

КОЛЛЕКТИВНОЕ СПИСЫВАНИЕ: МОДЕЛЬ ПОВЕДЕНИЯ ИГРОКОВ В КОМАНДЕ

Кулабухова Мария Владимировна

аспирантка департамента прикладной экономики НИУ ВШЭ.

Адрес: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 119049, Москва, ул. Шаболовка, д. 26.

E-mail: makull@mail.ru

Соколова Ольга Андреевна

аспирантка департамента прикладной экономики НИУ ВШЭ.

Адрес: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 119049, Москва, ул. Шаболовка, д. 26.

E-mail: o.sokol95@gmail.com

В течение жизни человек постоянно сталкивается с дилеммой: достичь поставленной цели самостоятельно или прибегнуть к помощи группы для облегчения выполнения задачи. Ярким примером, иллюстрирующим сложность выбора в подобной ситуации, выступает процесс обучения в вузах, когда студент должен решить: будет ли он списывать или стоит надеяться только на собственные знания. Наше исследование показало, что на принятие решения влияют не только формальные, но и неформальные институты, такие как дружба, принципы профессиональной этики и т. д. Более того, воздействие неформальных институциональных норм может оказаться решающим фактором при выборе студентом оптимальной стратегии. Теоретическая модель и эксперимент, приведенные в данной статье, доказали, что при наличии определенных личностных характеристик для учащихся максимальной полезностью будет обладать самостоятельное выполнение работ.

Ключевые слова: поведенческая экономика, институциональная экономика, формальные и неформальные правила, плагиатизм, теория игр, неблагоприятный отбор.

COLLECTIVE CRIBBING: MODEL OF PLAYERS' BEHAVIOUR IN TEAM

Kulabukhova, Mariya V.

Post-Graduate Student of the Department for Applied Economics of the National Research University 'Higher School of Economics'.

Address: National Research University 'Higher School of Economics', 26 Shabolovka Str., Moscow, 119049, Russian Federation.

E-mail: makull@mail.ru

Sokolova, Olga A.

Post-Graduate Student of the Department for Applied Economics of the National Research University 'Higher School of Economics'.

Address: National Research University 'Higher School of Economics', 26 Shabolovka Str., Moscow, 119049, Russian Federation.

E-mail: o.sokol95@gmail.com

During one's life a person keeps on facing a dilemma: to attain a set goal by himself or to use team's assistance to make a task easier. A vivid example showing a complexity of choice in similar situation is a process of studying in university, when a student must decide whether he will crib or rely only on his own knowledge. Our research shows that decision-making in this case is affected not only by formal but also by informal institutes, such as friendship, principles of professional ethics, etc. Moreover, impact of informal institutional norms could become decisive during choosing an optimal strategy. The theoretical model and the experiment described in the article proved that in case certain personality characteristics are present independent work will be the most useful for the student.

Keywords: behavioral economics, institutional economics, formal and informal rules, plagiarism, theory of games, infavourable choice.

Кооперация людей для достижения максимальной полезности – распространённое явление в современном мире. К сожалению, мотивы такого объединения не всегда бывают честными по отношению к другим игрокам. Рассмотрим частный пример подобного поведения – коллективное списывание среди студентов вузов.

Коллективное списывание ученые называют «темной стороной» работы в команде. Было установлено, что влияние сверстников является важным фактором неэтичного поведения, и иногда достаточно одного «гнилого яблока», т. е. конкретного индивида, чтобы другие тоже начали списывать. В этом случае рассматриваются неформальные правила, регулирующие отношения между лидером группы и остальными студентами. Данная тема является актуальной, так как в современной российской системе образования существует недостаточное количество вузов, стимулирующих честное поведение студентов, и в большинстве случаев отсутствует критерий оценки индивидуального труда.

Формальные институты способствуют частичному искоренению явления коллективного списывания, так как увеличивают экономическую выгоду для студентов, не участвующих в нем. Однако модели, построенные исключительно на материальной выгоде, не могут считаться полными. Они не учитывают влияние неформальных институтов, таких как личная ответственность за приобретаемые знания, про-

фессиональная этика, самостоятельность в принятии решений и выполнения работ, страх быть исключённым из группы и др.

