



**Интегралы, зависящие от параметра:** учеб.-метод, пособие для студентов факультета прикладной математики и информатики / О. А. Кастрица, С. А. Мазаник, А.Ф.Наумович, Н. Ф Наумович - Минск: БГУ, 2011. - 44 с.

Пособие содержит необходимые теоретические сведения и основные приемы исследования сходимости, свойств и вычисления интегралов, зависящих от параметра и несобственных интегралов, зависящих от параметра. Изложение материала иллюстрируется подробно разобранными примерами. В пособие включены упражнения для самостоятельного решения, снабженные ответами.

Пособие предназначено для студентов факультета прикладной математики и информатики: оно также будет полезным для всех студентов, изучающих математический анализ в объеме университетского курса.

## Оглавление

### СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЧАСТНЫЕ ПРЕДЕЛЫ</b>	3
1.1. Частные и равномерные частные пределы	3
1.2. Критерии равномерной сходимости	5
1.3. Повторный предельный переход	7
1.4. Непрерывность частного предела	7
<b>2. ИНТЕГРАЛ, ЗАВИСЯЩИЙ ОТ ПАРАМЕТРА</b>	8
<b>2.1. Свойства ИЗОП</b>	8
2.1.1. Переход к пределу в ИЗОП	8
2.1.2. Интегрирование ИЗОП	10
2.1.3. Дифференцирование ИЗОП	11
2.2. ИЗОП с переменными пределами	12
<b>3. НЕСОБСТВЕННЫЕ ИНТЕГРАЛЫ. ЗАВИСЯЩИЕ ОТ ПАРАМЕТРА</b>	15
3.1. НИЗОП-1	15
3.2. Критерии равномерной сходимости НИЗОП- I	17
3.3. Признаки равномерной сходимости НИЗОП-1	19
3.4. Свойства НИЗОП- 1	22
3.4.1. Предельный переход в НИЗОП-1	22
3.4.2. Непрерывность НИЗОП-1	23
3.4.3. Дифференцирование НИЗОП -1	24
3.4.4. Интегрирование НИЗОП-1	25
3.5. НИЗОП -2	27
3.5.1. Равномерная сходимость НИЗОП-2	28
3.5.2. Критерии равномерной сходимости НИЗОП-2	28
3.5.2. Признаки равномерной сходимости НИЗОП -2	30
4. УПРАЖНЕНИЯ	34
5. ОТВЕТЫ	42