



ПРЕЗИДЕНТСКАЯ
АКАДЕМИЯ

РНФ

Российский
научный
фонд

Как написать раздел «Результаты»: от сырых данных к убедительным выводам

Корниенко Дмитрий Сергеевич

доктор психологических наук,
профессор, Институт общественных
наук, Российская академия народного
хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации



Данные и результаты, в чем разница? (1)

Данные — это конкретные факты и числа, которые представлены в таблицах и графиках

Результаты — это утверждения, которые (интерпретируют), обобщают и объясняют имеющееся данные.

73.14
[-1:1]
0,56

текст

(Annesley, 2010)

Данные и результаты, в чем разница? (2)

Данными можно манипулировать (преобразовывать, обрабатывать) чтобы достичь цели исследования

Результаты — это сообщение о том что получено в результате манипуляции данными (что-то выражено выше или ниже)

Результаты подтверждаются данными (Wright et al., 1999)

Данные и результаты

Таблица 3

Средние и стандартные отклонения характеристик фальшивой самопрезентации в группах с различной открытостью профиля в социальной сети

Характеристики фальшивой самопрезентации	Открытость профиля в социальной сети					
	Полностью открытый (<i>N</i> = 175)		Частично закрытый (<i>N</i> = 111)		Полностью закрытый (<i>N</i> = 146)	
	Среднее	<i>SD</i>	Среднее	<i>SD</i>	Среднее	<i>SD</i>
Стремление понравиться	2,49	1,087	2,68	1,121	2,18	1,055
Демонстративная само- презентация	2,68	1,189	2,57	1,157	2,26	1,139
Обманная самопрезента- ция	2,03	1,077	2,12	1,016	1,86	0,932

Примечание: *SD* – стандартное отклонение.

В результате анализа был выявлен основной эффект открытости профиля в социальной сети на стремление понравиться ($F(2, 263) = 7,03; p = 0,001$) и для демонстративной ($F(2, 266) = 5,41; p = 0,005$), но не для обманной ($F(2, 266) = 2,51; p=0,08$) самопрезентации.

Результаты и Обсуждение

Результаты —
представляют,
описывают,
констатируют
(статистические) факты

Обсуждение —
сравнивает,
сопоставляет факты
данного исследования с
другими работами или
теориям

Где интерпретация ?

Результаты и Обсуждение

Результаты —
представляют,
описывают,
констатируют
(статистические) факты

Обсуждение —
сравнивает,
сопоставляет факты
данного исследования с
другими работами или
теориям

Где интерпретация ?

формальная,
констатирующая

содержательная,
обобщающая,
развивающая
авторскую мысль

Требования журналов

Психологический журнал РАН — 40%

- приводятся все сведения, которые необходимы для обоснованной селекции альтернатив статистических гипотез, и результаты применения статистических процедур.
- Раздел должен содержать только оригинальные данные, полученные автором в данном исследовании, без объяснения и ссылок на результаты других исследователей.

Правила подготовки рукописей для публикации в «Психологическом журнале» / Психологический журнал, 2015, т.36, № 3, с. 119-140.

