

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института медицинского  
образования  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
Е.В. Пармон  
«27» января 2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**по дисциплине «ДИЗАЙН ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»**

**магистратура по направлению подготовки 37.04.01 Психология**

**Профиль «Кризисная психология и психотравматология»**

**Очная форма обучения**

Санкт-Петербург  
2023

**ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России**

Сертификат [01D891DF7BA735C0000A995600060002](#)

Владелец [Пармон Елена Валерьевна](#)

Действителен с [07.07.2022](#) по [07.07.2023](#)



**Цель изучения дисциплины:** комплексное представление о дизайне и организации психологического исследования.

**Задачи изучения дисциплины:**

- Дать представление о методологическом аппарате научного исследования;
- Раскрыть основные положения методологии и методики проведения научных исследований, принципы организации и проведения эмпирических исследований в психологической науке;
- Сформировать умения и навыки постановки проблемы исследования, формулирования целей, гипотез и задач исследования, а также разработки методического обеспечения теоретического и эмпирического исследования;
- Дать представление о современных требованиях к оформлению и презентации исследования в научном психологическом сообществе.

**ТЕМА 1. НАУЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ: ПРИНЦИПЫ И СТРУКТУРА.**

О методологии науки. Наука — это сфера человеческой деятельности, результатом которой является новое знание о действительности, отвечающее критерию истинности (В.Н. Дружинин).

Критерии научности познания – основные характеристики научного познания:

- 1) объективность – предполагает, что познания явления осуществляется независимо от познающего субъекта, т.е. происходит отвлечение от интересов познающего индивида и от всего сверх природного;
- 2) доказательность и обоснованность – в качестве которых могут выступать эмпирические факты и логические рассуждения;
- 3) выраженность в понятиях – предполагает, что научное знание должно быть выражено в системе выработанных данной наукой понятий (использует специализированный научный язык), позволяющий включить его в состав определенной научной теории
- 4) рациональность – в научном знании не просто что-то сообщается, а приводятся необходимые основания, по которым это высказывание можно считать истинным (здесь действует принцип достаточного основания);
- 5) сущностная характеристика – сведения, которые сообщаются в той или иной системе знания, должны касаться сущности предметов;
- 6) системность – знание должно быть особым образом организовано в форме теории или развернутого теоретического построения на специальном языке понятий и категорий данной области знания;
- 7) проверяемость – означает, что знание должно найти свое подтверждение в практической деятельности и быть воспроизводимо в ней;
- 8) способность к развитию – рассматривается как потенциал знания к порождению нового знания (Некрасов С.И., Некрасова Н.А.).

Принципы и структура научного исследования. Теоретический и эмпирический уровень научного познания.

Основные характеристики теоретического уровня познания емко описаны у учебном пособии «Экспериментальная психология» В.Н. Дружинина (см. Перечень литературы).

Результатом научной деятельности может быть описание реальности, объяснение предсказания процессов и явлений, которые выражаются в виде текста, структурной схемы, графической зависимости, формулы и т. д. Идеалом научного поиска считается открытие законов — теоретическое объяснение действительности. Однако научное познание не исчерпывается теориями. Все виды научных результатов можно условно упорядочить на шкале «эмпирическое — теоретическое знание»: единичный факт, эмпирическое обобщение, модель, закономерность, закон, теория.

Огромный вклад в развитие научной методологии середины и конца XX в. внесли К. Поппер, И. Лакатос, П. Фейерабенд, П. Холтон и ряд других выдающихся философов и ученых. Они основывались на анализе развития нужного знания и реальной деятельности исследователей. Особое влияние на их взгляды оказала революция в естествознании, затронувшая математику, физику, химию, биологию, психологию и другие фундаментальные науки. Изменился сам подход к науке и жизни в науке. В XIX в. ученый, обнаружив факт, закономерность, создав теорию, мог в течение всей жизни защищать свои взгляды от критических нападков и проповедовать их *ex cathedra* — наука не очень-то отличалась от философии, — надеясь на истинность и неопровержимость своих убеждений. Отсюда — принцип верифицируемости, фактической подтверждаемости теории, выдвинутый О. Контом. В XX в. на протяжении жизни одного поколения научные взгляды на реальность порой претерпевали кардинальные изменения. Старые теории опровергались наблюдением и экспериментом. Ученый в течение активной научной жизни мог для объяснения экспериментальных данных, полученных коллегами, выдвигать последовательно ряд теорий, опровергающих одна другую. Человек перестал отождествлять себя со своей идеей, «паранойяльная» установка оказалась неэффективной и была отвергнута. Теория уже не считалась сверхценностью и превратилась во временный инструмент, который, как резец или фрезу, можно затачивать, но в конце концов он подлежит замене.

Любая теория есть временное сооружение и может быть разрушена. Отсюда — критерий научности знания: научным признается такое знание, которое может быть опровергнуто (признано ложным) в процессе эмпирической проверки. Знание, для опровержения которого нельзя придумать соответствующую процедуру, не может быть научным.

Нормативный процесс научного исследования строится следующим образом:

1. Выдвижение гипотезы (гипотез).
2. Планирование исследования.
3. Проведение исследования.
4. Интерпретация данных.
5. Опровержение или не опровержение гипотезы (гипотез).
6. В случае опровержения старой — формулирование новой гипотезы (гипотез).

Эксперимент ставится для того, чтобы проверить теоретические предсказания. Теория является внутренне непротиворечивой системой знаний о части реальности (предмете теории). Элементы теории логически зависят друг от друга. Ее содержание выводится по определенным правилам из некоторого исходного множества суждений и понятий — базиса теории.

Существует множество форм неэмпирического (теоретического) знания: законы, классификации и типологии, модели, схемы, гипотезы и т. п. Теория выступает в качестве высшей формы научного знания. Каждая теория включает в себя следующие основные компоненты: 1) исходную эмпирическую основу (факты, эмпирические закономерности); 2) базис — множество первичных условных допущений (аксиом, постулатов, гипотез), которые описывают идеализированный объект теории; 3) логику теории — множество правил логического вывода, которые допустимы в рамках теории; 4) множество выведенных в теории утверждений, которые составляют основное теоретическое знание.

Компоненты теоретического знания имеют разное происхождение. Эмпирические основания теории получают в результате интерпретации данных эксперимента и наблюдения. Правила логического вывода не определены в рамках данной теории — они являются производными метатеории. Постулаты и предположения — следствие рациональной переработки продуктов интуиции, не сводимые к эмпирическим основаниям. Скорее, постулаты служат для объяснения эмпирических оснований теории.

Идеализированный объект теории представляет собой знаково-символическую модель части реальности. Законы, формируемые в теории, на самом деле описывают не реальность, а идеализированный объект.

По способу построения различают аксиоматические и гипотетико-дедуктивные теории. Первые строятся на системе аксиом, необходимых и достаточных, недоказуемых в рамках теории; вторые — на предположениях, имеющих эмпирическую, индуктивную основу. Различают теории: качественные, построенные без привлечения математического аппарата; формализованные; формальные. К качественным теориям в психологии можно отнести концепцию мотивации А. Маслоу, теорию когнитивного диссонанса Л. Фестингера, экологическую концепцию восприятия Дж. Гибсона и пр. Формализованные теории, в структуре которых используется математический аппарат, — это теория когнитивного баланса Д. Хоманса, теория интеллекта Ж. Пиаже, теория мотивации К. Левина, теория личностных конструктов Дж. Келли. Формальной теорией (в психологии их немного) является, например, стохастическая теория теста Д. Раша (IRT — теория выбора пункта), широко применяемая при шкалировании результатов психолого-педагогического тестирования. «Модель субъекта со свободной волей» В. А. Лефевра (с определенными оговорками) может быть отнесена к сильно формализованным теориям.

Различают эмпирическое основание и предсказательную мощь теории. Теория создается не только для того, чтобы описать реальность, которая послужила основой для ее построения: ценность теории заключается в том, какие явления реальности она может предсказать и в какой мере этот прогноз будет точным. Наиболее слабыми считаются теории *ad hoc* (для данного случая), позволяющие понять лишь те явления и закономерности, для объяснения которых они были разработаны.

Теории разной степени общности.

Одним из значимых для психологии нормативов научного мышления является возможность классификации систем научных знаний, теорий или научных гипотез с точки зрения выделения уровней, свидетельствующих о близости или дальности пути к эмпирической их проверке. С этой точки зрения выделяются три типа теорий:

- нижний уровень предполагает использование объяснительных схем, в кот понятия максимально нагружены эмпирически.

- теория среднего уровня непрямо соотносится с эмпирией, а позволяет выдвигать гипотетически мыслимые следствия, доступные эмпирической проверки. (теория Левина).

- теории самого верхнего уровня отличаются с точки зрения отношения к их эмпирич подкреплению. Они не имплицитуют эмпирически нарушенных гипотез. Используемые в этих теоретических моделях понятия имеют статус категорий, т.е. имеют максимальную степень общности, т.е. приближены к философским категориям.

