, МПК(2006): F03D 5/00, H02N 2/18 (2006.01). Автономний стебловий вітроенергетичний пристрій / Стручаєв М.І., Хлисту́н О.Р.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201910187; заявл. 04.10.2019; опубл. 27.04.2020. Бюл. №8/2020.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
19. Патент. 139784, Україна, МПК (2006): F03D 9/00. Вітроенергетичний меліоративний пристрій. / Стручаєв М.І., Кюрчев С.В., Стьопін Ю.О., Лисенко О.В., Мамонтов Р.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201905812; заявл. 27.05.2019; опубл. 27.01.2020. Бюл. №2/2020.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
20. Патент. 141747, Україна, МПК(2006): A23L 21/20 (2016.01), A23L3/00. Пристрій термічної обробки меду / Стручаєв М.І., Ялпачик В.Ф.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201910189; заявл. 04.10.2019; опубл. 27.04.2020. Бюл. №8/2020.
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>
21. Патент. 139801, Україна, МПК (2006): F17C 1/00. Балон низького тиску для водню / Стручаєв М.І., Петров В.О., Лисенко О.В., Ващенко С.О., Гайтанжи О.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906111; заявл. 03.06.2019; опубл. 27.01.2020. Бюл. №2/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

22. Патент. 139802, Україна, МПК : H02K 9/04 (2006.01). Комбінований пристрій охолодження короткозамкненого ротора / Стручаєв М.І., Петров В.О., Постнікова М.В., Курашкін С.Ф., Ващенко С.О.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906112; заявл. 03.06.2019; опубл. 27.01.2020. Бюл. №2/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

23. Патент. 139805, Україна, МПК (2006): C10G 15/00. Пристрій періодичного крекінгу рідких вуглеводнів. / Стручаєв М.І., Петров В.О., Постол Ю.О., Лисенко О.В., Циб В.Г., Власенков О.А.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906117; заявл. 03.06.2019; опубл. 27.01.2020. Бюл. №2/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

24. Патент. 139806, Україна, МПК : H01L 35/28 (2006.01). Пристрій утилізації енергії вихлопних газів. / Стручаєв М.І., Попрядухін В.С., Петров В.О., Самойчук К.О., Постол Ю.О., Щербінін О.Є.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906118; заявл. 03.06.2019; опубл. 27.01.2020. Бюл. №2/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

25. Патент. 139809, Україна, МПК (2006): H02P 1/00. Пневматичний пристрій плавного пуску асинхронного двигуна. / Стручаєв М.І., Кюрчев С.В., Петров В.О., Постнікова М.В., Курашкін С.Ф., Єфимчук О.А.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906181; заявл. 03.06.2019; опубл. 27.01.2020. Бюл. №2/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

26. Патент. 139811, Україна, МПК (2006): B60L 50/00, H02J 7/32 (2006.01). Рекуперативний пристрій підзарядки електромобіля / Стручаєв М.І., Кюрчев С.В., Постол Ю.О., Риженко О.І.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906183; заявл. 03.06.2019; опубл. 27.01.2020. Бюл. №2/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

27. Патент. 139813, Україна, МПК: F16F 9/50 (2006.01), B60G 17/015 (2006.01). Електрореологічний амортизатор / Стручаєв М.І., Петров В.О., Постол Ю.О., Лисенко О.В., Яценко В.В., Романько М.Є.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906185; заявл. 03.06.2019; опубл. 27.01.2020. Бюл. №2/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

28. Патент. 140026, Україна, МПК: H02K 9/04 (2006.01). Пристрій охолодження ротора електричної машини / Стручаєв М.І., Петров В.О., Постнікова М.В., Курашкін С.Ф., Гайтанжи О.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906129; заявл. 03.06.2019; опубл. 10.02.2020. Бюл. №3/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

29. Патент. 140027, Україна, МПК: H02P 1/26 (2006.01), H02P 1/28 (2006.01). Автономний пристрій плавного пуску асинхронного двигуна / Стручаєв М.І., Постнікова М.В., Нестерчук Д.М., Курашкін С.Ф., Ігнатенко О.В., Хлепійко В.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201906129; заявл. 03.06.2019; опубл. 10.02.2020. Бюл. №3/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

30. Патент. 140162, Україна, МПК (2006): F03D 9/00. Вітрогенератор / Стручаєв М.І., Петров В.О., Постол Ю.О., Ковальов О.В., Ковальов В.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201907265; заявл. 01.07.2019; опубл. 10.02.2020. Бюл. №3/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

31. Патент. 140275, Україна, МПК (2006): A01M 1/08 (2006.01), A01M 5/00. Пристрій збирання шкідників рослин / Стручаєв М.І., Абаджян Є.Б., Постол Ю.О., Борохов І.В.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201907228; заявл. 15.07.2019; опубл. 10.02.2020. Бюл. №3/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

32. Патент. 141038, Україна, МПК (2006): А01М 7/00, А01М 5/08 (2006.01). Екологічний пристрій / Стручаєв М.І., Абаджян Є.Б., Постол Ю.О.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201908189; заявл. 01.07.2019.; опубл. 25.03.2020. Бюл. №6/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

33. Патент. 141041, Україна, МПК: В01F 3/04 (2006.01), А23L 2/54 (2006.01). Пристрій для виробництва аерованих напоїв / Стручаєв М.І., Самойчук К.О., Паляничка Н.О., Петров В.О., Мараховський В.Б.: заявник і патентовласник Таврійський державний агротехнологічний університет. – № u201907239; заявл. 01.07.2019; опубл. 25.03.2020. Бюл. №6/2020.

<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/people/struchajev-mykola-ivanovych/>
<http://www.tsatu.edu.ua/ettp/patenty/>

*За поданням
керівника наукового гуртка,
к.т.н., доцента Стручаєва М.І.*