Юлия ВЫМЯТНИНА,
профессор по макрофинансам Школы вычислительных социальных наук (позиция учреждена при поддержке Lamoda), Европейский университет в Санкт-Петербурге

Кооперация без доброй воли, или Зачем экономике тень будущего

В 2005 году премия Шведского национального банка по экономическим наукам памяти Альфреда Нобеля была присуждена Роберту Ауману (Центр рациональности Еврейского университета в Иерусалиме, Израиль) и Томасу Шеллингу (Университет Мэриленда, США) «за расширение нашего понимания конфликта и кооперации посредством анализа методами теории игр». Оба лауреата показали, что готовность сторон сотрудничать — вопрос не морали и не доброй воли, а устройства самого взаимодействия: горизонта, на который смотрят участники, доступной им информации и умения сделать собственные обещания и угрозы правдоподобными.

Лауреаты 2005 года — исследователи очень разного склада

Лауреаты 2005 года — исследователи очень разного склада. Шеллинг прославился умением ввести оригинальную идею почти без математики, на простом примере, который потом 40 лет формализуют другие. Ауман — прежде всего математик, чья сильная сторона состояла в том, чтобы превращать интуицию в точные утверждения с доказательствами. Общим у них было желание разобраться в том, как именно люди приходят к кооперации или конфликту.

Самая известная идея Шеллинга состоит в том, что переговорная сила часто возникает из добровольного ограничения собственных возможностей[1]. Если двое едут навстречу друг другу по узкой дороге и один демонстративно выбрасывает руль в окно, у второго не остается рациональных вариантов, кроме как свернуть. Эта логика работает, только если такое ограничение собственных возможностей необратимо или его отмена очень дорога. Из этого следует важный для бизнеса вывод: собственникам фирмы может быть

[1] Schelling T. C. (1956). An essay on bargaining // American Economic Review. — №46. — P. 281–306; Schelling T. C. (1960). The Strategy of Conflict // Harvard University Press. — Ch. 2.

выгодно отправить на переговоры менеджера с заведомо ограниченными полномочиями. Майкл Спенс[1] и Авинаш Диксит развили эту идею до теории стратегических инвестиций: фирма может построить дорогой завод с низкими предельными издержками и тем самым правдоподобно обязаться выпускать много. Средние издержки вырастут, но конкуренты будут вынуждены вести себя сдержаннее, и фирма выиграет.

Для финансовых рынков важнее всего оказалось приложение этой логики к денежно-кредитной политике. Фирмы и профсоюзы, устанавливая цены и зарплаты, ориентируются на ожидаемую политику, а не на объявленную, поэтому политик, который в каждый момент честно действует в интересах избирателей, систематически проигрывает. И избиратели, и политики ориентированы на короткий горизонт — до следующих выборов, — тогда как выигрыш от низкой и стабильной инфляции распределен на десятилетия. Выход — делегировать решения тому, чьи предпочтения отличаются от предпочтений делегирующего, — независимому центральному банку с длинным сроком полномочий, четким мандатом и репутацией, которой он дорожит[2]. Независимость центрального банка в сочетании с четко очерченным мандатом — тот самый выброшенный в окно руль.

Второй важный сюжет Шеллинга — координация. Экспериментируя со студентами, он обнаружил, что в играх с множеством равновесий люди договариваются гораздо чаще, чем предсказывает теория: если двоих попросить независимо назвать натуральное число и заплатить только при совпадении, большинство назовет единицу. Такие спонтанно скоординированные решения Шеллинг назвал фокальными точками[3], которые опираются на общий контекст (то, что экономисты обычно называют институтами) и умение поставить себя на место другого. Развивая эту мысль, философ Дэвид Льюис в 1969 году сформулировал гипотезу, что и сам язык возник как конвенция[4], решающая задачу координации[5].

Совсем иначе работает механизм «опрокидывания»[6], описанный Шеллингом в статье 1971 года и в книге «Микромотивы и макроповедение», который прекрасно подходит для описания перехода от спокойного состояния к банковской панике[7]. Пока людей, которые предпочитают забрать вклад из банка, немного, всё идет нормально. Но, как только достаточно вырастет доля тех, кто считает, что другие пойдут забирать вклады, ситуация резко переворачивается. Из этого следует, что страхование вкладов работает не столько деньгами, сколько тем, что убирает «плохое» равновесие из набора ситуаций, воспринимаемых вкладчиками как возможные.