Эмпирические исследования. Эмпирическое научное исследование – это действие, непосредственно направленное на объект и основанное на результатах наблюдения и эксперимента. Вместе с теоретическим исследованием эти оба вида исследований органически взаимосвязаны и представляют собой целостную структуру научного познания: эмпирическое – способствует развитию теоретического познания, поставляя новые экспериментальные данные для его обобщения, а теоретические исследования открывают новые перспективы для эмпирических исследований на основе объяснения фактов и экспериментальных данных. Эмпирическое исследование ориентировано на изучение внешних свойств и отношений объектов. Оно описывает существование и функционирование объекта в форме классификации и группировок опытных данных на основе их обобщения и выделения сходных признаков. Эмпирическое исследование базируется на непосредственном практическом взаимодействии учёного с изучаемым объектом. Полученное знание здесь фиксируется в форме эмпирического научного факта (Некрасов С.И., Некрасова Н.А.).

Эмпирические исследования в психологии проводятся в научных и практических целях. Все исследования планируются и строятся по сходным нормативам в той части, где задаются характерные для научного метода требования к сбору эмпирических данных и возможностям объяснения выявляемых закономерностей. Психологическая реальность и

эмпирические закономерности. Особенность метода эксперимента – проверка причинно-следственных гипотез (каузальных) и использование способов контроля причинных выводов. Количественные и неколичественные планы исследования.

Научная проблема (от греч. преграда, трудность, задача) – форма научного знания, в которой фиксируется некое реальное или мнимое противоречие в структуре знания (например, между предсказанием теории и фактическим материалом) или наличным научным знанием и целями практики. Проблема – это ситуация, когда существует необходимость теоретического объяснения фактов, существенный вопрос относительно конкретного предмета научного исследования. Постановка научной проблемы помимо формулировки основного, исходного вопроса включает в себя ряд процедур (расщепление проблемы на подпроблемы, обоснование её реальности, выявление связи с другими проблемами, возможностей и способов решения и т.д.). Тщательное выполнение этих процедур призвано отсеять мнимые проблемы и конкретизировать реальные проблемы. В качестве научного исследования впервые была обоснована К. Поппером, который рассматривал научное познание как процесс выдвижения проблем и отбора их решений. Научная проблема возникает при следующих условиях: 1) когда наука имеет факты, но есть задача их теоретического объяснения; 2) когда теория уже существует, но появляются новые факты, необъяснимые в её рамках. Стадии развития знания: а) постановка проблемы, намечающая её решение, б) само решение проблемы. Проблема – это переходная форма в развитии знаний от эмпирического к теоретическому, это знание о незнании. Из фактов возникает проблема, которая содержит в себе необходимость движения к теоретическому знанию (Некрасов С.И., Некрасова Н.А.).

Цель и задачи научного исследования. Операционализация научных понятий. Научные гипотезы. Переменные в психологическом исследовании и способы их контроля.

Согласно Р. Готтсданкеру. переменная (variable) - основной термин словаря экспериментатора: любая реальность, которая может изменяться, и это изменение проявляется и фиксируется в эксперименте. Выделяются следующие виды переменных:

— независимая переменная (или фактор) — переменная, изменяемая экспериментатором; включает в себя два или несколько состояний (условий) или уровней;

— зависимая переменная — переменная, изменяющаяся при действии независимой переменной, принимая различные значения;

— побочная переменная — переменная (или фактор), порождающая ненадежность или систематическое смещение; совокупностями побочных переменных являются, например, фактор времени, фактор задачи, индивидуальные различия испытуемых (или субъективный фактор);

— дополнительная переменная — одна из составных частей экспериментальной гипотезы; для адекватной проверки частной экспериментальной гипотезы необходимо, чтобы уровень дополнительной переменной соответствовал ее уровню в изучаемой реальности, а для проверки общей экспериментальной гипотезы — проведение экспериментов при разных уровнях дополнительной переменной ;

— ключевая переменная — дополнительная переменная, наиболее важная для проверки экспериментальной гипотезы и ее обобщения

— единичная (unitary) независимая переменная — независимая переменная в лабораторном эксперименте;

— вторичная переменная — любая переменная, привлекаемая в лабораторном эксперименте для контроля действия первичной (независимой) переменной ;

— расширенная (wider) переменная — результат введения нового условия независимой переменной для контроля сопутствующего смещения;

— качественная (qualitative, ungraded) переменная — независимая переменная, условия состояния) которой отличаются друг от друга качественным образом;

— количественная (quantitative, graded) — независимая переменная, различия между уровнями которой можно количественно измерить; привлекается в многоуровневом эксперименте;

— базисная (underlying, “лежащая в основе”) переменная — переменная, на которую (и только на нее), согласно теоретическим предположениям, оказывает свое действие независимая переменная; точное определение результата этого действия требует проведения факторного эксперимента;

— контрольная переменная — одна из дополнительных переменная, ставшая второй независимой переменной в факторном эксперименте, проведенном для контроля сопутствующего смещения базисной переменной или обобщения результатов.

Гипотеза – обоснованное предложение, выдвигаемое с целью выяснения закономерностей и причин, исследуемых знаний, это высказанное в вероятностной, предположительной форме объяснение изучаемых процессов. Её характеристики: принципиальная проверяемость и максимальная простота. Она проходит три этапа:

1) построение (накопление, анализ и обобщение фактов, выдвижение предложений для их объяснения),

2) проверка (дедуктивное выведение следствий из фактов),

3) доказательство (практическая проверка полученных выводов) (Некрасов С.И., Некрасова Н.А.).

Этапы выдвижения и проверки гипотез – это нормативы и необходимые элементы исследования. Гипотеза - это утверждение, истинность или ложность которого не известна, но может быть проверена опытным путем. Эмпирическая проверка гипотез, выводимых из дедуктивных конструкций – цель любого эмпирического метода исследования.

Экспериментальная гипотеза – конкретизация некоторой догадки, или идеи, с целью ее проверки в эксперименте. Гипотеза включает в себя:

- независимую переменную (то, что экспериментатор может изменять)
- зависимую переменную (то, что изменяется под влиянием изменение НП)

Экспериментальная гипотеза – это предположение об отношении между независимой и зависимой переменной при определенном уровне дополнительных переменных (все другие переменные, влияющие на результат исследования, например, время проведение, самочувствие участников и пр.).

П. Фресс и Ж. Пиаже выделяют две категории гипотез.

1. Индуктивные гипотезы - появляются при наблюдении за фактами. Это ответы на вопрос, который поставил исследователь. Состоит в предположении существования какой-либо зависимости между фактами. Гипотеза возникает только когда устанавливается связь между наблюдаемыми фактами.

2. Дедуктивные гипотезы - выводятся из уже известных отношении или теорий, которые она обобщает. Гипотеза - не результат наблюдения, а выведена исходя из уже добытых знания.

Т.В. Корнилова выделяет следующие основные виды гипотез.

1. Исследовательская гипотеза ("рабочая", согласно Б.М. Теплову) направлена на правдоподобное объяснение возможности видеть в управляемом факторе "воздействие", детерминирующее изменения зависимой переменной. Цель эксперимента - проверка этой гипотезы. Рабочая гипотеза - фиксирует в себе то, что исследование может проводиться для сбора новых данных, относительно которых еще не сложилось теоретически обоснованных схем их психологических интерпретаций.

2. Теоретическая гипотеза - когда данные рассматриваются в контексте вопроса, для ответа на который проводилось исследование. Гипотеза здесь - утверждение законообразного причинного характера. Может не иметь места в эксперименте с практическими целями, но в этом случае все равно должны быть сформулированы доводы о возможности обобщения

экспериментальных данных. Благодаря теоретической гипотезе по принципу организации условного суждения "если..., то..." эксплицируется экспериментальная гипотеза.

3. Экспериментальная гипотеза. Обычно включает детерминистски сформулированное объяснение отношения между независимой и зависимой переменными при определенном уровне других - третьих - переменных. Противопоставлена контргипотезе (гипотеза, альтернативная к основному предположению). Эксперимент должен проводиться так, чтобы были равные шансы получить как экспериментальную гипотезу, так и контргипотезу. Получение данных в пользу контргипотезы тоже полезно, т. к. способствует прибавлению знания. В обычном эксперименте всегда анализируется не все поле возможных научных гипотез, а одна содержательная гипотеза в двух формулировках: за (ЭГ) и против (КГ). Экспериментальная гипотеза должна включать одно определенное объяснение - исследовать одну причинно-следственную связь.

4. Статистические гипотезы - гипотезы о выборочных значениях фиксируемых показателей, основаны на представлениях о распределении вероятностей в некотором «выборочном пространстве» событий. Уровень статистических гипотез - необходимый компонент проверки психологических гипотез, если хочется получить значимые результаты. В статистических гипотезах нет утверждения о каузальном характере влияния независимых переменных. "Статистическая проверка гипотезы" - выяснение того, насколько совместима эта гипотеза с имеющимся (наблюдаемым) результатом случайного выбора.

