

В выпуске:

- Математика
 - А.В.БРАТИЩЕВ, А.В.МОРЖАКОВ
О мультипликаторе множеств комплексной плоскости
 - В.М.ДРАГИЛЕВ, Л.Л.ДРАГИЛЕВА
О применении метода проекций в обратной граничной задаче для упругого слоя
 - И.В.БАРАНОВ, О.В.БУЛГУРЯН, А.О.ВАТУЛЬЯН
Интегральные уравнения для упругого слоя с трещиной произвольной конфигурации и их исследование
 - С.В.ЕФИМОВ
Об индексе бисингулярного оператора со сдвигом
- Сельскохозяйственное машиностроение
 - В.П.ДИМИТРОВ, Л.В.БОРИСОВА
Принятие решений по технологической регулировке при нечеткой исходной информации
- Технология машиностроения
 - В.Г.САНАМЯН, И.В.ДАВЫДОВА
Анализ основных параметров процесса вибрационной обработки деталей, определяющих ее интенсивность
 - Е.А.ДЬЯЧЕНКО, В.А.ЛЕБЕДЕВ, С.Н.ШЕВЦОВ
Моделирование процесса высокоамплитудного виброударного упрочнения
 - Н.А.КАЛМЫКОВА
Экспериментальные исследования вибрационной механико-химико-термической обработки
 - Э.Э.ТИЩЕНКО
Математическое моделирование процесса отделочно-упрочняющей центробежно-ротационной обработки
 - Ю.Н.РЕЗНИКОВ
Решение задач обработки металлов давлением средствами excel и mathcad
- Трение и износ
 - В.А.КОХАНОВСКИЙ, Ю.А.ПЕТРОВ
Эволюция контактных параметров металлополимерных трибосистем
 - Р.Г.ЯЛЫШЕВ
Прогнозирование устойчивого температурного режима работы радиального подшипника, работающего на вязкопластичной смазке в полужидкостном режиме при наличии полимерных составляющих на его опорной поверхности
- Философия
 - И.А.НЕГОДАЕВ, М.И.ПРАНОВА
Виртуальная реальность
 - К.Б.ПИЛИДЖАНИЯН
Свобода и ответственность в условиях демократизации общества
- Экономика

- Д.В.ГОНЧАРОВ
Информационные ресурсы как объект управления в организации
- И.А.ЧУРНОСОВА
Анализ экономической сущности категории «конкуренция»
- К.А. БАРМУТА
Особенности малого предпринимательства в инновационной среде
- Н.И. КОТОВ
Экономическая свобода личности и цели общества

УДК 512.532.2

А.В.БРАТИЩЕВ, А.В.МОРЖАКОВ

О МУЛЬТИПЛИКАТОРЕ МНОЖЕСТВ КОМПЛЕКСНОЙ ПЛОСКОСТИ

Даётся общее понятие мультипликатора множества и дальнейшее развитие соответствующих результатов работ [4], [5].

Ключевые слова : мультипликатор пары множеств, область.

Введение. В ряде работ по теории обобщенного дифференцирования (в смысле Гельфонда - Леонтьева) [1-4] решались задачи, которые в общем виде можно сформулировать так :

1) для множеств A, B из комплексной плоскости C исследовать множество $\{z \in C : z \cdot A \subseteq B\}$.

Определим произведение множеств по правилу $AB := \{z_1 z_2 : z_1 \in A, z_2 \in B\}$. Обозначим операцию дополнения множества A до расширенной комплексной плоскости через $A' = \overline{C} \setminus A$, а операцию перехода к «обратному множеству» $A^{-1} := \{z \in \overline{C} : \frac{1}{z} \in A\}$;

2) для двух областей $G_1, G_2 \subseteq \overline{C}$ представляет интерес задача об аналитическом продолжении функции с множества G_1 на множество $G_1 G_2^{-1} = (G_1^{-1} G_2')^{-1}$.

В работе [4] было введено понятие мультипликатора множества A $M(A) := \{z \in C : z \cdot A \subseteq A\}$, доказана формула, связывающая сформулированные задачи $M(A) = (AA'^{-1})^{-1} = (A^{-1}A')'$. Там же и в [5] эти две задачи изучались в случае, когда A является компактом, а результаты использовались для описания обобщенных преобразований Боре-ля.

В настоящей работе вводится общее определение мультипликатора пары множеств и изучаются его свойства. В важном частном случае, когда эти множества совпадают и являются областью, уточняются, углубляются и развиваются далее результаты, анонсированные в [6]. Используемые ниже понятия теории чисел и алгебры можно найти, например, в [7], [8].

Основные результаты. Приведем следующие очевидные результаты без доказательства.

ЛЕММА. Для множества $A \subseteq \overline{C}$ справедливы следующие соотношения: $A'' = A$, $(A^{-1})^{-1} = A$, $(A')^{-1} = (A^{-1})'$, $(\lambda A)' = \lambda A'$,

$$(\lambda A)^{-1} = \frac{1}{\lambda} A^{-1}, (\lambda A)\mu B = \lambda \mu(AB).$$