

В.Е. Дементьев

СОПЕРНИЧЕСТВО ЗА ЭФФЕКТ ОТ ЗАНИМАЕМОЙ РЫНОЧНОЙ ДОЛИ КАК ФАКТОР НЕРАВНОМЕРНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ*

Модель влияния рыночной доли на динамику общей производительности факторов производства

Ставка на широкое использование банковских кредитов при развитии новых отраслей, при завоевании новых рынков – один из основных отличительных признаков банковско-ориентированной модели рыночной экономики. Известно, например, что японские производители полупроводников часто имели отношение долг/собственность 2:1, в то время, как ведущие американские 0,2:1¹. С другой стороны, в американской экономике шире практикуется привлечение средств через эмиссию акций² (рыночно-ориентированная модель рыночной экономики).

То, что при некоторых условиях отдельные модели рыночной экономики обеспечивают преимущество в темпах экономического развития, показал опыт Японии и США. Важной теоретической и практической задачей является уточнение условий, при которых раскрываются сравнительные преимущества этих моделей. Решению такой задачи должно помочь формализованное описание развития и взаимодействия экономик с разными типами финансовых систем, моделирование конкуренции фирм, базирующихся в таких экономиках в рамках жизненного цикла отдельных продуктов и технологий.

В современных условиях соперничество экономик и фирм в условиях появления новых продуктов и технологий, формирования новых рынков - это в значительной мере столкновение претензий на долю рынка. Уже достигнутые позиции в таком соперничестве существенно ограничивают передел рынка в дальнейшем. Со своими препятствиями сталкиваются попытки такого передела с помощью демпинга.

Ранее были рассмотрены сравнительные возможности финансовых систем, когда от рыночной доли зависит параметр производственной функции, характеризующий потенциальные возможности извлечения эффекта масштаба производства, связанного с объемом вкладываемых в производство ресурсов³. Можно интерпретировать такого рода влияние как эффект простаивания части мощностей у того, кто проиграл в соперничестве за долю рынка

Вместе с тем, наградой победителю в этом соперничестве нередко становится формирование соответствующего бренда, позволяющего экономить на маркетинговых

* Работа подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 06-02-00348а).

¹ Abegglen, James C. and Stalk, George Jr. Kaisha: The Japanese Corporation. Tokyo, 1991, p. 160.

² Рубцов Б.Б. Зарубежные фондовые рынки: инструменты, структура, механизм функционирования. М., ИНФРА-М, 1996.

³ Сравнительные возможности разных типов финансовых систем при их соперничестве в развитии новых отраслей / Теория и практика институциональных преобразований в России. Вып. 5. - М.: ЦЭМИ РАН, 2005

расходах, более свободно варьировать ценами на свою продукцию. Такого рода эффект от завоеванной рыночной доли можно учесть в параметре производственной функции, характеризующем общую производительность факторов производства.

Будем, как и в вышеупомянутом исследовании, исходить из того, что различия моделей рыночной экономики проявляются в масштабах использования привлеченных средств и в преобладающих способах их получения. Эти различия могут быть использованы для формализованного описания экономик с разными типами финансовых систем.

Рассмотрим экономическую систему с двумя участниками:

Пусть индекс i – соответствует номеру участника.

При этом 1-ый участник олицетворяет рыночно-ориентированную экономику, 2-ой участник олицетворяет банковско-ориентированную экономику.

В рамках жизненного цикла продукции выделим отдельные периоды (этапы), обозначаемые индексом t .

Производственная функция участника i для периода t :

$$y_{ii} = a_{ii}(x_{ii} - b_t)^{\beta_t}$$

где y_{ii} - объем произведенной и реализованной продукции участника i в период t ;

x_{ii} - используемые ресурсы;

a_{ii} - параметр производственной функции, отражающий динамику общей производительности факторов производства,

$$a_{ii} = a y_{t-1,i} / \sum y_{t-1,i}$$

Именно коэффициент a_{ii} описывает здесь влияние того, как завоеванная ранее доля рынка влияет на условия реализации в текущий период.

b_t и β_t - параметры производственной функции, характеризующие технологию производства с точки зрения эффекта его масштаба. Так $b_t > 0$ можно соотносить с наличием условно-постоянных затрат, что приводит к возрастающей эффективности масштабов производства. С другой стороны, $\beta_t < 1$ позволяет учесть, что с некоторого уровня производства возрастающая эффективность его масштабов обычно сменяется убывающей эффективностью масштабов производства.

Динамика используемых ресурсов определяется следующим соотношением:

$$x_{ii} = s_{t-1} x_{t-1,i} + I_{t,i},$$

где s_{t-1} - доля ресурсов, использовавшихся в период $t-1$ и пригодных к использованию в период t ;

$I_{t,i}$ - инвестиции в период t .

Обозначим через $R_{t,i}$ – располагаемый участником доход к началу периода $t+1$.

Для более наглядного разграничения участников можно принять, что первый участник привлекает средства исключительно с помощью эмиссии акций, а второй участник – исключительно в форме банковских кредитов. Тогда

$R_{i,1} = p_t y_{t,1}$, поскольку у первого участника отсутствуют обязательства по внешним платежам и предполагается, что весь неинвестированный доход распределяется на дивиденды,

$$R_{i,2} = p_t y_{t,2} - h_t H_{b,2}, \text{ где}$$

$H_{b,2}$ – накопленная к началу периода $t+1$ задолженность по банковским кредитам,

h_t – ставка процента по кредитным ресурсам, используемым в период t .

Предполагается, что кредиты могут пролонгироваться, т.е. их погашение начинается после того, как располагаемый доход оказывается превосходящим инвестиционные потребности. Дивиденды выплачиваются после ликвидации задолженности по кредитам.

Цены в период t определяются соотношением между рыночной нишей D_t и совокупным выпуском $\sum Y_{ii}$,

$$p_t = D_t / \sum Y_{ii}.$$

Π_{ii} – прибыль в период t может быть определена как разница между выручкой от реализации $p_t y_{t,i}$ и расходом ресурсов $(1-s_t)x_{ii}$, соответствующим их выбыванию, т.е.

$$\Pi_{ii} = p_t y_{t,i} - (1-s_t)x_{ii}.$$

Для более наглядного разграничения участников можно принять:

Сопоставление динамики развития таких участников на основе численных экспериментов в определенной мере раскрывает свойства, возможности разных моделей рыночной экономики. Конечно, на качество этого анализа большое влияние оказывает степень приближения экзогенных параметров, их динамики к реальности.

