

Банковская паника в аудитории: эксперимент

Мария Семенова¹

Данная методика апробирована в рамках курса «Микроэкономический анализ банковской сферы: институциональный аспект» в 2009/2010 (в Москве и Санкт-Петербурге) и 2010/2011 учебных годах.

Цель семинара – на практике продемонстрировать студентам, каким образом возникают набеги вкладчиков и банковские паники, обусловленные

- проблемой координации (модель Даймонда-Дибвига и т.п.)
- и с изменением рисков банков (модели Джеклин-Бхаттачарья и последователей).

Наглядность обеспечивается за счет того, что студенты, играя роль вкладчиков и принимая решения о закрытии вкладов, в конце игры могут видеть результат того или иного решения и то, как он зависит от решений других игроков.

Концепция семинара базируется на идее эксперимента. Студентам предлагается представить себя в роли вкладчиков банков разных размеров. Размер определяется количеством вкладчиков, обычно 3-5 человек. Затем последовательно моделируются различные модификации двухпериодной модели Даймонда-Дибвига, и вкладчики в каждой из ситуаций принимают решение о том, закрывать ли им свой вклад в первом периоде (раньше срока, рискуя инициировать набег вкладчиков), либо во втором периоде (как предполагается договором вклада). Вкладчикам запрещено общаться друг с другом, вкладчики одного банка не знакомы между собой (изначально «составы» банков не известны, вкладчик попадает в тот или иной банк случайным образом). Количество раундов игры может варьироваться в зависимости от того, на какие именно эффекты (различные информационные сигналы, шоки ликвидности, ненулевые издержки на получение информации) хочется обратить особое внимание студентов. После окончания игры студентам демонстрируются результаты: возникновение набегов в каждом из раундов, выигрыши игроков. Каждый вкладчик видит, сколько он смог заработать в каждом периоде и как эта сумма зависит от действий других игроков, а также параметров среды. Далее полученные результаты обсуждаются в аудитории, выявляются основные причины возникновения набегов вкладчиков и банковских паник.

Последовательность игры-эксперимента:

1. Студенты получают бланки с таблицами выигрышей (см. приложение, пример игры, которая проводилась весной 2011г.) и индивидуальные номера. Таблицы выигрышей показывают, как изменится выигрыш вкладчика в зависимости от того, сколько вкладчиков закрывает свой вклад в тот же период, когда и он сам, а также – для случая закрытия вклада во второй период – от того, сколько вкладчиков закрыли вклады раньше срока. Номера, которые распределяются случайным образом, содержат в себе информацию о банке, а также некоторые индивидуальные характеристики (шок ликвидности, уровень финансовой грамотности), которые оказываются важными в ходе игры.

2. Студентам объясняются правила игры. В каждом из раундов игры им нужно принять решение о том, в каком периоде (1-м или 2-м) они зарывают вклады. Решение необходимо указать в бланке. Общение запрещено, если студенты совещаются, либо озвучивают громко какую-либо стратегию, эксперимент прекращается (игра некооперативная, решения должны приниматься независимо).

3. Игра начинается с классической модели Даймонда-Дибвига с проблемой координации, в начале игры вкладчикам не известен размер их банка. Каждый новый раунд вносит некоторые изменения, которые могут повлиять на решение вкладчиков. Так, в данной игре предполагаются следующие изменения:

- появление определенности относительно размера банка (количества вкладчиков в нем)
- информация о количестве вкладчиков с шоком ликвидности (некоторые вкладчики вынуждены закрыть вклады раньше срока по причинам, не связанным с деятельностью банка)
- снижение доходности инвестиционных проектов банка

¹ Мария Семенова (msemenova@hse.ru) - научный сотрудник МНУЛ институционального анализа экономических реформ, преподаватель кафедры институциональной экономики ИНИИ НИУ ВШЭ.

- увеличение штрафа за досрочное закрытие инвестиционных проектов банка
- появление рисков инвестиционных проектов (модель Джеклин-Бхаттачарья, доходность может быть получена с вероятностью, отличной от 100%)
- изменение волатильности доходности
- появление издержек получения информации о реализации инвестиционного проекта (добавляется необходимость принять решение о несении издержек на получение информации)
- различия в издержках получения информации (разная степень финансовой грамотности вкладчиков)

Очевидно, что можно моделировать множество других ситуаций, меняя параметры модели и добавляя в нее новые компоненты.

4. После окончания игры подсчитываются результаты. Неопределенность относительно доходности инвестиций (для тех раундов, в которых она присутствует) разрешается с использованием генератора случайных чисел. Результаты вводятся в единую таблицу, выясняется в каких банках и в каких условиях произошел набег вкладчиков.

5. Обсуждаются итоги игры. Выясняется, как оптимизировать поведение вкладчиков, когда набег вкладчиков – результат негативных ожиданий или низкой финансовой грамотности, а когда – равновесие в игре с проблемой координации.

