Наукову школу за тематикою **«Теплообмін та гідродинаміка полікомпонентних, поліфазних потоків і середовищ в елементах тепло- і біотехнологічного устаткування, аналіз та синтез тепло- і біотехнологічних систем та устаткування»** створив та очолює доктор технічних наук, професор Ткаченко С. Й.

Дослідження з названої тематики з залученням студентів проводяться, починаючи з 1968 року. Наукова школа затверджена рішенням Ученої ради ВНТУ. На сьогодні у науковій школі підготовлено 2 доктори наук і 14 кандидатів наук.

Під керівництвом професора С.Й. Ткаченка опубліковано понад 500 наукових робіт, 8 монографій і 48 навчальних посібників, одержано понад 60 патентів і авторських свідоцтв.

Сталий розвиток регіонів України вимагає комплексного підходу до соціально-економічного та екологічного розвитку територій. У цьому випадку необхідно враховувати збалансований економічний розвиток з урахуванням місцевих особливостей та ресурсів, інноваційний розвиток шляхом впровадження нових технологій, екологічну сталість з акцентом на раціональне використання природних ресурсів, впровадження «зелених» технологій та мінімізацію негативного впливу на довкілля.

Основні напрямки наукових досліджень наукової школи:

- експериментальне і аналітичне дослідження теплопереносу в трифазному середовищі біотехнологічного процесу із застосуванням методів регулярного теплового режиму, існування якого у вказаних умовах вперше було встановлено авторами;
- розробка та дослідження ефективних екологічно чистих енерготехнологій виробництва теплоти та електроенергії з біомаси;
- енергоефективні системи енергозабезпечення на основі теплових насосів, когенераційно-теплонасосних установок та відновлюваних джерел енергії;
- тепломасообмінні процеси при сушінні капілярно-пористих колоїдних тіл;
- розрахунок та аналіз норм споживання теплоти на потреби опалення та гарячого водопостачання будівель.

В 2023 році Власенко О.В. (науковий керівник Ткаченко С.Й.) захистила дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 144 «Теплоенергетика» на тему «Методи визначення інтенсивності теплообміну в багатофазних та багатокомпонентних середовищах» у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (спецрада ДФ 26.002.13). Згідно наказу №НСВС/31/2023 від 12.04.2023 Власенко О.В. отримала диплом доктора філософії та додаток до нього європейського зразка.