Рассмотрим влияние неформальных институтов на равновесие, сформированное в коллективе под воздействием исключительно формальных институтов, а также покажем, как различные черты характера студента могут увеличивать или уменьшать вероятность его согласия на то, чтобы списывать в группе.

Прежде всего следует отметить факторы, которые создают атмосферу, благоприятную для развития плагиата [1]. Эта ситуация берет начало со времен школьного обучения, где учителя не уделяют достаточного внимания списыванию и не предупреждают проблему. Учебные заведения и семья, выступающие в роли основных формальных институтов, должны вырабатывать в индивидах чувство ответственности и уважения к чужому труду, а также умение оценить собственный вклад в работу. Следовательно, система обучения в вузе должна быть ориентирована на искоренение коллективного списывания. Поступающие, которые выбирают честный путь, вынуждены писать экзамен своими силами на максимальный балл, что гораздо сложнее, чем списать. По этой причине в вуз поступают учащиеся с низким качеством знаний, но высокими баллами.

Различают два вида плагиата: преднамеренный и неумышленный [3]. Разделение двух вышеперечисленных видов плагиата

важно для принятия своевременных и эффективных мер борьбы с каждым из них.

Степень склонности учащегося к списыванию определяют следующие ключевые личностные качества: ориентация на результат, степень морально-этического воспитания, академическая интеграция. Решающим фактором в списывании выступают неформальные правила, установившиеся в той среде, где учится студент. Если коллективное списывание достаточно развито, то студент будет попадать под влияние большинства, и наоборот [3].

Нечестное поведение при получении образования приводит к дальнейшим проблемам при поступлении на работу, к снижению конкурентоспособности и потере репутации [2].

Теоретическая модель

Представим усовершенствованную версию модели коллективного списывания, основанную на рациональном выборе, в которой студент будет выбирать ход, учитывая все выигрыши и собственную оценку вероятности того, что другие члены группы будут списывать. Основной задачей является иллюстрация того, как неформальные институты, поддерживая формальные, могут сделать списывание менее привлекательным выбором в зависимости от личностных качеств, а также различных стимулов и мотивов, движущих студентами. Представленная модель коллективного списывания построена на том же принципе, что и «дилемма заключенного». Риск заключается в том, что один из студентов может проговориться. Главным отличием от традиционной «дилеммы заключенного» являются некоторые ожидания студентов того, как остальные члены

группы будут себя вести. Изучаемая группа студентов сформирована давно. При повторяющемся взаимодействии стратегия поведения членов группы известна каждому игроку.

В представленную модель были введены дополнительные факторы. Первое изменение заключается в повышении неопределенности, в которой находятся студенты, принимая решение о том, стоит ли списывать. Второе связано с включением неформальных институтов в модель и ее рассмотрение с точки зрения разных качеств, которыми обладают студенты. В первоначальной модели авторы делают акцент на том, сколько в итоге получит студент с материальной точки зрения. Мы же под дополнительными факторами понимаем моральное влияние, которое нечестное поведение оказывает на студентов.

Общие предпосылки

Предполагается, что в игре принимают участие 3 студента с симметричными выигрышами и информацией о поведении остальных, т. е. ожидания также симметричны. Игра может развиваться по следующим четырем сценариям:

1. Все списывают и молчат об этом.
2. Никто не списывает.
3. Студент не соглашается списывать вместе со всеми и потом рассказывает преподавателю об остальных.
4. Студент соглашается списать, но его предают товарищи.

