

### Семинар 3

**Задание 1.** По нижеприведенному контексту исследования определите, с какими проявлениями эндогенности могут столкнуться исследователи (в одном исследовании могут встречаться сразу несколько разных причин эндогенности):

*История 1.* Было замечено, что люди, не снимающие обувь перед сном, испытывают утром головную боль. На основе этого делается вывод о том, что засыпать, не снимая обуви, вредно, так как приводит к головной боли.

*История 2.* Изучается взаимосвязь заработной платы, с одной стороны, и образования (количества лет образования), вида занятости, с другой стороны. Заработная плата выступает зависимой переменной в регрессионной модели.

*История 3.* Есть наблюдение, что в некотором городе А полиция чаще задерживает для обыска пешеходов афро- и латиноамериканцев по сравнению с белыми. При этом с точки зрения применения полицейскими силы по отношению к задержанным значимых различий не удалось выявить. На основе этого делается вывод, что дискриминации в применении силы полицией по расовому признаку в городе А не существует.

*История 4.* Изучается влияние приема лекарства на состояние здоровья индивида. В регрессионной модели контролируются пол, возраст индивида и побочные эффекты от лекарства.

*История 5.* Исследователь изучает, как экономический кризис повлиял на финансовые показатели производительности компаний. Для этого он сравнивает до- и пост-кризисные значения показателей компаний. Для работы с пропущенными значениями используется процедура listwise deletion.

*История 6.* Отрывок из исследования: «*Empirical studies find that individuals tend to report lower levels of happiness on Sundays and/or Mondays, whereas they tend to report higher job satisfaction levels on Fridays and/or Saturdays than the other days of the week*». Какой вывод можно сделать на основе этого наблюдения? Какие опасности с точки зрения эндогенности здесь предостерегают?

**Задание 2.** Самостоятельно придумайте примеры – контекст исследований – в которых встречаются сразу несколько проявлений эндогенности. Изобразите возможные связи между переменными на путевой диаграмме:

- post-treatment bias и ошибки измерения
- self-selection bias и неоднозначность направления причинно-следственной связи
- значимые пропущенные переменные и non-response bias
- post-treatment bias и неоднозначность направления причинно-следственной связи