

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА КАРТА НАУКОВИХ ШКІЛ КАФЕДРИ АГРОХІМІЇ ҐРУНТОЗНАВСТВА ТА ЗЕМЛЕРОБСТВА**

Як відокремлена одиниця кафедра розпочала свою діяльність у Київському інженерно-меліоративному інституті у 1930 р., яка на той час функціонувала як кафедра ґрунтознавства. До 1999 року вона називалась кафедрою меліоративного ґрунтознавства та землеробства, на якій традиційно читались такі дисципліни, як меліоративне ґрунтознавство, землеробство, рослинництво для підготовки гідромеліораторів, екологів, економістів для АПК. Із відкриттям у 1999 році спеціальності «Агрохімія і ґрунтознавство» кафедра набула статусу випускової та отримала назву «Агрохімії, ґрунтознавства та землеробства».

У різні роки кафедру очолювали відомі вчені: професори Віленський Д.Г., Пшеничний Н.І., Ярмізін Д.В., Вознюк С.Т., Криштоф В.Г., Лико Д.В., Веремеєнко С.І., доцент Трушева С.С.

Нині на кафедрі агрохімії ґрунтознавства та землеробства функціонує дві наукові школи:

1) наукова школа «Генезис, еволюція та вивчення гідроморфних і меліорованих ґрунтів» доктора сільськогосподарських наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України Вознюка Степана Тихоновича.

2) наукова школа «Оцінка агроекологічного стану, еволюція та відтворення родючості ґрунтів гумідної зони України» доктора сільськогосподарських наук, професора Веремеєнка Сергія Івановича.

Тематика досліджень наукової школи професора Веремеєнка Сергія Івановича гармонійно продовжує тематику наукових досліджень професора Вознюка Степана Тихоновича, який підготував талановитого вченого доктора сільськогосподарських наук, професора Клименка Миколу Олександровича, який в свою чергу підготував свого учня – доктора сільськогосподарських наук, професора Веремеєнка Сергія Івановича, чим і пояснюється гармонійне продовження наукових напрямів, розпочатих професором Вознюком С. Т. Тому саме Вознюк Степан Тихонович є родоначальником і першотворцем наукових шкіл кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства. При цьому Степан Тихонович є учнем академіка О. Н. Соколовського і продовжувачем Харківської наукової школи ґрунтознавства.

### **2. Пріоритетні тематичні напрями наукових досліджень і науково-технічних розробок (відповідно до Постанови КМУ №942 від 07.09.2011 р.):**

- вивчення агроекологічного стану ґрунтів зони Українського Полісся, їх еволюції під впливом природних і антропогенних факторів та розробка заходів з підвищення продуктивності агроценозів;
- оцінка сучасного стану та процесів еволюції ґрунтового покриву північно-західного регіону України;
- оптимізація шляхів управління ґрунтовими режимами та властивостями;

- біомоніторинг стану ґрунтового покриву природних екосистем і агроекосистем на території Рівненської області;
- оцінка екологічної стійкості ґрунтів Полісся, агроекологічного стану та критеріїв їхньої придатності для органічного землеробства;
- розробка методів, способів та технологій адаптації сучасних систем землеробства до змін клімату, оцінка їхньої відповідності до вимог збалансованого природокористування;
- вивчення факторів поширення рослин-бур'янів і розробка заходів щодо попередження їх розповсюдження;
- розробка нових видів добрив та стимуляторів росту рослин, вивчення їх дії на ріст і розвиток рослин;
- обґрунтування застосування осадів стічних вод у якості добрив;
- розробка методології аналізу та оцінки відповідності існуючих систем землеробства до вимог збалансованого природокористування.

### **3. Загальні відомості про школи:**

#### **3.1. Відомості про родоначальника наукових шкіл кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства.**

Вознюк Степан Тихонович народився 31 липня 1927 року у с. Тараканів Дубенського району Рівненської області у родині Євдокії Іванівни і Тихона Карповича Вознюків. Навчався у Тараканівській початковій школі (1934-1939 рр.), Дубенській СШ №2 (1939-1941), Дубенському сільськогосподарському технікумі (1944-1947 рр.) Закінчив Львівський сільськогосподарський інститут (1948-1953 рр.), Кременецький учительський інститут (заочно). Доктор с.-г. наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, дійсний член Української академії екологічних наук, Міжнародної академії екологічних наук, Міжнародної академії комп'ютерних наук. Автор понад 200 наукових праць, з них 12-ти монографічних, 5-ти навчальних посібників, ряду рекомендацій виробництву.

Предмет досліджень з кандидатської і докторської дисертацій – гідроморфні ґрунти Полісся і Лісостепу України: властивості збереження, окультурення і підвищення родючості. 1954–1956 рр. – аспірант кафедри ґрунтознавства Харківського с.-г. інституту ім. В.В. Докучаєва (науковий керівник академік О.Н. Соколовський). Рік захисту кандидатської дисертації – 1959, докторської – 1969. Працював у Харкові (1956-1970): вченим секретарем УНДІГ, молодшим, старшим науковим співробітником, завідувачим лабораторією родючості ґрунтів Українського н.-д. інституту ґрунтознавства. Місто Рівне (1970-1998): ректор Українського інституту інженерів водного господарства (нині Національний університет водного господарства та природокористування) і зав. кафедрою ґрунтознавства (1970-2004 рр.) 3 грудня 1998 р. – радник ректора і голови Рівненської облдержадміністрації. 3 листопада 2013 р. – завідувач кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства.

Упродовж 17 років Вознюк С. Т. – голова Рівненського обласного товариства „Знання”. Нагороджений орденами „Знак пошани”, „Заслужений діяч науки і техніки України”, „Трудового Червоного Прапора”, „За заслуги III ступеня”. Володіє українською, польською, німецькою, частково англійською мовами. Основна сфера наукових інтересів – вивчення властивостей, шляхів збереження і підвищення родючості гідроморфних ґрунтів України під кутом зору можливих їх антропогенних змін і впливу на оточуюче середовище (позитивних і негативних) – як визначально-структурного елементу ландшафту в зоні достатнього зволоження. Тривале і старанне вивчення природних умов генезису цих ґрунтів, вторинних змін їх властивостей під впливом антропогенного навантаження, гідротехнічних меліорацій (в системі (ґрунт – вода – повітря) дозволило прогнозувати напрямки таких змін. Як наслідок – разом зі співавторами розроблено теорію структурних меліорацій органогенних і мінеральних легкого механічного складу ґрунтів – як засобу їх збереження і стабілізації родючості шляхом цілеспрямованої зміни твердої фази ґрунту. Вона знайшла підтвердження у практиці землеробства. Вивчення змін мінерального складу, гідралічних, фізичних (теплових), фізико – хімічних властивостей структурно – меліорованих ґрунтів, землеробства на них одержало практичне підтвердження врожайами. Всі наукові розробки з цієї проблеми у свій час демонструвався на ВДНГ колишнього Союзу РСР і України. Вони використовувалися і використовуються проектними організаціями Держводгоспу України, окремими господарствами, в навчальному процесі НУВГП та інших навчальних закладів України, Білорусі, Росії, Польщі. Впровадження цих рекомендацій по реформованих умовах господарювання і власності вимагає подальшого їх наукового супроводу.

Під науковим керівництвом Вознюка С. Т. підготували та захистили дисертації 15 кандидатів і 8 докторів наук. За результатами роботи наукової школи в НУВГП відкрито докторантуру з агрофізики та агроґрунтознавства, аспірантуру з екології, агрофізики та агроґрунтознавства, і діє спеціалізована вчена рада К 47.104.05. Сільськогосподарські науки. Спеціальність 03.00.16. Національний університет водного господарства та природокористування (Наказ МОН №1218 від 07.11.18р. "Про затвердження рішень Атестаційної колегії Міністерства щодо діяльності спеціалізованих вчених рад від 23 жовтня 2018 року").

За останні 20 років наукової діяльності наукових шкіл Вознюка С.Т. та Веремесенка С.І. опубліковано:

- 6 монографій;
- 3 підручники;
- 17 навчальних посібників;
- більше 350 наукових статей;

Отримано: 15 патентів на корисну модель.

