Заседания Московского математического общества, *УМН*, 1970, том 25, выпуск 2, 261–264

*1970 г. март — апрель* *т. XXV, вып. 2 (152)*

*УСПЕХИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК*

# В МОСКОВСКОМ МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБЩЕСТВЕ

## ЗАСЕДАНИЯ МОСКОВСКОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

**Заседание 28 октября 1969 г.**

**1.** Вручение премий Общества за 1968 г. молодым математикам:

Каждану Дмитрию Александровичу — за работу «О связи дуального пространства группы со строением ее замкнутых подгрупп»;

Маргулису Григорию Александровичу — за работу «Дискретные подгруппы группы SL(3, **R**)»;

Мельникову Марку Самуиловичу — за работы «Аналитическая емкость и интеграл Коши» и «Оценка интеграла Коши по аналитической кривой».

**2.** Г. А. Маргулис «Изометричность многообразий постоянной отрицательной кривизны с заданной фундаментальной группой».

Известно, что плоскость Лобачевского есть поверхность (некомпактная) постоянной отрицательной кривизны. Существуют и компактные поверхности постоянной отрицательной кривизны. Они получаются из плоскости Лобачевского подобно тому, как тор получается факторизацией из плоскости Евклида. Среди таких поверхностей, принадлежащих одному и тому же топологическому типу, имеется бесконечно много неизометричных. Замечательно, что в случае размерности 3 и выше это уже не так.

Теорема. *Любые два компактных многообразия постоянной отрицательной кривизны размерности, большей* 2, *изометричны, если их фундаментальные группы изоморфны, как абстрактные группы.*

**3.** Д. А. Каждан «О связи когомологий полупростой группы Ли с когомологиями ее дискретных подгрупп».

Пусть Г — дискретная подгруппа полупростой группы Ли $G$ такая, что фактор-пространство $G/\Gamma$ компактно. В докладе были обсуждены различные аспекты следующей гипотезы:

Гипотеза. Вещественные когомологии подгруппы Г совпадают с вещественными когомологиями группы $G$ во всех размерностях, меньших алгебраического ранга $G$.

**4.** М. С. Мельников «Метрические свойства аналитической $\alpha$-емкости и приближения аналитических функций с $\alpha$-условием Гёльдера рациональными функциями».

**5.** Секретарь Общества сообщает о принятии Комиссией правления общества к опубликованию в УМН в разделе «Сообщения ММО» следующих статей:

1° А. С. Калашников «О неограниченных решениях некоторых линейных вырождающихся параболических систем 2-го порядка».

2° Ю. М. Сухов «Применение матричного метода для непрерывных систем классической статистической механики».

**Заседание 11 ноября 1969 г.**

Совместное заседание Московского математического общества и Механико-математического факультета МГУ, посвященное памяти Александра Осиповича Гельфонда.

1. А. И. Маркушевич «Вступительное слово».

2. Н. И. Фельдман и А. Б. Шидловский «Методы А. О. Гельфонда в теории трансцендентных чисел».

Александр Осипович — автор многочисленных работ, относящихся к различным разделам математики: теории чисел, анализу, теории дифференциальных и интегральных уравнений, истории математики и др.

Наибольшую известность получили его работы по теории трансцендентных чисел, в которых он создал мощные методы, позволившие решить ряд очень трудных задач. В основе этих методов лежит простая идея о связи между ростом аналитической функции и строением множества, где она принимает целые алгебраические значения. С помощью этих методов ему удалось еще в 1934 г. решить седьмую проблему Гильберта о трансцендентности чисел вида $\alpha^\beta$, где $\alpha$ и $\beta$ — алгебраические числа, и ряд задач об алгебраической независимости чисел.

Созданными Александром Осиповичем методами пользовались многие математики. С помощью этих методов и сейчас получаются все новые и новые результаты.

3. Л. А. Люстерник «Воспоминания об А. О. Гельфонде».

**Заседание 18 ноября 1969 г.**

1. И. М. Гельфанд и Д. Б. Фукс «Когомологии бесконечномерных алгебр Ли».

Гладкие векторные поля на гладком многообразии $M$ составляют алгебру Ли относительно обычной операции коммутирования. К этой алгебре Ли можно применить обычный алгебраический формализм, в частности, она обладает кольцом когомологий. Это кольцо является дифференциальным инвариантом многообразия $M$ и возникает вопрос о связи его с обычными дифференциально-топологическими инвариантами.

Удивительно, что хотя сама алгебра Ли векторных полей бесконечномерна, ее когомологии конечномерны и, как правило, отличны от нуля. Например, кольцо когомологий алгебры Ли векторных полей на окружности есть тензорное произведение кольца многочленов от двумерной образующей и внешней алгебры от одной трехмерной образующей. В случае двумерной сферы это кольцо порождено десятью образующими.

В докладе были изложены также и другие результаты, относящиеся к когомологиям алгебр Ли некоторых полей на многообразиях.

