

# • ПЛОХОЙ НАУКИ •

## 1. СЕНСАЦИОННЫЕ ЗАГОЛОВКИ



Заголовки статей предназначены, как правило, чтобы побудить посетителей кликнуть и прочитать статью. В лучшем случае они слишком упрощают результаты исследований. В худшем — создают сенсацию и искажают их.

## 2. ИСКАЖЁННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



Намеренно или нет, новостные статьи иногда искажают или неправильно интерпретируют результаты исследования ради хорошей истории. При возможности ознакомьтесь с оригинальным исследованием, а не полагайтесь на статью на его основе.

## 3. КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ



Многие компании нанимают учёных для проведения и публикации исследований. Это необязательно приводит к их ошибочности, однако это необходимо учитывать при анализе результатов. Исследование также может быть искажено ради личной или финансовой выгоды.

## 4. ЗАВИСИМОСТЬ И ПРИЧИННОСТЬ



Не путайте зависимость и причинность. Зависимость между двумя переменными не означает, что одно является причиной другого. Глобальное потепление ускорилось с 1800-х годов, а число пиратов снизилось, но недостаток пиратов не является причиной глобального потепления.

## 5. СПЕКУЛЯТИВНЫЙ ЯЗЫК



Спекуляции на исследованиях это именно спекуляции. Обращайте внимание на слова «может», «возможно», «вероятно» и другие, так как вряд ли исследование полностью подтверждает выводы, перед которыми стоят данные слова.

## 6. МАЛАЯ ВЫБОРКА



Чем меньше выборка в испытаниях, тем меньше достоверности в полученных результатах. Это необходимо учитывать при рассмотрении выводов, хотя в некоторых случаях малые выборки неизбежны. Если большая выборка была доступна, но ей не воспользовались, это может вызывать подозрения.

## 7. НЕРЕПРЕЗЕНТАТИВНАЯ ВЫБОРКА



В испытаниях на людях учёные стараются выбрать лиц, которые хорошо отражают большую группу населения. Если выборка отличается от населения в целом, то выводы также могут отличаться.

## 8. НЕТ КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ



В клинических испытаниях результаты испытуемых необходимо сравнивать с контрольной группой, не получавшей тестируемое лекарство. Обычной практикой является использование контрольного теста, в котором все переменные должны контролироваться.

## 9. НЕ СЛЕПОЙ МЕТОД



Для предотвращения предвзятости испытуемые не должны знать, находятся ли они в тестовой или в контрольной группе. В двойном слепом методе даже исследователи не знают этого до окончания опыта. Обратите внимание, что слепой метод не всегда возможен или этичен.

## 10. СНЯТИЕ СЛИВОК



Имеется в виду выбор экспериментальных данных, которые подтверждают вывод исследования, и игнорирование тех, которые его не подтверждают. Если в статье делается вывод на основании лишь некоторых данных, возможно, мы имеем дело со снятием сливок.

## 11. ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ



Результаты должны быть воспроизводимы независимым исследованием и испытаны в широком диапазоне условий, чтобы убедиться, что они носят общий характер. Чрезвычайные заявления требуют чрезвычайных доказательств, то есть гораздо больше, чем одного независимого исследования.

## 12. ЖУРНАЛЫ И ЦИТИРОВАНИЕ



Исследования, публикуемые в крупных журналах, проходят процесс рецензирования, но тем не менее могут быть ошибочными, поэтому тоже должны оцениваться с этих позиций. Аналогично, большое количество цитирований не всегда указывает на то, что исследование высоко ценится.