Одним из дискуссионных является вопрос о качестве инвестиций в банковско-ориентированной и в рыночно-ориентированной экономике. Численные эксперименты на модели позволяют представить, к каким последствиям способно привести в этих экономиках использование принципа акселерации инвестиций, когда они пропорциональны приросту выручки от реализации продукции.

Для участника, олицетворяющего рыночно-ориентированную экономику, принцип акселерации инвестиций может быть формализован следующим образом:

$$I_{t+1,1} = e_1 \max[0; p_t y_{t,1} - p_{t-1} y_{t-1,1}].$$

Фирмы в банковско-ориентированной модели рыночной экономике отличаются более выраженной стратегической направленностью их действий, что связано со структурой акционерного капитала этих фирм, преобладанием среди акционеров стратегических, а не портфельных инвесторов. Как следствие, можно говорить о корректировке здесь принципа акселерации инвестиций, об учете дополнительных индикаторов, призванных сигнализировать о приближении производства к ситуации насыщения спроса на его продукцию. В определенной мере об этом может свидетельствовать снижение отдачи от используемых ресурсов, т.е. уменьшение $p_t y_{t,i} / x_{ii}$.

Для участника, олицетворяющего банковско-ориентированную экономику, скорректированный принцип акселерации инвестиций может быть формализован следующим образом:

$$I_{t+1,2} = e_2 \max[0; p_t y_{t,2} - p_{t-1} y_{t-1,2}] \text{ при } p_t y_{t,2} / x_{t,2} > p_{t-1} y_{t-1,2} / x_{t-1,2};$$

$$I_{t+1,2} = 0 \text{ при } p_t y_{t,2} / x_{t,2} \leq p_{t-1} y_{t-1,2} / x_{t-1,2}.$$

Здесь e_1 и e_2 – коэффициенты акселерации, значение которых выступает одной из характеристик сопоставляемых моделей рыночной экономики. Банковско-ориентированная модель рыночной экономики на практике демонстрирует возможности весьма высокого соотношения между заемными и собственными средствами, как это наблюдалось, например, в Южной Корее в период ее быстрого экономического роста. Масштабы привлечения средств через эмиссию акций, как правило, не столь значительны. На этом основании можно принять, что $e_2 > e_1$.

Объем привлекаемых участником 2 в периоде t новых кредитов $K_{t,2}$ соответствует разности между величиной инвестиций и располагаемым доходом. Пролонгированные кредиты в качестве новых кредитов не рассматриваются. Таким образом

$$K_{t+1,2} = \max[0; I_{t+1,2} - R_{t,2}].$$

$$H_{t,2} = \max[0; H_{t-1,2} + K_{t,2} - \max[0; R_{t-1,2} - I_{t,2}]].$$

Если сумма выплачиваемых в период t процентов по кредитам меньше выручки соответствующего периода, т.е. $p_t y_{t,2} < h_t H_{t,2}$, то располагаемый доход участника 2 оказывается отрицательной величиной. В таком случае новые кредиты берутся для покрытия дефицита средств на выплату процентов по прежним кредитам.

Для начального периода $t=1$

$$x_{1i} = x_{0i} + I_{1i}. \text{ причем инвестиции } I_{1,1} \text{ и } I_{1,2} \text{ задаются экзогенно.}$$

Для периода $t=2$ можно принять, что $R_{0,i} = 0$.

Эксперименты на численной модели соперничества на отраслевом рынке

Зафиксируем общие для всех расчетов по модели численные значения следующих параметров:

$$B_t = 3, \beta_t = 0,5, a_t = 4, s_t = 0,8 \text{ при всех } t = 1, \dots, 10.$$

В качестве базового варианта рассмотрим ситуацию, когда уже вложенные производство ресурсы к моменту $t = 1$ составляют:

$$x_{01} = 2,5, x_{02} = 1,5;$$

дополнительные инвестиции в момент $t = 1$ составляют:

$$I_{1,1} = 1,0 \text{ и } I_{1,2} = 2,0;$$

коэффициенты акселерации инвестиции:

$$e_1 = 2,0, e_2 = 4,0.$$

Кроме того, $h_t = 0,2$ при всех $t = 1, \dots, 10$,

$$D_1 = 2, D_2 = 7, D_3 = 16, D_4 = 24, D_5 = 18, D_6 = 14, D_7 = 10, D_8 = 6, D_9 = 4, D_{10} = 4.$$

Расчеты по базовому сценарию представлены в таблице 1.

Таблица 1

Развитие рассматриваемых участников по базовому сценарию

Участник 1	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t1} - инвестиции	1,00	2,50	5,92	9,61	6,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t1} - используемые ресурсы	3,50	5,30	10,16	17,75	20,31	16,25	13,00	10,40	8,32	6,65
a_{t1} – общая производительность факторов	2,50	2,50	2,41	2,25	2,01	1,98	1,94	1,90	1,86	1,81
y_{t1} – выпуск	1,77	3,79	6,44	8,66	8,37	7,19	6,13	5,16	4,28	3,46
p_t - цены	0,71	1,11	1,40	1,39	1,06	0,94	0,77	0,54	0,42	0,51
$p_t y_{t1}$ - выручка	1,25	4,21	9,02	12,07	8,89	6,79	4,75	2,78	1,81	1,75
Π_{t1} - прибыль	0,55	3,15	6,99	8,53	4,83	3,54	2,15	0,70	0,15	0,42
Участник 2	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t2} - инвестиции	2,00	3,00	8,15	16,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t2} - используемые ресурсы	3,50	5,80	12,79	27,01	21,60	17,28	13,83	11,06	8,85	7,08
a_{t2} – общая производительность факторов	1,50	1,50	1,59	1,75	1,99	2,02	2,06	2,10	2,14	2,19
y_{t2} – выпуск	1,06	2,51	4,99	8,55	8,57	7,65	6,78	5,97	5,19	4,43
$p_t y_{t2}$ - выручка	0,75	2,79	6,98	11,93	9,11	7,21	5,25	3,22	2,19	2,25
$H_{t,2}$ – задолженность по кредитам	2,00	4,65	10,94	22,92	15,58	9,59	4,30	0,00	0,00	0,00
$R_{t,2}$ – располагаемый доход	0,35	1,86	4,79	7,34	5,99	5,30	4,39	3,22	2,19	2,25
$K_{t,2}$ – новые кредиты	2,00	2,65	6,29	11,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$h_t H_{t,2}$ - процентный доход банка	0,40	0,93	2,19	4,58	3,12	1,92	0,86	0,00	0,00	0,00
Π_{t2} - прибыль	0,05	1,63	4,42	6,52	4,79	3,76	2,49	1,00	0,42	0,83
$p_t y_{t,2} / x_{t2}$ – отдача от используемых ресурсов	0,21	0,48	0,55	0,44	0,422	0,417	0,38	0,29	0,25	0,32

