

10.5.90

ISSN 0872-6436

4.1990

ВІСНИК

Науковий та громадсько-політичний журнал
Президії Академії наук Української РСР

Академії наук
Української
РСР

У НОМЕРІ

- Знайомтеся: нові лауреати Державної премії СРСР.
- «Зеленій енергетиці» — зелене світло.
- Проблеми чорноморських курортів.
- За що «арештовувались» книги!..
- Нова інформація про Комінформ.
- Уроки однієї дискусії з вітроенергетики.
- Сотий Першотравень: історичний екскурс.

ПОШИРЕННЯ МІЛІМЕТРОВИХ І СУБМІЛІМЕТРОВИХ ХВИЛЬ В АТМОСФЕРІ

**Третя всесоюзна школа в сел. Старий Салтів Харківської області
(12—17 жовтня 1989 р.)**

Школа була організована Науковою радою СРСР з комплексної проблеми «Поширення радіохвиль» і Науковою радою АН УРСР з проблеми «Фізика і техніка міліметрових і субміліметрових електромагнітних хвиль». Проведена Інститутом радіофізики і електроніки АН УРСР.

У роботі школи взяли участь 165 представників з 52 дослідних організацій АН СРСР, союзних республік, міністерств і відомств країни, у тому числі Москви, Ленінграда, Горького, Томська, Новосибірська, Саратова, Києва, Харкова, Єревана, Фрунзе тощо.

Основною метою проведення школи стала координація науково-дослідних робіт у галузі поширення міліметрових і субміліметрових хвиль, визначення пріоритетних напрямів досліджень і розробок, які мають важливе фундаментальне і прикладне значення, навчання молодих учених сучасним методам і засобам теорії та експерименту.

*ШЕСТОПАЛОВ Віктор Петрович. Академік АН УРСР. Директор Інституту радіофізики і електроніки АН УРСР (Харків).
КІВВА Фелікс Васильович. Доктор фізикоматематичних наук. Заступник директора тієї ж установи.*

Працювало п'ять секцій: поширення міліметрових і субміліметрових хвиль в атмосфері у середовищах поглинання і розсіювання; розсіювання і випромінювання підстилаючими поверхнями і об'єктами; дистанційне визначення параметрів атмосфери в міліметровому діапазоні хвиль; флуктуаційні процеси і когерентність випромінювання міліметрових і субміліметрових хвиль при поширенні на приземних і приводних трасах; апаратура і методи для дослідження поширення міліметрових і субміліметрових хвиль.

Учасники школи заслухали 15 пленарних лекцій, 87 оригінальних доповідей, в дискусіях взяло участь 55 чоловік.

Відкриваючи школу, голова Програмного комітету, представник Наукової ради АН УРСР з проблеми «Фізика і техніка міліметрових і субміліметрових електромагнітних хвиль» академік АН УРСР В. П. Шестопалов проаналізував стан розглядуваної галузі і доповів про ряд вагомих результатів, одержаних у період, що минув після другої Всесоюдної школи (1986 р.). Він, зокрема, зазначив, що нині дослідження мають комплексний і закінчений характер, розширилося використання засобів і методів сучасної обчислювальної техніки із залученням машинного експерименту і моделювання.

Значне місце у програмі школи було відведено пленарним лекціям і доповідям, присвяченим фундаментальним аспектам поширення міліметрових і субміліметрових хвиль. Доктор технічних наук А. В. Соколов (Інститут радіотехніки і електроніки АН СРСР) у своїй лекції оглянув найважливіші результати теоретичних і експериментальних робіт у галузі поширення міліметрових хвиль, виконаних у нашій країні та за рубежом з 1986 року і досьогодні. Особливу увагу він приділив поглинанню радіовипромінювання в парі води і кисню, флуктуаціям випромінювання і рефракції, послабленню випромінювання у гідрометеорах, власному випромінюванню атмосфери і земної поверхні.

У лекції доктора фізико-математичних наук С. О. Жевакіна (Науково-дослідний радіофізичний інститут) розглянуто сучасний стан питання про поглинання радіохвиль димерами водяної пари атмосфери. Показано, що димерна концепція поглинання нині є реальною і підтверджується експериментальними даними.