Что должно быть в части Результаты



Общая структура раздела

Результаты

Предварительные комментарии

Статистические результаты

1. описательная статистика
2. статистика вывода

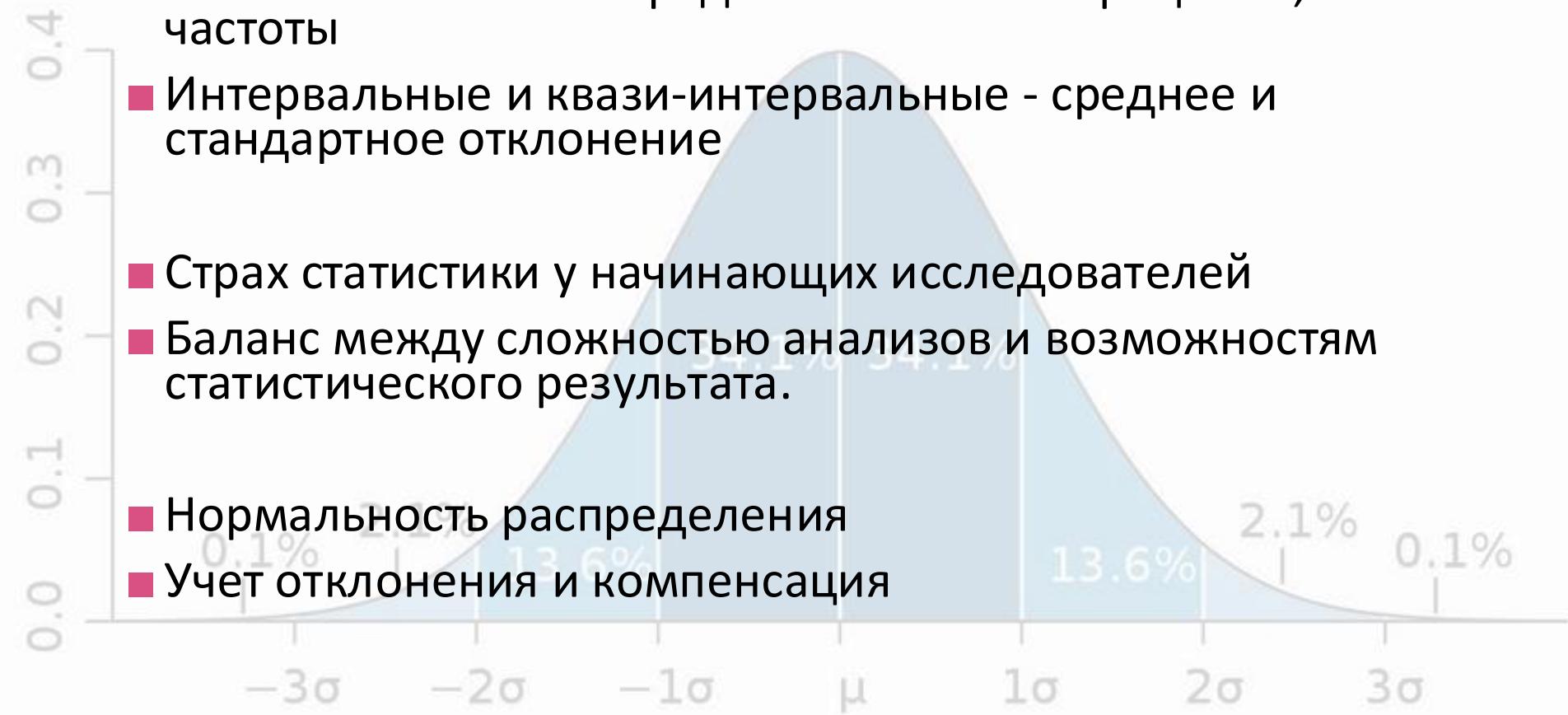
Предварительные комментарии

- Изменение в количестве респондентов, которые приняли участие при разных анализах
 - Пропущенные данные и что было с ними сделано и по какими причинам
 - Любые ситуации, которые могли привести к негативным или дополнительным эффектам (особенно в клинических исследованиях).
 - Любые трансформации с сырьими данными, которые были сделаны перед основными анализами.
 - Вычисление производных показателей, например в разности показателей.
-
- *Не предполагайте, что люди читали "Материалы и методы"*
 - *Включите немного информации об используемых вами методах, особенно если они необычные.*

Статистические результаты

1. Описательная статистика

- Номинальные или порядковые шкалы - проценты, частоты
- Интервальные и квази-интервальные - среднее и стандартное отклонение
- Страх статистики у начинающих исследователей
- Баланс между сложностью анализов и возможностям статистического результата.
- Нормальность распределения
- Учет отклонения и компенсация



Статистические результаты

2. Основные результаты

- Начинаем с главного исследовательского вопроса.
- Изложение в соответствии с логикой исследования, а не последовательностью или сложностью анализов.

Общее правило - сначала основной эффект, потом частные



Сначала основной эффект, потом межгрупповые

фальшивой самопрезентации был проведен однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) (см. табл. 3). В результате анализа был выявлен основной эффект открытости профиля в социальной сети на стремление понравиться ($F(2, 263) = 7,03; p = 0,001$) и для демонстративной ($F(2, 266) = 5,41; p = 0,005$), но не для обманной ($F(2, 266) = 2,51; p = 0,08$) самопрезентации.

Апостериорные сравнения показали, что в стремлении понравиться в социальной сети ($t(312) = 2,57; p = 0,03; d = 0,3$) и по показателям демонстративной самопрезентации ($t(313) = 3,22; p = 0,004; d = 0,35$) между собой различаются группы с полностью открытым и полностью закрытым профилем. Также в стремлении понравиться отличаются

группы с полностью закрытым и частично закрытым профилем ($t(229) = 3,61; p = 0,001; d = 0,45$), размеры эффектов средние. В целом тенденция такова, что большая открытость профиля предполагает большую фальшивую самопрезентацию.

Статистика вывода (основные анализы и результаты)

- Гипотеза или предположение для которого был сделан анализ
- Представление статистического результата:
 - Значение критерия
 - Степени свободы
 - Уровень значимости
 - Сила, направление эффекта

Характеристики фальшивой самопрезентации обнаружили следующие взаимосвязи — стремление понравиться положительно связано со стремлением к демонстративности ($r (439) = 0,41; p < 0,001$), в свою очередь, стремление к обману положительно связано со стремлением понравиться ($r (439) = 0,47; p < 0,001$) и проявить демонстративность ($r (439) = 0,45; p < 0,001$).

Нарушение допущений о нормальности, равенстве дисперсий, мультиколлинеарность и пр.

- Поправки на множественные сравнения.
- Требования к размерности матрицы данных.
- О них сообщается перед непосредственными результатами.
- **Критерии принятия/отказа**, пороговые значения, ссылки на источник с критериями принятия, пороговых значений.



Нарушение допущений о нормальности, равенстве дисперсий, мультиколлинеарность и пр.