Как видно из таблицы 1, активное использование кредитов позволяет участнику 2 ликвидировать отставание от участника 1. Довольно близкими оказываются и суммарные показатели участников.

Совокупный выпуск за 10 периодов составляет: 55,26 - участник 1; 55,69 – участник 2.

Совокупные инвестиции: 27,65 – участник 1; 29,92 – участник 2.

Совокупная прибыль: 31,00 – участник 1; 25,91 – участник 2.

Внесем в базовый сценарий изменение, касающееся инвестиций и привлекаемых кредитов второго участника в начальный период. Уменьшим величину этих инвестиций и кредитов на 5% до $I_{1,2} = K_{1,2} = 1,9$. Расчеты по этому сценарию представлены в таблице 2.

Таблица 2

Последствия уменьшения стартовых кредитов участнику 2

Участник 1	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t1} - инвестиции	1,00	2,60	6,44	11,27	9,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t1} - используемые ресурсы	3,50	5,40	10,76	19,87	25,18	20,15	16,12	12,89	10,31	8,25
a_{t1} – общая производительность факторов	2,50	2,60	2,58	2,54	2,47	2,64	2,81	2,98	3,14	3,30
y_{t1} – выпуск	1,77	4,04	7,19	10,43	11,61	10,94	10,19	9,38	8,50	7,56
p_t - цены	0,74	1,12	1,41	1,42	1,02	0,90	0,73	0,50	0,39	0,46
$p_t y_{t1}$ - выручка	1,30	4,52	10,15	14,79	11,89	9,85	7,45	4,71	3,30	3,45
Π_{t1} - прибыль	0,60	3,44	8,00	10,82	6,85	5,82	4,23	2,14	1,24	1,80
Участник 2	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t2} - инвестиции	1,90	2,79	7,13	13,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t2} - используемые ресурсы	3,40	5,51	11,54	22,70	18,16	14,53	11,62	9,30	7,44	5,95
a_{t2} – общая производительность факторов	1,50	1,40	1,42	1,46	1,53	1,36	1,19	1,02	0,86	0,70
y_{t2} – выпуск	0,95	2,21	4,14	6,49	5,97	4,61	3,48	2,56	1,81	1,20
$p_t y_{t2}$ - выручка	0,70	2,48	5,85	9,21	6,11	4,15	2,55	1,29	0,70	0,55
$H_{t,2}$ – задолженность по кредитам	1,90	4,38	9,90	19,50	14,19	10,92	8,95	8,19	8,54	9,55
$R_{t,2}$ – располагаемый доход	0,32	1,61	3,87	5,31	3,28	1,97	0,76	-0,35	-1,01	-1,36
$K_{t,2}$ – новые кредиты	1,90	2,48	5,52	9,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	1,01
$h_t H_{t,2}$ - процентный доход банка	0,38	0,88	1,98	3,90	2,84	2,18	1,79	1,64	1,71	1,91
Π_{t2} - прибыль	0,02	1,38	3,54	4,67	2,48	1,25	0,22	-0,57	-0,79	-0,64
$p_t y_{t,2} / x_{t2}$ – отдача от используемых ресурсов	0,21	0,45	0,51	0,41	0,337	0,286	0,22	0,14	0,09	0,09

Даже относительно небольшое уменьшение инвестиционной активности участника 2, уступающего на старте лидеру отрасли, заметно меняет последствия их соперничества. Вместо фактического сближения позиций соперников, как это наблюдалось в предшествующих вариантах, итоговые показатели 2-го участника оказываются значительно хуже.

Совокупный выпуск за 10 периодов составляет: 81,60 - участник 1; 33,43 – участник 2.

Совокупные инвестиции: 33,09 – участник 1; 26,75 – участник 2.

Совокупная прибыль: 44,93 – участник 1; 11,55 – участник 2.

Недостаточно активная в инвестиционном отношении попытка приблизиться к лидеру оборачивается для отстающей фирмы превращением в хронического должника, необходимостью получения новых кредитов для выплаты процентов по накопленной задолженности.

Процентный доход банка по сравнению с базовым вариантом существенно вырос и составляет 19,20, тогда как в базовом варианте было 14,0. При этом общая сумма предоставленных банком новых кредитов в рассматриваемом сценарии составляет 20,86, что даже меньше, чем в базовом сценарии, где было 22,92.

Допустимо считать, что экзогенно задаваемая для начального момента $t=1$ величина инвестиций второго участника $I_{1,2}$ обуславливается величиной доступных в этот момент кредитов. Можно констатировать определенную конфликтность интересов банка и производственной фирмы, когда интересы кредитора не связаны с интересами заемщика и сводятся к максимизации своего процентного дохода. Как видно из рассматриваемого примера, банку может быть даже выгодно, чтобы заемщик оставался на вторых ролях в своей отрасли и был вынужден прибегать к новым займам для погашения ранее взятых кредитов. С этой целью банк способен ограничивать в начальный период предоставление кредитов фирме, уступающей отраслевому лидеру, но проявлять готовность к массивному кредитованию такой фирмы в дальнейшем.

Вместе с тем, при таком подходе банк рискует возникновением проблемных долгов. В конце рассматриваемого сценария непогашенная задолженность по кредитам составляет значительную величину (9,55), перекрывающую прирост полученного процентного дохода. Другое дело, что банкротство неудачливой фирмы-преследователя, как только у нее выявился недостаток средств на выплату процентов по кредитам, оказывается выгодным банку. Оно позволяет банку получить и более высокий, чем в базовом сценарии процентный доход и вернуть предоставленные средства.

