

## Тези доповіді

### Пакування та покриття двовимірними кулями і областями Мінковського дійсної площини

Глазунов М.М.

У доповіді використовуються основний результат дослідження гіпотези Мінковського про критичний визначник, яка доведена автором спільно з А.В. Малишевим та А.С. Головановим.

Досліджуються задача пакування в дійсній площині двовимірних одиничних куль Мінковського виду  $|x|^p + |y|^p \leq 1$ , дійсне  $p \geq 1$ , і задача покриття дійсної площини цими двовимірними одиничними кулями Мінковського.

Для всієї множини дійсних  $p > 1$  розв'язана задача оптимального пакування.

Введено поняття області Мінковського, яка, по визначенню, є опуклим центрально симетричним тілом, отриманим з кулі Мінковського гомотетичним перетворенням. Для всіх таких тіл Мінковського також розв'язана задача оптимального пакування.

Відповідні теореми і їхнє доведення будуть представлені.

В дослідженні задачі покриття ми використовуємо двоїсність допустимих решіток куль Мінковського та вписаних опуклих симетричних шестикутників цих куль.

Побудовано відповідні простори модулів. Наведено нижню та верхню межі констант покриття куль Мінковського. Отримано найкраще серед відомих значення щільності покриття кулею Мінковського. Відповідні приклади і теореми будуть надані.

## Abstract

### Packing and covering with two-dimensional Minkowski balls and Minkowski domains of the real plane

Glazunov N.

The talk uses methods and results of studying the Minkowski hypothesis about the critical determinant, proven by the author together with A.V. Malyshev and A.S. Golovanov.

Let  $|x|^p + |y|^p \leq 1$ , real  $p \geq 1$  be the set of two-dimensional Minkowski unit balls.

The problem of packing of the balls in the real plane as well as the problem of covering the real plane with these balls are studied.

For the entire set of real values  $p \geq 1$ , the optimal packing problem is solved.

The concept of a Minkowski domain is introduced, which, by definition, is a convex centrally symmetric body obtained from a homothetic Minkowski sphere transformation, and the problem of optimal packing is also solved for all such bodies.

In the study of the covering problem, we use the duality of admissible lattices of Minkowski balls and inscribed convex symmetric hexagons of these balls.

Corresponding module spaces have been built. The lower and upper bounds of the coverage constants of Minkowski balls are given. The best value for the density of the covering by Minkowski ball is obtained.

Corresponding examples and theorems will be provided.