

Домашнее задание 1 (сдаваемое на проверку)**Deadline: 23:59 30 апреля**

Задание по мотивам статьи *Kalenborn C., Lessman C., 2013*. Так как мы в рамках курса еще не знакомы с методами анализа панельных данных, для отработки моделей с переменными взаимодействия мы возьмем данные из указанной статьи: одна из частей анализа выполнена на основе *cross-section data* (использованы усредненные данные за 2005 – 2010 гг.). Авторы изучают взаимосвязь уровня коррупции и демократии, предполагая, что ее характер зависит от свободы прессы. Чуть позже Вам будет предложено написать *reflection paper* с критикой данной статьи.

Ваша задача – протестировать, зависит ли характер взаимосвязи коррупции и демократии от значений показателя свободы прессы. Ниже представлено краткое описание данных (*hw1.dta*). По переменным использованы усредненные данные за 2005 – 2010 гг.

cri	Corruption Perception Index: более высокое значение соответствует меньшему значению коррупции. В анализе используйте как зависимую переменную.
dem	Vanhanen's democratization index. Непрерывная шкала от 0 до 100, где 100 означает максимальное значение уровня демократии. В анализе используйте как ключевой предиктор.
fp	свобода прессы: Freedom House. Приведен к непрерывной шкале от 0 до 100, где 100 - наиболее высокое значение свободы прессы. В анализе используйте как ключевой предиктор (переменная-модератор).
loggdppc	натуральный логарифм ВВП на душу населения. World Bank. В анализе используйте как контрольную переменную.
stab	уровень политической стабильности. Индекс построен на основе показателей «Political Stability» и «Absence of Violence/Terrorism» из the Worldwide Governance Indicators. Непрерывная шкала от -2.5 до 2.5, где 2.5 соответствует наиболее высокому уровню политической стабильности. В анализе используйте как контрольную переменную.
britcol	дамми-переменная, где 1 – бывшая британская колония. В анализе используйте как контрольную переменную.

Задание 1. Преобразуйте переменную коррупции таким образом, чтобы большему значению соответствовало более высокое значение коррупции. Далее при анализе используйте преобразованный показатель коррупции. Приведите описательные статистики по переменным и объясните, почему предварительные описательные статистики имеют особую важность в контексте регрессионного анализа с переменными взаимодействия.

Задание 2. Предварительно разделите страны на 2 группы: «not free» и «free». В качестве порогового значения для разделения возьмите 70 баллов по показателю «свобода прессы»: группе стран «free» будут соответствовать наблюдения со значением выше 70 баллов. Визуализируйте взаимосвязь коррупции (по оси ординат) и уровня демократии (по оси абсцисс) в разных группах «not free» и «free». Сделайте предварительный вывод на основе указанного графика. Далее оцените соответствующую спецификацию регрессионной модели, которая позволяет протестировать различия во взаимосвязи коррупции и демократии в разных группах стран («not free», «free»). Проинтерпретируйте все оценки коэффициентов в модели.

Задание 3. Оцените регрессионную модель, которая оценивает эффект переменной fp (свобода прессы) на взаимосвязь коррупции и уровня демократии (то есть, свобода прессы выступает в роли модератора), но уже без предварительного деления стран на группы «not free» и «free». Если считаете нужным, предложите возможные преобразования предикторов для более удобной интерпретации и примените их при оценивании модели. Проинтерпретируйте все оценки данной модели. Какой вывод можно сделать на основе оценок данной модели?

Задание 4. Как изменяется предельный эффект демократии и его значимость в зависимости от «условия» (свобода прессы)? Приведите необходимые расчеты и представьте соответствующий график зависимости предельного эффекта уровня демократии на коррупцию от значений свободы прессы. Проинтерпретируйте как предельный эффект, так и его значимость.