Рассмотрим сценарий, отличающийся от базового тем, что ухудшение стартовых условий происходит не из-за действий банка, а несколько меньше начальные ресурсы второго участника, $x_{02}=1,4$, а не 1,5. Расчеты по этому сценарию представлены в таблице 3.

Хотя кредитование участника 2 в начальный период совпадает с кредитованием по базовому варианту, подравняться с лидером не удастся. Позиция по отношению к лидеру оказалась даже хуже, чем в предыдущем сценарии при том, что количество используемых участником 2 в период $t=1$ ресурсов в этих сценариях совпадает, $x_{12}=3,4$.

Совокупный выпуск за 10 периодов составляет: 94,39 - участник 1; 25,17 – участник 2.

Совокупные инвестиции: 35,95 – участник 1; 24,37 – участник 2.

Совокупная прибыль: 50,08 – участник 1; 6,16 – участник 2.

Однако процентный доход банка вырос по сравнению с предшествующим вариантом и составляет 22,57. С этой точки зрения, снижение собственных ресурсов x_{02} фирмы-преследователя оказалось в интересах банка. Так облегчается превращение этой фирмы в хронического должника банка. Вместе с тем, значительно возросла величина проблемных долгов к концу рассматриваемого сценария. Более того, банкротство неудачливой фирмы-

преследователя уже не гарантирует банку возврат предоставленных средств при процентном доходе, сопоставимом с базовым сценарием. Таким образом, для банка целесообразность его кредитного участия в погоне за отраслевым лидером зависит от ресурсных возможностей фирмы-преследователя.

Таблица 3

Последствия снижения собственных ресурсов фирмы-преследователя

Участник 1	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t1} - инвестиции	1,00	2,67	6,71	12,14	10,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t1} - используемые ресурсы	3,50	5,47	11,08	21,01	27,73	22,19	17,75	14,20	11,36	9,09
a_{t1} – общая производительность факторов	2,56	2,67	2,68	2,69	2,70	2,96	3,19	3,39	3,55	3,69
y_{t1} – выпуск	1,81	4,18	7,62	11,41	13,45	12,96	12,24	11,33	10,27	9,11
p_t - цены	0,73	1,12	1,41	1,42	0,99	0,86	0,69	0,47	0,36	0,42
$p_t y_{t1}$ - выручка	1,33	4,69	10,76	16,22	13,31	11,15	8,46	5,33	3,69	3,80
Π_{t1} - прибыль	0,63	3,59	8,54	12,02	7,77	6,72	4,91	2,49	1,42	1,98
Участник 2	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t2} - инвестиции	2,00	2,67	6,58	11,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t2} - используемые ресурсы	3,40	5,39	10,89	20,43	16,35	13,08	10,46	8,37	6,69	5,36
a_{t2} – общая производительность факторов	1,44	1,33	1,32	1,31	1,30	1,04	0,81	0,61	0,45	0,31
y_{t2} – выпуск	0,91	2,06	3,71	5,47	4,74	3,31	2,22	1,42	0,86	0,47
$p_t y_{t2}$ - выручка	0,67	2,31	5,24	7,78	4,69	2,85	1,54	0,67	0,31	0,20
$H_{t,2}$ – задолженность по кредитам	2,00	4,40	9,55	17,94	13,75	11,81	11,32	12,05	13,79	16,24
$R_{t,2}$ – располагаемый доход	0,27	1,43	3,33	4,19	1,94	0,48	-0,73	-1,74	-2,45	-3,05
$K_{t,2}$ – новые кредиты	2,00	2,40	5,15	8,39	0,00	0,00	0,00	0,73	1,74	2,45
$h_t H_{t,2}$ - процентный доход банка	0,40	0,88	1,91	3,59	2,75	2,36	2,26	2,41	2,76	3,25
Π_{t2} - прибыль	-0,01	1,23	3,06	3,69	1,42	0,23	-0,56	-1,00	-1,03	-0,87
$p_t y_{t,2} / x_{t2}$ – отдача от используемых ресурсов	0,20	0,43	0,48	0,38	0,287	0,218	0,15	0,08	0,05	0,04

Динамика развития рассматриваемых участников резко меняется при увеличении собственных ресурсов фирмы-преследователя по сравнению с базовым сценарием. Пусть $x_{02}=1,6$, а не 1,5. Расчеты по новому сценарию представлены в таблице 4.

Совокупный выпуск за 10 периодов составляет: 28,7 - участник 1; 89,21 – участник 2.

Совокупные инвестиции: 20,44 – участник 1; 37,83 – участник 2.

Совокупная прибыль: 14,04 – участник 1; 43,24 – участник 2.

Таблица 4

Последствия усиления стартовых позиций фирмы-преследователя

Участник 1	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t1} - инвестиции	1,00	2,35	5,21	7,33	2,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t1} - используемые ресурсы	3,50	5,15	9,33	14,79	13,89	11,11	8,89	7,11	5,69	4,55
a_{t1} - общая производительность факторов	2,44	2,35	2,16	1,86	1,41	1,09	0,80	0,56	0,37	0,23
y_{t1} - выпуск	1,72	3,45	5,43	6,39	4,66	3,09	1,94	1,13	0,60	0,28
p_t - цены	0,68	1,10	1,37	1,33	1,05	0,90	0,72	0,49	0,37	0,43
$p_t y_{t1}$ - выручка	1,18	3,78	7,44	8,47	4,88	2,79	1,40	0,55	0,23	0,12
Π_{t1} - прибыль	0,48	2,75	5,58	5,51	2,11	0,57	-0,38	-0,87	-0,91	-0,79
Участник 2	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t2} - инвестиции	2,00	3,30	9,58	21,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t2} - используемые ресурсы	3,60	6,18	14,53	32,97	26,37	21,10	16,88	13,50	10,80	8,64
a_{t2} - общая производительность факторов	1,56	1,65	1,84	2,14	2,59	2,91	3,20	3,44	3,63	3,77
y_{t2} - выпуск	1,21	2,94	6,25	11,71	12,51	12,40	11,93	11,15	10,14	8,97
$p_t y_{t2}$ - выручка	0,82	3,22	8,56	15,53	13,12	11,21	8,60	5,45	3,77	3,88
$H_{t,2}$ - задолженность по кредитам	2,00	4,87	12,21	27,44	17,40	7,77	0,00	0,00	0,00	0,00
$R_{t,2}$ - располагаемый доход	0,42	2,25	6,11	10,04	9,64	9,65	8,60	5,45	3,77	3,88
$K_{t,2}$ - новые кредиты	2,00	2,87	7,34	15,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$h_t H_{t,2}$ - процентный доход банка	0,40	0,97	2,44	5,49	3,48	1,55	0,00	0,00	0,00	0,00
Π_{t2} - прибыль	0,10	1,98	5,65	8,93	7,84	6,99	5,23	2,75	1,61	2,15
$p_t y_{t,2} / x_{t2}$ - отдача от используемых ресурсов	0,23	0,52	0,59	0,47	0,497	0,531	0,51	0,40	0,35	0,45