### 3.2. Відомості про склад Наукових шкіл

#### Науковці, що здобули ступінь доктора наук

1. Трускавецький Роман Степанович, 1984 р. “Закономірності еволюції осушуваних торфових ґрунтів, їх окультурення і управління родючістю”.
2. Оліневич Валентин Олександрович, 1985 р. “ Еволюція торфових ґрунтів УРСР в умовах комплексних меліорацій”.
3. Клименко Микола Олександрович, 1991 р., «Эволюция плодородия гидроморфных почв Полесья УССР под влиянием комплексных мелиораций»
4. Лико Дарія Василівна, 1991 р., «Научно-практические основы окультуривания мелиорируемых торфяных почв Полесья УССР»
5. Кириєнко Тетяна Миколаївна, 1991 р., “Загальні закономірності еволюції ґрунтів півдня України під впливом культури затоплюваного рису”
6. Єжи Віра, 1996 р., “ Оптимізація параметрів осушувально-зволожувальних систем з врахуванням екологічних аспектів в умовах Польщі”.
7. Рокочинський Анатолій Миколайович, 1998 р., “Наукові принципи і моделі оптимізації та прогностної оцінки ефективності водорегулювання осушених земель на довготерміновій основі”
8. Мошинський Віктор Степанович, 2003 р., «Методи управління продуктивністю та екологічною стійкістю осушуваних земель за даними моніторингу»
9. Польовий Володимир Мефодійович, 2006 р. «Агроекологічний моніторинг та відтворення родючості ґрунтів північно-західного регіону України»

#### Науковці, що здобули ступінь кандидата наук

1. Зінчук Петро Йосипович, 1967 р., “ Вплив окультурення торфових ґрунтів Західного Полісся УССР на величину і якість урожаю сільськогосподарських культур”
2. Фалюш Віталій Васильович, 1969 р., “ Фосфорний режим торфовищ Волинського Полісся”
3. Коробченко Юрій Тимофійович, 1970 р., “ Водно-фізичні властивості торфових ґрунтів Західного Полісся України і їх динаміка під впливом осушення”
4. Галкіна Анастасія Олександрівна, 1974 р., “ Вироблення торфовищ західних районів УРСР, їх властивості і підвищення родючості”
5. Кардашов Микола Олександрович, 1975 р., Особливості гідротермічного режиму осушених земель Західного Полісся України як середовища рослин”
6. Волкова Людмила Андріївна, 1981 р. «Водопроницаемость минеральных переувлажненных почв Западного Полесья УССР и приемы их мелиораций»

7. Єгоркіна Людмила Андріївна, 1987 р., “Використання теплообмінних вод теплових і атомних електростанцій для зрошення сільськогосподарських культур”

8. Фурман Володимир Мілетійович, 1989 р. «Структурні меліорації, як фактор підвищення родючості осушених торфових ґрунтів Західного Полісся УРСР»

9. Новачок Олександр Михайлович, 1993 р. «Бонітування меліорованих мінеральних ґрунтів Західного Полісся України»

10. Іванченко Анатолій Миронович, 2001 р., “Еколого-економічні проблеми будівництва та експлуатації водогосподарських об’єктів та прикладі басейну р. Горинь”

11. Володимирець Віталій Олександрович, 2003 р. «Антропічна трансформація видового складу флори осушених територій у зв’язку з процесами її синантропізації»

12. Личук Тарас Євгенійович, 2007 р. “Кіркоутворення на ґрунтах Північно-західного регіону України як один з видів їх деградації: причини, попередження”

13. Солодка Тетяна Миколаївна, 2005 р. “Вдосконалення моніторингу осушуваних земель шляхом застосування біологічних критеріїв”

14. Сасюк Зоя Костянтинівна, 2006 р. “Просторова екстраполяція показників моніторингу осушуваних ґрунтів”.

### **3.3. Кваліфікаційний склад Наукових шкіл (які працюють на кафедрі агрохімії, ґрунтознавства та землеробства на даний час):**

- академіків, член-кореспондентів Академії наук (державного статусу) – 1;
- докторів наук - 4
- кандидатів наук – 9.

### **3.4. Відомості про аспірантів та здобувачів**

#### Аспіранти

1. Піддубняк Віктор Анатолійович «Агроекологічна ефективність різних доз і форм меліорантів на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах Західного Полісся». Науковий керівник д. с. г. н., професор Веремеєнко С.І.

### **3.5. Характеристика наявної експериментальної бази для проведення наукових досліджень**

Експериментальна база для проведення наукових досліджень:

- навчально-наукова лабораторія біохімії та агрохімії,
- навчально-наукова лабораторія ґрунтознавства,
- навчально-наукова лабораторія біотехнологій,
- навчально-наукова лабораторія ботаніки та ентомології

- навчально-наукова лабораторія аквапоніки кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства,
- гербарію вищих судинних рослин, який зареєстровано у міжнародній базі гербаріїв світу Index Herbariorum під акронімом RIVUN,
- лабораторія агроекології та агрохімії Інституту сільського господарства Західного Полісся НААН України (свідоцтво про акредитацію №08 від 27.03.2017 р., видане КП «Вінницький обласний виробничо-технічний центр стандартизації, метрології та якості продукції АПК «Облагостандарт»»),
- гідрохімічна лабораторія кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи НУВГП (Атестат №РТ-О127/2015 від 14 грудня 2015 року виданий Рівненським державним центром стандартизації, метрології та сертифікації);
- навчально-наукова лабораторія кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства;
- дослідний польовий стаціонар Інституту сільського господарства Західного Полісся НААН України
- навчально-дослідний полігон НУВГП загальною площею 10,0 га (координати: 50.600268, 26.329484).

### **Характеристика дослідницьких можливостей лабораторій.**

1) **навчально-наукова лабораторія біохімії та агрохімії кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства** обладнана сучасними приладами та обладнанням (піч муфельна СНОЛ-1, прилад КФК-2МП, центрифуга ОПн-8, ваги АХІS А-500, ваги ВЛМ-1, ваги аналітичні RADWAG ХAS 220/С, полум'яний фотометр ПАЖ-3, диспергатор ультразвуковий УЗД-22/44).

В лабораторії біохімії та агрохімії проводяться такі дослідження

- якісне та кількісне визначення різних груп вуглеводів. Визначення вмісту сахарози в коренеплодах цукрових буряків;
- фізико-хімічні властивості ліпідів;
- визначення жирових чисел ліпідів;
- визначення вмісту вітамінів у рослинному матеріалі;
- вивчення властивостей пігментів листка;
- вивчення властивостей ферментів і визначення їх активності;
- якісне та кількісне визначення нуклеїнових кислот;
- якісні реакції на амінокислоти;
- якісні реакції на білки та їх фізико-хімічні властивості;
- визначення вмісту амонійного азоту в ґрунті колориметричним методом з реактивом Неслера;
- визначення вмісту лужногідролізованого азоту в ґрунті за Корнфілдом;
- визначення вмісту нітратів у ґрунті за допомогою іоноселективних електродів;
- визначення фосфору та калію в ґрунті;

- визначення вмісту рухомих форм фосфору і калію в ґрунті методом Кірсанова;
- визначення вмісту рухомих форм фосфору і калію в ґрунті методом Чірікова;
- визначення вмісту рухомих форм фосфору і калію в ґрунті методом Мачигіна;
- визначення нейтралізуючої здатності вапнякових добрив;
- визначення рухомих форм заліза за допомогою роданіта калію (або амонію) в торфі;
- визначення вмісту фосфору в мінеральних добривах;
- визначення кислотності торфу;
- визначення вмісту лужногідролізуємого ахоту в ґрунті за Корнфілдом;
- визначення вмісту амонійного азоту в ґрунті коломентричним методом з реактивом Неслера;
- визначення вмісту фосфору і калію в ґрунті;
- визначення вмісту рухомих форм фосфору і калію в ґрунті методом Кірсанова;
- визначення вмісту рухомих форм фосфору і калію в ґрунті методом Чірікова.