фальшивой самопрезентации, был подсчитан общий показатель фальшивой самопрезентации. Был сделан регрессионный анализ, в который в качестве зависимой переменной включался общий показатель фальшивой самопрезентации, а в качестве предикторов: шаг 1 — пол, возраст, количество социальных сетей и время, проводимое в них; шаг 2 — показатель интеграции социальных сетей, мотивы использования социальных сетей; шаг 3 — показатель одиночества. Тест Дарбина-Уотсона показал отсутствие автокорреляций остатков ($DW\ statistics = 1,95$; $p = 0,610$). Показатели коллинеарности вошедших в модель предикторов оказались удовлетворительными: толерантность $> 0,70$, коэффициент вздутия дис-

персии $VIF < 2,00$. Это свидетельствует об уникальности вклада каждой переменной в полученную модель.

Модель на первом шаге имела следующие показатели пригодности $R^2\text{-adjusted} = 0,07$; $F(4, 424) = 9,63$; $p < 0,001$, на втором — $R^2\text{-adjusted} = 0,18$; $F(9, 419) = 11,32$; $p < 0,001$, при этом включение дополнительных предикторов значительно повысило объяснимость модели $\Delta R^2 = 0,11$; $F(5, 419) = 11,7$; $p < 0,001$. На третьем шаге для показателя фальшивой самопрезентации была построена модель, объясняющая 24% дисперсии ($R^2\text{-adjusted} = 0,24$; $F(10, 418) = 14,68$; $p < 0,001$), при значимости включения последнего предиктора ($\Delta R^2 = 0,06$; $F(1, 418) = 36,3$; $p < 0,001$) (см. табл. 4).

Различные статистические процедуры и показатели

Доверительные интервалы

- различная точка зрения про **доверительные интервалы** для «простых» анализов
- обязательность их предоставления для моделирования

Размер эффекта

- важен для сопоставления результатов

Эксплораторные процедуры

- Цель, результат и ограничения

Межгрупповые сравнения

- четкость выделения групп, поправки на множественные сравнение

Доверительные интервалы

Таблица 1. Показатели согласованности конфирматорных моделей для опросника Темной тетрады

Модели	χ^2	<i>df</i>	<i>CFI</i>	<i>RMSEA [90% CI]</i>	<i>SRMR</i>
Модель исходная (парсель)	178.71	48	0.943	0.06 90% CI [0.05–0.07]	0.048
Модель с индексами модификациям (парсель)	135.8	44	0.960	0.052 90% CI [0.04–0.06]	0.041
Модель (парсель), Paulhus et al., 2020 [29]	132	48	0.97	0.05 95% CI [0.04–0.07]	0.04
Модель (парсель), Blötner et al., 2021 [16]	157.5	48	0.92	0.06 90% CI [0.05–0.07]	0.04

■ размер эффекта важен для сопоставления результатов

Светлой триады, а Психопатия не является значимым предиктором исследуемых показателей Светлой триады даже на уровне тенденции.

Соотношение выраженности черт Светлой триады и Темной триады

Одним из наиболее интересных вопросов при исследовании «светлых» и «темных» черт является вопрос о соотношении их выраженности и возможном преобладании тех или иных характеристик. Авторами модели Светлая триада был проведен анализ выраженности черт Светлой триады и Темной триады¹ (Kaufman et al., 2019), который воспроизводится в данном ис-

следовании. Средние по общим показателям Светлой триады ($M = 3,36$; $SD = 0,69$; $t = -13,75$; $p < 0,001$; $d = 0,66$) и Темной триады ($M = 2,9$; $SD = 0,45$; $t = 11,94,91$; $p < 0,001$; $d = 0,7$) значимо отличаются от результатов С. Кауфмана (общий показатель Светлой триады: $M = 3,8$; $SD = 0,64$; общий показатель Темной триады: $M = 2,52$; $SD = 0,62$). В выборке исследо-

Как писать сам текст Результатов



МММ

Язык изложения:

- Использовать констатирующий язык, а не причинно-следственные конструкции
- Писать в прошлом времени - было сделано, было проведено...

Как писать про числа:

- 1-3 цифры - текстом в предложении
- От 4х до 20 - таблица
- Более 20 - иллюстрация, таблица в приложении
- если нет специальной цели, то представляются только значимые результаты и т.п.
- В результатах важно выдержать баланс текста, цифр, таблиц и графиков

Чего не должно быть:



- дублирования текста, таблиц и графиков
- избыточности, например, в таблицах нули и десятичные точки в значениях корреляций опускаются, но смотрим требования журнала
- сырых данных или их фрагментов
- объяснения того, как устроены статистические методы, для этого есть специальный раздел
- непосредственного обсуждения результатов
- не используются формулы или воспроизведение учебников по статистике.

Самое главное в 3х пунктах:

1. Изложите только фактические результаты: оставьте объяснения и комментарии для раздела Обсуждение;
2. Используйте текст, таблицы и рисунки для упорядоченного выделения ключевых результатов;
3. Убедитесь, что содержимое таблиц и рисунков не повторяется в тексте.

Спасибо за внимание!

