

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. Исследователя интересует время, проведенное человеком в социальных сетях (Facebook, Instagram, VK), и его активности в социальных сетях. Для этого изучаются данные онлайн-опроса.

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. Исследователь утверждает: чем сложнее термины у философа, тем сложнее его теория (сложность теории оценивается по успеваемости студентов философских факультетов при прохождении по программе того или иного философа). Сложность терминов оценивается по длине слов. Итог исследования: самые сложные теории – у Гегеля, Хайдеггера и Хабермаса.

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.

Задание 2. Самостоятельно придумайте примеры (контекст исследования)

1. post-treatment bias
2. self-selection bias
3. неоднозначности направления причинно-следственной связи
4. ошибки измерения

Задание 3.

Рассмотрим значения outcome variable Y – студенческой оценки преподавателя – при разных значениях treatment variable T . Treatment variable принимает значение 1 после экзамена по курсу и значение 0 – если оценивание преподавателя студентом происходило до экзамена.

Преподаватель	Пол	T=0	T=1
Сказочник	М	10	8
Мучительница	Ж	5	7
Помощник	М	9	9
Свой человек	Ж	9	7
Мой идеал	М	10	6
Шутник	М	7	5

Найдите

1. treatment effect (TE) для каждого преподавателя

2. средний эффект воздействия (ATE)
3. условный эффект воздействия для мужчин и женщин. Что можно сказать на основе полученных значений?
4. вариацию treatment effect по всей выборке, а также для подвыборок мужчин и женщин отдельно. Что можно сказать на основе полученных значений?

Задание 4.

Ниже представлен совместный закон распределения outcome variable (Y) и treatment variable (T)

$Y \backslash T$	$T = 0$	$T = 1$
$Y = 0$	0.3	0.2
$Y = 1$	0.2	0.3

Найдите

1. ATE
2. можно ли сказать, что значения зависимой переменной независимы от значений treatment?

Задание 5. Известно, что в выборке 60% людей, болеющих не чаще 1 раза в месяц. Остальные болеют чаще. Известно, что эффект воздействия приема витаминов в первой группе равен -3.5 . Во второй группе он равен 1.2. Какой эффект воздействия витаминов во всей выборке?

Задание 6. Приведите примеры

1. множественные причины и отложенный эффект
2. spillover effect и слабая различимость концептов
3. неоднородность каузального эффекта и отложенный эффект