УДК 330.1;330.3

Сухарев О.С.

МОДЕЛЬ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ: ЭФФЕКТ «ШАХМАТНОЙ ДОСКИ»

Ключевые слова: институты, институциональные изменения, модель, эффект «шахматной доски», потенциал институциональных изменений, оценка уровня благосостояния, эффективность.

В статье рассматриваются проблемы влияния институциональных изменений, скорости этих изменений на экономическую систему, благосостояние и эффективность. Автор предлагает и подробно развивает модель институциональных изменений, и, обнаружив эффект «шахматной доски», демонстрирует, что скорость и содержание изменений детерминируют функционирование экономической системы в краткосрочном периоде. Это позволяет сделать выводы для экономической политики и теории эффективности, которые не совпадают с выводами «мэйнстрима».

Высокая скорость институциональных изменений и возникновение смешанной депрессии, то есть трансформационной, общеконъюнктурной и спровоцированной схлопыванием финансового рынка, требует нетривиального подхода при разработке макроэкономической политики, учитывающего механизмы и эффекты введения новых институтов и реакции агентов, в том числе на институциональные модификации [1-13, 17-18].

Чрезвычайно важны следующие вопросы: ввод новых институтов в период депрессии, либо трансформация институтов как провокатор депрессии – обеспечат ли будущий рост? А ввод институтов в период роста – не станет ли тормозом этого роста?

Институты могут не только структурировать обмены, снижать издержки трансакций, но и увеличивать их, снижать, но и увеличивать издержки спецификации прав собственности. Иными словами, возможны такие явления, как дисфункция институтов, институциональная «чехарда», что провоцирует высокую степень дезорганизации системы и низкий уровень управляемости.

Общественное развитие требует не только повышения степени удовлетворения основных потребностей всех членов общества, но и сокращения разницы между богатыми и бедными при невозрастающей нагрузке и издержках для экологических систем, при замещении поколений людей, обладающих более широкими умственными и творческими способностями и производительностью.

Неоклассики, игнорирующие влияние институтов в краткосрочном и среднем временном периоде, к тому же не учитывали эффект "размазывания

институционального действия" по шкале времени. Однако эта проблема не решена и в рамках институциональной школы [6, 11-13]. Более того, проблема скорости управляемых институциональных изменений становится определяющей в современной экономике [7, 11]. Эволюционные экономисты [14-16] принимают явно или неявно во внимание проблему скорости институциональных изменений и, тем не менее, многие их модели не включают данный параметр.

Решение любой проблемы, будь то средствами институциональной экономической теории или неоклассики, на мой взгляд, предполагает некую последовательную логику действий:

1) необходимо выявить, установить закономерность, соотношение параметров либо влияние факторов на целевую функцию,

2) требуется обоснованно подтвердить факт такой зависимости и закономерности или соотношения – точно, чтобы это не вызывало сомнений;

3) необходимо понять, как инструменты государственной политики и какие из них в какой степени влияют на изменение этой закономерности, взаимосвязи, можно ли и нужно ли её менять и до каких значений, не приведёт ли это к негативному (ухудшающему) изменению иных взаимосвязей, закономерностей, моделей поведения агентов.

Если рассматривается короткий период [t^1 , t^2] и скорость институциональных изменений принять нулю $\frac{\partial I}{\partial t} = 0$, что говорит о полной стабильности институциональных структур, отсутствии трансформаций и мутаций, то очевидно пренебрежение институциональными изменениями, могущими быть в периоды [t^1 -1, t^2 -1], [t^1 -2, t^2 -2], [t^1 -3, t^2 -3]... [t^1 - n, t^2 - n], оказывающими воздействие на функционирование экономики на интервале [t^1 , t^2]. Не найдя аналитических приёмов учесть историческое развитие в своих моделях, ортодоксия выработала механизмы экономической политики, так и не справившись с ними, она признала их нормой и приложила максимум усилий чтобы обосновать объективные мотивы их существования. На каждом интервале использовались различные механизмы экономической политики, то есть приходилось оценивать новую реальность и модифицировать передаточный механизм. Следовательно, факт такого поведения представителей неоклассических школ указывает на мифический образ стабильности институтов в коротком периоде. Да, какие-то вкусы и привычки могут остаться неизменными, но это не говорит в пользу стабильности общего потенциала институциональных изменений I. Допустим, что $\frac{\partial I}{\partial t} \neq 0$, тогда нужно принять два вероятных варианта - скорость изменений на отрезке [t^1 , t^2] постоянна, то есть изменения происходят по линейному закону (этот вариант наименее вероятен) и скорость изменяется согласно некоторой зависимости, то есть изменения происходят по нелинейному закону, что наиболее вероятно. Математически это имеет вид: 1) $\frac{\partial I}{\partial t} = L$; 2) $\frac{\partial I}{\partial t} = n(t)$. Кроме того, существует критический порог скорости институциональных изменений, при достижении которого экономическая система

