УДК 515.1, 517

ПРО ПЕРЕТИН СІМЕЙСТВ УЛЬТРАФІЛЬТРІВ

Дмитро Селютін

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

seliutin2020pg@student.karazin.ua

Нехай Ω — непорожня множина, $\mathfrak{F}$ — непорожня сім'я непорожніх підмножин на Ω. Сім'ю $\mathfrak{F}$ називають фільтром на множині , якщо

1. $\emptyset \notin \mathfrak{F}$;
2. якщо $A,\ B \in \mathfrak{F}$, то $A \cap B \in \mathfrak{F}$;
3. якщо $A \in \mathfrak{F}$, $D \supset A$, то $D \in \mathfrak{F}$

Фільтр $\mathfrak{U}$ називають ультрафільтром на множині , якщо для будь-якого фільтру $\mathfrak{F}$ на Ω такого, що $\mathfrak{F} \supset \mathfrak{U}$, насправді $\mathfrak{F} = \mathfrak{U}$.

Для сімейства підмножин W множини натуральних чисел будемо використовувати наступне позначення для перетину всіх елементів цього сімейства: $\cap W = \{B \subset \mathbb{N} :\ B \in U$ для всіх $U \in W\}$.

Означення 1. Будемо говорити, що сім'я вільних ультрафільтрів W презентує фільтр $\mathfrak{F}$, якщо $\cap W = \mathfrak{F}$.

Теорема 1. [1] *Нехай $\mathfrak{F}$ – вільний фільтр на множині натуральних чисел. Тоді існує сімейство ультрафільтрів W на множині натуральних чисел таке, що $\cap W = \mathfrak{F}$ і W має потужність не більше, ніж континуум.*

Теорема 2. [1] *Нехай $W_1\, W_2$ — скінченні сімейства ультрафільтрів на множині натуральних чисел такі, що $\cap W_1 = \cap W_2$. Тоді $W_1 = W_2$.*

1. *Kadets V., Seliutin D., Tryba J.* Conglomerated filters and statistical measures // J. Math. Anal. Appl. – 2022.– **509**, No. 1. – 125955.

ON THE INTERSECTION OF FAMILIES OF ULTRAFILTERS

In this article, we study a special types of filters on the set of natural numbers, namely, ultrafilters — maximal elements of the set of natural numbers by inclusion. We consider families of ultrafilters, intersections of elements of these families. An interesting question is the unity of the representation of the filter in the form of an intersection of ultrafilters.

http://iapmm.lviv.ua/mpmm2023/materials/ma10_21.pdf