Таким образом, для студента существуют четыре возможных исхода, наступление которых зависит не только от его решения, но и от того, какие ходы сделают другие участники игры. Можно составить следующую таблицу возможных исходов игры:

Решение рассматриваемого студента	Решение остальных студентов в группе	Необходимость рассказать о том, что есть списывающие	Экономическая выгода рассматриваемого студента
Списывает	Списывают	Нет	100
Не списывает	Не списывают	Нет	80
Не списывает	Хотя бы один списывает	Есть	75
Списывает	Хотя бы один не списывает	Есть (рассказывают о тебе)	0

Рассчитаем, при какой наименьшей оценке вероятности того, что второй игрок спишет, третий игрок также согласится списывать:

$$100p + 0(1 - p) > 75p + 75(1 - p), p > 0,75.$$

Следовательно, если третий игрок оценивает вероятность того, что второй игрок спишет, выше, чем 0,75, то он тоже будет списывать.

Далее будем использовать метод обратной индукции. Третий игрок списывает, тогда оптимальной стратегией второго игрока также будет списать. Первый игрок, осознавая, что он может рассказать о списывании товарищей и получить 75 или списать вместе с ними и получить 100, выбирает второй вариант. Доминирующей стратегией в данной игре оказывается коллективное списывание.

Частные предпосылки

Изменим модель введением неопределенности выбора первого игрока. Теперь для остальных игроков неизвестно, какую стратегию выберет первый игрок. Пусть q – вероятность того, что он решит списывать, а $(1 - q)$ – вероятность того, что он будет вести себя честно. Так как p – оценка вероятности того, что второй игрок спишет, обозначим это как $p = q$.

Рассчитаем, при каких наименьших оценочных вероятностях того, что первый и второй игроки спишат, третий также согласится списывать.

1. Функция полезности третьего игрока, если он списывает, выглядит следующим образом:

$$U_C = 100pq.$$

2. Функция полезности третьего игрока, если он не соглашается списывать, выглядит как

$$U_{DC} = 75pq + 75q(1 - p) + 75p(1 - q) + 80(1 - p)(1 - q).$$

3. Учитывая, что $p = q$ для третьего игрока, найдем наименьшую оценочную ве-

роятность того, что первый и второй игроки спишат, при которой для третьего игрока оптимальной стратегией также будет списывание. Получаем:

$$p > 0,8665,$$

$$q < 0,8665.$$

Таким образом, если неопределенность, в которой игрок принимает решение, растет, то наименьшая вероятность списывания остальных, при которой данный игрок будет согласен на коллективное списывание, также будет увеличиваться. Это следует из сравнения двух разных моделей, в одной из которых студенту известно, что выберет хотя бы один из двух его сокурсников, а в другой неизвестны решения обоих. Пороговая вероятность, полученная в первой модели, равна 0,75, а во второй – 0,87, что подтверждает влияние неопределенности на выбор студента.

Модель коллективного списывания. Воздействие неформальных институтов

Рассмотрим основные неформальные институты, поддерживающие существующие формальные институты, которые воздействуют на отношение студентов к учебному процессу в коллективе:

1. Профессиональная этика.
2. Институт дисциплины:
 - самостоятельность выполнения заданий и принятия решений;
 - личная ответственность за приобретаемые знания.
3. Институт дружбы.

В качестве определяющих личностных особенностей выбраны ориентация на полученный результат и ориентация на процесс обучения.

Мы используем утверждение о том, что ориентация на результат увеличивает вероятность того, что студент спишет, а заинтересованность в процессе оказывает обратное воздействие в качестве предпосылки представленных ниже моделей.

Построены две модели, в одной из которых студенты будут ориентированы исключительно на результат, а в другой целью учащихся выступает сам процесс обучения, и, соответственно, ситуация будет обратной.

Модель с игроками, ориентированными исключительно на результат

Общие предпосылки остаются такими же, как в модели с увеличением неопределенности, однако выигрыши студентов вследствие влияния неформальных институтов изменятся. Это объясняется тем, что игроки, ориентированные на результат, больше ценят экономическую выгоду.

Рассчитаем наименьшую оценку вероятности того, что первый и второй игроки будут списывать, при которой третий также согласится вести себя нечестно.