Понятие валидности научного исследования. Виды валидности научного исследования. Угрозы валидности исследования.

Р. Готтсданкер определяет валидность как достоверность вывода, которая обеспечивает результаты реального эксперимента по сравнению с результатами безупречного эксперимента. Говоря о валидности, мы оцениваем качество той работы, которую предполагаем провести для определения справедливости одной из конкурирующих гипотез.

Виды валидности:

1. внутренняя – достоверность выводов, которую обеспечивают результаты реального эксперимента по сравнению с результатами идеального и бесконечного. Это степень правомерности вывода об экспериментальной гипотезе. При отсутствии внутренней валидности эксперимент является неудачным, т.к. он не позволяет убедиться в достоверности найденного отношения независимой и зависимой переменных.

2. внешняя – достоверность выводов, которую обеспечивают результаты реального эксперимента по сравнению с результатами эксперимента полного соответствия. При отсутствии внешней валидности эксперимент является неверным, несоответствующим поставленной гипотезе (но может быть пригоден для проверки другой гипотезы).

3. операциональная – разновидность внешней для лабораторного эксперимента; то соответствие применяемых методических процедур тем теоретическим понятиям, которые

Важным показателем качества исследования является его репрезентативность. Репрезентативность – определяется правильным планированием эксперимента и точным измерением ЗП, обусловленным выбором ситуации и единиц наблюдения, т.е. включает оценку полученных данных с точки зрения других возможных данных, которые могли бы быть получены при приближении использованных в исследовании схемы и методических средств к безупречным или идеальным экспериментам (Т.В. Корнилова).

Психология психологического исследования. Специфика экспериментального общения. Личность исследователя и участников в ситуации исследования. Исследование осуществляется в определённых социальных условиях, которые влияют на цель исследования и выбор методов достижения результатов, на интерпретацию и сферу практического применения. Но учёный не только детерминирован социальными условиями, но является уникальной личностью, что влияет на процесс научного поиска и его результаты. Поэтому научная мысль – это индивидуальное и социальное явление и неотделимо от

человека-учёного. Согласно Р. Готтсданкеру, предубеждения экспериментатора (experimenterbias) — один из источников систематического смещения, оказывающий побочное благоприятное (или неблагоприятное) влияние на действие одного из условий независимой переменной. Предубеждения экспериментатора (в отношении этого условия) могут передаваться испытуемым и влиять на их деятельность в эксперименте, приводить к необъективности учета экспериментальных данных и т. п. Способы контроля предубеждений экспериментатора, связаны с повышением точности соблюдения экспериментальных процедур (в частности, с применением автоматических устройств). Если снятие показателей необходимо включает субъективный элемент, то используется схема случайной последовательности предъявления условий, привлекаются методы экспертных оценок и т. п. Эффективным средством устранения предубеждений экспериментатора (и испытуемых) является постепенное и точно фиксируемое изменение независимой переменной в многоуровневом эксперименте.

### **Практическое задание**

По рекомендациям в Приложении 1 произведете операционализацию трех основных понятия из выполняемого Вами диссертационного исследования.

Операционализацию опишите пошагово от абстрактного уровня до самого конкретного через последовательное раскрытие теоретического конструкта, индикаторов, переменных, оценок.

### **Практическое задание**

Этап 1.

Обучающиеся выбирают для анализа по одному номеру журнала «Экспериментальная психология» за последние пять лет: <https://psyjournals.ru/journals/expsy/archive>

Задача: проанализировать статьи представленные в номере по следующим пунктам:

Решаемые научные проблемы

Используемые исследователями планы научных исследований

Способы формирования выборов участников исследования

Варианты организации процедур исследования

Методы и методики сбора эмпирических данных

Используемые исследователями методы обработки и статистического анализа данных

Анализ в мини группах современных психологических публикаций

Этап 2.

Обучающиеся объединяют результаты своих аналитических обзоров с целью идентификации современных тенденций и доминант научного поиска в характере решаемых проблем, применяемых планов научного исследования и способов проведения исследования.

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите принципы и опишите структуру научного исследования.
2. Охарактеризуйте теоретический и эмпирический уровень научного познания.
3. Дайте определение научной теории и опишите ее структуру.
4. Назовите эмпирические методы научного исследования.
5. Дайте определение научной проблемы.
6. Дайте определение цели и задачам научного исследования.
7. Назовите виды переменных в психологическом исследовании.
8. Перечислите виды гипотез в психологическом исследовании.
9. Назовите виды валидности научного исследования.
10. Перечислите угрозы валидности исследования.

### **Темы презентаций**

1. Психологическая реальность и эмпирические закономерности.

2. Теоретический и эмпирический уровень научного познания.
3. Теория и ее структура.
4. Принципы операционализации научных понятий.
5. Научные гипотезы. Типы гипотез исследования.
6. Принципы организации научного исследования в психологии: типы научных школ, виды экспериментальных и эмпирических исследований, типы исследовательских программ.
7. Классы методов психологического исследования.
8. Виды и критерии валидности научного исследования.
9. Количественные и неколичественные планы исследования.
10. Психология психологического исследования. Специфика экспериментального общения. Личность исследователя и участников в ситуации исследования.

## **ТЕМА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОЦЕДУРА ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Планирование научного психологического исследования: постановка проблемы, формулирование цели и гипотез исследования, постановка задач, способы формирования выборки испытуемых, выбор методов сбора эмпирического материала, выбор этапов проведения исследования, выбор способов анализа полученных данных, выбор стратегии интерпретации полученных результатов.

Выбор независимой переменной. Выбор зависимой переменной. Контролируемые переменные.

Этика психологического исследования. Корректное обращение с участниками-людьми. Надлежащее обращение с животными.

Определение количества и состава участников исследования. Определение длительности исследования. Определение этапов и процедур исследования. Определение методов и методик измерения переменных. Определение приемов контроля переменных. Выбор и обеспечение материалов и оборудования для исследования.

Выбор методов анализа и интерпретации результатов исследования.

### **Практическое задание**

Обучающимся необходимо ознакомиться с **ЭТИЧЕСКИМ КОДЕКСОМ ПСИХОЛОГА** Российского психологического общества:

<http://рпо.рф/гпо/documentation/ethics.php?ysclid=lcdbqkn5s8701704456>.

Для усвоения информации, необходимой для понимания и реализации этических принципов в процессе проведения психологических исследований, обучающимся рекомендуется заполнить следующую таблицу, указав этические принципы и их содержание в отношении участников исследований. Далее обучающимся предлагается привести примеры исследований в истории психологии, где данные принципы нарушались или не соблюдались в полной мере.

| <b>Этический принцип<br/>Что включает данный этический принцип?</b> | <b>Примеры нарушений этических принципов в психологических исследованиях</b> |
|---|--|
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |

### **Практическое задание**

Предложите и обоснуйте рабочие гипотезу(ы) выполняемого Вами диссертационного исследования.

Рабочая гипотеза - выраженное в словесной форме утверждение (наиболее вероятный вариант решения задачи), которое еще не имеет достаточного обоснования.

При формулировке гипотез опирайтесь на рекомендации, изложенные в Приложении 2. Определите, в каком ряду гипотез, по классификации Готтсданкера, относятся выдвинутые Вами предположения.

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите требования и приемы формулировки гипотез психологического исследования.
2. Определите способы выбора независимой переменной, зависимой переменной, контролируемых переменных.
3. Назовите способы определения количества и состава участников исследования.
4. Перечислите способы определения длительности исследования.
5. Назовите способы определения этапов и выбора процедур исследования.
6. Перечислите способы определения методов и методик измерения переменных.
7. Охарактеризуйте принципы определения приемов контроля переменных.
8. Назовите способы выбора материалов и оборудования для исследования.
9. Назовите требования к анализу и интерпретации результатов исследования.
10. Назовите этические принципы психологического исследования.

### **Темы презентаций**

1. Этика психологического исследования. Корректное обращение с участниками-людьми.
2. Этика психологического исследования. Надлежащее обращение с животными.
3. Межгрупповые и внутригрупповые исследования.
4. Экспериментальные планы. Эксперименты с одной переменной.
5. Факторные планы.
6. Доэкспериментальные и квазиэкспериментальные планы.
7. Корреляционные исследования.
8. Планы с единичным или малым числом участников.
9. Опрос как исследование.
10. Сравнительная характеристика методов планирования, организации и проведения различных типов психологических исследований, реализуемых в исследовательских и прикладных целях.

## **ТЕМА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ И НЕЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПЛАНЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Межгрупповые и внутригрупповые исследования.

Экспериментальные планы. Эксперименты с одной переменной. Факторные планы. Доэкспериментальные и квазиэкспериментальные планы. Корреляционные исследования.

