

Челпанов Георгий Иванович

**Введение в
экспериментальную
психологию**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 61
ББК 5
Г36

Г36 **Георгий Иванович Ч.**
Введение в экспериментальную психологию / Челпанов Георгий Иванович –
М.: Книга по Требованию, 2022. – 328 с.

ISBN 978-5-521-29951-5

ISBN 978-5-521-29951-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ОГЛАВЛЕНИЕ.

ГЛАВА I.

Стр.

Понятіе функции и геометрическое изображеніе функций.

Функциональная зависимость.—Система координатъ.—Графическое изображеніе функциональной зависимости.—Кривая частоты.—Коллективный предметъ.—Литература 1

ГЛАВА II.

О вѣроятности ошибокъ.

Вѣроятность событія.—Возможность предугадыванія событій.—Законъ большихъ чиселъ.—Наиболѣе вѣроятное значеніе.—Ошибки постоянныя и ошибки случайныя.—Теорема сложения и теорема умноженія въ теоріи вѣроятности.—Законъ вѣроятности ошибокъ.—Нормальная кривая ошибокъ.—Эмпирическія аксіомы вѣроятности ошибокъ.—Литература 8

ГЛАВА III.

Кривая ошибокъ.

Связь величины ошибки съ ея вѣроятностью.—Кривая вѣроятности или кривая ошибокъ.—Опредѣленіе вѣроятности ошибки.—Интегралъ ошибокъ.—Его приложеніе.—Нормальная или Гаусовская кривая.—Асимметрическія кривыя.—Литература 16

ГЛАВА IV.

Вѣроятное значеніе и мѣра точности.

Среднее арифметическое.—Мѣра точности измѣренія.—Среднее отклоненіе или средняя варіация.—Квадратичная ошибка.—Методъ наименьшихъ квадратовъ.—Средняя квадратичная ошибка измѣренія.—Мѣра точности h .—Средняя ошибка отдѣльных измѣреній.—Медіана.—Наиболѣе частое значеніе.—Литература

ГЛАВА V.

Вѣроятная ошибка.

Стр.

Понятіе вѣроятной ошибки.—Нахожденіе величины ея.—Графика вѣроятной ошибки.—Опредѣленіе количества ошибокъ, соотвѣтствующаго дробнымъ и кратнымъ частямъ вѣроятной ошибки.—Соотвѣтствіе количества ошибокъ въ предѣлѣ $\pm \frac{x}{w}$ въ эмпирическомъ измѣреніи съ вычисленнымъ количествомъ ихъ.—Литература —

ГЛАВА VI.

Ощущеніе цвѣта.

Стороны ощущенія цвѣта.—Хроматическіе и ахроматическіе цвѣта.—Схема распредѣленія ахроматическихъ цвѣтовъ.—Схема распредѣленія хроматическихъ цвѣтовъ.—Физическое объясненіе сторонъ цвѣтового ощущенія.—Законы смѣшенія цвѣтовъ.—Схематическое изображеніе законовъ смѣшенія цвѣтовъ (цвѣтовой треугольникъ).—Задачи 7—12 50— 54

ГЛАВА VII.

Явленія контраста въ области цвѣтовыхъ ощущеній.

Контрастъ.—Отрицательныя послѣдовательныя изображенія.—Опытъ Мейера.—Цвѣтвыя тѣни.—Опытъ Рагона Шива.—Количественное опредѣленіе контраста.—Контрастъ послѣдовательный и одновременный.—Объясненія явленій контраста.—Споръ Геринга съ Гельмгольцемъ.—Задачи 13—18а.—Литература 65— 80

ГЛАВА VIII.

Слуховыя ощущенія.

Шумы и музыкальные тоны.—Высота тона.—Октава.—Полутоны.—Чистый строй. ✕ Темперированный строй.—Интервалы.—Аккорды.—Тембръ.—Біеніе.—Комбинаціонные тоны.—Консонансъ и диссонансъ.—Задачи 19—24.—Литература . . 81— 95

ГЛАВА IX.

Монокулярное зрѣніе.

Аккомодация.—Опытъ Шейнера.—Непрямое видѣніе.—Слѣпое пятно.—Офтальмометръ.—Задачи 25—28 96—107

ГЛАВА X.

Бинокулярное зрѣніе.

Двойственные изображенія: гомонимныя и гетеронимныя.—Стереоскопъ Врюстера и стереоскопъ Уитстона.—Теорія

проекция.—Теорія тождественныхъ направлений.—Значеніе
конвергенціи и аккомодации при воспріятіи третьяго измѣ-
ренія.—Опыты Геринга и Греефа.—Задачи 29—34.—Лито-
ратура 108—123

ГЛАВА XI.