**2) навчально-наукова лабораторія ґрунтознавства кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства** обладнана сучасними приладами та обладнанням (шафа сушильна, прилад КФК-2, ваги AXIS A-500, вага ваги аналітичні RADWAG XAS 220/C)

В лабораторії ґрунтознавства проводяться такі дослідження:

- визначення гранулометричного складу ґрунтів;
- визначення фізичних властивостей ґрунтів;
- визначення фізико-механічних властивостей ґрунтів;
- визначення агрегатного складу ґрунтів (сухий та мокрий методи)
- вивчення водних властивостей ґрунту (вологоємність, водовіддача, водопроникність, водопідйомна здатність, розрахунок доступної та недоступної вологи);
- визначення забезпеченості ґрунту рухомими формами поживних макроелементів (азот, фосфор, калій);
- повний аналіз водної витяжки та розробка заходів по розсоленню ґрунтів;
- вивчення морфологічних ознак генетичних профілів ґрунтів різних типів;
- визначення вмісту каталази в ґрунті.

**3) навчально-наукова лабораторія біотехнологій кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства** обладнана сучасними приладами та обладнанням (термостат, шафа сушильна, термостат Т-60, ваги AXIS A-500, фітотрон для вирощування рослин in vitro, апарат Кельдяля)

В лабораторії біотехнологій проводяться такі дослідження:

- визначення мінеральних форм фосфору за методом Чанга-Джексона;

- визначення загального вмісту органічних та мінеральних фосфатів ґрунту методом Сендерса-Вільямса;
- визначення рухомого марганцю в ґрунті;
- визначення вмісту азоту в сечовині;
- визначення екстенсивнообмінних та кислотнорозчинних форм калію в ґрунті за методом Пчюлкіна;
- визначення ступеня рухомості фосфатів у ґрунті за методом Скофілда;
- визначення обмінної ємності ґрунту за методом Бобко-Аскіназі-Альошина в модифікації ЦІНАО;
- визначення загального вмісту сірки гравіметричним методом;
- визначення обмінного натрію в ґрунті;
- вивчення вільноживучих азотфіксаторів;
- вивчення нітріфікуючих бактерій в ґрунті;
- вивчення амоніфікуючих бактерій в ґрунті;
- визначення властивостей вуглеводів;
- вивчення розподілу мікроорганізмів у різних типах ґрунтів методом скелець обростання Росі-Холодного.

**4) навчально-наукова лабораторія ботаніки та ентомології кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства** обладнана сучасними приладами та обладнанням (мікроскопи “Біолам - С11)

В лабораторії ботаніки та ентомології проводяться такі дослідження:

- вивчення типів плодів та будови насіння;
- вивчення характеристики лучної рослинності Рівненської області, її зв'язок із екологічними умовами;
- вивчення характеристики лісової рослинності Рівненської області, її зв'язок з екологічними умовами;
- аналіз флористичного складу, спектру життєвих форм та еколого-ценотичних стратегій для запропонованих фітоценозів;
- вивчення та визначення будови гiнецею та андроцею квітки;
- вивчення загальної будови рослинної клітини шляхом розгляду запропонованих тимчасових та постійних мікропрепаратів;
- вивчення морфології листка;
- вплив певних факторів на швидкість руху цитоплазми в клітинах;
- вивчення плазмолізу і деплазмолізу в рослинних клітинах;
- вивчення осмотичних властивостей клітин клітини і механізму надходження водо в рослини;
- визначення стану продуктів методом інфільтрації;
- визначення відносної активності води в рослині;
- визначення інтенсивності транспірації у різних екологічних груп рослин (за Івановим);
- екстракція пластидних пігментів;
- розподіл пігментів за Краусом;
- визначення фотосинсебілізуючої дії хлорофілу (за методом Красновського);



- кількісне визначення хлорофілу колориметричним методом;
- визначення вмісту золи в різних органах рослин;
- мікрохімічний аналіз золи;
- визначення загальної, робочої і неробочої адсорбційної поверхні кореневої системи;
- хімічний аналіз соку рослин;
- вивчення шкідників зернових злаків;
- вивчення шкідників бобових культур;
- вивчення шкідників картоплі;
- вивчення шкідників капустяних рослин.

**5) гербарій вищих судинних рослин, який зареєстровано у міжнародній базі гербаріїв світу Index Herbariorum під акронімом RIVUN.**

Гербарій з акронімом RIVUN функціонує з 2004 р. Він нараховує понад 7200 гербарних листів видів вищих судинних рослин, із яких 165 листів представляють судинні спорові рослини, понад 7000 листів – насінні рослини. Більшість гербарних зразків зібрані із території Рівненської області та представляють флору усіх її адміністративних районів. Майже 1000 гербарних зразків зібрані з території інших областей України, зокрема Закарпатської, Івано-Франківської, Тернопільської, Донецької, АР Крим та інших.

У гербарному фонді представлені аборигенні, зокрема раритетні, заносні та культивовані види рослин. Матеріали гербарію згадуються у багатьох наукових публікаціях, вони використані під час виконання ряду дисертаційних досліджень.

Гербарій уже тривалий час співпрацює із Інститутом ботаніки України ім. М.Г. Холодного НАНУ України, Національним ботанічним садом ім. М.М. Гришка НАНУ України, Інститутом екології Карпат НАНУ України, Львівським національним університетом ім. Ів. Франка, Східноєвропейським національним університетом ім. Л. Українки, Рівненським природним заповідником, Національним природним парком “Дермансько-Острозький”, відділом природи Рівненського обласного краєзнавчого музею.

Гербарний фонд постійно поповнюється новими матеріалами, які збираються під час проведення польових флористичних досліджень

**б) навчально-наукова лабораторія аквапоніки кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства** функціонує з 2019 року. В лабораторії працює експериментально-дослідницький прототип промислової аквапонної установки, який дозволяє будувати експерименти та досліджувати процеси життєдіяльності рослин у 2-х паралельних варіантах при запуску одночасно у двох типів модулів гідропоніки (глибоководної системи та проточної малооб’ємної системи). Така конструкція експериментально-дослідницького прототипу промислової аквапонної установки дозволяє одночасно проводити 2 варіанти багатofакторних дослідів як у системі аквапоніки, такі і системі гідропоніки. На даний час на базі існуючої аквапонної установки

проводяться дослідження з оптимізації полікультури насаджень модуля гідропоніки в поєднанні із вирощуванням сома кларієвого. Вивчається склад продуктів життєдіяльності сома кларієвого та розробляються технології найбільш ефективної утилізації цих продуктів із отриманням ефективних добрив та кормових добавок для раціону тварин, тривалість яких заплановано до 01.06.2021 року

**7) лабораторія агроекології та агрохімії Інституту сільського господарства Західного Полісся НААН України** (свідоцтво про акредитацію №08 від 27.03.2017 р., видане КП «Вінницький обласний виробничо-технічний центр стандартизації, метрології та якості продукції АПК «Облагостандарт»»), яка надає можливість проводити такі дослідження:

- рН сольової витяжки ґрунту;
- вміст фосфору рухомих сполук у ґрунті методами Кірсанова та Мачигіна;
- вміст калію обмінного в ґрунті методами Кірсанова та Мачигіна;
- вміст суми увібраних основ у ґрунті;
- вміст органічної речовини у ґрунті;
- вміст азоту лужногідролізованих сполук у ґрунті;
- масова частка білка та сирого протеїну у зерні;
- вологість зерна та ґрунту.

**8) гідрохімічна лабораторія кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи НУВГП** (Атестат №РТ-О127/2015 від 14 грудня 2015 року виданий Рівненським державним центром стандартизації, метрології та сертифікації);

**9) навчально-наукова лабораторія кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства** обладнана сучасними приладами та обладнанням: Індикатор геофізичних аномалій «Ига-1» ; Газоаналізатор 645ХЛ-04-02; Концентратомір «КН-2М»; Мікроскоп «Миктрон-400MW@»; Мікроскоп бінокулярний; Прилад ПАЖ-3; Спектрофотометр С-600.

В лабораторії проводять такі наукові дослідження:

- біоіндикаційні методи оцінок стану довкілля;
- оцінка токсичних та генотоксичних властивостей об'єктів навколишнього середовища;
- імітаційне моделювання стану водних екосистем;
- оперативний контроль вмісту токсичних елементів в об'єктах навколишнього середовища, рідких і сипучих пробах різного походження.

Для проведення польових наукових досліджень науковці мають змогу використовувати Дослідний польовий стаціонар Інституту сільського господарства Західного Полісся НААН України та навчально-дослідний полігон НУВГП (координати: 50.600268, 26.329484).