Планы с единичным или малым числом участников.

Опрос как исследование.

Дизайн исследования — определенный план предъявления испытуемым (или их группам) разных условий независимой переменной для адекватной проверки экспериментальной гипотезы. Дизайны исследования классифицируются по трем основным параметрам: 1) основание сравнения условий (или уровней), 2) тип изменения и 3) число независимых переменных.

Выделяют следующие основные виды дизайнов исследования:

— интраиндивидуальный дизайн — предъявление одному (или нескольким — группе) испытуемому всех исследуемых условий независимой переменной. Используется главным образом в практических индивидуальных экспериментах (и поэтому иногда называется

просто дизайн индивидуального эксперимента). Различаются по используемым последовательностям предъявления условий: 1) дизайн случайной последовательности; 2) дизайн регулярного чередования; 3) дизайн позиционно уравненной последовательности.

— межгрупповой дизайн — предъявление каждого из исследуемых условий независимой переменной разным группам испытуемых. Сочетание двух типов набора испытуемых (распределение по группам и отбор из популяции) с тремя стратегиями построения групп дает пять возможных дизайнов межгрупповых сравнений:

- 1) случайное распределение групп;
- 2) попарное распределение групп;
- 3) случайное распределение групп с выделением слоев;
- 4) случайный отбор, групп;
- 5) случайный отбор групп с выделением слоев (см. табл. 4);

— кроссиндивидуальный дизайн — предъявление каждому из испытуемых — (или их групп) всех исследуемых уровней независимой переменной в определенной последовательности, причем позиции каждого уровня в наборе этих последовательностей — численно уравнены. Применяется как наиболее оптимальная в лабораторных многоуровневых экспериментах. В соответствии с различными вариантами позиционного уравнивания выделяют: 1) реверсивное (обратное) уравнивание, 2) полное уравнивание, 3) латинский и 4) сбалансированный квадрат;

— дизайны, связанные с разными типами независимой переменной легко различить по используемой терминологии: условия—для качественного, а уровни— для количественного типа:

— факторный дизайн — эксперимент с двумя или несколькими независимыми переменными. Применяется для проверки гипотез с одним отношением, обеспечивая контроль сопутствующего смещения базисной переменной и обобщения результатов, и для проверки комбинированных гипотез.

Собственно, экспериментальный дизайн предполагает проведение исследования в условиях заранее запланированного (в частности, специально созданного) измерения реальности с целью получить результаты, которые можно обобщить: средство проверки экспериментальной гипотезы. Эксперимент — спланированное и управляемое субъектом исследование, в ходе которого экспериментатор (субъект) воздействует на изолированный объект (объекты) и регистрирует изменение его состояния. Проводится с целью проверки гипотезы о причинно-следственной связи между воздействием (независимой переменной) и изменениями состояния объекта (зависимой переменной). В психологии эксперимент — совместная деятельность испытуемого и экспериментатора по изучению психических особенностей испытуемого путем наблюдения за его поведением при проведении экспериментальных заданий. Эксперименты подразделяются, прежде всего, на естественные (дублирующие реальный мир), искусственные (улучшающие реальный мир) и лабораторные. Цели первых двух видов экспериментов, как правило, чисто практические, а в третьем исследуются сами механизмы изучаемого поведения, и поэтому он называется также собственно научным.

Эксперимент является активным методом исследования. Экспериментатор выдвигает гипотезы, что определяет все остальное: переменные, формы контроля, экспериментальный дизайн и др. В эксперименте создаются воздействия в виде управления условиями, которые выступают в качестве независимой переменной. Экспериментатор должен прикладывать методические усилия по измерению психологических показателей, фиксировать те показатели, которые отражают изменения в психологической реальности - выборочных значений зависимой переменной.

В эксперименте используются три вида контроля переменных:

1. планирование как построение дизайна исследования;
2. задание разных типов переменных и соответственно разных типов экспериментов;

### 3. снятие угроз валидному выводу со стороны других факторов

Квазиэкспериментами в психологии называют такие схемы (дизайны) организации сбора данных, которые позволяют проверять психологические гипотезы, ориентируясь на использование нормативов, сложившихся при построении проведения исследования и осуществление выводов в логике экспериментального метода. Квази – как бы – экспериментальными схемы исследований становятся в том случае, когда в них предполагается снижение форм контроля. В широком смысле квазиэкспериментальный дизайн – способ планирования исследования и организации сбора эмпирических данных, который включает те или иные элементы экспериментирования, но не все этапы, подразумеваемые единой логикой экспериментального метода. В более узком значении этот термин используется теми авторами, которые стремятся подчеркнуть специфику форм организации исследования, если оно, как и экспериментальное, направленно на проверку причинно-следственной гипотезы, но не может быть названо таковым в силу недостаточного контроля за воздействием и побочными факторами.

Корреляционные исследования используются тогда, когда становится невозможным управлять зависимой переменной. При корреляционных исследованиях происходит переход к измерению переменных. Проверяемые здесь гипотезы – это гипотезы о связях. В них утверждается, что изменения одной переменной каким-то образом связаны с изменениями другой, но не предполагается, что какие-то из этих переменных являются причинно-действующей. Корреляционные исследования – это такой тип исследования, в которых проверяется гипотезы связи, а сами псих переменные либо являются проявлениями разных сторон одних и тех же базисных процессов, либо сопутствуют друг другу, а вопрос об их детерминации остается открытым. Здесь решается вопрос о ковариации двух или более переменных либо значений одной и той же переменной, измеряемой в разные промежутки времени или в разных группах субъектов. Гипотезы, проверяемые этим методом - гипотезы о связях: изменения одной переменной связаны с изменением другой, но не причинно. Если обосновывается причинное влияние, то это делается за рамками сбора данных. Корреляционное исследование – «пассивно-наблюдающее» исследование (Д. Кэмпбелл), т.к. предполагается, что исследователь не может контролировать, точнее непосредственно влиять на переменные, т.к. они существуют непосредственно как данные. При корреляционном исследовании сохраняется многообразие выводов с точки зрения их обобщения. Ограничение с точки зрения контроля получения эмпирических данных определяют логически допустимые выводы.

Дизайн лонгитюдных исследований в психологии представляет пример наиболее устойчивых квазиэкспериментальной схемы: аналог зависимой переменной в ней – измеряемые различия между группами, а независимой переменной – такое различие как фактор времени. За фактор времени полагают изменения в базисных процессах, просматриваемых в виде «кривых развития» относящихся к одной и той же группе испытуемых. Лонгитюдный метод – это метод прямонаправленный на установление изменений интраиндивидуального типа, т.е. психических, физиологических или иных изменений, происходящих с течением времени у отдельного конкретного субъекта. Лонгитюдный метод (метод продольных срезов) противопоставляется классическому методу поперечных срезов. Этот метод предполагает, что сведения о типичных возрастных особенностях психики получают путем сравнения показателей, одновременно фиксируемых у разных испытуемых, принадлежащих к изучаемым возрастным категориям, что соответствует межгрупповой схеме получения данных. В лонгитюдном методе устраняется фактор межгрупповой вариативности. Отличительным признаком такой организации является систематическое измерение изучаемой психической особенности, или базисной переменной у одних и тех же испытуемых на протяжении определенного промежутка времени. Межиндивидуальные различия анализируются после получения данных об интраиндивидуальных изменениях путем сравнений траекторий, отражающих динамику хода

изменений у разных индивидов (хар-ки темпа, формы, временных сроков). Главная трудность, на которую наталкивается лонгитюдный метод связана с наличием смещения (систематического и сопутствующего) 3-х переменных: возраста, специфических особенностей выборки и времени измерения (переменная поколения).

### Основные преимущества различных видов эксперимента и некоторые факторы нарушающие их внутреннюю валидность<sup>1</sup>

| Вид эксперимента (основание сравнения)       | Достигаемые преимущества   | Факторы, нарушающие внутреннюю валидность  | Способы их контроля   |
|--|--|--|---|
| <i>Искусственный (интраиндивидуальный)</i>   | Устранение систематического смещения и сокращение ненадежности данных  | Эффекты последовательности, предубеждения экспериментатора, факторы задачи и др.   | Интраиндивидуальные схемы, адекватный подбор задач  |
| <i>Групповой</i>                             | Возможность распространения результатов на популяцию и применения межгрупповых схем; устранение эффектов последовательности  | Индивидуальные различия испытуемых   | Схемы распределения испытуемых  |
| <i>Лабораторный</i>                          | Возможность методического обеспечения единичной независимой переменной (и очищения ее условий); возможность проверки точных экспериментальных гипотез (в том числе нуль-гипотезы)              | Сопутствующее (искусственное и естественное) смещение независимой переменной   | Введение контрольного условия, или расширенной переменной   |
| <i>Многоуровневый (кросс-индивидуальный)</i> | Преодоление неполноты независимой переменной, дополнительный контроль сопутствующего смещения (осведомленности испытуемых); возможность проверки точных гипотез о количественных отношениях    | Эффекты неоднородного переноса, ряда, центрации; неверно установленное отношение между независимой и зависимой переменными | Кросс-индивидуальные схемы; контроль репрезентативности обобщенных данных, адекватного числа уровней, проверка правильности измерений |
| <i>Факторный</i>                             | Контроль сопутствующего смещения базисной переменной и обобщения результатов при проверке гипотез с одним, отношением; возможность проверки комбинированных гипотез и измерения взаимодействий | Дополнительные сопутствующие переменные  | Новый факторный эксперимент   |
| <i>Корреляционное исследование</i>           | Возможность проверки гипотез о соотношении (и взаимодействии) факторов без их активного изменения  | Все переменные, помимо интересующих исследователя  | Статистический контроль, подбор групп, уравненных по побочным или дополнительным факторам   |

<sup>1</sup> Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М.: МГУ, 1982.