Хроноскопъ.

Простая реакція.—Гальваническій элементъ.—Аккумуляторъ.—
Электромагнитъ.—Ключъ для замыканія и размыканія тока.—
× Реактивный ключъ.—Губной ключъ.—Остаточный магне-
тизмъ.—Коммутаторъ простой.—Коммутаторъ Поля.—Сопро-
тивленіе.—Резистъ.—Хроноскопъ.—Циферблаты.—Способъ
отсчитыванія на циферблатахъ.—Задачи 35—39 124—136

ГЛАВА XII.

Хроноскопъ (продолженіе).

Механизмъ хроноскопа.—Электромагниты и ихъ значеніе.—Пру-
жины.—Измѣреніе скорости реакціи при помощи хроноско-
па.—Первая схема пользованія хроноскопомъ.—Fallapparat
Hipp'a.—Вторая схема.—Зрительный раздражитель Мюлле-
ра.—Ремеровскій звуковой размыкатель.—Побочный токъ.—
Третья схема.—Четвертая схема.—Провѣрка хроноскопа при
помощи 1) Fallapparat'a Hipp'a и 2) контрольнаго молотка.—
Задачи 40—45.—Литература 137—157

ГЛАВА XIII.

Измѣреніе сложныхъ реакцій.

Сложныя реакціи: узнаваніе, различеніе, выборъ, ассоціація.—
Задачи 46—50 158—164

ГЛАВА XIV.

Графическое измѣреніе времени.

Психодометръ.—Опредѣленіе времени по числу волнъ на кривой
психодометра.—Электрическій отмѣтчикъ.—Кимографъ.—
Маятникъ.—Хронографъ Жакэ.—Измѣреніе времени простой
реакціи съ помощью хронографа.—Задачи 51—56 165—176

ГЛАВА XV.

Графическая регистрація движеній.

× Марсеевскій барабанъ.—Сфигмографъ.—× Кардіографъ.—Пнеймо-
графъ.—Плетисмографъ.—Эргографъ.—Задачи 57—61 177—185

ГЛАВА XVI

Исследование памяти.

Стр.

Однородный материал: слоги Эббингауза, цифры Мюнстенберга.—
 Экспозиция материала.—Аппаратъ Г. Э. Мюллера.—Аппаратъ
 Раншбурга.—Прерыватели тока.—Аппаратъ Вирта.—Соста-
 вленіе безсмысленныхъ слоговъ.—Способъ Эббингауза.—Пра-
 вила Мюллера и Шумана.—Методы исследования памяти.—
 Задачи 62—67.—Литература 186—201

ГЛАВА XVII.

Экспериментальное исследование вниманія.

Узость сознанія.—Объемъ вниманія.—Тахистоскоп.—Колебанія
 вниманія.—Опыты съ complication.—Задачи.—Литература . 202—209

ГЛАВА XVIII.

Психофизические методы. Методъ минимальныхъ измѣненій.

Абсолютный и разностный порогъ.—Верхній и нижній пороги.—
 Нисходящій и восходящій ряды экспериментовъ.—Схема ме-
 тода минимальныхъ измѣненій.—Способъ записыванія дап-
 ныхъ эксперимента.—Формулы для нахождения порога.—
 Задачи.—Литература 210—233

ГЛАВА XIX.

Методъ среднихъ ошибокъ.

Сущность метода.—Сырая ошибка.—Средняя ошибка.—Чистая
 переменная ошибка.—Чистая средняя ошибка.—Постоянная
 ошибка.—Опредѣленіе степени точности установокъ черезъ
 вычисленіе вѣроятной ошибки.—Примѣръ записи результа-
 товъ, полученныхъ по методу среднихъ ошибокъ.—Задачи . 224—230

ГЛАВА XX.

X Методъ постоянныхъ раздраженій.

Сущность метода.—Примѣръ его примѣненія.—Вычисленіе ве-
 личины порога.—Графическое изображеніе.—Верхній и ниж-
 ній пороги.—Задачи 231—239

ГЛАВА XXI.

Методъ равныхъ интерваловъ.

Сущность метода.—Схема примѣненія его.—Запись результа-
 товъ.—Задачи.—Литература 240—246

ПРИЛОЖЕНИЕ I.

Основные понятія электротехники.

Стр.