Використовуючи лабораторну базу наукової школи, за останні 15 років дисертаційні роботи захистили такі вихідці наукової школи Вознюка С.Т.:

#### **4. Наукові досягнення шкіл:**

##### **4.1. Найбільш вагомі наукові результати за весь період існування.**

1) досліджено торфові ґрунти Полісся і Лісостепу України (властивості, окультурення і підвищення ефективності родючості);

2) досліджено ґрунтові режими, встановлено закономірності еволюції родючості гідроморфних ґрунтів Полісся України під впливом сільськогосподарського використання та комплексних меліорацій;

3) запропоновано нові підходи до оцінки ґрунтових режимів, побудовані на екологічних принципах;

4) встановлено екологічні принципи меліорації і окультурення ґрунтів Полісся України;

5) розроблено нові методи управління продуктивністю та екологічною стійкістю осушуваних земель за даними моніторингу;

6) розроблено систему оптимізації проектних технічних і технологічних рішень з водорегулювання осушуваних земель;

7) вивчено особливості еволюції темно-сірих ґрунтів за тривалого сільськогосподарського використання;

8) встановлено особливості трансформації органічних решток та гумусу в дерново-карбонатних ґрунтах Західного Полісся України

9) досліджено зміни агроекологічного стану темно-сірого ґрунту Західного Лісостепу України під впливом антропогенної діяльності та кліматичних змін

10) досліджено особливості антропогенної трансформація видового складу флори осушених територій у зв'язку з процесами її синантропізації;

11) розроблено принципи та систему моніторингу осушуваних земель за біологічно-індикаційними підходами;

12) розроблено методики прогнозування вмісту радіонуклідів у сільськогосподарській продукції.

Особлива увага в дослідженнях наукової школи приділяється проблемам еволюції ґрунтів Полісся та Західного Лісостепу України під впливом різних систем землеробства та окремих агротехнологій; методологіям оцінки впливу агротехнологій на ґрунтові режими, розробці методів та засобів відтворення родючості ґрунтів.

##### Наукова новизна одержаних результатів:

- вперше:

- створено наукову концепцію застосування даних моніторингових спостережень для оцінки, прогнозування і управління еколого-меліоративним станом осушуваних земель; на основі динамічної теорії міри

розроблено математичну модель для розрахунку і прогнозування продуктивності сільськогосподарських земель;

- для осушуваних сільськогосподарських земель математично описано механізм сукупної дії факторів та умов життя рослин на формування фітомаси врожаю та доведено, що сукупна дія факторів та умов життя має різний урожайний ефект у різних сільськогосподарських культур;

- виявлено особливості трансформації гумусу за результатами аналізів групового складу та вмісту колоїдних форм гумусу в дерново-карбонатних глеуватих легкосуглинкових ґрунтах, які проявляються у фульватизації та зменшенні вмісту пасивного гумусу за тривалого використання ґрунту без внесення добрив. Встановлено, що під впливом органічної та органі-мінеральної систем застосування добрив збільшується ступінь гуміфікації органічної речовини при зменшенні в складі гумусу частки гуміну. Виявлено закономірності сезонної динаміки вмісту гумусу в дерново-карбонатних ґрунтах, яка описується графіками типу синусоїди. Вперше враховано частку стійких до трансформації органічних решток соломи пшениці озимої в процесах гумусонакопичення, для оцінки якої запропоновано коефіцієнт стійкості органічних решток до трансформації. Експериментальним шляхом уточнено коефіцієнти трансформації органічної речовини в дерново-карбонатних ґрунтах.

- встановлено позитивний вплив вермикомпосту на гумусовий стан темно – сірого опідзоленого ґрунту; розраховано прогнозні зміни вмісту органічної речовини темно – сірого опідзоленого ґрунту залежно від норм внесення та тривалості застосування органічних добрив; обґрунтовано дози та строки застосування продуктів вермикультивування під пшеницю озиму, буряк цукровий, кукурудзу на силос і ячмінь ярий.

- розроблено схему еколого-меліоративного моніторингу на основі біологічних критеріїв, розроблено математичні моделі для розрахунку показників стану меліорованих сільськогосподарських земель на основі репрезентативних біологічних критеріїв, що корелюють з базовими показниками стану ґрунту; розроблено методику районування, що є основою проведення моніторингових досліджень на осушуваних землях і ефективним інструментом їхнього територіального аналізу;

- для осушувальних систем на території Волинського Полісся та Західного Лісостепу проведена оцінка трансформації видового складу флори вищих судинних рослин на осушених і прилеглих до них територіях у зв'язку з процесами її синантропізації, з'ясовано видовий склад синантропної флори, проведено його аналіз за окремими показниками, отримано дані про поширення синантропних видів на осушеній і прилеглий територіях, встановлені їх фітоценотична роль та екологічні особливості; для оцінки трансформації флори-ізоляту запропоновано кількісний показник – синантропність і методику його обчислення. Проаналізовано вплив на цей показник різних екологічних факторів. На основі величин зазначеного

показника виділені окремі рівні антропоїчної трансформації флори-ізоляту, розроблена їх характеристика;

- в розвиток загальної теорії оптимізації гідромеліорацій автором теоретично й експериментально обґрунтовано нові наукові підходи до оптимізації проектних технічних і технологічних рішень з водорегулювання осушуваних земель на еколого-економічних засадах, які ґрунтуються на системному розгляді меліоративних об'єктів як складних природно-технічних систем та вперше створеному на цій основі єдиному комплексі ієрархічно зв'язаних оптимізаційних та прогнозно-імітаційних моделей, принципах їх побудови й реалізації на довготерміновій основі.

Практичне значення одержаних результатів:

- розроблено рекомендації оцінки рівня ефективності роботи осушувальних систем та ефективності використання осушуваних земель за даними моніторингу еколого-меліоративного стану осушуваних земель, одержані наукові результати використані при розробці та виробничій перевірці двох методичних вказівок і відомчих будівельних норм (ВБН 33-5.5-01-97), затверджених і введених у дію в системі Держводгоспу України;

- удосконалено наявні методи обґрунтування конструктивних і технологічних рішень з водорегулювання осушуваних земель у проектах будівництва, реконструкції та експлуатації меліоративних систем через застосування прогнозно-оптимізаційних розрахунків на довготерміновій основі з дотриманням економічних та екологічних вимог. Для стадії проекту нового будівництва й реконструкції меліоративних систем удосконалено методи розрахунку з обґрунтування технологічних і конструктивних рішень на багатоваріантній основі за водобалансовим методом та оптимальних параметрів дренажу, магістральних каналів і водоприймачів за економіко-математичним методом. Дані розробки впроваджено та перевірено на більш ніж 40 об'єктах (площа понад 10 тис.га), розташованих у зоні достатнього та нестійкого зволоження України. Результати наукової роботи та її апробації в умовах виробництва були використані і достатньою мірою відображені при підготовці 12 найменувань галузевих нормативно-технічних документів (НТД) і рекомендацій, розглянутих, затверджених і введених у дію рішеннями експертних та науково-технічних рад (НТР) у структурі Держводгоспу України протягом 1987-1996рр.;

- запропоновано норми органічних добрив для забезпечення оптимальних параметрів гумусового стану орних дерново-карбонатних ґрунтів. Виявлено оптимальну систему застосування добрив для забезпечення високої енергетичної ефективності вирощування сільськогосподарських культур і підтримання сприятливих показників гумусового стану в дерново-карбонатних ґрунтах, яку і рекомендовано виробництву;

- розроблено технологію отримання стимулятора росту рослин на основі вермикомпосту та обґрунтовано окремі елементи технологій їх застосування в ланці сівозміни. Встановлено, що приріст врожаю сільськогосподарських

культур від застосування продуктів вермикультивування складає від 14 до 104 %, в порівнянні з контролем. Доведено, що за їх використання забезпечується суттєве покращення фітосанітарного стану посівів за рахунок зниження забур'яненості та підвищення стійкості рослин до збудників хвороб. Доведено економічну та енергетичну перевагу використання продуктів вермикультивування перед гноєм;

- для з'ясування екологічного стану осушених територій розроблено нову методику, що ґрунтується на кількісній оцінці рівня антропоїчної трансформації видового складу їх флори-ізоляту. На її основі виділено п'ять рівнів трансформації, що дозволяє диференційовано підходити до використання окремих площ і розробляти заходи їх екологічної стабілізації. Встановлено існуючий рівень трансформації видового складу флори для окремих осушувальних об'єктів і загальний екологічний стан їх території. Запропоновано ряд практичних заходів, спрямованих на сповільнення процесів синантропізації флори та покращення стану осушених територій.