Процентный доход банка составляет 14,34 и близок к тому, что был в базовом сценарии (14,0). Вместе с тем, сумма новых кредитов в рассматриваемом сценарии составляет 27,44 и оказывается даже больше, чем в базовом сценарии (22,92), где значительнее роль пролонгированных кредитов.

Можно сделать вывод, что при превращении фирмы-преследователя в лидера отрасли банк мало что приобретает по сравнению с вариантом, в котором преследователь лишь приближается к лидеру, тогда как требования к ресурсному потенциалу банка усиливаются. Таким образом, сопоставление представленных выше сценариев позволяет заключить, что существует некоторый уровень ресурсного самообеспечения фирмы-преследователя, который при прочих равных условиях является наиболее комфортным для кредитующего эту фирму банка.

Как уже отмечалось, потенциальным достоинством банковско-ориентированной модели рыночной экономики является форсированный рост за счет массивного привлечения заемных средств в форме банковских кредитов. Рассмотрим, к каким последствиям способно привести чрезмерное форсирование роста, что может быть отражено в расчетах через повышение коэффициента акселерации инвестиций для участника, олицетворяющего банковско-ориентированную модель рыночной экономики. Обратимся к сценарию, отличающемуся от базового увеличенным вдвое значением этого коэффициента для участника 2. Пусть $e_2=8,0$, а не 4,0. Расчеты по такому сценарию представлены в таблице 5.

Таблица 5

Последствия повышение коэффициента акселерации инвестиций фирмы-преследователя

Участник 1	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t1} - инвестиции	1,00	2,50	4,67	3,59	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t1} - используемые ресурсы	3,50	5,30	8,91	10,72	9,37	7,50	6,00	4,80	3,84	3,07
a_{t1} - общая производительность факторов	2,50	2,50	2,05	1,35	0,96	0,34	0,10	0,03	0,01	0,00
y_{t1} - выпуск	1,77	3,79	4,98	3,74	2,43	0,71	0,17	0,03	0,01	0,00
p_t - цены	0,71	0,95	1,08	1,55	0,62	0,48	0,37	0,25	0,18	0,21
$p_{t1}y_{t1}$ - выручка	1,25	3,58	5,38	5,78	1,51	0,34	0,06	0,01	0,00	0,00
Π_{t1} - прибыль	0,55	2,52	3,60	3,64	-0,36	-1,16	-1,14	-0,95	-0,77	-0,61
Участник 2	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t2} - инвестиции	2,00	6,00	21,32	0,00	60,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t2} - используемые ресурсы	3,50	8,80	28,36	22,69	78,96	63,17	50,53	40,43	32,34	25,87
a_{t2} - общая производительность факторов	1,50	1,50	1,95	2,65	3,04	3,66	3,90	3,97	3,99	4,00
y_{t2} - выпуск	1,06	3,61	9,83	11,78	26,47	28,42	26,90	24,32	21,64	19,13
$p_{t2}y_{t2}$ - выручка	0,75	3,42	10,62	18,22	16,49	13,66	9,94	5,99	4,00	4,00
$H_{t,2}$ - задолженность по кредитам	2,00	7,65	27,09	21,89	68,85	66,13	65,70	68,91	76,70	88,04
$R_{t,2}$ - располагаемый доход	0,35	1,89	5,20	13,84	2,72	0,43	-3,20	-7,79	-11,34	-13,61
$K_{t,2}$ - новые кредиты	2,00	5,65	19,44	0,00	46,96	0,00	0,00	3,20	7,79	11,34
$h_t H_{t,2}$ - процентный доход банка	0,40	1,53	5,42	4,38	13,77	13,23	13,14	13,78	15,34	17,61
Π_{t2} - прибыль	0,05	1,66	4,95	13,68	0,69	1,02	-0,17	-2,09	-2,47	-1,17
$p_t y_{t,2} / x_{t2}$ - отдача от используемых ресурсов	0,21	0,39	0,37	0,80	0,209	0,216	0,20	0,15	0,12	0,15

Совокупный выпуск за 10 периодов составляет: 17,63 - участник 1; 173,15 – участник 2.

Совокупные инвестиции: 15,06 – участник 1; 91,63 – участник 2.

Совокупная прибыль: 5,32 – участник 1; 16,15 – участник 2.

Фирма-преследователь явно превращается в доминирующую структуру. Однако прибыль участника 2 оказывается значительно ниже, чем в базовом варианте.

Что касается банка, то для него последствия форсированного наращивания выпуска довольно неоднозначны. С одной стороны, его процентный доход банка резко возрастает и достигает 98,59, что намного больше, чем в рассмотренных выше сценариях. С другой стороны, сумма задолженности перед банком участника 2 к концу сценария равна 88,04.

Банкротство фирмы-преследователя, пусть даже ставшей лидером отрасли, как только выявляется недостаток средств на выплату процентов по кредитам, позволяет банку лишь частично вернуть предоставленные средства. Вместе с тем, гораздо более высокий, чем в базовом сценарии, процентный доход до момента банкротства (48,67) значительно перекрывает потери (-15,17). Итоговый результат для банка (33,1) оказывается для банка гораздо выше его доходов по базовому сценарию (14,0).