Наконец, Шеллинг обратил внимание, что конфликт бывает не только между людьми, но и внутри человека. В серии работ 1980-х годов о «власти над собой» (self-command[8]) он разбирает, почему мы курим и слишком мало сберегаем, и показывает, что задача здесь — обеспечить правдоподобное обязательство перед собственным будущим «я». Экономика долго не обращала внимания на такое иррациональное поведение, а сегодня анализом таких

Шеллинг обратил внимание, что конфликт бывает не только между людьми, но и внутри человека

историй занимается поведенческая экономика[9], предложившая и конкретные решения — автоматическое подключение к пенсионным программам и депозиты без права досрочного изъятия, то есть продукты, продающие клиенту не доходность, а невозможность передумать.

Что же поддерживает устойчивую кооперацию? Уже в 1956 году Шеллинг ответил: соглашения выполняются потому, что стороны видят впереди будущие возможности договориться, и ценность этих возможностей перевешивает сиюминутный выигрыш от обмана[10]. И даже если продолжения не предвидится, его можно сконструировать, разбив предмет переговоров на последовательные части. Формально это доказали только через 40 с лишним лет, но практика финансистов пришла к этому же существенно раньше — транширование финансирования под достижение контрольных точек и эскроу превращают один крупный акт доверия в длинную последовательность мелких.

Именно этот механизм строго описал Ауман. В однократной «дилемме заключенного» каждому выгодно выдать сообщника, и единственно возможное равновесие — худшее из возможных. Но, если те же игроки встречаются снова и снова, отказ от сотрудничества сегодня можно наказать отказом сотрудничать завтра, и тогда равновесием становится кооперация. Ауман в 1959 году[11] доказал общий результат для бесконечно повторяющихся игр, впоследствии названный «народной теоремой» (folk

---

[1] Лауреат Нобелевской премии по экономике 2001 года, одна из его идей рассматривалась в материале Cbonds Review № 9, 2025 «Сокровища экономики: пираты и нобелевские лауреаты на одной палубе».

[2] Этой логике следует работа Кеннета Рогоффа 1985 года, развивающая идеи Финна Кюдланда и Эдварда Прескотта (лауреаты Нобелевской премии по экономике 2004 года). См. Rogoff K. (1985). The optimal degree of commitment to an intermediate monetary target // Quarterly Journal of Economics. — № 100. — P. 1169–1189.

[3] Schelling T. C. (1967). What is game theory?, in: J.C. Charlesworth (ed.) // Contemporary Political Analysis. Free Press, New York.

[4] Lewis D. (1969). Convention // Harvard University Press.

[5] Сегодня эта идея скорее известна из книг Юваля Ноя Харари, но тем важнее помнить, что первоначальный автор у нее другой, а корни — на стыке экономики и теории игр.

[6] Tipping — резкий переход системы в новое состояние после достижения критического порога. См. Schelling T. C. (1978). Micromotives and Macrobehavior // Harvard University Press.

[7] Формальную модель множественных равновесий в банковском секторе построили в 1983 году Дуглас Даймонд и Филип Дибвиг (Нобелевская премия 2022 года, почитать про нее можно в материале Cbonds Review № 2, 2026 «Банки, деньги и кризисы. Нобелевская премия — 2022»), но интуиция про критический порог и про то, что макрорезультат не обязан отражать микромотивы, — шеллинговская.

[8] Schelling T. C. (1980). The intimate contest for self-command // The Public Interest. — № 60. — P. 94–118.

[9] Про вклад Ричарда Талера, лауреата Нобелевской премии по экономике 2017 года, почитать можно в материале Cbonds Review № 1, 2021 «Человек реальный vs homo economicus. Нобелевская премия Ричарда Талера».

[10] Schelling T. C. (1956). An essay on bargaining // American Economic Review. — № 46. — P. 281–306.

[11] Aumann R. J. (1959). Acceptable points in general cooperative n-person games, in: R.D. Luce, A.W. Tucker (eds.) // Contributions to the Theory of Games IV, Annals of Mathematics Study. — № 40. — P. 287–324: Princeton University Press.

theorem)[1]: равновесием может быть любой исход, который, во-первых, достижим в принципе, а во-вторых, дает каждому участнику не меньше того, что он способен гарантировать себе сам, как бы против него ни играли остальные. Теорема также объясняет, почему теория игр редко дает однозначный прогноз: в длинных отношениях возможно почти всё, и вопрос о том, в каком именно равновесии окажутся стороны, становится скорее вопросом про фокальные точки Шеллинга.