#### **4.2. наукові публікації в Scopus, Web of Science**

1. Veremeenko, S.I., Furmanets, O.A. Changes in the agrochemical properties of dark gray soil in the Western Ukrainian forest-steppe under the effect of long-term agricultural use // Eurasian Soil Science. 2014. DOI: 10.1134/S106422931405024X

2. Trofimenko P.I., Trofimenko N.V., Veremeenko S.I., Furmanets O.A. Remote monitoring of winter crops' development using the satellite data / «Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects» 14-16 May 2019, Kiev, Ukraine/ DOI:https://doi.org/10.3997/2214-4609.201902049.

3. Lebed O.O., Trusheva S.S., Lysytsya A.V. Impact of radon exposure upon dynamics of mortality rate from lung cancer for population of Rivne city, Ukraine. Ukrainian Journal of Ecology. 2019. № 9 (1). P.25-34. (Web of Science) Received: 26.12.2018. Accepted: 28.01.2019

#### **Монографії:**

1. Клименко М. О., Вознюк С. Т., Лико Д. В., Гаць П. І. Регулювання водного режиму запорука високих врожаїв : монографія. Київ : Каменяр, 1987. 35 с.

2. Мошинський В. С. Методи управління продуктивністю та екологічною стійкістю осушуваних земель: монографія. - Рівне: НУВГП, 2005. – 250 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4333/1/%D0%9C%D0%BE%D1%88%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9.%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%20%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%B7%D0%B0%D1%85.pdf>

3. Польовий В.М., Веремеєнко С.І., Трушева С.С. Зміна складу та властивостей дерново-підзолистих ґрунтів Полісся України під впливом

тривалого сільськогосподарського використання : монографія. Рівне: НУВГП, 2013. 180 с.

4. Шевчук М. Й., Ковальчук Н. С., Колесник Т. М., Клименко Л. В. Агроекологічна ефективність застосування ферментованого органічного добрива на дерново-слабопідзолістому ґрунті : монографія. Рівне. 2017. 183 с.

5. Микитин Т. М., Володимирець В. О., Берташ Б. М., Якимчук А. Ю. Регіональний ландшафтний парк “Надслучанський”: еколого-економічні передумови раціонального природокористування: монографія. Рівне : “Волинські обереги”, 2017. 248 с.

6. Торфово-земельний ресурс Північно-Західного регіону України : монографія / С. Т. Вознюк, В. С. Мошинський, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2017. 117 с.

7. Мошинський В.С., Солодка Т.М. Моніторинг осушуваних земель: біологічно-індикаційний підхід: Монографія. - Рівне: НУВГП, 2018. 220с.

8. Меліорація та облаштування Українського Полісся (колективна монографія). Херсон: Олді-Плюс, 2018. у 2-х томах.

#### **Підручники:**

1. Агрохімія: підручник; Частина 1. Теоретичні основи формування врожаю /М. Й. Шевчук, С.І. Веремеєнко, В.І. Лопушняк; Львівський національний аграрний університет, Східноєвропейський національний університет ім. Л. Українки, Національний університет водного господарства та природокористування). - Луцк. 2012. 196 с.

2. Агрохімія: підручник; Частина 2. Добрива та їх вплив на біопродуктивність ґрунту / М.Й. Шевчук, С. І. Веремеєнко, В. І. Лопушняк; Львівський національний аграрний університет, Східноєвропейський національний університет ім. Л. Українки, Національний університет водного господарства та природокористування. – Луцьк, 2012. 440 с.

#### **Навчальні посібники:**

1. Веремеєнко С.І., Трушева С.С. Раціональне використання та охорона земельних ресурсів. Рівне: НУВГП, 2008. 162 с.

2. Веремеєнко С.І., Трушева С.С. Моніторинг ґрунтів. Рівне: НУВГП, 2010. 227 с.

3. Трушева С.С., Веремеєнко С.І. Біологічні системи землеробства. Рівне: НУВГП, 2011. 196 с.

4. Трушева С.С. Екологія ґрунтів з основами рекультивації земель. Рівне: НУВГП, 2016. 224 с

5. Клименко М. О., Трушева С. С., Гроховська Ю. Р. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем (гідрохімія, гідробіологія, управління) Том III.: навч. посіб. Рівне : УДУВГП, 2004. 211 с.

6. Еволюція та управління продуктивністю ґрунтів Полісся України / С. І. Веремеєнко; Українська екологічна академія наук, УДАВГ. - Луцьк : Надстир'я, 1997. 312 с.
7. Веремеєнко С.І., Фурман В.М. Картографія ґрунтів: навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013. 228 с.
8. Фурман В.М., Люсак А.В., Олійник О.О. Ґрунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства. Навчальний посібник. – Рівне: вид-во ФОП Мельнікова М.В, 2016. 215с.
9. Клименко М. О., Мороз О. С. Комп'ютерні ігри в екології. Рівне : НУВГП, 2006. 228 с.
10. Клименко М. О., Борисюк Б. В., Колесник Т. М. Збалансоване використання земельних ресурсів. Херсон : Олді-плюс, 2014. 552 с.
11. Володимирець В. О. Біохімія рослин. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне : НУВГП, 2006. 127 с.
12. Володимирець В. О. Ботаніка. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне : НУВГП, 2010. 209 с.
13. Kucherova A. V., Volodymyrets V. O. Biology and ecology of living organisms. Practical manual. Rivne : NUWMNRU. 2013. 121 p.
14. Гладовська Т.М. Генетика рослин: інтерактив. комплекс навч.-метод. забезпечення дисципліни; НУВГП. Рівне.2008. 81 с.
15. Гладовська Т.М. Шкідники сільськогосподарських культур. Навчальний посібник. - Рівне: НУВГП, 2010. 102 с.
16. Веремеєнко С.І., Гладовська Т.М. Радіобіологія. Навчальний посібник. - Рівне :НУВГП, 2010. 110 с.
17. Фурман В.М., Троцюк В.С., Ковальчук Н.С. Землеробство. Навчальний посібник. Рівне:НУВГП, 2015. 357 с.

### **Патенти**

1. Веремеєнко С.І. Спосіб отримання стимулятора росту і розвитку рослин з гумусовмісної речовини / С.І. Веремеєнко, О.О. Олійник, А.В. Кучерова // Патент України С 05 F11/02/ №37422, від 25.11.2008 р. Бюлетень № 22.
2. Веремеєнко С.І. Спосіб отримання комплексного стимулятора росту і розвитку рослин, збагаченого мікроелементами / С.І. Веремеєнко, О.О. Олійник, І. М. Лепеха // Патент України С 05 F11/02/ №40626, від 27.06.2009 р. Бюлетень № 8.
3. Веремеєнко С.І. Спосіб збагачення стимуляторів росту рослин та добрив солями йоду / С.І. Веремеєнко, О.О. Олійник // Патент України С 05 F11/02/ №42057, від 25.06.2009 р. Бюлетень № 12.
4. Клименко Н. А. Прибор для определения углекислого газа в почве / Н. А. Клименко, П. К. Кузьмич, С. И. Веремеенко // Официальный бюллетень Государственного комитета СССР по делам изобретений №4. А.с. №1070475, 1984.
5. Олійник О.О. Спосіб хімічного очищення препаратів гумінової природи / Трюхін О.І., Матійчих О.І., Кир'янчук К.І., Олійник О.О., Кучерова А.В. //



Патент на корисну модель С 05 F11/02/ №131683, від 25.01.2019 р. Бюлетень № 22.

6. Клименко Н. А. Устройство для охлаждения оборотной воды электростанций / Н. А. Клименко, П. К. Кузьмич, С. И. Веремеенко // Официальный бюллетень Государственного комитета СССР по делам изобретений №12. А.с. №14669275, 1989.

7. Клименко Н. А. Устройство для обогрева почв / Н. А. Клименко, С. И. Веремеенко // Официальный бюллетень №28 А.с. №1665821, 1991.

8. Клименко Н. А. Устройство для тепловой защиты растений / Н. А. Клименко, С. И. Веремеенко, А. Д. Солодкий // Официальный бюллетень №28 А.с. №1665955, 1991.