Прогнозу статистики ослаблення сантиметрових і міліметрових радіохвиль у гідрометеорах був присвячений виступ кандидата фізико-математичних наук В. М. Пожидаєва (Інститут радіотехніки і електроніки АН СРСР), який зробив огляд сучасного стану моделювання атмосферних явищ, алгоритмів розрахунку ослаблення радіохвиль, а також практичного використання нагромаджених нині відомостей.

Доктор технічних наук В. Б. Разказовський (Інститут радіофізики і електроніки АН УРСР) розглянув статистичне моделювання радіоканалів міліметрових хвиль з багатопроменевим поширенням, а також застосування одержаних результатів для аналізу роботи радіосистем різних класів.

Стан і проблеми досліджень рефракції КВЧ-діапазону в тривимірно-неоднорідній атмосфері докладно висвітлив кандидат технічних наук А. В. Шабельников (Інститут радіотехніки і електроніки АН СРСР). При цьому він представив результати дослідження аномалії рефракції, одержані в нашій країні в останні роки, і визначив найактуальніші напрями дальших досліджень.

Доктор фізико-математичних наук А. П. Наумов (Науково-дослідний радіофізичний інститут) познайомив слухачів з узагальненими даними щодо розвитку радіотеплокаційних методів зондування атмосфери та їх зв'язку з дослідженнями поширення міліметрових і субміліметрових хвиль, одержаними у період 1987—1989 рр. У лекції відзначалося, що тенденція розвитку радіотеплокаційного зондування ат-

мосфери полягає в розширенні набору визначуваних фізичних параметрів, збільшенні висоти зондування і підвищенні точності визначення метеоелементів.

Лекція доктора фізико-математичних наук Б. Г. Кутузи (Інститут радіотехніки і електроніки АН СРСР) була присвячена обговоренню результатів досліджень атмосфери, поверхні суші і океану з космосу з допомогою апаратури, встановленої на рухомих носіях, у тому числі штучних супутників Землі.

Кандидат фізико-математичних наук Ю. Ю. Куликов (Інститут прикладної фізики АН СРСР) розглянув сучасний стан досліджень озоносфери Землі в міліметровому діапазоні хвиль і повідомив результати експериментів по вимірюванню ліній випромінювання озону і відновленню профілів O_3 у різних географічних районах.

Доктор технічних наук Г. А. Андреев (Інститут радіотехніки і електроніки АН СРСР) у лекції спинився на частотних характеристиках атмосферного каналу міліметрового діапазону хвиль. Особливу увагу приділив флуктуаційним характеристикам і шумам атмосферного каналу.

Кандидат технічних наук Г. І. Хлопов (Інститут радіофізики і електроніки АН УРСР) присвятив свою лекцію принципам побудови когерентних радіотехнічних систем міліметрового діапазону з використанням генераторів дифракційного випромінювання. Значне місце він відвів результатам натурних експериментів по дослідженню спектрів доплерівських сигналів, відбитих від рослинності та гідрометеорів.

Доктор технічних наук Б. А. Розанов (Московський державний технічний університет ім. М. Е. Баумана) подав результати досліджень поширення міліметрових хвиль, проведених на радіотелескопі МДТУ.

З науковими доповідями виступили також молоді науковці, аспіранти, інженери. Обговорення повідомлених ними результатів відбувалося у вигляді дискусії.

Учасники школи прийняли рішення, в якому відзначені найважливіші досягнення останніх років у галузі поширення міліметрових хвиль в атмосфері, визначено перспективні напрями робіт, підкреслено важливість дальшої інтенсифікації та координації наукових досліджень і впровадження їх результатів у народне господарство. Позитивно оцінено діяльність Наукової ради АН СРСР з комплексної проблеми «Поширення радіохвиль» і Наукової ради АН УРСР з проблеми «Фізика і техніка міліметрових і субміліметрових електромагнітних хвиль», які забезпечували координацію робіт, проведення засідань, публікацію тематичних наукових збірників.