Экономисты используют эту теорему, в частности, для объяснения сговора по умолчанию. Фирмы-олигополисты могут поддерживать на рынке монопольный исход без всякого письменного соглашения: достаточно, чтобы отклонение каралось «заливанием» рынка и обнулением прибылей на много периодов вперед. Условия, при которых это работает, интуитивно понятны и хорошо проверяются на данных: сговор тем недолговечнее, чем больше в отрасли участников, чем сильнее они дисконтируют будущее, чем реже взаимодействуют и чем позже и хуже наблюдают действия конкурентов[2].

Второй большой сюжет Аумана — информация. Вместе с Михаэлем Машлером[3] он построил теорию повторяющихся игр с неполной информацией, где часть игроков знает то, чего не знают другие, например реальные издержки конкурента. Это дает пространство для стратегического выбора: воспользоваться приватной информацией сейчас — значит сделать ее публичной и лишиться преимущества в будущем. Но тут есть и обратная сторона, о которой вспоминают реже: информацию бывает выгодно раскрывать. Хорошему заемщику имеет смысл раскрыть отчетность, получить высокий рейтинг и принять на себя жесткие ковенанты именно потому, что плохому заемщику все это невыгодно, — именно это делает сигнал правдоподобным. На той же логике держатся и требования к раскрытию информации эмитентами, и коммуникация центральных банков.

Самый контринтуитивный результат Аумана — статья «Соглашаясь не соглашаться» (1976)[4], где он ввел в теорию игр понятие общего знания: событие является общим знанием, если его знают все, причем все знают, что все знают, и далее до бесконечности. Ауман доказал, что если два рациональных участника исходят из общих априорных представлений и их оценки вероятности некоторого события являются общим знанием, то эти оценки обязаны совпадать — спорить им попросту не о чем. Для финансовых рынков вывод получился обескураживающий: Пол Милгром и Нэнси Стоуки в 1982 году показали[5], что чисто спекулятивная торговля между рациональными агентами невозможна. Если контрагент готов купить у вас бумагу, стоит задуматься, что он знает такого, чего не знаете вы, — и сделка расстроится. Реальные объемы торгов приходится объяснять чем-то другим: потребностью в ликвидности, хеджированием, различиями в горизонтах и ограниченной рациональностью.

Самый контринтуитивный результат Аумана — статья «Соглашаясь не соглашаться», где он ввел в теорию игр понятие общего знания

Полезное продолжение обнаруживается в работе Аумана и Сильвена Сорена 1989 года про ограниченную память (bounded recall)[6]. Оказалось, что игроки, помнящие лишь недавнюю историю взаимодействия, не проигрывают, а выигрывают: множество равновесий сжимается до эффективных. Это соображение выглядит недооцененным в дискуссии о формировании ожиданий. Стандартные модели наделяют агентов либо полной памятью, либо механическим правилом экстраполяции, тогда как реальные инвесторы помнят выборочно и придают избыточный вес недавним ярким событиям — именно на этом построена концепция диагностических ожиданий, объясняющая кредитные циклы.

Подводя итоги, отметим, что Ауман и Шеллинг существенно расширили представление о рациональности: поведение, которое раньше считалось иррациональным — связать себе руки, отказаться от части выбора, наказать в ущерб себе, — оказалось объяснимым и часто оптимальным. Отсюда практический вывод для заключения сделок: если вы хотите, чтобы договоренность соблюдалась, работайте с самой конструкцией взаимодействия — удлиняйте горизонт, делайте действия сторон наблюдаемыми, обеспечивайте наказание, которое будет выгодно применить, и разбивайте один большой шаг на много маленьких.

[1] Название отсылает к тому, что эта догадка длительное время была известна теоретикам игр.

[2] Эдвард Грин и Роберт Портер показали в 1984 году, что при зашумленном наблюдении ценовые войны становятся не сбоем, а необходимой частью равновесия. См. Green E. and R. Porter (1984). Noncooperative collusion under imperfect price information // Econometrica. — № 52. — P. 87–100.

[3] Aumann R. J. and M. Maschler (with the collaboration of R. Stearns) (1995): Repeated Games with Incomplete Information, MIT Press.

[4] Aumann R. J. (1976). Agreeing to disagree // The Annals of Statistics. — № 4. — P. 1236–1239.

[5] Milgrom P. and N. Stokey (1982). Information, trade and common knowledge // Journal of Economic Theory. — № 26. — P. 177–227.

[6] Aumann, R. J. & Sorin, S. (1989). Cooperation and bounded recall // Games and Economic Behavior. — № 1. — P. 5–39.