9. Клименко Н. А. Устройство для обогрева грунта / Н. А. Клименко, А. Д. Солодкий, С. И. Веремеенко, Д. В. Лыко // Официальный бюллетень №33 А.с. №1674743, 1991.

10. Федорук В.А. Пристрій для внесення рідких меліорантів та добрив у ґрунт / О.Р. Стрілець, В.М Стрілець, В.М. Фурман // Патент на корисну модель №94131.– 27.10.2014, – С. 5.

11. Федорук В.А. Пристрій для внесення рідких меліорантів та добрив у ґрунт / В.А Федорук, О.Р. Стрілець, В.М. Фурман, В.М. Стрілець // Патент на корисну модель №94132. – 27.10.2014, – С. 5.

12. Мошинський В.С. Спосіб підвищення врожайності різних сортів пшениці озимої в умовах лісостепової зони України / В.С Мошинський, В.А.Федорук, В.М. Фурман, О.Р. Стрілець, В.М Стрілець //Патент на корисну модель №99596. – 10.06.2015 – С. 5.

13. Мошинський В.С. Спосіб вирощування ріпаку озимого в зоні Західного лісостепу України / В.С Мошинський, В.А.Федорук, О.Р. Стрілець, В.М Стрілець, В.М. Фурман // Патент на корисну модель №99597. – 10.06.2015 – С. 5.

14. Мошинський В.С. Спосіб вирощування пшениці ярої в умовах Західного лісостепу України / В.С Мошинський, В.А.Федорук, О.Р. Стрілець, В.М. Фурман, В.М Стрілець // Патент на корисну модель №99598. – 10.06. 2015 – С. 5.

15. Костенко К. Г. Органо-мінеральне біоактивне добриво / К. Г. Костенко, Т. М. Колесник // Патент на корисну модель 113190 - 10.01.2017.

**Участь у міжнародному проекті «Розвиток сільського зеленого та екологічного туризму як планомірна складова економічного розвитку Березнівського району» у рамках програми «Підтримка політики регіонального розвитку України», 2014-2016 роки**

Монографія за результатами наукових досліджень в рамках проекту:

Микитин Т.М., Володимирець В.О., Берташ Б.М., Якимчук А.Ю. Регіональний ландшафтний парк “Надслучанський”: еколого-економічні передумови раціонального природокористування : монографія. Рівне : “Волинські обереги”, 2017. 248 с.

**Участь у міжнародному проекті CPEA-ST/10081 TENOR Towards Circular Economy in Organic Farming : 2018-2019 роки. URL: <http://tenorproject.eu/experts>**

За результатами проекту CPEA-ST/10081 TENOR було розроблено прототип експериментальної установки аквапоніки, яку сконструйовано в ауд. 201-а Національного університету водного господарства та природокористування, запущено в дію та розпочато наукові дослідження з вивчення впливу полікультури овочевих рослин на стабілізацію екосистеми аквапоніки із сомом кларієвим.

#### **4.2. Найбільш вагомі наукові результати за останні 5 років:**

##### **Монографії:**

1. Веремеєнко С. І., Шершун М.Х., Фурманець О.А. Кліматичні особливості агроекосистем Західного Лісостепу на прикладі Рівненської області: монографія / – Рівне: Волинські обереги, 2016. – 136 с.
2. Веремеєнко С. І., Польовий В.М., Фурманець О.А. Еволюція темно-сірих ґрунтів за тривалого сільськогосподарського використання: монографія / – Рівне, Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута»», 2016. – 224 с.
3. Шевчук М. Й., Ковальчук Н. С., Колесник Т. М., Клименко Л. В. Агроекологічна ефективність застосування ферментованого органічного добрива на дерново-слабопідзолистому ґрунті : монографія. Рівне. 2017. 183 с.
4. Микитин Т. М., Володимирець В. О., Берташ Б. М., Якимчук А. Ю. Регіональний ландшафтний парк “Надслучанський”: еколого-економічні передумови раціонального природокористування: монографія. Рівне : “Волинські обереги”, 2017. 248 с.
5. Торфово-земельний ресурс Північно-Західного регіону України : монографія / С. Т. Вознюк, В. С. Мошинський, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2017. 117 с.
6. Мошинський В.С., Солодка Т.М. Моніторинг осушуваних земель: біологічно-індикаційний підхід: Монографія. - Рівне: НУВГП, 2018. 220с.

##### **Навчальні посібники**

1. Трушева С.С. Екологія ґрунтів з основами рекультивації земель. Рівне: НУВГП, 2016. 224 с
2. Фурман В.М., Люсак А.В., Олійник О.О. Ґрунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства. Навчальний посібник. – Рівне: вид-во ФОП Мельнікова М.В, 2016. 215с.
3. Фурман В.М., Троцюк В.С., Ковальчук Н.С. Землеробство. Навчальний посібник. Рівне:НУВГП, 2015. 357 с.

#### **4.3. Перелік виконаних НДР, що фінансувалися за державними програмами (в т.ч. МОН України), за рахунок коштів фізичних (юридичних) осіб тощо за останні 5 років**

1. «Дослідження зміни поверхневого натягу водних розчинів від концентрації поверхнево активних речовин», договір № 5-07, 2016 р.
2. ”Дослідження ефективності гумінових препаратів”, договір № 5-10 від 01.11.2018р. (Наказ НУВГП Н№48 від 13.06.2018р.).
3. Експериментальне визначення коефіцієнта гуміфікації органічного добрива Біопроферм, договір між ПП «Дослідно-виробничий комплекс «Біоз-Волинь» та НУВГП Н№2/14-04-2017 від 14 квітня 2017 р.
4. Експериментальне визначення коефіцієнта гуміфікації органічного добрива Plant Feed, договір між торговим домом «Verias» та НУВГП Д№1/05042017 від 05 квітня 2017 р.
5. Вивчення ефективності впливу органічного добрива Біопроферм на розвиток кукурудзи (урожайність основної та побічної продукції) та поживний режим дерново-підзолистого ґрунту (вміст макроелементів мінерального живлення рослин у доступних формах), договір між ПП «Дослідно-виробничий комплекс «Біоз-Волинь» та НУВГП Н№2/14-04-2017 від 14 квітня 2017 р.
6. Вивчення ефективності впливу добрива Plant Feed на розвиток кукурудзи та поживний режим дерново-підзолистого ґрунту, договір між торговим домом «Verias» та НУВГП Д№1/05042017 від 05 квітня 2017 р.
7. Обґрунтування норм застосування органічного добрива Plant Feed під польові, овочеві та ягідні сільськогосподарські культури, договір між торговим домом «Verias» та НУВГП Д№1/05042017 від 05 квітня 2017 р.

#### **4.4. Визнання Наукової школи науковою та громадською спільнотою за останні 5 років (Державні премії України, відзнаки Президента, Кабінету Міністрів України, почесні звання, дипломи тощо).**

Колесник Т. М.:

- 1) Почесна грамота Рівненської обласної ради № 107 від 06.05.2019 р.
- 2) Почесна грамота Рівненської обласної державної адміністрації № 92 від 16.05.2016 р.
- 3) Почесна грамота Управління освіти і науки Рівненської обласної державної адміністрації № 62 від 07.05.2015 р.

Інші члени Наукових шкіл кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства отримали близько 10 відзнак Національного університету водного господарства та природокористування за науково-методичну діяльність.

#### **4.6. Перелік докторів і кандидатів із зазначенням тематики дисертаційних досліджень, підготовлених за останні 5 років.**

Кандидати наук

1. Фурманець Олег Анатолійович, 2016 р. “Зміна агроекологічного стану темно-сірого ґрунту Західного Лісостепу України під впливом антропогенної діяльності та кліматичних змін” (Науковий керівник д.с.-г.н., професор Веремесенко С.І.)
2. Самчук Жанна Сергіївна, 2016 р. “Демутація фітоценозів на дерново-карбонатних ґрунтах Малого Полісся” (Науковий керівник д.с.-г.н., професор Веремесенко С.І.)
3. Кулик Світлана Миколаївна, 2018 р. “Ефективність удобрення сої залежно від кислотності дерново-підзолистого ґрунту в умовах Західного Полісся” ((Науковий керівник д.с.-г.н., професор Польовий В.М.)