Таким образом, при определенных условиях банк обнаруживает заинтересованность в поддержке претендента на отраслевое лидерство. Соответствующим условием являются столь массивные заимствования, что обеспечиваемый доминирующим положением участника 2 доход перераспределяется в основном в пользу банка. В целом выгодный для банка, представленный сценарий превращения фирмы-преследователя в лидера отрасли может быть оценен как авантюрный для этой фирмы, ущербный для нее в финансовом отношении.

Целесообразно сопоставить рассмотренный вариант форсированного роста с вариантом более осторожного наращивания инвестиций участником 2, чем это предполагается в базовом сценарии. Пусть коэффициент акселерации инвестиций для этого участника $e_2=3,0$, а не 4,0, как в базовом сценарии. Расчеты по новому сценарию представлены в таблице 6.

Совокупный выпуск за 10 периодов составляет: 98,48 - участник 1; 20,61 – участник 2.

Совокупные инвестиции: 36,67 – участник 1; 19,85 – участник 2.

Совокупная прибыль: 52,32 – участник 1; 7,07 – участник 2.

Процентный доход банка составляет 10,85, а сумма задолженности перед банком участника 2 к концу сценария равна 4,78.

Таким образом, относительно вялая погоня за отраслевым лидером оказывается малоэффективной как для фирмы-преследователя, так и для поддерживающего ее банка.

Сопоставление представленных выше сценариев позволяет заключить, что существует такая степень форсирования роста фирмы-преследователя, которая при прочих равных условиях может быть приемлемой одновременно и для этой фирмы, и для кредитующего ее банка. Из рассмотренных вариантов наиболее близким к такому

форсированию предстает характер акселерации инвестиций, заложенный в базовый сценарий.

Таблица 6

Последствия снижения коэффициента акселерации инвестиций фирмы-преследователя

Участник 1	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t1} - инвестиции	1,00	2,50	6,44	12,16	12,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t1} - используемые ресурсы	3,50	5,30	10,68	20,71	28,63	22,91	18,33	14,66	11,73	9,38
a_{t1} - общая производительность факторов	2,50	2,50	2,55	2,64	2,76	3,13	3,42	3,63	3,79	3,89
y_{t1} - выпуск	1,77	3,79	7,08	11,10	14,00	13,95	13,38	12,41	11,19	9,82
p_t - цены	0,71	1,18	1,49	1,49	1,01	0,86	0,68	0,46	0,35	0,40
$p y_{t1}$ - выручка	1,25	4,47	10,55	16,59	14,07	11,96	9,09	5,68	3,89	3,95
Π_{t1} - прибыль	0,55	3,41	8,41	12,44	8,34	7,38	5,42	2,75	1,54	2,07
Участник 2	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t2} - инвестиции	2,00	2,25	5,34	8,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t2} - используемые ресурсы	3,50	5,05	9,38	16,26	13,01	10,41	8,33	6,66	5,33	4,26
a_{t2} - общая производительность факторов	1,50	1,50	1,45	1,36	1,24	0,87	0,58	0,37	0,21	0,11
y_{t2} - выпуск	1,06	2,15	3,65	4,96	3,91	2,38	1,34	0,70	0,33	0,13
$p y_{t2}$ - выручка	0,75	2,53	5,45	7,41	3,93	2,04	0,91	0,32	0,11	0,05
$H_{t,2}$ - задолженность по кредитам	2,00	3,90	7,49	12,30	7,34	4,88	3,82	3,67	4,08	4,78
$R_{t,2}$ - располагаемый доход	0,35	1,75	3,95	4,96	2,46	1,06	0,15	-0,41	-0,70	-0,91
$K_{t,2}$ - новые кредиты	2,00	1,90	3,59	4,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,41	0,70
$h_t H_{t,2}$ - процентный доход банка	0,40	0,78	1,50	2,46	1,47	0,98	0,76	0,73	0,82	0,96
Π_{t2} - прибыль	0,05	1,52	3,57	4,16	1,33	-0,04	-0,75	-1,01	-0,95	-0,80
$p_t y_{t,2} / x_{t2}$ - отдача от используемых ресурсов	0,21	0,50	0,58	0,46	0,302	0,196	0,11	0,05	0,02	0,01

Последствия соперничества за долю отраслевого рынка не могут не зависеть от того, как меняется его емкость. Чем быстрее рост рынка переходит в его сокращение, тем меньше выгоды, извлекаемые доминирующей фирмой из своего положения. Когда же перспектива сужения рыночной ниши предстает достаточно отдаленной, превращение в лидера отрасли становится особенно заманчивым.

Обратимся к сценарию, отличающегося от базового тем, что увеличение емкости рынка сменяется не последовательным сокращением, но стабилизацией на довольно высоком уровне. Пусть

$$D_1=2, D_2=7, D_3=16, D_4=24, D_5=D_6=D_7=D_8=D_9=D_{10}=20.$$

Расчеты по новому сценарию представлены в таблице 7.

Таблица 7

Последствия стабилизации емкости рынка

Участник 1	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{1t} - инвестиции	1,00	2,50	5,92	9,61	6,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{1t} - используемые ресурсы	3,50	5,30	10,16	17,75	20,31	16,25	13,00	10,40	8,32	6,65
a_{1t} - общая производительность факторов	2,50	2,50	2,41	2,25	2,01	1,98	1,94	1,87	1,71	1,38
y_{1t} - выпуск	1,77	3,79	6,44	8,66	8,37	7,19	6,13	5,07	3,94	2,64
p_t - цены	0,71	1,11	1,40	1,39	1,18	1,35	1,52	1,69	1,75	1,59
$p_t y_{1t}$ - выручка	1,25	4,21	9,02	12,07	9,88	9,69	9,33	8,55	6,92	4,20
Π_{1t} - прибыль	0,55	3,15	6,99	8,53	5,82	6,44	6,73	6,47	5,25	2,87
Участник 2	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{2t} - инвестиции	2,00	3,00	8,15	16,77	0,00	0,00	0,75	1,47	3,11	6,53
x_{2t} - используемые ресурсы	3,50	5,80	12,79	27,01	21,60	17,28	14,58	13,13	13,61	17,42
a_{2t} - общая производительность факторов	1,50	1,50	1,59	1,75	1,99	2,02	2,06	2,13	2,29	2,62
y_{2t} - выпуск	1,06	2,51	4,99	8,55	8,57	7,65	7,01	6,79	7,46	9,94
$p_t y_{2t}$ - выручка	0,75	2,79	6,98	11,93	10,12	10,31	10,67	11,45	13,08	15,80
$H_{t,2}$ - задолженность по кредитам	2,00	4,65	10,94	22,92	15,58	8,58	0,74	0,00	0,00	0,00
$R_{t,2}$ - располагаемый доход	0,35	1,86	4,79	7,34	7,00	8,59	10,52	11,45	13,08	15,80
$K_{t,2}$ - новые кредиты	2,00	2,65	6,29	11,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$h_t H_{t,2}$ - процентный доход банка	0,40	0,93	2,19	4,58	3,12	1,72	0,15	0,00	0,00	0,00
Π_{2t} - прибыль	0,05	1,63	4,42	6,52	5,80	6,85	7,76	8,82	10,36	12,31
$p_t y_{t,2} / x_{2t}$ - отдача от используемых ресурсов	0,21	0,48	0,55	0,44	0,468	0,596	0,73	0,87	0,96	0,91