1. Функция полезности третьего игрока, если он списывает, выглядит следующим образом:

$$U_C = (100 - 15)pq - 15q(1 - p) - 15p(1 - q) - 15(1 - q)(1 - p).$$

2. Функция полезности третьего игрока, если он не соглашается списывать, выглядит как

$$U_{DC} = 75pq + 75q(1 - p) + 75p(1 - q) + 80(1 - p)(1 - q).$$

3. Учитывая, что $p = q$ для третьего игрока, найдем наименьшую оценочную вероятность того, что первый и второй игроки спишут, при которой для третьего оптимальной стратегией также будет списывание. Получаем:

$$p > 0,947, \\ q < 0,947.$$

Следовательно, если третий игрок оценивает вероятность того, что первый и второй игроки спишут, выше, чем 0,947, то он тоже будет списывать.

Модель с игроками, ориентированными на процесс обучения

Изменяем предпосылку о заинтересованности студента исключительно в процессе обучения, чтобы оценить вероятность выбора стратегии «списывать» в случае воздействия неформальных институтов на данный тип личности.

В этой модели издержки, которые понесет студент, уклоняясь от следования правилам неформальных институтов, будут выше, так как практика показывает, что такие студенты менее склонны списывать и больше заботятся, например, об уровне остаточных знаний.

Произведем стандартные действия по нахождению наименьшей оценки вероятности того, что первые два игрока спишут, при которой спишет и третий игрок.

1. Функция полезности третьего игрока, если он списывает, выглядит следующим образом:

$$U_C = (100 - 23)pq - 23q(1 - p) - 23p(1 - q) - 23(1 - q)(1 - p).$$

2. Функция полезности третьего игрока, если он не соглашается списывать, выглядит как

$$U_{DC} = 75pq + 75q(1 - p) + 75p(1 - q) + 80(1 - p)(1 - q).$$

3. Учитывая, что $p = q$ для третьего игрока, найдем наименьшую оценочную вероятность того, что первый и второй игроки спишут, при которой для третьего оптимальной стратегией также будет списывание. Получаем:

$$p > 0,98995, \\ q < 0,98995.$$

Общий вывод из теоретической модели

В результате построения теоретической модели коллективного списывания были получены следующие результаты:

1. Воздействие неформальных институтов повышает издержки коллективного списывания и снижает вероятность его возникновения.

2. Если студент больше ориентирован на результат, то влияние неформальных институтов будет небольшим, однако оно будет присутствовать, так как в реальной жизни поведение людей всегда контролируется как со стороны формальных, так и со стороны неформальных институциональных норм.

3. Если студент заинтересован в процессе обучения больше, чем в результате, то он сильнее подвержен воздействию неформальных институтов, так как они контролируют непосредственно процесс обучения и развития учащегося как личности.

В итоге влияние неформальных институтов, поддерживающих формальные в борьбе с коллективным списыванием, всегда будет приводить к уменьшению вероятности возникновения нечестного группового поведения.

Эксперимент

Для подтверждения результатов теоретической модели и гипотезы о влиянии неформальных институтов на решение студента об участии в сговоре нами был проведен эксперимент среди студентов НИУ ВШЭ.

Цель эксперимента: установить, какие неформальные правила имеют наибольшее влияние на поведение студентов.

Гипотеза: ориентация на результат повышает вероятность списывания, а заинтересованность в процессе снижает ее.

Эксперимент: студенты не знали о проходящем эксперименте. Им был выдан тест по английскому языку за 11 класс. Тест состоял из 5 предложений, в которые надо было вставить недостающие предлоги. Студентам было дано 10 минут на заполнение пропусков.

Затем им было предложено заполнить анкету, которая состояла из следующих вопросов:

1. Оцените тест по степени сложности.

2. Сколько раз за время написания теста Вы заглянули в чужую работу?

3. Кооперировались ли Вы с другими студентами во время написания работы? Если да, то напишите количество людей в кооперации (число).

4. Насколько часто Вы кооперируетесь с этими же членами группы? Оцените частоту кооперации по шкале от 0 до 10: 0 – никогда, 10 – каждый раз, когда списываю (число).

5. Если бы Вы писали этот тест в школе, Вам было бы легче списать?

6. Вы предпочитаете списывать в одиночку, используя только свои ресурсы, или коллективно, например, разделяя задания между участниками?