#### **4.7. Перелік патентів, отриманих протягом останніх 5 років.**

##### Патенти

1. Мошинський В.С. Спосіб підвищення врожайності різних сортів пшениці озимої в умовах лісостепової зони України / В.С Мошинський, В.А.Федорук, В.М. Фурман, О.Р. Стрілець, В.М Стрілець // Патент на корисну модель №99596. – 10.06.2015 – С. 5.
2. Мошинський В.С. Спосіб вирощування ріпаку озимого в зоні Західного лісостепу України / В.С Мошинський, В.А.Федорук, О.Р. Стрілець, В.М Стрілець, В.М. Фурман // Патент на корисну модель №99597. – 10.06.2015 – С. 5.
3. Мошинський В.С. Спосіб вирощування пшениці ярої в умовах Західного лісостепу України / В.С Мошинський, В.А.Федорук, О.Р. Стрілець, В.М. Фурман, В.М Стрілець // Патент на корисну модель №99598. – 10.06. 2015 – С. 5.
4. Олійник О.О. Спосіб хімічного очищення препаратів гумінової природи / Трюхін О.І., Матійцих О.І., Кир’янчук К.І., Олійник О.О., Кучерова А.В. // Патент на корисну модель С 05 F11/02/ №131683, від 25.01.2019 р. Бюлетень № 22.
5. Органо-мінеральне біоактивне добриво: патент № 113190 Україна: МПК C05F 11/08 (2006.01) № U 2016 11606; заявл. 17.11.2016; опублік. 10.01.2017, Бюл. № 1.

#### **4.8. Перелік опублікованих монографій, підручників, навчальних посібників за останні 5 років**

##### Монографії

1. Шевчук М. Й., Ковальчук Н. С., Колесник Т. М., Клименко Л. В. Агроекологічна ефективність застосування ферментованого органічного добрива на дерново-слабопідзолистому ґрунті : монографія. Рівне. 2017. 183 с.
2. Микитин Т. М., Володимирець В. О., Берташ Б. М., Якимчук А. Ю. Регіональний ландшафтний парк “Надслучанський”: еколого-економічні передумови раціонального природокористування: монографія. Рівне : “Волинські обереги”, 2017. 248 с.

3. Торфово-земельний ресурс Північно-Західного регіону України : монографія / С. Т. Вознюк, В. С. Мошинський, М. О. Клименко [та ін.]. Рівне : НУВГП, 2017. 117 с.
4. Мошинський В.С., Солодка Т.М. Моніторинг осушуваних земель: біологічно-індикаційний підхід: Монографія. - Рівне: НУВГП, 2018. 220с.
5. Веремеєнко С. І., Шершун М.Х., Фурманець О.А. Кліматичні особливості агроєкосистем Західного Лісостепу на прикладі Рівненської області: монографія / – Рівне: Волинські обереги, 2016. – 136 с.
6. Веремеєнко С. І., Польовий В.М., Фурманець О.А. Еволюція темно-сірих ґрунтів за тривалого сільськогосподарського використання: монографія / – Рівне, Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута»», 2016. – 224 с.

#### Навчальні посібники

1. Трушева С.С. Екологія ґрунтів з основами рекультивації земель. Рівне: НУВГП, 2016. 224 с
2. Фурман В.М., Люсак А.В., Олійник О.О. Ґрунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства. Навчальний посібник. – Рівне: вид-во ФОП Мельнікова М.В, 2016. 215с.
3. Фурман В.М., Троцюк В.С., Ковальчук Н.С. Землеробство. Навчальний посібник. Рівне:НУВГП, 2015. 357 с.

#### **4.9. Перелік статей у журналах, що входять до наукометричних баз даних Web of Science та Scopus та опублікованих статей у фахових виданнях за останні 5 років**

1. Trofimenko P.I., Trofimenko N.V., Veremeenko S.I., Furmanets O.A. Remote monitoring of winter crops' development using the satellite data / «Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects» 14-16 May 2019, Kiev, Ukraine/DOI:<https://doi.org/10.3997/2214-4609.201902049>.
2. Lebed O.O., Trusheva S.S., Lysytsya A.V. Impact of radon exposure upon dynamics of mortality rate from lung cancer for population of Rivne city, Ukraine. Ukrainian Journal of Ecology. 2019. № 9 (1). P.25-34. (Web of Science) Received: 26.12.2018. Accepted: 28.01.2019

#### **Статті у фахових виданнях**

1. Біоенергетичний потенціал соломи зернових культур Рівненщини / Т. М. Колесник, А. М. Прищеп, І. І. Статник, О. А. Брежицька. // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. – 2017. – №4. – С. 10–20.
2. Веремеєнко С. І. Прогноз зміни теплозабезпеченості темно-сірого опідзоленого ґрунту Західного Лісостепу України / С. І. Веремеєнко, О. А. Фурманець // Вісник ЖНАЕУ. – 2015. - №1 (47) т. 1. – С. 76–82.
3. Веремеєнко С.І., Ткачук С.О., Трушева С.С. Вплив мікродобрив та регуляторів росту рослин на врожайність та якість зерна ячменю ярого.ж. Наукові горизонти, ЖНАЕУ № 1 (86), 2020, с. 14-22

4. Володимирець В. О. Види фітобіоти Рівненської області з “Червоної книги України” (2009 р.). Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. пр. Вип. 3 (75). Рівне, 2016. С. 21-47.

5. Володимирець В. О., Гуцман С. В., Ойцюсь Л. В. Раритетні види рослин у складі флори міст східної частини Волинського Полісся. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка. Серія Біологія. 2016. № 2 (66). С. 14-21.

6. Володимирець В. О., Кулініч О. В. Види адвентивних рослин родини Капустяні /Brassicaceae/ у флорі Рівненської області. Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. пр. Вип. 4 (76). Рівне, 2016. С. 79-87.

7. Гриб Й. В., Володимирець В. О. Еколого-фізіологічні особливості поширення очерету звичайного /Phragmites australis/ та заходи із утилізації його фітомаси. Аграрна наука та харчові технології. Вип. 2 (92). Вінниця, 2016. С. 191-195.

8. Гриб Й. В., Михальчук, М. А., Володимирець, В. О., Турчина, К. П. Сучасна екофізіологія заболочених територій. Формування сукцесійних змін фітоценозів. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2018. 1(81). С. 3-20.

9. Гроховська Ю. Р., Володимирець В. О. Видовий склад судинних рослин малих річок лісостепової частини басейну Горині. Природа Західного Полісся та прилеглих територій : зб. наук. пр. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Л. Українки, 2015. № 12. С. 110-116.

10. Ковальчук Н. С., Гаврилюк В. А., Колесник Т. М. Вплив ферментованого органічного добрива на продуктивність агроєкосистеми на дерново-слабопідзолистих ґрунтах. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2015. Вип. 1 (69). С. 105 -113.

11. Ковальчук Н. С., Колесник Т.М. Зміни целюлозолітичної активності дерново-слабопідзолистого ґрунту під впливом мікробіологічних біопрепаратів. Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. 2016. Вип. 1(73). С. 30-38.

12. Колесник Т.М., Щербачук В.М., Ковальчук Н.С. Тип системи удобрення як чинник формування врожаю кукурудзи на дерново-підзолистих ґрунтах. Вісник НУВГП. Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. 2018. Вип. 2 (82). С. 97-112.

13. Мошинський В.С., Лагоднюк О.А., Лагоднюк А.М., Корбутяк В.М., Кучерова А.В. Ідентифікація повторно заболочених територій за даними дистанційного зондування для кадастру парникових газів / Вісник НУВГП. Технічні науки : зб. наук. праць. – Рівне : НУВГП, 2015. – Ч.1, Вип. 3(71). – С. 265-269.

14. Мошинський В.С., Солодка Т.М., Троцюк В.С. Оцінка стану меліорованих земель на основі біологічних критеріїв. / – Херсон: Изд-во ПП «ЛТ-Оффис», 2016. – С.31-36

15. Олійник О. О., Кучерова А. В., Гольцман О. С. Особливості вирощування ріпаку озимого в умовах Полісся України / Вісник НУВГП.

Сільськогосподарські науки : зб. наук. праць. – Рівне : НУВГП, 2016. – Вип. 2(74). – С. 91-99.