Заинтересованность студентов в том, как развивается игра и как формируются результаты подтверждена на практике. Можно наблюдать своеобразный эффект «наблюдения за скачками»: студенты наблюдают, как меняется их выигрыш в зависимости от решений других вкладчиков, задумываются, почему получилось так, а не иначе, где их ошибка, где – ошибка другого вкладчика, а где – неблагоприятные макроэкономические условия. Таким образом, стартует дискуссия, которая продолжается после того, как все результаты подсчитаны.

Стимулы к участию в игре и добросовестное отношение к следованию правилам обеспечивается за счет того, что активом, который вкладчики инвестируют в игре является часть накопительной оценки. За участие в эксперименте студенту присваивается 0.5 балла на старте игры. Предполагается, что это его вклад в банк. Итоговая же оценка прямо пропорциональна усредненной за все раунды доходности этого вклада. Таким образом, если валовая доходность вклада за всю игру составила 1,1, студент получает $1,1 \times 0,5 = 0,55$ балла в общую кумулятивную оценку.

Идея семинара почерпнута в работах Madies Ph (2006), Schotter, Yorulmazer (2009).

Литература:

Diamond D.W., Dybvig Ph.H. (1983) “Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity”, *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419

Jacklin Ch. J., Bhattacharya S., “Distinguishing Panics and Information-based Bank Runs: Welfare and Policy Implications”, *The Journal of Political Economy*, Vol. 96, No. 3. (Jun., 1988), pp. 568-592.

Madies Ph (2006) An Experimental Exploration of Self-Fulfilling Bank Panics: Their Occurrence, Persistence, and Prevention, *Journal of Business*, 79(4), pp.1831-1866

Postlewaite A., Vives X., “Bank Runs as an Equilibrium Phenomenon” *The Journal of Political Economy*, Vol. 95, No. 3. (Jun., 1987), pp. 485-491

Schotter A., Yorulmazer T. (2009) “On the dynamics and severity of bank runs: An experimental study”, *Journal of Financial Intermediation*, 18, 217–241

Раунд 10

Количество вкладчиков, закrywших вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 2				Количество вкладчиков, закrywших вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 2				Количество вкладчиков, закrywших вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 2							
		Good		Bad				Good		Bad				Good		Bad		Good		Bad	
		AVG60	AVG40	AVG60	AVG40			AVG60	AVG40	AVG60	AVG40			AVG60	AVG40	AVG60	AVG40	AVG60	AVG40		
0	0,0	170,0	120,0	150,0	140,0	0	0,0	170,0	120,0	150,0	140,0	0	170,0	120,0	150,0	140,0					
1	100,0	131,8	93,0	116,3	108,5	1	100,0	136,0	96,0	120,0	112,0	1	100,0	97,5	121,9	113,8					
2	100,0	93,5	66,0	82,5	77,0	2	100,0	119,0	84,0	105,0	98,0	2	100,0	127,5	90,0	112,5					
3	85,0					3	100,0	68,0	48,0	60,0	56,0	3	100,0	106,3	75,0	93,8					
c=	12					4	85,0					5	85,0	0,0	0,0	0,0					

Раунд 11

Количество вкладчиков, закrywших вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 2				Количество вкладчиков, закrywших вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 2				Количество вкладчиков, закrywших вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 2							
		Good		Bad				Good		Bad				Good		Bad		Good		Bad	
		AVG60	AVG40	AVG60	AVG40			AVG60	AVG40	AVG60	AVG40			AVG60	AVG40	AVG60	AVG40	AVG60	AVG40		
0	0	170	120	150	140	0	0	170	120	150	140	0	170	120	150	140					
1	100	131,8	93	116,3	108,5	1	100	136	96	120	112	1	100	138,1	97,5	121,9					
2	100	93,5	66	82,5	77	2	100	119	84	105	98	2	100	127,5	90	112,5					
3	85					3	100	68	48	60	56	3	100	106,3	75	93,8					
c=	22					4	85					5	85	0	0	0					

Раунд 12

Количество вкладчиков, закrywших вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 2				Количество вкладчиков, закrywших вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 2				Количество вкладчиков, закrywших вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 1	Если Вы закроете вклад в периоде 2							
		Good		Bad				Good		Bad				Good		Bad		Good		Bad	
		AVG90	AVG10	AVG90	AVG10			AVG90	AVG10	AVG90	AVG10			AVG90	AVG10	AVG90	AVG10	AVG90	AVG10		
0	0	170	120	150	140	0	0	170	120	150	140	0	170	120	150	140					
1	100	131,8	93	116,3	108,5	1	100	136	96	120	112	1	100	138,1	97,5	121,9					
2	100	93,5	66	82,5	77	2	100	119	84	105	98	2	100	127,5	90	112,5					
3	85					3	100	68	48	60	56	3	100	106,3	75	93,8					
c=	12 или 22					4	85					5	85	42,5	30	37,5					