7. Какие из следующих причин могли бы повлиять на Ваше решение о списывании (может быть отмечено несколько пунктов или предложен свой вариант):

- осуждение друзей, одногруппников;
- исключение из компании;
- низкий уровень остаточных знаний;
- принцип профессиональной этики?

Выводы:

1. 20% опрошенных студентов признались, что ориентированы исключительно на получение определенной оценки за курс. Как следствие, эта группа людей предпочитает кооперироваться по 5–6 человек для достижения максимального результата.

2. Участие в сговоре не зависит от типа работы. Личности, ориентированные на результат, всегда предпочитают коллективную работу самостоятельной.

3. Заинтересованные в результате студенты объединяются с разными людьми и выбирают для кооперации тех сокурсников, которые хорошо разбираются именно в этом предмете.

4. 15% участников эксперимента привлекает процесс получения знаний. Они выбирают самостоятельное выполнение заданий вне зависимости от их типа. Количество студентов в группе – не более двух человек. Основная тенденция – объединение с одними и теми же людьми. Фи-

нальный результат не является основным ориентиром для данной группы.

5. В целом респонденты предпочитают получать удовольствие в течение всего обучения – их увлекает процесс, для них играет роль оценки знаний. Поэтому студенты объединяются в группу в соответствии с выгодами и издержками выполнения определенных типов работ совместно или индивидуально.

6. 75% опрошенных ответили, что влияние неформальных норм имеет для них большое значение при принятии решения о коллективном списывании.

7. В процессе построения эмпирической модели была получена следующая закономерность: основными причинами, по которым студенты отклоняются от стратегии списывания, являются издержки, связанные с остаточным уровнем знаний, и нарушение профессиональной этики.

Основным выводом, полученным в результате проведения данного эксперимента, стало подтверждение итогов построенной теоретической модели и выявление основных неформальных институтов, оказывающих влияние на поведение студентов.

Результаты теоретической и эмпирической моделей показали, что при включении в модель действий неформальных правил вероятность вступления студентов в сговор снижается. Это происходит в разной пропорции в зависимости от предпочтений студентов относительно учебного процесса.

Направлением дальнейших исследований может стать рассмотрение ситуаций списывания в средних учебных заведениях, где зарождается данная проблема.

Список литературы

1. *Barron-Cedeo A., Rosso P., Pinto D., Juan A.* On Cross-lingual Plagiarism Analysis using a Statistical Model. – Doha : Qatar Computing Research Institute, 2012.
2. *Briggs K., Workman J., York A.* Collaborating to Cheat: A Game Theoretic Exploration of Academic Dishonesty in Teams // *Academy of Management Learning & Education*. – 2013. – Vol. 12.
3. *Hansen B.* Combating Plagiarism. – URL: <http://www.cqpress.com/>
4. *McGregor J. H., Williamson K.* Appropriate use of Information at the Secondary School Level: Understanding and Avoiding Plagiarism // *Library & Information Science Research*. – 2005. – Vol. 27 (4). – P. 496–512.
5. *Powell L.* Understanding Plagiarism: Developing a Model of Plagiarising Behaviour. – Adelaide : The University of Adelaide, 2010.

References

1. *Barron-Cedeo A., Rosso P., Pinto D., Juan A.* On Cross-lingual Plagiarism Analysis using a Statistical Model. Doha, Qatar Computing Research Institute, 2012.
2. *Briggs K., Workman J., York A.* Collaborating to Cheat: A Game Theoretic Exploration of Academic Dishonesty in Teams. *Academy of Management Learning & Education*, 2013, Vol. 12.
3. *Hansen B.* Combating Plagiarism. Available at: <http://www.cqpress.com/>
4. *McGregor J. H., Williamson K.* Appropriate use of Information at the Secondary School Level: Understanding and Avoiding Plagiarism. *Library & Information Science Research*, 2005, Vol. 27 (4), pp. 496–512.
5. *Powell L.* Understanding Plagiarism: Developing a Model of Plagiarising Behaviour. Adelaide, The University of Adelaide, 2010.