**2.** Секретарь Общества сообщает, что комиссией Правления общества приняты к опубликованию в УМН в разделе «Сообщения ММО» следующие статьи:

1° В. Г. Мазья «О вырождающейся задаче с косой производной».

2° Л. Р. Волевич «Оценки операторов типа свертки в классах Жеврея».

3°. Э. Б. Винберг «Геометрические представления групп Коксетера».

**Заседание 25 ноября 1969 г.**

1. С. И. Адян «Тождественные соотношения в группах».

В цикле совместных работ П. С. Новикова и докладчика, опубликованных в 1968 г. в журнале «Известия АН СССР», получено решение известной проблемы Бернсайда, поставленной в 1902 г. и заключающейся в следующем:

Будет ли конечной всякая группа с конечным числом образующих и тождественным соотношением

$$x^k = 1. \tag{1}$$

В этих работах доказано, что для любого нечетного $k$, большего 4380, можно указать бесконечную группу с двумя образующими, в которой выполняется тождество (1). Для доказательства этого результата была построена теория преобразований несократимых слов, соответствующая тождеству (1) для нечетных $k$. Построенная теория позволила авторам найти алгоритмы, решающие проблемы тождества и сопряженности в свободных периодических группах с тождеством (1) при достаточно больших нечетных $k$, а также доказать что в этих группах всякая абелева подгруппа конечна.

В последнее время докладчиком найдено новое применение этой теории. Некоторое видоизменение ее позволило указать бесконечную систему групповых тождеств, каждое из которых не следует из остальных.

2. Баллотирование в действительные члены Общества.

В результате проведенного обсуждения и тайного голосования действительными членами Московского математического общества избраны:

Бабаев Гафур Бабаевич (теория чисел).

Васерштейн Леонид Нисонович (алгебраическая $K$-теория, теория цепей Маркова).

Долгачев Игорь Владимирович (алгебраическая геометрия).

Гехтман Моисей Меерович (функциональный анализ, спектральная теория дифференциальных операторов).

Кибель Илья Афанасьевич (уравнения математической физики).

Михалев Александр Васильевич (алгебра).

**Заседание 2 декабря 1969 г.**

1. Г. Н. Тюрина «Универсальные деформации изолированных особенностей комплексных пространств».

Примером деформации служит изменение поверхности уровня многочлена от нескольких комплексных переменных в окрестности точки, где градиент этого многочлена обращается в нуль. Семейство поверхностей уровня многочлена — однопараметрическое. Можно рассматривать также семейства многообразий, зависящие от большего числа параметров. Построить универсальную деформацию многообразия — значит включить его в семейство многообразий, «наибольшее» в том смысле, что всякое другое семейство отображается в построенное. В случаях, когда универсальное семейство существует, всевозможные вопросы о структуре семейства достаточно решать для одного единственного семейства — универсального. В докладе рассматривается комплексно аналитическое пространство (т. е. совокупность общих нулей конечного набора голоморфных функций нескольких комплексных переменных) в малой окрестности своей изолированной особой точки. Деформация такого пространства определяется, грубо говоря, как такая малая деформация задающих его уравнений, при которой размерность его не меняется. Указываются условия, при которых универсальная деформация действительно существует и вычисляется наименьшее число ее параметров. Например, для деформации гиперповерхности, заданной в окрестности нуля уравнением

$$x_1^{a_1}+x_2^{a_2}+\ldots+x_k^{a_k}=0,$$

число параметров равно

$$(a_1-1)(a_2-1)\ldots(a_k-1).$$

**2.** Баллотирование в действительные члены Общества.

В результате обсуждения и тайного голосования действительными членами Общества избраны:

Гельфанд Сергей Израилевич (теория представлений).

Дектярев Исраил Муневич (общая топология, теория функций многих комплексных переменных).

Захар-Иткин Михаил Хацкелевич (прикладная математика).

Зорич Владимир Антонович (ТФКП, доказательство гипотезы М. Л. Лаврентьева о квазиконформных отображениях пространства).

Масленников Михаил Валерьянович (прикладная математика и математическая физика).

Франк Леонид Семенович (дифференциальные уравнения с частными производными, вычислительные методы).

**3.** Секретарь Общества сообщает, что комиссия Правления приняла к опубликованию в УМН в разделе «Сообщения ММО» следующие статьи:

1° В. И. Арнольд «Алгебраическая неразрешимость проблемы устойчивости и проблемы топологической классификации особых точек аналитических систем дифференциальных уравнений».

2° А. Г. Кушниренко «Действие разрешимой группы Ли в окрестности неподвижной точки».

3° Б. Н. Химченко «Об ограниченности в замкнутой области градиента гармонической функции».

4° Ю. И. Кифер «Об оптимальных правилах остановки в играх с непрерывным временем».

5° М. С. Бургин «Группоид многообразий линейных Ω-алгебр».

6° Ю. В. Егоров «О достаточных условиях локальной разрешимости псевдодифференциальных уравнений».

7° В. М. Дубровский «О перестановке слагаемых ряда».