**Проблемы соответствия (достижения внешней валидности) и возможные способы их решения (контроля) в различных видах эксперимента<sup>2</sup>**

| <b>Вид Эксперимента</b>                          | <b>Проблема соответствия</b>  | <b>Способы контроля</b>  | <b>Достигаемая цель</b>  |
|--|---|--|--|
| <i>Естественный (индивидуальный)</i>             | Соответствие уровня ключевой дополнительной переменной  | Подбор задач, соответствующих изучаемой деятельности   | Обобщение результатов на изучаемую деятельность и рекомендации для каждого из испытуемых   |
| <i>Искусственный</i>                             | Соответствие всех переменных, вошедших в гипотезу, их реальным аналогам                                   | Выбор адекватных условий независимой переменной, измеряемых показателей деятельности испытуемого и способов их представления; анализ возможных влияний имитации реальности | Обобщение результатов на изучаемые практические ситуации   |
| <i>Групповой</i>                                 | Соответствие исследуемой выборки и изучаемой популяции  | Схемы отбора испытуемых  | Распространение результатов на популяцию   |
| <i>Лабораторный</i>                              | Соответствие методических процедур и теоретических понятий; проблема универсальности результатов          | Выбор методических процедур  | Проверка и уточнение теоретических моделей   |
| <i>Факторный (и корреляционное исследование)</i> | Интерпретация характера полученного результата действия независимой переменной (установленных корреляций) | Проведение серии экспериментов при разных уровнях дополнительной переменной (в корреляционных исследованиях подбор групп по этим уровням и статистический контроль)        | Наиболее широкое обобщение результатов; выявление простого (или комбинированного) действия независимой переменной; (в корреляционных исследованиях выявление базовых факторов) |

**Практическое задание**

Используя сайты психологических научных журналов, произведите обзор опубликованных статей и приведите примеры исследований, выполненных с помощью применения различных дизайнов:

- истинный эксперимент
- корреляционное исследование
- сравнительное исследование
- лонгитюдное исследование
- дизайн ex post facto
- исследование единичного случая или малого числа участников
- формирующий эксперимент

Результаты обзора с кратким описанием каждого из исследований оформите в виде презентации, представьте презентацию обучающимся группы.

<sup>2</sup> Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента. М.: МГУ, 1982.

### **Практическое задание**

Разработка в мини группах из 3-4 человек проект гипотетического психологического исследования с освещением следующих пунктов плана:

- постановка и обоснование научной проблемы,
- определением идеи исследования в теоретических или феноменологических терминах
- обоснование гипотез исследования
- описание планируемых результатов исследования
- составление перечня исследовательских переменных
- описание процедур проверки гипотез исследования с указанием приемов измерения и контроля переменных
- обоснование методов обработки и интерпретации данных
- указание ограничений к реализации исследования, рисков нарушения этики и валидности исследования.

### **Контрольные вопросы**

1. Дайте характеристику методу эксперимента.
2. Приведите классификацию видов психологического исследования.
3. Назовите преимущества экспериментальных и неэкспериментальных планов научного исследования.
4. Назовите возможности и недостатки корреляционного дизайна исследования.
5. Раскройте возможности и ограничения лонгитюдных исследований в психологии.
6. Сравните возможности срезовых и лонгитюдных исследований для решения задач кризисной психологии.
7. Покажите возможности исследований с единичным или малым числом участников.
8. Дайте определение метапсихологическим исследованиям.
9. Назовите возможности факторных планов психологического исследования.
10. Выделите ограничения использования дизайнов исследования для решения задач кризисной психологии.

### **Темы презентаций**

1. Межгрупповые и внутригрупповые исследования.
2. Экспериментальные планы. Эксперименты с одной переменной.
3. Факторные планы.
4. Лонгитюдные исследования.
5. Доэкспериментальные и квазиэкспериментальные планы.
6. Корреляционные исследования.
7. Кросскультурные исследования.
8. Планы с единичным или малым числом участников.
9. Опрос как исследование.
10. Психогенетическое исследование.

## **ТЕМА 4. ИНТЕРПРЕТАЦИЯ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

Результаты исследования, их описание, интерпретация и обобщение. Интерпретация результатов. Достоверные и артефактные выводы в научном исследовании. Контроль над выводом. Проблема неверных обобщений как артефактных выводов.

При завершении проведенного исследования важна оценка правильности принятия решений о полученном эффекте. Общие нормативы возможных рассуждений об исследовательской гипотезе:

1. Рассуждения при переходе между различными уровнями проверяемых гипотез: статистических и содержательных (т.е. психологических) экспериментальных, экспериментальных (и контргипотез) и теоретических гипотез.

2. Рассуждения при сопоставлении сформулированного в проверяемой научной гипотезе и конкурирующих психологических объяснений.

3. "Ненормативные" (не облакаемые в форму логических требований) рассуждения о допустимых уровнях обобщений об исследуемой психологической реальности, которые касаются утверждений о переносе выявленных экспериментальных закономерностей на другие виды деятельности, ситуации, популяции и т.д.

Артефактные (неверные) выводы о получаемых в исследовании эффектах возможны при проведении невалидного исследования (ошибочные решения о результатах действия переменных) и при ошибках в контроле за выводом (неверные умозаключения и обобщения).

Для контролирования артефактов важно контролировать правдоподобные конкурентные гипотезы посредством дополнительного варьирования и перепроверять результаты с помощью различных процедур.

Формы представления результатов: академические традиции и современные стили. Описание результатов. Наглядное представление результатов. Диаграммы. Графики. Таблицы. Построение распределения частот. Статистики для описания распределений. Графическое представление связей между переменными. Интерпретация результатов факторных экспериментов. Проблемы статистического вывода. Метаанализ.

Оформление научной работы. Научный стиль письма. Стиль диссертации и автореферата.

Требования к оформлению научных текстов в сборниках конференций и научных журналах.

Проблемы научной этики. Этические требования к анализу и представлению результатов.

### **Практическое задание**

Выполните обзор требований к предоставлению рукописей в ведущие отечественные и зарубежные научные журналы по психологии.

Этап 1.

Обучающиеся выбирают для анализа один из журналов, входящих в базы научной периодики Scopus или Web of science.

На сайте журнала анализируют раздел, описывающий требования к предоставляемым рукописям по следующим пунктам:

- основные параметры регламентации рукописи
- выделяемые жанры научных статей
- требования к названию и объёму статей
- требования к размеру и структуре аннотации
- требования к оформлению текстов
- требования к оформлению графиков, рисунков, таблиц
- требования к оформлению перечня использованных источников
- требования к указанию благодарностей и источников финансирования

Этап 2.

Обучающиеся объединяют результаты своих аналитических обзоров с целью выделения доминирующих инвариантных требованиях, чаще всего указываемых редакциями журналов; исключительных рекомендациях к рукописям, встречаемых в отдельных изданиях.

### **Практическое задание**

Изучите Положение о подготовке магистерской диссертации Института медицинского образования Центра Алмазова.

С опорой на требования Положения создайте файл-шаблон выполняемой Вами диссертационной работы с оформлением следующих элементов текста:

- титульный лист
- оглавление
- структура текста с перечнем заголовков всех уровней
- пример оформления основного текста
- пример оформления таблицы
- пример оформления рисунка (схемы, диаграммы)
- перечень использованных источников с примерами оформления источников различных типов (монографии, статьи, учебные пособия, авторефераты диссертаций и пр.)

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите основные принципы корректной интерпретация результатов научного исследования.
2. Раскройте проблему артефактных выводов и обобщений в психологии.
3. Назовите основные современные требования к оформлению научной работы.
4. Охарактеризуйте значимость наглядности в представлении результатов исследования.
5. Охарактеризуйте особенности стиля научного письма.
6. Изложите основные требования к оформлению научных текстов в сборниках конференций и научных журналах.
7. Охарактеризуйте особенности стиля научных текстов различного типа.
8. Охарактеризуйте особенности стиля и оформления диссертации и автореферата.
9. Назовите основные проблемы научной этики к анализу и представлению результатов.
10. Перечислите современные этические требования к анализу и представлению результатов.

