

## Оглавление

<b>Предисловие</b> .....	<b>5</b>
<b>Введение</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Социальные пространства и моделирующие их математические структуры</b> .....	<b>12</b>
1.1. Социальные пространства .....	12
1.1.1. Два подхода к пониманию социального пространства .....	12
1.1.2. Социальные объекты как типы .....	14
1.1.3. Типы в эмпирических исследованиях .....	17
1.2. Порядковые структуры .....	19
1.3. Алгебраические структуры .....	22
1.3.1. Булевы алгебры .....	22
1.3.2. Идемпотентные структуры .....	23
1.4. Топологические структуры .....	24
1.4.1. Метрические пространства. Метрические социальные пространства .....	24
1.4.2. Неархимедовы метрические пространства. Неархимедовы социальные пространства .....	32
1.5. Структуры, связанные с мерой и вероятностью ...	58
1.6. Комбинированные структуры .....	58
1.6.1. Структуры, получающиеся сочетанием порядковых и топологических конструкций .	58
1.6.2. Структуры с топологией и мерой (вероятностью) .....	70
1.7. Выводы .....	115
<b>2. Задачи аппроксимации</b> .....	<b>117</b>
2.1. Общая задача аппроксимации .....	117
2.2. Конечные приближения .....	119
2.2.1. Конечные представления социальных типов .....	119
2.2.2. Экстремальное определение седних значений .....	123
2.2.3. Обобщенные средние. Представительный рейтинг .....	124
2.2.4. Множественные представления .....	129
2.3. Задачи классификации .....	142
2.3.1. Общая задача классификации .....	142
2.3.2. Задачи классификации по векторному критерию и математические модели маргинальности .....	143

2.3.3. Классификация в метрических пространствах и социальная маргинальность .....	151
2.4. Описание зависимостей .....	155
2.4.1. Использование функций Хаара для приближений в неархимедовых пространствах ...	155
2.4.2. Использование нейронных сетей для решения задач исследования зависимостей .....	161
2.5. Выводы .....	171
<b>3. Применение эволюционных (генетических) алгоритмов к построению и исследованию моделей ...</b>	<b>173</b>
3.1. Выводы .....	175
<b>4. Математические модели некоторых социальных явлений .....</b>	<b>177</b>
4.1. Метод представительного рейтинга в анализе общественно-политической ситуации .....	177
4.2. Анализ электоральных групп методом метрических социальных геометрий .....	186
4.3. Выводы .....	191
<b>5. О методике построения математических моделей в социологии .....</b>	<b>193</b>
5.1. Общая характеристика структур на множествах ..	193
5.2. Способы задания структур на множествах социальных объектов .....	198
5.3. Аппроксимации структур как метод построения моделей .....	204
5.4. Выводы .....	207
<b>Дополнение. Некоторые сведения о задачах выбора .....</b>	<b>208</b>
<b>Литература .....</b>	<b>212</b>
<b>Resume .....</b>	<b>217</b>

УДК 316 : 519.876.5  
ББК 60.5  
Л 47

Серия основана в 2001 году

*Рекомендовано к изданию*

*Редакционно-издательской комиссией НАН Беларуси и  
Ученым Советом Института социологии НАН Беларуси*

**Научные редакторы:** академик, доктор философских наук, профессор Е.М. Бабосов; доктор физико-математических наук, профессор Я.В. Радыно.

**Рецензенты:** доктор физико-математических наук, профессор В.И. Берник; доктор социологических наук, профессор С.А. Шавель.

**Леонов Н.Н.**

Л 47

Математическая социология: структурно-аппроксимационный подход / Н.Н. Леонов. — Мн.: ООО «ФУАинформ», 2002. — 220 с. — (Серия «Библиотека социологии», 12).

ISBN 985-6564-62-X.

Книга посвящена изложению единого подхода к построению и анализу математических моделей, позволяющего проводить моделирование как в теоретических, так и в эмпирических исследованиях. Этот подход опирается на некоторую общую схему аппроксимаций в различных математических структурах. Особую роль играют определенные структуры иерархического типа. Приведены способы задания структур на совокупностях социальных объектов и различные способы аппроксимаций. Даны приложения к конкретным задачам социологического исследования. Книга предназначена как для социологов, интересующихся возможностями использования математических методов в своих исследованиях, так и для математиков, применяющих или желающих применять достижения своей науки в социологии.

УДК 316:519.876.5  
ББК 60.5

ISBN 985-6564-62-X

© Леонов Н.Н., 2002

© Оформление ООО «ФУАинформ», 2002