Совокупный выпуск за 10 периодов составляет: 54,01 - участник 1; 64,54 – участник 2.

Совокупные инвестиции: 27,65 – участник 1; 43,29 – участник 2.

Совокупная прибыль: 52,8 – участник 1; 64,53 – участник 2.

Процентный доход банка составляет 13,09 при отсутствии у него проблемных долгов.

Расчеты подтверждают повышение привлекательности гонки за лидером, когда после роста отраслевого рынка наступает его стабилизация. Вместе с тем, дистанция между соперниками оказывается в итоге не очень большой, что наблюдалось и в базовом сценарии.

Формирование новой рыночной ниши может сопровождаться ростом спроса на заемные средства со стороны производителей соответствующей продукции. При насыщении потребности в этой продукции снижаются и процентные ставки, по которым производители готовы брать кредиты. Как показывает опыт, в экономике с банковско-ориентированной финансовой системой роль банковских кредитов эволюционирует в рамках цикла экономической конъюнктуры⁴.

Введем в базовый сценарий меняющуюся ставку процента по кредитам. Пусть

$$h_t = 0,1 \text{ при } t=1,2,3, \quad h_t = 0,3 \text{ при } t=4, \dots, 10.$$

Расчеты по такому сценарию представлены в таблице 8.

Совокупный выпуск за 10 периодов составляет: 55,26 - участник 1; 55,69 – участник 2.

Совокупные инвестиции: 25,15 – участник 1; 29,92 – участник 2.

Совокупная прибыль: 31,00 – участник 1; 25,91 – участник 2.

Наиболее значительным последствием внесенного изменения оказывается существенно возросший по сравнению с базовым сценарием процентный доход банка. Если в базовом сценарии этот доход составлял 14,0, то теперь он достиг величины 19,95. Задолженность участника 2 по кредитам хотя и приобрела хронический характер, чего не наблюдалось в базовом сценарии, на конец рассматриваемого периода составляет всего 0,34.

Таким образом, изменение банком в некоторых пределах своих процентных ставок не подрывает способности кредитруемой фирмы сблизиться с лидером отрасли по объемам выпускаемой продукции. Вместе с тем, такое варьирование позволяет банку в существенной мере увеличить свою долю в получаемых заемщиком доходах даже при снижении общей суммы предоставленных кредитов. В базовом сценарии эта сумма составляла 22,92, в сценарии с меняющейся ставкой процента 21,08.

На практике возможность менять проценты по новым и пролонгируемым кредитам предполагает, что у банка есть некоторые рычаги, удерживающие заемщика от смены кредитора. Таким рычагом может быть само пролонгирование кредита, предоставление кредита по льготной процентной ставке, обусловленное обязательством заемщика компенсировать разницу ставок при его обращении за новыми кредитами в другой банк.

Как известно, акционерные связи – один из основных инструментов интеграции в финансово-промышленных группах. Это способствует формированию устойчивых отношений между банком и промышленными участниками ФПГ, сближает их интересы, обеспечивает снижение кредитного риска.

⁴ Veda K. Institutional and Regulatory Frameworks for the Main Bank System / Aoki M. and Patrik H. (ed.). The Japanese Main Bank System: Its Relevance for Developing and Transforming Economics. Oxford: Oxford University Press, 1994. - P. 105.

Если же соперничающая с лидером фирма не входит состав финансово-промышленной группы, весьма актуальной для нее может быть диверсификация каналов привлечения средств через сочетание банковских займов и эмиссии корпоративных ценных бумаг.

Таблица 8

Развитие участников при меняющейся процентной ставке

Участник 1	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{1t} - инвестиции	1,00	2,50	5,92	9,61	6,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{1t} - используемые ресурсы	3,50	5,30	10,16	17,75	20,31	16,25	13,00	10,40	8,32	6,65
a_{1t} - общая производительность факторов	2,50	2,50	2,41	2,25	2,01	1,98	1,94	1,90	1,86	1,81
y_{1t} - выпуск	1,77	3,79	6,44	8,66	8,37	7,19	6,13	5,16	4,28	3,46
p_t - цены	0,71	1,11	1,40	1,39	1,06	0,94	0,77	0,54	0,42	0,51
$p_t y_{1t}$ - выручка	1,25	4,21	9,02	12,07	8,89	6,79	4,75	2,78	1,81	1,75
Π_{1t} - прибыль	0,55	3,15	6,99	8,53	4,83	3,54	2,15	0,70	0,15	0,42
Участник 2	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{2t} - инвестиции	2,00	3,00	8,15	16,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{2t} - используемые ресурсы	3,50	5,80	12,79	27,01	21,60	17,28	13,83	11,06	8,85	7,08
a_{2t} - общая производительность факторов	1,50	1,50	1,59	1,75	1,99	2,02	2,06	2,10	2,14	2,19
y_{2t} - выпуск	1,06	2,51	4,99	8,55	8,57	7,65	6,78	5,97	5,19	4,43
$p_t y_{2t}$ - выручка	0,75	2,79	6,98	11,93	9,11	7,21	5,25	3,22	2,19	2,25
$H_{t,2}$ - задолженность по кредитам	2,00	4,45	10,26	21,08	15,47	11,01	7,10	3,97	1,95	0,34
$R_{t,2}$ - располагаемый доход	0,55	2,34	5,96	5,60	4,46	3,91	3,12	2,02	1,61	2,14
$K_{t,2}$ - новые кредиты	2,00	2,45	5,81	10,82	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$h_t H_{t,2}$ - процентный доход банка	0,20	0,45	1,03	6,32	4,64	3,30	2,13	1,19	0,58	0,10
Π_{2t} - прибыль	0,05	1,63	4,42	6,52	4,79	3,76	2,49	1,00	0,42	0,83
$p_t y_{t,2} / x_{2t}$ - отдача от используемых ресурсов	0,21	0,48	0,55	0,44	0,422	0,417	0,38	0,29	0,25	0,32