### **Темы презентаций**

1. Результаты исследования, их описание, интерпретация и обобщение.
2. Достоверные и артефактные выводы в научном исследовании.
3. Проблема неверных обобщений как артефактных выводов.
4. Формы представления результатов: академические традиции и современные стили.
5. Способы графического представления связей между переменными: примеры из современных исследований.
6. Оформление научной работы: примеры оформления научных текстов различных типов.
7. Стиль диссертации и автореферата.
8. Требования к оформлению научных текстов в сборниках конференций и научных журналах.
9. Проблемы научной этики представления результатов исследования.
10. Метаанализ как способ обобщения и интерпретации данных.

## ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме подготовки и предоставления реферата по одной из ниже заявленных тем.

Требования к реферату.

Объем – не менее 10 страниц, шрифт 12, Times New Roman, интервал полуторный.

В работе рекомендуется использовать не менее десяти научных источников, отдавая предпочтение материалам, изданным за последние пять лет.

1. Обзор и анализ классических психологических исследований (в рамках темы диссертационного исследования).
2. Обзор и анализ междисциплинарных научных исследований (в рамках темы диссертационного исследования).
3. Примеры и анализ экспериментальных исследований в психологии (в рамках темы диссертационного исследования).
4. Примеры и анализ качественных исследований в психологии (в рамках темы диссертационного исследования).
5. Квазиэкспериментальные планы исследования: общая характеристика и анализ исследований (в рамках темы диссертационного исследования).
6. Анализ единичного случая: общая характеристика дизайнера и практика его применения в психологии (в рамках темы диссертационного исследования).
7. Формирующий эксперимент: общая характеристика и анализ исследований (в рамках темы диссертационного исследования).
8. Комплексные психологические исследования человека: история и современные проекты.
9. Кросскультурные психологические исследования человека: история и современные проекты.
10. Лонгитюдные психологические исследования человека: история и современные проекты.
11. Экспериментальные когнитивные исследования: история и современные проекты.
12. Близнецовый метод: общая характеристика и применение в современных научных проектах.
13. Метаанализ: возможности, ограничения и примеры современных научных проектов.
14. Опрос как метод психологического исследования: общая характеристика и анализ исследований (в рамках темы диссертационного исследования).
15. Критический анализ современных психологических исследований с точки зрения требований к валидности.
16. Критический анализ современных психологических исследований с точки зрения требований к этике проведения процедуры.
17. Критический анализ современных психологических исследований с точки зрения требований этики представления результатов.
18. Проблема воспроизводимости результатов психологических исследований: современные дискуссии.
19. Проблема влияния личности ученого в ситуации исследования: классические феномены и современные дискуссии.
20. Проблема транскультуральной универсальности результатов психологических исследований: современные дискуссии.

## ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Дружинин, В. Н. Экспериментальная психология : учебное пособие для вузов / В. Н. Дружинин. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09236-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494409> (дата обращения: 04.07.2022).
2. Корнилова, Т. В. Методологические основы психологии: учебник для вузов / Т. В. Корнилова, С. Д. Смирнов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14531-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488794>
3. Носс, И. Н. Экспериментальная психология : учебник и практикум для вузов / И. Н. Носс. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 321 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02679-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489514> (дата обращения: 04.07.2022).

### Дополнительная литература :

1. Константинов, В. В. Экспериментальная психология : учебник и практикум для вузов / В. В. Константинов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04411-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492303> (дата обращения: 04.07.2022).
2. Корнилова, Т. В. Экспериментальная психология в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / Т. В. Корнилова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05186-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491574>
3. Корнилова, Т. В. Экспериментальная психология в 2 ч. Часть 2.: учебник для вузов / Т. В. Корнилова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05187-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491575>

## ГЛОССАРИЙ

**Базисная переменная** – аналог независимой переменной в квазиэксперименте, представляющая собой основной исследуемый процесс (базисный процесс).

**Базисная побочная переменная** – переменная внутренних условий (межиндивидуальных различий), которая смешивается с изучаемым базисным процессом.

**Безупречный эксперимент** – мысленный образец эксперимента, используемый для оценки достоверности выводов, полученных в реальных экспериментах.

**Валидность** – степень достоверности экспериментального вывода по сравнению с безупречным экспериментом; степень соответствия реального эксперимента идеальному.

**Вариата** – переменная в корреляционном исследовании, изменениями которой нельзя управлять, но можно их измерить.

**Взаимодействие переменных** – количественный результат, обусловленный соотношением между действием двух или нескольких независимых переменных, выделенных в факторном эксперименте; вычисляется как разность двух разностей величин зависимых переменных, полученных при воздействии разных уровней независимых переменных.

**Внешняя валидность** – достоверность экспериментальных выводов относительно тех условий, на которые осуществляется обобщение результатов; обеспечивается за счет сравнения реального эксперимента с экспериментом полного соответствия.

**Внутренняя валидность** – достоверность экспериментальных выводов относительно каузальной зависимости, представленной в гипотезе; обеспечивается за счет сравнения реального эксперимента с идеальным и бесконечным экспериментами.

**Воспроизводимость** – требование, предъявляемое к научным фактам, согласно которому они должны неоднократно воспроизводиться или повторяться в одних и тех же условиях при использовании одинаковых эмпирических методов.

**Гетерогенный факторный эксперимент** – факторный эксперимент с разнородными основаниями для сравнения и типами изменения всех независимых переменных.

**Гипотеза** – высказывание, вытекающее из теории, истинность или ложность которого заранее неизвестна, но может быть установлена опытным путем.

**Гомогенный факторный эксперимент** – факторный эксперимент с одинаковыми основаниями для сравнения и типами изменения всех независимых переменных.

**Дополнительная переменная** – побочная переменная, контролируемая с целью повышения уровня обобщения выводов эксперимента.

**Достоверность** – требование, предъявляемое к научным фактам, согласно которому они должны быть обоснованы или подтверждены соответствующими эмпирическими методами или общественной практикой.

**Естественное смешение** – сопутствующее смешение, естественным образом связанное с действием независимой переменной.

**Зависимая переменная (наблюдаемая переменная)** – «отклик», измеряемая в эксперименте переменная, изменения которой причинно обусловлены действием независимой переменной.

**Задачи исследования** – последовательность действий, которые необходимо совершить для достижения поставленной цели.

**Интраиндивидуальный план** – план эксперимента, при котором все уровни независимой переменной предъявляются одному испытуемому.

**Искусственное смещение** – сопутствующее смещение, связанное с экспериментальным воздействием.

**Искусственный эксперимент** – см. Эксперимент, улучшающий реальный мир.

**Квазиэксперимент** – эксперимент с ограниченными формами экспериментального контроля (нет R и X), недостаток которого компенсируется статистическим контролем и контролем за выводом.

**Комбинированная гипотеза** – предположение об отношении между определенным сочетанием нескольких независимых переменных, с одной стороны, и зависимой переменной – с другой.

**Конструктивная валидность** – вид внешней валидности; отражает степень соответствия переменных, представленных в гипотезе теоретическим конструктам, входящим в гипотезу (соответствия экспериментальной гипотезы теоретической); оценка обоснованности перехода от уровня теории к уровню экспериментальной гипотезы (множество истолкования теоретического конструкта в психологии).

**Корреляционное исследование** – исследование соотношения двух или нескольких переменных, характеризующих индивидуальные различия людей или их поведения.

**Критерий верификации** – любое истинное научное высказывание должно быть доказано научным путем.

**Критерий фальсификации** – любое научное высказывание должно быть опровергнуто эмпирическим путем.

**Кросс-индивидуальный план** – план эксперимента, при котором уровни независимой переменной предъявляются как в эксперименте с интраиндивидуальным планом (все уровни независимой переменной одному испытуемому), а контроль эффектов последовательности осуществляется как в эксперименте с межгрупповым планом (каждому испытуемому предъявляется своя последовательность уровней независимой переменной).

**Лабораторный эксперимент** – эксперимент в условиях специального выделения независимой переменной и очищения ее условий.

**Латинский квадрат** – схема кросс-индивидуального уравнивания, при которой каждый уровень переменной появляется в каждой позиции один раз.

**Межгрупповой план** – план эксперимента, при котором разные уровни независимой переменной предъявляются разным испытуемым.

**Многомерный эксперимент** – эксперимент с двумя и более зависимыми переменными.

**Многоуровневый эксперимент** – эксперимент, в котором независимая переменная имеет более двух уровней.

**Мощность критерия** – способность критерия выявлять различия, если они есть.

**Наблюдаемая переменная** – см. Зависимая переменная.

**Наука** – 1) сфера человеческой деятельности, целью которой является изучение действительности (предметов и процессов природы, общества и сознания), ее свойств, отношений и закономерностей; 2) результат научного познания, знание о действительности, отвечающие критериям истинности (логическая непротиворечивость и проверка на практике).