16. Польовий В. М. Управління процесами трансформації органічної речовини у ґрунтах Західного Полісся [Електронний ресурс] / В. М. Польовий, Т. М. Колесник // 2 (95). – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://zemlerobstvo.kiev.ua/index.php/journal/article/view/70>

17. Солодка Т.М., Вавринчук М.А Вивчення аделопатичного впливу ріпаку озимого. / С – Вісник Національного університету водного господарства та природокористування: Вип. 1(69), 2015: – С. 195-203.

18. Тимчак В. Верифікація біологічних методів моніторингу стану земель/ В.Тимчак. – Вісник НУВГП, 2017.-Вип.4(80). – С. 21-30

19. Толочик І. Л., Володимирець В. О. Видовий склад угруповань водоростей р. Стир у межах Рівненської області. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Л. Українки. Серія: Біологічні науки. 2017. № 13 (362). С. 36-39.

20. Толочик І. Л., Володимирець В. О. Вищі водні та прибережно-водні рослини окремих ділянок р. Стир у межах Рівненської області. Наук. зап. Терноп. нац. пед. ун-ту. Серія: Біологія. 2018. № 1 (72). С. 30-35.

21. Трушева С.С., Веремеєнко С.І., Ткачук С.О. Продуктивність нових сортів ячменю озимого за мінерального удобрення на темно-сірих опідзолених ґрунтах. Вісник Житомирського національного агроєкологічного університету. Житомир. 2017. Вип. 2(61). Т.1. С. 12-19.

22. Трушева С.С., Куцина Т.Т., Кондратюк М.Ю. Розробка заходів з оптимізації структури посівних площ фермерського господарства. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Сільськогосподарські науки. Рівне. 2016. Вип. 3 (75). С.139-146.

23. Фурман В.М., Люсак А.В., Солодка Т.М. Вплив мінеральних добавок і добрив на біологічну активність торфових ґрунтів. Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. №1.-Харків,2019. С.75-81. URL:

[http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elcat/new/detail.php3?doc\\_id=1918293](http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elcat/new/detail.php3?doc_id=1918293)

24. Фурман В.М., Люсак А.В., Солодка Т.М. Ефективність використання сопропелей на радіаційно забруднених ґрунтах Полісся України. Таврійський науковий вісник. Вип.107.-Херсон,Видавничий дім «Гельветика»,2019. С.312-317.[http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/107\\_2019/107\\_2019.pdf](http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/archives/107_2019/107_2019.pdf)

25. Фурман В.М., Люсак А.В., Солодка Т.М. Моніторинг агроєкологічного стану ґрунтів Рівненського району Рівненської області/-Таврійський науковий вісник, 2018.-Вип.103.-С.244-251.

26. Фурман В.М., Олійник О.О., Солодка Т.М., Яцкова В. Моніторинг агроєкологічного стану ґрунтів Сарненського району Рівненської області/ – Вісник НУВГП, 2016.-Вип.3(75). – С. 147-154

27. Фурман В.М., Ткачук С.О., Солодка Т.М., Мороз О.С. Реакція сортів ячменю ярого при застосуванні розрахункових норм мінеральних добрив. Таврійський науковий вісник Сільськогосподарські науки Випуск 110 Частина

11. – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2019. – с.188-193.<http://www.tnv-agro.ksauniv.ks.ua/index.php/archiv?id=1793>

28. Фурман В.М., Троцюк В.С., Яцкова В. Якісна оцінка ґрунтів Сарненського району Рівненської області/– Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, 2016.-Вип.2. – С. 46-53

29. Фурман, В.М., Олійник О.О., Солодка Т.М., Яцкова В. Моніторинг гумусового стану ґрунтів Сарненського району Рівненської області. / – Вісник Національного університету водного господарства та природокористування (1(69)). 2015р. 189-194.

30. В.М.Фурман, О.О.Олійник, Т.М.Солодка, В.Яцкова. Ґрунтовий покрив Рівненського району Рівненської області і стан його еродованості/ – Вісник Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, 2017.- Вип.1. – С. 36-44.

31. Фурманець О. А. Прогнозування оптимальних строків посіву пшениці озимої в умовах Західного Лісостепу України / О. А. Фурманець, В. А. Піддубняк // Вісник НУВГП. – 2015. – № 1 (69). – С. 165–172.

#### **4.10. Кількість наукових конференцій, ініційованих Науковою школою (оргкомітет, програма тощо) за останні 5 років.**

Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Науково-інноваційний супровід збалансованого природокористування», Рівне, Національний університет водного господарства та природокористування, 31 жовтня 2019 р.

#### **4.11. Кількість доповідей на наукових конференціях різного рівня, у тому числі міжнародних, закордонних за останні 5 років.**

Більше 40.

#### **4.12. Публікації про Наукову школу та її членів**

Гербарій кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства зареєстровано у міжнародній базі. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/-gherbarij-kafedri-aghrokhimiji-gruntoznavstva-ta-zemlerobstva-zarejestrovaniy-u-mizhnarodnij-bazi>

ТОВ "Дедденс Агро" : науково-виробничий семінар.

URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/tov-deddens-aghro--naukovo-virobnichij-seminar>

ТОВ «Агрохолдинг Зоря» оцінює освітню програму спеціальності 201 Агрономія. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/tov-aghroholdingh-zorja-ocinjuje-osvitnju-proghramu-specialjnosti-201-aghronomija>



Зустріч з представниками Ради роботодавців ННІАЗ. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/zustrich-z-predstavnikami-radi-robotodavciv-nniaz>

Відбулась І-ша Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Науково-інноваційний супровід збалансованого природокористування». URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/vidbulasj-i-sha-mizhnarodna-naukovo-praktichna-internet-konferencija-naukovo-innovacijnij-suprovid-zbalansovanogho-prirodokoristuvannja>

День поля в ТОВ «Захід Агропром». URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/denj-polja-v-tov-zakhid-aghroprom>

Дні поля в компанії «Агросем». URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/dni-polja-v-kompaniji-aghrosem>

Агрономічний інтенсив від Інституту органічного виробництва. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/aghronomichnij-intensiv-vid-institutu-orghanichnogho-virobnictva>

Віктор Щербачук у гостях в ННІАЗ. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/viktor-shherbachuk-u-ghostjakh-v-nniaz>

Робочий візит до Клеванського професійного ліцею. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/robochij-vizit-do-klevansjkogho-profesijnogho-liceju>

Студенти та викладачі інституту агроєкології та землеустрою на Дні поля у Інституті сільського господарства Західного Полісся НААН. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/studenti-ta-vikladachi-institutu-aghroekologhiji-ta-zemleustroju-na-dni-polja-u-instituti-siljsjkogho-ghospodarstva-zakhidnogho-polissja-naan>

ННІ агроєкології та землеустрою долучився до святкування «Дня органічного поля». URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/nni-aghroekologhiji-ta-zemleustroju-doluchivsja-do-svjatkuvannja-dnja-orghanichnogho-polja>

Триває практика студентів ННІАЗ у с. Залізний порт. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/trivaje-praktika-studentiv-nniaz-u-s-zaliznij-port>

Участь науковців кафедри агрохімії, ґрунтознавства та землеробства у семінарі «Органічне землеробство та його перспективи» у Привільненській ОТГ. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/uchastj-naukoviciv-kafedri>

[aghrokhimiji-gruntoznavstva-ta-zemlerobstva-u-seminari-orghanichne-zemlerobstvo-ta-jogho-perspektivi-u-priviljnensjkij-otgh](http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/aghrokhimiji-gruntoznavstva-ta-zemlerobstva-u-seminari-orghanichne-zemlerobstvo-ta-jogho-perspektivi-u-priviljnensjkij-otgh)

Майстер-клас «FarmQАскаутинг – сучасні технології агромоніторингу та планування» від керівника бізнес-розвитку, провідного представника в Україні з обслуговування VIP клієнтів компанії FarmQA Івана Кундеренка. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/majster-klas-farmqaskautingh--suchasni-tekhnologhiji-aghromonitoringhu-ta-planuvannja-vid-kerivnika-biznes-rozvitku-providnogho-predstavnika-v-ukrajini-z-obslughovuvannja-vip-kljektiv-kompaniji-farmqa-ivana-kunderenka>

Науково-дослідницький лабораторний практикум студентів-стажерів із Білорусі. URL: <http://nuwm.edu.ua/nni-az/news/naukovo-doslidnicjkij-laboratornij-praktikum-studentiv-stazheriv-iz-bilorusi>