Кваліфікаційна карта наукової школи

1. Наукова школа «Технічне забезпечення раціонального землевикористання»
2. Галузь знань: Механічна інженерія
3. Загальні відомості про наукову школу:

Наукова школа заснована у 1967 р. Положення про наукову школу затверджено розпорядженням по КНТУ від 27.04.2004 № 2.

3.1. Керівник доктор технічних наук, професор Сало Василь Михайлович (призначений розпорядженням по університету №15 від 04,01,2011р)

3.2. Кількісний склад наукової школи: 20 осіб

3.3. Кваліфікаційний склад наукової школи:

- академіків, член-кореспондентів Академії наук (державного статусу) – **0**
- докторів наук – **2**
- кандидатів наук – **18**

3.4. Кількість докторантів, аспірантів, здобувачів, магістрів, студентів: здобувачів вченого ступеня доктора наук – **4**

3.5. Характеристика наявної експериментальної бази: науково-дослідна лабораторія «Конструювання та дослідження сільськогосподарської техніки для рослинництва» затверджено розпорядженням по КНТУ від 06.05.2004 № 3. Лабораторія оснащена стендами: «Ґрунтовий канал» для проведення досліджень робочих органів ґрунтообробних та посівних машин; «Липка стрічка» для визначення якісних показників роботи посівних систем; «Аеродинамічна труба» для дослідження аеродинамічних властивостей сільськогосподарських матеріалів; «Лабораторні решітні класифікатори» для визначення розмірних характеристик зерна та ґрунту; «Духова шафа» та експрес-тестери для визначення вологості сільськогосподарських матеріалів; «Прилад Желіговського» і «Трибометр» для дослідження фрикційних властивостей сільськогосподарських матеріалів; «Тензометр» для дослідження силових характеристик робочих органів сільськогосподарських машин, «Тягомір» для визначення тягового опору робочих органів сільськогосподарських машин та ін.

4. Наукові досягнення школи:

4.1. Найбільш вагомі результати:обґрунтовано параметри:

- оригінальної коробки зміни передач зернових і просапних сівалок;
- робочого органу для локального внутрішньогрунтового внесення мінеральних добрив;

- туковисівного апарату для просапних сівалок;
- голчастих котків для роботи в складі комбінованих ґрунтообробних машин;
- сошника для прямої сівби просапних культур, оснащеної стеблевідводом;
- оригінального відцентрового прямоточного сепаратора зерна;
- транспортера-сепаратора зерна;
- оригінального стрічково-лопатевого змішувача кормів;
- створена теорія функціонування висівних апаратів пневмомеханічного типу;
- взаємного розташування основних робочих органів в складі комбінованого знаряддя для пошарового обробітку грунту;
- склад та параметри робочих органів комбінованих грунтоообробних машин адаптованих до реальних грунтово-кліматичних зон їх використання;
- розроблена модель зміни стану грунту, як імовірнісного процесу з урахуванням його фізико-механічних властивостей, конструктивних параметрів робочих органів і експлуатаційних режимів протікання технологічного процесу, яка дає можливість отримувати закономірності зміни агрегатного складу в шарі грунту обробленім безполицевими плоско різними робочими органами.

4.2. Найбільш вагомі результати за останні 5 років:обґрунтовано параметри:
- оригінального пневмомеханічного висівного апарата з периферійним розташуванням комірок на диску;
- оригінального живильного пристрою системи аспірації зерноочисних машин;
- робочого органу для внутрішньогрунтового внесення мінеральних добрив;
- комбінованого чизельного ґрунтообробного органу;
- технічних засобів для подрібнення рослинних решток.

4.3. Практичне використання результатів за останні 5 років:результати наукових досліджень впроваджені у навчальний процес, а також у виробництво на підприємствах «Савицький М.І.», «Астарта Групп» та ін.