**Независимая переменная** – экспериментальное воздействие или экспериментальный фактор (X-воздействие); управляемая, т.е. активно изменяемая (контролируемая), экспериментатором переменная, представленная на двух и более уровнях (экспериментальном и контрольном).

**Объект исследования** – фрагмент реальности, на которую направлена познавательная активность исследователя.

**Операциональная валидность** – вид внешней валидности; отражает степень соответствия используемых методических процедур (операционализация переменной) теоретическим конструктам, входящим в гипотезу; оценка обоснованности методических приемов контроля и измерения переменных, которые входят в экспериментальную гипотезу.

**Основной результат действия переменной (ОРД)** – количественно выраженная сила воздействия независимой переменной на зависимую переменную; вычисляется как разность средних значений зависимой переменной, полученных при воздействии разных уровней независимой переменной.

**Ошибка второго рода** – принятие гипотезы  $H_0$ , если она неверна: бета-уровень – вероятность ошибки второго рода ( $= 1 - \beta$ ), где  $\beta$  – мощность критерия.

**Ошибка первого рода** – отвержение гипотезы  $H_0$ , если она верна; альфа-уровень – вероятность ошибки первого рода ( $= 1 - \alpha$ ), где  $\alpha$  – уровень значимости.

**Парадигма** – совокупность теоретических предпосылок (целей, методов, критериев оценки, представлений, убеждений), определяющих конкретное научное исследование и признанных научной общественностью на данном этапе развития науки («общепринятый научный стандарт» В. Н. Дружинин). **Переменная** – любая реальность, наблюдаемые изменения которой могут быть зафиксированы и измерены по какой-либо шкале.

**Побочная переменная** – любая неконтролируемая в эксперименте переменная, которая не включена в экспериментальную гипотезу, но которая может оказывать влияние на зависимую переменную; источник угроз валидности эксперимента.

**Предмет исследования** – аспект объекта, который непосредственно изучается исследователем.

**Проблема** – объективно возникающий в ходе развития познания вопрос, решение которого представляет практический и теоретический интерес.

**Психология** – наука о закономерностях возникновения, развития, функционирования и строения психического отражения в процессе предметной деятельности человека и целенаправленного поведения животных.

**Ряд** – последовательность уровней независимой переменной в многоуровневом эксперименте.

**Сбалансированный латинский квадрат** – латинский квадрат, в котором каждый уровень независимой переменной предшествовал другому только один раз.

**Смещение** – любой неконтролируемый фактор в эксперименте, угрожающий его валидности.

**Систематическое смещение** – вид смещения в эксперименте, обусловленный наличием неконтролируемых и постоянно действующих факторов, эффект которых не устраняется с увеличением числа наблюдений.

**Сопутствующее смещение** – вид систематического смещения, возникающий в лабораторном эксперименте в связи с необходимостью оперировать единичными переменными.

**Теория** – целостная, логически непротиворечивая система знаний о части действительности (предмете теории).

**Уровень значимости** – вероятность того, что различия были сочтены как существенные, а на самом деле они были случайными.

**Факт** – 1) явление материального и духовного мира; 2) достоверно доказанное эмпирическое знание, зафиксированное в форме научного высказывания.

**Фактор времени** – источник систематического смещения в эксперименте с интраиндивидуальным планом, связанный с невозможностью предъявления разных проб в одно и то же время (связанный с предъявлением одних и тех же уровней независимой переменной в разное время).

**Фактор задачи** – источник систематического смещения в эксперименте с интраиндивидуальным планом, связанный с невозможностью предъявления одного и того же стимульного материала (задачи) в разных пробах (связанных с предъявлением разных задач на одних и тех же уровнях независимой переменной).

**Факторный эксперимент** – эксперимент с двумя и более независимыми переменными.

**Цель исследования** – ожидаемый результат исследования, который позволит разрешить обозначенную проблему.

**Чистый эксперимент** – вид идеального эксперимента, в котором изменяется только выделенная независимая переменная.

**Эксперимент** – активный и опосредствованный метод эмпирического исследования, целью которого является проверка гипотезы о причинно-следственных связях между (запланированным и управляемым) воздействием (независимая переменная) и (регистрируемым) изменением состояния объекта (зависимая переменная).

**Эксперимент, дублирующий реальный мир** – эксперимент, проводимый в естественных условиях, в которых экспериментатор изменяет только независимую переменную.

**Эксперимент, улучшающий реальный мир (искусственный Э.)** – эксперимент, проводимый в условиях имитации реальности, позволяющий достичь относительной стабилизации уровней побочных и дополнительных переменных.

**Экспериментальный контроль** – все способы усовершенствования эксперимента, приближающие его к безупречному эксперименту, т.е. повышающие его валидность; включает в себя управление независимой переменной и контроль постоянной переменной.

**Эффект наблюдателя** – эффект воздействия экспериментатора на наблюдаемые им процессы.

**Эффект ожиданий** – эффект воздействия ожиданий экспериментатора на фиксируемые показатели.

**Эффект Пигмалиона** – неосознанные искажения, вносимые экспериментатором в ход эксперимента и интерпретации данных, подтверждающие экспериментальную гипотезу.

**Эффекты последовательности (переноса)** – источник систематического смещения в эксперименте с интраиндивидуальным планом, связанный с последовательностью предъявления уровней независимой переменной.

### Операционализация понятий в психологии<sup>3</sup>

Термин «операционализм» впервые появился в 20-х гг. XX века в работе гарвардского физика Перси Уильямса Бриджмена «Логика современной физики». П.У. Бриджмен указал, что научная терминология должна быть абсолютно объективной и точной, а все понятия должны быть определены в терминах выполняемых операций, через ту или иную систему физических и измерительных процедур, которые совершает ученый в процессе исследований предметной области (например, понятие длины представимо через операции измерения длины). Такой вид определений был назван операциональным. Строгий операционализм долго не просуществовал в психологии, отчасти потому, что уравнивание понятия и набора операций накладывает слишком сильные ограничения на понятие.

Бриджмен Перси Уильямс, американский физик и философ, профессор математики и философии в Гарвардском университете. Получил Нобелевскую премию (1946) за усовершенствование методов получения высоких давлений. Значительное место в работах П.У. Бриджмена занимают проблемы методологии естественных наук, в частности значения естественнонаучных понятий, существования объектов, к которым относятся эти понятия, «взаимоотношения» понятий с экспериментом.

Операционализация требует конкретного определения переменных, чтобы обеспечить объективность исследования и получаемых результатов. Кроме того, что операциональные определения позволяют производить измерения в психологии, они выполняют еще одну важную функцию: обеспечивают возможность повторить исследование. Воспроизводимость - одно из главных условий научности любого исследования. Критерии наблюдаемости, проверяемости, измеримости и др. были введены как необходимые условия изучения тех или иных феноменов.

Операционализация понятий - процедура установления связи концептуального аппарата исследования с его методическим инструментарием.

Операционализация строится на основе общетеоретических понятий и придает эмпирическим понятиям формы, доступные для их измерения и тестирования. Считается, что она нужна для того, чтобы избежать недоразумения между учеными. Поскольку операционали-зированные понятия включают эмпирические ссылки, их аморфность минимизируется.

Операционализация - это описание психологического конструкта в терминах действий или операций, которые необходимо произвести, чтобы его измерить. Иными словами, если определение конструкта дает ясное понимание того, как мы будем его измерять, то это определение - операциональное.

Психологи часто используют несколько различающиеся операциональные определения одних и тех же конструктов. Например, агрессивность в одном исследовании может считаться только физическим актом, причиняющим вред другому человеку, в другом - и физическим, и вербальным действием с целью ухудшить самочувствие другого человека или его позицию внутри группы. Это следует учитывать, когда вы собираетесь использовать разные инструменты для диагностики одного и того же психологического конструкта. За одинаковыми названиями тестов может скрываться различное психологическое содержание. Если в одном тесте, направленном на измерение личностных особенностей, измеряются ведущие потребности личности, а в другом, тоже личностном тесте, - интроверсия и нейротизм, то следует ожидать содержательно разных результатов.

---

<sup>3</sup> Экспериментальная психология: Курс лекций. Авторы-составители О.В. Боголюбова, Е.В. Дьяченко / Под науч. ред. Н.С. Глуханюк. Екатеринбург: Изд-во ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2010. 198 с.

Операционализация может быть описана пошагово от абстрактного уровня до самого конкретного через последовательное описание теоретического конструкта, индикаторов, переменных, оценок, при этом:

- теоретический конструкт - обычно абстрактен и не может быть непосредственно измерен;
- индикаторы - феномены, составляющие конструкт;
- переменные - компоненты индикаторов, которые могут быть измерены;
- оценка - возможные методы измерения переменных.

