

ОБЩЕПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

А. Н. Гусев, И. С. Уточкин

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

## ТЕОРИЯ. МЕТОДЫ

*Допущено Учебно-методическим объединением  
по классическому университетскому образованию  
в качестве учебного пособия для студентов  
высших учебных заведений, обучающихся по специальностям  
ВПО 030301 — «Психология», 030302 — «Клиническая психология»  
и направлению подготовки ВПО 030300 — «Психология»*

  
**АСПЕКТ ПРЕСС**  
Москва  
2011

УДК 159.9  
ББК 88  
Г96

Рецензенты:

доктор психологических наук, профессор *В. А. Иванников*,  
доктор психологических наук, профессор *С. Б. Малых*

**Гусев А. Н., Уточкин И. С.**

**Г96** Психологические измерения: Теория. Методы: Учеб. пособие для студентов вузов / А. Н. Гусев, И. С. Уточкин. — М.: Аспект Пресс, 2011. — 319 с. — (Серия «Общепсихологический практикум»)

ISBN 978–5–7567–0611–6

В учебном пособии по дисциплине «Общепсихологический практикум» представлены базовые методы психологических измерений. Описание каждого метода сопровождается теоретическим материалом, практическими учебными заданиями, методическими рекомендациями по их выполнению и обработке результатов. Для выполнения учебных заданий подготовлены свободно распространяемые компьютерные методики.

Книгу также можно использовать при освоении дисциплин «Общая психология», «Экспериментальная психология», «Психодиагностика», а также для подготовки и проведения практикумов для студентов старших курсов и аспирантов.

Пособие может быть полезно не только студентам, обучающимся по направлению «Психология», а также преподавателям и научным сотрудникам, использующим в своей работе методы измерения порогов чувствительности и шкалирования и работающим с хронометрическими методами в области когнитивной психологии.

УДК 159.9  
ББК 88

ISBN 978–5–7567–0611–6

© Гусев А. Н., Уточкин И. С., 2011  
© Оформление. ЗАО Издательство  
«Аспект Пресс», 2011

Все учебники издательства «Аспект Пресс» на сайте  
[www.aspectpress.ru](http://www.aspectpress.ru)

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	3
<b>Введение в психологическое шкалирование</b> .....	7
1. Специфика психологических измерений. Типы шкал .....	7
1.1. Понятие измерения .....	8
1.2. Типы шкал .....	10
1.3. Классификация методов психологического шкалирования .....	18
2. Метрологические основы измерений .....	20
Литература .....	22

## Часть I

### ПСИХОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ СЕНСОРНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ

<b>Глава 1. Пороговые психофизические методы</b> .....	24
1.1. Метод минимальных изменений .....	25
1.1.1. Измерение абсолютного порога методом минимальных изменений (ММИ) .....	26
1.1.2. Измерение дифференциального порога методом минимальных изменений .....	29
1.1.3. Адаптивные методы оценки сенсорной чувствительности: варианты метода минимальных изменений .....	32
1.2. Метод постоянных раздражителей (констант) .....	33
1.2.1. Определение разностного порога методом постоянных раздражителей .....	34
1.2.2. Определение абсолютного порога методом постоянных раздражителей .....	40
1.2.3. Варианты метода постоянных раздражителей .....	48
<i>Методические рекомендации по выполнению учебных заданий по теме «Психофизические методы измерения сенсорной чувствительности»</i> .....	49
Литература .....	52

<b>Глава 2. Методы обнаружения сигнала и анализ рабочих характеристик</b> .....	53
2.1. Общие понятия .....	53
2.2. Метод «да—нет» .....	54
2.3. Метод двухальтернативного вынужденного выбора .....	74
2.4. Метод оценки уверенности (confidence rating) .....	81
2.5. Современные варианты методов измерения сенсорной чувствительности, основанных на ТОС .....	85
2.5.1. Метод поиска различий .....	85
2.5.2. Метод отличающегося стимула .....	88
2.6. Анализ рабочих характеристик: новые подходы .....	89
2.6.1. Виды рабочих характеристик .....	89
2.6.2. Рабочая характеристика исполнения (РХИ) .....	90
2.6.3. Рабочая характеристика внимания (РХВ) .....	97

2.6.4. Рабочая характеристика приемника (РХП) .....	100
2.6.5. Рабочая характеристика «скорость—точность» (РХСТ) .....	101
<i>Методические рекомендации по выполнению учебных заданий по теме «Методы обнаружения сигнала» .....</i>	<i>102</i>
Литература .....	114