Представленные сценарии позволяют заключить, что банковско-ориентированная модель рыночной экономики с характерными для нее финансово-промышленными группами способствует согласованию интересов банков и промышленных компаний, готовых бросить вызов отраслевым лидерам в соперничестве за распределением долей на формирующихся и растущих рынках.

Интенсивность соперничества и неравномерность развития

Рассмотрим, как влияет характер соперничества за лидерство на отраслевом рынке на амплитуду колебаний отраслевого выпуска. В качестве индикатора интенсивности этого соперничества примем значение коэффициента акселерации инвестиций для участника, олицетворяющего банковско-ориентированную модель рыночной экономики. Максимальные значения отраслевого выпуска для тех сценариев, этот коэффициент менялся, представлены в таблице 9.

Таблица 9

Влияние интенсивности соперничества на максимальное значение отраслевого выпуска

Сценарий	Максимальное значение отраслевого выпуска
1. Базовый сценарий, $e_2=4,0$	17,21
2. Сценарий обостренного соперничества, $e_2=8,0$	29,13
3. Сценарий ослабленного соперничества, $e_2=3,0$	17,91

Высокая амплитуда колебаний отраслевого выпуска при обостренном соперничестве за лидерство на рынке выглядит достаточно естественной. Парадоксально, что к усилению неравномерности развития по сравнению с базовым сценарием ведет и ослабление соперничества между участниками отраслевого рынка.

Для проверки этого наблюдения рассмотрим еще один сценарий, в котором значение коэффициента акселерации инвестиций уменьшено до $e_2=2,0$, т.е. еще меньше, чем в рассмотренном ранее сценарии ослабленного соперничества. Расчеты по новому сценарию представлены в таблице 10.

Прежде всего необходимо отметить, что максимальное значение отраслевого выпуска здесь составляет 21,41. Тем самым подтверждается, что зависимость между максимальным значением отраслевого выпуска и остротой соперничества на отраслевом рынке (коэффициентом акселерации инвестиций e_2) имеет U-образный характер.

При этом низкая инвестиционная активность участника 2 приводит к его фактическому вытеснению с рынка. Как видно из таблицы 10, начиная с периода $t=8$, этот участник прекращает выпуск продукции.

Для банка сотрудничество с таким клиентом не представляет большого интереса. Процентный доход банка в рассматриваемом сценарии сопоставим с проблемной задолженностью по кредитам.

Сопоставление различных сценариев соперничества на меняющемся отраслевом рынке показывает что, когда это соперничество завершается закреплением доминирующего положения одного из конкурентов, отраслевой выпуск достигает гораздо больших значений

по сравнению со сценариями, когда ситуация на рынке постепенно приближается к олигопольной.

Эксперименты на численной модели обнаруживают, что сближение конкурирующих моделей рыночной экономики по характеристике акселерации инвестиций чревато усилением неравномерности развития тех рынков, где соперничают фирмы, относящиеся к разным моделям рыночной экономики.

Такого рода результаты модельных расчетов заслуживают дальнейшего анализа, включая привлечение эмпирического материала.

Таблица 10

Развитие участников при меняющейся процентной ставке

Участник 1	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t1} - инвестиции	1,00	2,50	7,15	15,30	17,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t1} - используемые ресурсы	3,50	5,30	11,39	24,41	36,95	29,56	23,65	18,92	15,14	12,11
a_{t1} - общая производительность факторов	2,50	2,50	2,76	3,12	3,53	3,84	3,96	3,99	4,00	4,00
y_{t1} - выпуск	1,77	3,79	7,98	14,43	20,57	19,81	17,98	15,92	13,93	12,07
p_t - цены	0,71	1,27	1,56	1,47	0,84	0,70	0,55	0,38	0,29	0,33
$p_t y_{t1}$ - выручка	1,25	4,82	12,47	21,19	17,30	13,85	9,98	6,00	4,00	4,00
Π_{t1} - прибыль	0,55	3,76	10,20	16,30	9,91	7,94	5,25	2,21	0,97	1,58
Участник 2	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
I_{t2} - инвестиции	2,00	1,50	2,85	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
x_{t2} - используемые ресурсы	3,50	4,30	6,29	7,73	6,19	4,95	3,96	3,17	2,53	2,03
a_{t2} - общая производительность факторов	1,50	1,50	1,24	0,88	0,47	0,16	0,04	0,01	0,00	0,00
y_{t2} - выпуск	1,06	1,71	2,26	1,92	0,84	0,22	0,04	0,00	0,00	0,00
$p_t y_{t2}$ - выручка	0,75	2,18	3,53	2,81	0,70	0,15	0,02	0,00	0,00	0,00
$H_{t,2}$ - задолженность по кредитам	2,00	3,15	4,46	4,52	2,61	2,43	2,76	3,29	3,95	4,74
$R_{t,2}$ - располагаемый доход	0,35	1,55	2,63	1,91	0,18	-0,33	-0,53	-0,66	-0,79	-0,95
$K_{t,2}$ - новые кредиты	2,00	1,15	1,31	0,06	0,00	0,00	0,33	0,53	0,66	0,79
$h_t H_{t,2}$ - процентный доход банка	0,40	0,63	0,89	0,90	0,52	0,49	0,55	0,66	0,79	0,95
Π_{t2} - прибыль	0,05	1,32	2,27	1,27	-0,53	-0,84	-0,77	-0,63	-0,51	-0,41
$p_t y_{t,2} / x_{t2}$ - отдача от используемых ресурсов	0,21	0,51	0,56	0,36	0,114	0,031	0,01	0,00	0,00	0,00