Допустим, нас интересуют различия в образовательных достижениях детей из бедных и богатых семей. Следует дать операциональное определение используемым конструктам, например, бедности. Тогда конструкт - бедность; индикатор - уровень жизни; переменная - санитарные условия; оценка - количество людей на одну ванную комнату в доме, где живет ребенок.

Или, экзаменационная тревожность - конструкт; индикатор - волнение перед сдачей устного экзамена; переменная - дрожь в голосе; оценка - наличие дрожи в голосе при устном ответе на экзамене. Операционализация конструкта экзаменационная тревожность могла быть осуществлена и по-другому. Индикатор - вегетативные расстройства; переменная - потоотделение; оценка - интенсивное потоотделение на некоторых участках тела. Или, индикатор - чувство тревоги и неуверенности; переменная - желание избежать общения с экзаменатором; оценка - субъективная оценка желания избежать общения с преподавателем как сильного.

Гипотеза<sup>4</sup>

Гипотеза — это научное предположение, вытекающее из теории, которое еще не подтверждено и не опровергнуто. В методологии науки различают теоретические гипотезы и гипотезы как эмпирические предположения, которые подлежат экспериментальной проверке. Первые входят в структуры теорий в качестве основных частей. Теоретические гипотезы выдвигаются для устранения внутренних противоречий в теории либо для преодоления расхождений теории и экспериментальных результатов и являются инструментом совершенствования теоретического знания. О таких гипотезах и ведет речь Фейерабенд. Научная гипотеза должна удовлетворять принципам фальсифицируемости (если в ходе эксперимента она опровергается) и верифицируемости (если в ходе эксперимента она подтверждается). Напомню, что принцип фальсифицируемости абсолютен, так как опровержение теории всегда окончательно. Принцип верифицируемости относителен, так как всегда есть вероятность опровержения гипотезы в следующем исследовании.

Нас интересует второй тип гипотез — предположения, выдвигаемые для решения проблемы методом экспериментального исследования. Это экспериментальные гипотезы, которые не обязательно должны основываться на теории. Точнее, можно выделить, по крайней мере, три типа гипотез по их происхождению. Гипотезы первого типа основываются на теории или модели реальности и представляют собой прогнозы, следствия этих теорий или моделей (так называемые теоретически обоснованные гипотезы). Они служат для проверки следствий конкретной теории или модели. Второй тип — научные экспериментальные гипотезы, также выдвигаемые для подтверждения или опровержения тех или иных теорий, законов, ранее обнаруженных закономерностей или причинных связей между явлениями, но не основанные на уже существующих теориях, а сформулированные по принципу Фейерабенда: «все подходит». Их оправдание — в интуиции исследователя: «А почему бы не так?» Третий тип — эмпирические гипотезы, которые выдвигаются безотносительно какой-либо теории, модели, т. е. формулируются для данного случая. Классическим вариантом такой гипотезы является афоризм Козьмы Пруtkова: «Щелкни быку в нос, он махнет хвостом». После экспериментальной проверки такая гипотеза превращается в факт, опять же — для данного случая (для конкретной коровы, ее хвоста и экспериментатора). Вместе с тем основная особенность любых экспериментальных гипотез заключается в том, что они операционализируемы. Проще говоря, они сформулированы в терминах конкретной экспериментальной процедуры. Всегда можно провести эксперимент по их непосредственной проверке. По содержанию гипотез их можно разделить на гипотезы о наличии: А) явления; Б) связи между явлениями; В) причинной связи между явлениями.

Проверка гипотез типа А — попытка установить истину: «А был ли мальчик? Может, мальчика-то не было?» Существуют или не существуют феномены экстрасенсорного восприятия, есть ли феномен «сдвига к риску» при групповом принятии решения, сколько символов удерживает человек одновременно в кратковременной памяти? Все это гипотезы о фактах. Гипотезы типа Б — о связях между явлениями. К таким предположениям относится, например, гипотеза о зависимости между интеллектом детей и их родителей или же гипотеза о том, что экстраверты склонны к риску, а интроверты более осторожны. Эти гипотезы проверяются в ходе измерительного исследования, которое чаще называют корреляционным исследованием. Их результатом является установление линейной или нелинейной связи между процессами или обнаружение отсутствия таковой. Собственно экспериментальными гипотезами обычно считают лишь гипотезы типа В — о причинно-следственных связях. В

---

<sup>4</sup> Дружинин, В.Н. Экспериментальная психология : учебное пособие для вузов / В. Н. Дружинин. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09236-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 28 — URL: <https://urait.ru/bcode/516753/p.28> (дата обращения: 07.01.2022).

экспериментальную гипотезу включаются независимая переменная, зависимая переменная, отношения между ними и уровни дополнительных переменных.

Готтсданкер выделяет следующие варианты экспериментальных гипотез:

— контргипотеза — экспериментальная гипотеза, альтернативная к основному предположению; возникает автоматически;

— третья конкурирующая экспериментальная гипотеза — экспериментальная гипотеза об отсутствии влияния независимой переменной на зависимую; проверяется только в лабораторном эксперименте;

— точная экспериментальная гипотеза — предположение об отношении между единичной независимой переменной и зависимой в лабораторном эксперименте; проверка требует выделения независимой переменной и «очистения» ее условий;

— экспериментальная гипотеза о максимальной (или минимальной) величине — предположение о том, при каком уровне независимой переменной зависимая принимает максимальное (или минимальное) значение; «негативный» процесс, основанный на представлении о двух базисных процессах, оказывающих противоположное действие на зависимую переменную, при достижении определенного (высокого) уровня независимой переменной становится сильнее «позитивного»; проверяется только в многоуровневом эксперименте;

— экспериментальная гипотеза об абсолютных и пропорциональных отношениях — точное предположение о характере постепенного (количественного) изменения зависимой переменной с постепенным (количественным) изменением независимой; проверяется в многоуровневом эксперименте;

— экспериментальная гипотеза с одним отношением — предположение об отношении между одной независимой и одной зависимой переменными; для проверки экспериментальной гипотезы с одним отношением может быть использован и факторный эксперимент, но вторая независимая переменная является при этом контрольной;

— комбинированная экспериментальная гипотеза — предположение об отношении между определенным сочетанием (комбинацией) двух (или нескольких) независимых переменных, с одной стороны, и зависимой переменной — с другой; проверяется только в факторном эксперименте.

Исследователи различают научные и статистические гипотезы. Научные гипотезы формулируются как предполагаемое решение проблемы. Статистическая гипотеза — утверждение в отношении неизвестного параметра, сформулированное на языке математической статистики. Любая научная гипотеза требует перевода на язык статистики.

Для доказательства любой из закономерностей причинных связей или любого явления можно привести множество объяснений. В ходе организации эксперимента количество гипотез ограничивают до двух: основной и альтернативной, что и воплощается в процедуре статистической интерпретации данных. Эта процедура сводима к оценке сходств и различий. При проверке статистических гипотез используются лишь два понятия:  $H_1$  (гипотеза о различии) и  $H$  (гипотеза о сходстве). Как правило, ученый ищет различия, закономерности. Подтверждение первой гипотезы свидетельствует о верности статистического утверждения  $H_1$ , а второй — о принятии утверждения  $H$  — об отсутствии различий [Гласс Дж., Стенли Дж., 1976].

После проведения конкретного эксперимента проверяются многочисленные статистические гипотезы, поскольку в каждом психологическом исследовании регистрируется не один, а множество поведенческих параметров. Каждый параметр характеризуется несколькими статистическими мерами: центральной тенденции, изменчивости, распределения. Кроме того, можно вычислить меры связи параметров и оценить значимость этих связей.

Итак, экспериментальная гипотеза служит для организации эксперимента, а статистическая — для организации процедуры сравнения регистрируемых параметров. То есть статистическая гипотеза необходима на этапе математической интерпретации данных

эмпирических исследований. Естественно, большое количество статистических гипотез необходимо для подтверждения или, точнее, опровержения основной — экспериментальной гипотезы. Экспериментальная гипотеза — первична, статистическая — вторична.

Гипотезы, не опровергнутые в эксперименте, превращаются в компоненты теоретического знания о реальности: факты, закономерности, законы.

Процесс выдвижения и опровержения гипотез можно считать основным и наиболее творческим этапом деятельности исследователя. Установлено, что количество и качество гипотез определяется креативностью (общей творческой способностью) исследователя — «генератора идей».

Подведем промежуточный итог. Теорию в эксперименте непосредственно проверить нельзя. Теоретические высказывания являются универсальными; из них выводятся частные следствия, которые и называют гипотезами. Они должны быть содержательными, операциональными (потенциально опровергаемыми) и формулироваться в виде двух альтернатив. Теория опровергается, если выводимые из нее частные следствия не подтверждаются в эксперименте.

Выводы, которые позволяет сделать результат эксперимента, асимметричны: гипотеза может отвергаться, но никогда не может быть окончательно принятой. Любая гипотеза открыта для последующей проверки."