## Часть II

### МЕТОДЫ ОДНОМЕРНОГО ШКАЛИРОВАНИЯ

<b>Глава 3. Метод балльных оценок .....</b>	<b>116</b>
3.1. Графические шкалы .....	117
3.1.1. Параллельные графические шкалы .....	118
3.1.2. Общие рекомендации к построению графических шкал .....	120
3.1.3. Оценка графических шкал .....	122
3.2. Числовое шкалирование .....	122
3.2.1. Некоторые проблемы числовых шкал .....	123
3.2.2. Оценка числовых шкал .....	124
3.3. Шкалирование по стандартной шкале .....	124
3.3.1. Метод подбора пары к образцу .....	125
3.3.2. Оценка процедур с использованием шкалы стандартов .....	125
3.4. Проблемы, связанные с построением шкал балльных оценок .....	126
3.4.1. Постоянные ошибки и их контроль .....	126
3.4.2. Ошибки «смягчения» суждений .....	126
3.4.3. Ошибка центрации .....	127
3.4.4. Влияние контекста .....	127
3.4.5. Гало-эффект .....	129
3.4.6. Логическая ошибка в балльной оценке .....	130
3.4.7. Ошибки контраста .....	130
3.5. Проблемы, связанные с обработкой полученных данных .....	131
<i>Методические рекомендации по выполнению учебного задания по теме «Метод балльных оценок» .....</i>	<i>132</i>
Литература .....	135
<b>Глава 4. Методы деления на равные субъективные расстояния .....</b>	<b>135</b>
4.1. Метод деления на равные интервалы .....	136
4.2. Метод категориального шкалирования .....	140
4.3. Использование шкал с вербальными категориями .....	142
<i>Методические рекомендации по выполнению учебного задания по теме «Методы деления на равные субъективные расстояния» .....</i>	<i>144</i>
Литература .....	146
<b>Глава 5. Метод парных сравнений. Модель Л. Терстоуна .....</b>	<b>147</b>
5.1. Закон сравнительных суждений .....	147
5.2. Процедура измерения .....	151
5.3. Упрощенные варианты закона .....	152
5.4. Процедура решения V варианта закона сравнительных оценок для полной матрицы .....	154
5.5. Процедура решения V варианта закона сравнительных суждений для неполной матрицы исходных данных .....	157

Методические рекомендации по выполнению учебного задания по теме «Метод парных сравнений» .....	161
Литература .....	164

### Часть III МЕТОДЫ МНОГОМЕРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

<b>Глава 6. Факторный анализ</b> .....	166
6.1. Область применения факторного анализа .....	167
6.2. Исходные принципы и предположения .....	170
6.3. Основные этапы факторного анализа .....	172
6.3.1. Сбор эмпирических данных .....	172
6.3.2. Факторизация матрицы корреляций (ковариаций) или выделение первоначальных (ортогональных) факторов .....	175
6.3.3. Вращение факторной структуры и содержательная интерпретация результатов ФА .....	184
6.3.4. Дополнительные статистические показатели для оценки результатов факторного анализа .....	189
6.4. О конфирматорном факторном анализе .....	191
Методические рекомендации по выполнению учебного задания по теме «Факторный анализ» .....	193
Литература .....	196
<b>Глава 7. Многомерное шкалирование</b> .....	197
7.1. Основные положения .....	197
7.1.1. Пространственная модель МШ .....	198
7.1.2. Получение данных о различиях между объектами .....	199
7.1.3. Формальная модель МШ .....	200
7.1.4. Метрическое и неметрическое МШ .....	201
7.1.5. Идеи вычислительных алгоритмов МШ .....	202
7.1.6. Достижение монотонности .....	203
7.1.7. Многомерное шкалирование и факторный анализ .....	204
7.2. Исходные данные: матрица субъективных различий .....	205
7.2.1. Метрические аксиомы .....	205
7.2.2. Методы получения матрицы субъективных различий .....	206
7.3. Построение пространственной модели шкалируемых объектов .....	209
7.3.1. Определение размерности психологического пространства .....	209
7.3.2. Вычисление координат .....	210
7.4. Построение метрической модели .....	212
7.5. Развитие моделей многомерного шкалирования .....	214
Методические рекомендации по выполнению учебного задания по теме «Многомерное шкалирование» .....	217
Литература .....	226

### Часть IV МЕТОДЫ УМСТВЕННОЙ ХРОНОМЕТРИИ

<b>Глава 8. Виды умственной хронометрии</b> .....	228
8.1. Измерение времени реакции (ВР) .....	229
8.2. Задачи с предупреждающим сигналом (подсказкой) .....	236
8.3. Измерение времени просмотра методом краткого предъявления стимулов .....	239

<b>Глава 9. Методы анализа хронометрических данных</b> .....	243
9.1. Метод вычитания .....	243
9.2. Метод аддитивных факторов .....	250
9.3. Метод выигрышей и проигрышей .....	252
<b>Глава 10. Специальные приложения хронометрического метода</b> .....	257
10.1. Измерение времени моторной реакции .....	257
10.2. Хронометрирование последовательных ответов .....	258
10.2.1. Методики двойного ответа .....	258
10.2.2. Метод теппинга .....	260
<i>Методические рекомендации по выполнению учебных заданий к части «Методы умственной хронометрии»</i> .....	261
Литература .....	275

## Часть V ИЗМЕРЕНИЕ НЕОСОЗНАВАЕМЫХ ПРОЦЕССОВ

<b>Глава 11. Методы измерения неосознаваемых процессов</b> .....	278
11.1. Прямые (интроспективные, эксплицитные) методы измерения неосознаваемых процессов .....	279
11.1.1. Непосредственный отчет об осознании .....	280
11.1.2. Мнемические тесты .....	280
11.1.3. Установление различий между порогом осознания и порогом различения .....	282
11.2. Косвенные (поведенческие, имплицитные) методы .....	284
11.2.1. Процедура неосознаваемого воздействия на поведение: прайминг .....	285
11.2.2. Поведенческие индикаторы неосознаваемых процессов .....	288
11.2.3. Основные парадигмы косвенного измерения неосознаваемых процессов .....	289
11.3. Парадигма диссоциации .....	291
11.3.1. Диссоциация задач .....	292
11.3.2. Диссоциация процессов .....	294
<i>Методические рекомендации по выполнению учебных заданий по теме «Методы измерения неосознаваемых процессов»</i> .....	298
Литература .....	306
Приложения .....	308
Приложение 1. Требования к оформлению отчета по учебному заданию .....	308
Приложение 2. Таблица для перевода значений $r$ в значения $z$ .....	312
Приложение 3. Рекомендации по оценке необходимого числа проб в опыте .....	313
Приложение 4. Перечень 3-, 4-, 5- и 6-буквенных слов, рекомендуемых для использования в задании по методу диссоциации процессов ....	315