Розроблені конструкції та впроваджені в виробництво:

- сівалки для прямої сівби зернових культур обладнані сошниками з гострим кутом входження в грунт та пружними стебловідводами;

- сімейство чизельних комбінованих глибокорозпушувачів шириною захвату 1,5; 1,7; 2,0; 2,5; 3,5; 4,5м для різних за тяговим класом енергетичних засобів;
- подрібнювач стебел соняшнику гідрофікований, шириною захвату 6 м для тракторів тягового класу 2;
- подрібнювач стебел кукурудзи шириною захвату 4,5 м для тракторів тягового класу 3;
- подрібнювач батьківських рослин на посівах гібридів кукурудзи шириною захвату 1,5м для тракторів тягового класу1,4 – 2;
- глибокорозпушувач садовий спеціальний для закладання садів, ягідників та ін. шириною захвату 2,5м для розпушування грунту на глибину до 1м;
- скоба садова для викопування саджанців садових культур;
- глибокорозпушувач-удобрювач шириною захвату 2,5м глибиною обробітку до 50см;
- культиватори універсальні шириною захвату 4 та 6 м.;
- культиватори секційні парові КСП-7 (8,9,10м) з робочими органами на жорстких стояках;
- культиватори парові з пружними з'ємними гряділямиКП-4 (6,8м);
- борони секційні ланцюгові;
- транспортер-сепаратор;
- зерноочисні машини «Альфа» і «Дельта», а також ряд інших пристосувань, машин та робочих органів.

4.4. Участь у конкурсах, що організовуються з держбюджету та інших джерел фінансування (приватні фонди), гранти тощо за останні 5 років: протягом останніх 5 років школа брала участь у 6 науково-дослідних роботах, серед яких 4 бюджетні і 2 фінансовані з приватних фондів. Загальний обсяг фінансування робіт склав 500 000 гривень.

Представлені вище результати роботи та ряд інших виконувались у рамках реалізації «Програми впровадження регіональних наукових досліджень у промислове виробництво Кіровоградської області на 2017-2020 роки», фінансувалися Обласною державною адміністрацією і на основі тристоронніх угод передані для реалізації. ПП «Агродім-центр», ПП «Савицький М.І.», «Астарта Груп», АФ ТОВ «Авангард ЛТД» Новоархангельського району Кіровоградської області, ПП «Агродім-центр та ін.

4.5. Визнання наукової школи науковою та громадською спільнотою (Державні премії України, відзнаки Президента, КМУ, почесні звання, дипломи тощо за останні 5 років): Грамота Верховної ради України –

1;Грамота Верховної ради України – **1**;звання «Заслужений діяч науки і техніки України» – **1**; член-кореспондент Міжнародної кадрової академії - **1**

4.6. Кількість докторів і кандидатів наук, підготовлених за останні 5 років: кандидати технічних наук – **2**

4.7. Кількість патентів, отриманих протягом останніх 5 років:**58**

4.8. Кількість опублікованих монографій, навчальних підручників, посібників за останні 5 років:**13**

4.9. Кількість опублікованих статей у виданнях, рекомендованих МОН України, в українських та закордонних та закордонних рецензованих журналах за останні 5 років:**107**

4.10. Кількість виставок, на яких наукова школа презентувала свої розробки за останні 5 років:**8**

4.11. Кількість наукових конференцій, ініційованих науковою школою (оргкомітет, програма тощо) за останні 5 років:**17**

4.12. Кількість доповідей на наукових конференціях різного рівня, у тому чисті міжнародних, закордонних за останні 5 років:**363**

4.13. Публікації про наукову школу та її членів:публікації про членів наукової школи висвітлені у виданнях:

- Науковий потенціал України , 2009 р.;
- Науковий та інноваційно-інвестиційний потенціал України, 2013 р.;
- Науковці України – еліта держави ІІІ том, 2014р;
- Українська технологічна академія. 25 років з дня заснування, 2017 р.

5. . Співпраця з міжнародними закладами та організаціями, іноземними фірмами та виробниками

У найближчій перспективі (2019 р.) заплановано підписання договору про творчу співдружність між кафедрою сільськогосподарського машинобудування ЦНТУ і кафедрою механіки та основи дизайну Державного Аграрного Університету Молдови (UASM). Запланований результат: обмін досвідом, методиками викладання, проведення Міжнародних Інтернет-конференцій студентів та викладачів.

Ряд членів наукової школи з листопаду 2019 року приймають участь у роботі міжнародного проекту Ерасмус+ за темою «Підвищення спроможності університетів ініціювати та брати участь у розвитку кластерів на принципах інновацій та сталості (UniClaD)»