Литература.—Гальваническіе элементы.—Электрическія единицы.—Вольтметръ и амперметръ.—Измѣреніе сопротивленія.—Предохранители и короткое замыканіе.—Соединеніе элементовъ.—Индукція и принципы динамомашинъ.—Машины переменнаго тока.—Трехфазный токъ.—Обратимость динамомашинъ.—Двигатель прямого тока.—Двигатели переменнаго тока.—Умформеръ.—Аккумуляторы и ихъ зарядка	247—271
---	---------

ПРИЛОЖЕНИЕ II.

Распределеніе электрической энергіи въ психологической лабораторіи	272—276
--	---------

ПРИЛОЖЕНИЕ III.

Таблицы квадратовъ чиселъ отъ 10 до 99.—Таблица корней квадратныхъ чиселъ отъ 0.1 до 9.9.—Таблица корней квадратныхъ чиселъ отъ 10 до 100.—Таблица численныхъ значеній дроби $\frac{0.6745}{\sqrt{n-1}}$	278—279
Перечень задачъ	280—282
Указатель чертежей и рисунковъ	283
Указатель терминовъ и пр.	288
Указатель именъ	293
Опечатки	294

Посвящается

С. У. Шукину.

Глубокоуважаемый

Сергей Ивановичъ!

Принеся въ даръ Московскому Университету Психологическій Институтъ, Вы оказали неоцѣнимую услугу русской психологіи и создали чрезвычайно благоприятныя условія для занятій психологіей въ Московскомъ Университетѣ.

Позвольте посвятить Вамъ настоящій скромный трудъ, какъ выраженіе искреннѣйшей благодарности отъ меня и отъ членовъ Психологическаго Института, на долю которыхъ выпала счастье первыми воспользоваться всѣми благами этого богато обставленнаго учрежденія.

Авторъ.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Three years of instruction and three
years of investigation.

Titchener.

Три года на подготовку, три года
на самостоятельныя изслѣдованія.

Тичнеръ.

Настоящая книга не есть учебникъ, который въ большей или меньшей полнотѣ излагалъ бы результаты, достигнутые современной экспериментальной психологіей. Если бы я задался цѣлью представить сводку такихъ результатовъ, то долженъ былъ бы написать книгу значительно бѣльшую, потому что современная экспериментальная психологія безгранично велика по объему и по разнообразію изучаемыхъ ею вопросовъ.

Содержаніе, объемъ и форма изложенія настоящей книги всецѣло опредѣляются той задачей, которая ею преслѣдуется. Книга предназначена для студентовъ высшихъ учебныхъ заведеній, въ которыхъ имѣются психологическія лабораторіи, и именно, какъ руководство для лабораторныхъ занятій.

Въ книгѣ излагаются не результаты экспериментальныхъ изслѣдованій, а методы изслѣдованія. Въ этомъ смыслѣ она могла бы быть названа методикой экспериментальной психологіи.

Я не ставилъ цѣли исчерпать все содержаніе современной экспериментальной психологіи. Это, какъ я уже

сказалъ выше, было бы просто невозможно въ виду безграничнаго объема экспериментальной психологіи. Поэтому я избралъ только такіе эксперименты, которые возможно производить при коллективномъ обученіи. Они вполне доступны пониманію начинающаго, достаточно просты для того, чтобы получить опредѣленные результаты, и достаточно типичны для того, чтобы имѣть руководственное значеніе для послѣдующихъ самостоятельныхъ изслѣдованій.

Число экспериментовъ, изложенныхъ въ настоящей книгѣ, оправдывается чисто практическими соображеніями. Именно, какъ разъ такое число экспериментовъ мы успѣвали сдѣлать при 4 часахъ въ недѣлю въ нашихъ занятіяхъ въ Психологическомъ Институтѣ Московскаго Университета. Я думаю, что это есть максимальная норма для русскихъ университетовъ. Больше времени едва ли возможно посвятить практическимъ занятіямъ того вида, который излагается въ настоящей книгѣ.

Какъ нужно пользоваться книгой?

Чтобы отвѣтить на этотъ вопросъ, я вкратцѣ изложу, какъ я веду занятія въ просеминаріи по экспериментальной психологіи при Московскомъ Психологическомъ Институтѣ вотъ уже семь лѣтъ.

Въ семинаріи принимаются только тѣ студенты, которые имѣютъ въ виду избрать своей спеціальностью научную разработку психологіи. Поэтому студентъ, предполагающій поступить въ семинарію, долженъ подвергнуться нѣкоторому испытанію въ его дѣйствительномъ интересѣ къ научнымъ занятіямъ по психологіи.

На первомъ году пребыванія въ университетѣ студентъ только слушаетъ курсы психологіи и другихъ философ-