

Активні впливи на гідрометеорологічні процеси

Анотація. Дисципліна «Активні впливи на гідрометеорологічні процеси» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. В даній дисципліні значна увага приділяється вивченню сучасного стану досліджень, що направлені на пошук ефективних методів та засобів, які застосовуються для штучного активного впливу на гідрометеорологічні процеси. В курсі розглянуті методи та засоби стимуляції гомогенної та гетерогенної нуклеації фази льоду, що можуть застосовуватися під час штучного впливу на переохолоджені хмари та тумани. Детально вивчаються можливості генерації гетерогенних аерозолів - ядр штучної стимуляції фазових переходів атмосферної вологи. Значна увага приділена стану пошуку нових ефективних композиційних речовин, які можуть широко використовуватися не лише для вирішення наукових задач, але й на практиці при активному впливі на переохолоджені хмари та тумани.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Олійник Ростислав Васильович, к. ф-м. н., доц.

Мета навчальної дисципліни:

Сформувати у аспіранта уявлення про можливості застосовуватися гетерогенних аерозолів та криореагентів для впливу на гідрометеорологічні процеси.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: основи загальної метеорології, мікрокліматології та урбометеорології на рівні випускника магістратури Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Аспірант повинен вміти: розраховувати нуклеаційну активність гетерогенних аерозолів та оцінювати їх масові (концентраційні) витрати для активних впливів на хмари (тумани) з урахуванням їх мікроструктури, температури, вологовмісту.

Змістові модулі:

1. Основи теорії нуклеації
2. Гомогенна та гетерогенна нуклеація.
3. Методи впливу на гідрометеорологічні процеси.
4. Засоби стимуляції гомогенної нуклеації.
5. Ефективні гетерогенні аерозолі – штучні ядра кристалізації/конденсації.
6. Еколого-економічна оцінка та перспективи розвитку активних впливів на гідрометеорологічні процеси.

Мова викладання: Українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА. 3.02.02, читається на другому році навчання.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем "доктор філософії" в обсязі 120 годин, у тому числі 24 годин аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 год. консультації), 96 годин самостійної роботи.