не может нормально развиваться. В этот период практически ни один институт - вновь появившийся или старый, - не функционирует в полную силу, то есть в соответствии с исходными целями. Институциональное качество экономической системы резко снижается. Ещё одним важным условием, подтверждающим неправоту допущения о стабильности институтов на коротком временном интервале, выступает явление накопления информации от одного периода к другому, обусловленное появлением нового знания, опыта, навыков, способов на каждом отрезке.

Разумеется, если выбрать в качестве короткого интервала временной отрезок размером в несколько часов, то никакого прироста информации наверняка не произойдёт. Однако, такой отрезок не имеет серьёзного значения при анализе развития экономических систем. Обычно под коротким интервалом понимается промежуток в один год, но за этот период информационные преобразования становится ощутимыми и не учитывать их нельзя. В свою очередь информация неотделима от понятия "институт", в свою очередь, является институтом. Для неё характерны все атрибуты института: информация живёт самостоятельной жизнью, пронизывает все институциональные подсистемы общества, являясь аналогом нервных импульсов в человеческом организме, подобно тому как деньги являются аналогом человеческой крови. Здесь возникает несколько важных проблем. Во-первых, потенциал институциональных изменений на отрезке $[t^1 , t^2]$ будет определяться: $I=\int_{t^1}^{t^2} Ldt$ или $I= \int_{t^1}^{t^2} n(t)dt$, что создаёт необходимость определения константы L и функции n(t), задающих скорость институциональных изменений на выбранном временном интервале. Во-вторых, с какого интервала, отстоящего от рассматриваемого считать институциональные воздействия на него пренебрежимо малыми. В-третьих, какой период времени в количественном отношении охватывается каждым интервалом. Кстати, стрела времени, в нашем случае, имеет равномерную разбивку, то есть все временные отрезки одинаковые и равны, например, одному году. Однако, что если они будут охватывать три года. Тогда вид подинтегральной функции должен быть другим. С течением времени наблюдается старение различных объектов и процессов, происходит насыщение. Социальные отношения не составляют исключения. То же относится и к институтам.

Таким образом, на сравнительно длительных интервалах времени их поведение можно моделировать, используя логистические закономерности. Поддаётся ли информация логистическому моделированию - вопрос остаётся открытым. Доказать наличие эффектов насыщения информации возможно, однако её появление и модификация в значительной степени случайны, что не может быть описано плавной логистой, хотя в границах интервала, охватываемого технологическим укладом, такие закономерности, связанные с изменением информационного потенциала, вполне обусловлены. Экономические кризисы обычно инспирируются различным сочетанием факторов, как, например, сменой преобладающего технологического уклада, ошибками национальной экономической политики, изменением мировой конъюнктуры. При этом

наблюдается замедление темпов роста, ускорение инфляции, рост безработицы и снижение реальных доходов населения, однако, что касается информации в широком смысле, то никаких потерь не отмечается, наоборот, происходит её структуризация, упорядочение, накопление новых сведений, в том числе о кризисе, позволяющее подготовить базу для организации процесса экономического роста.

Итак, необходимо заключить, что посылка, провозглашающая относительную стабильность или неизменчивость институтов на коротких интервалах, это теоретическая уловка, предназначенная для облегчения анализа, но никак не соответствующая реальному положению дел, хотя в ряде моделей вполне правомерно предполагать институты стабильными, но в иных обстоятельствах и моделях необходимо открыто отказаться от такого допущения.

Модель институциональных изменений покажем на примере шахматной игры, в которой участвует гроссмейстер и «второразрядник». При прочих равных условиях, когда правила игры понятны и известны двум игрокам, вероятность, что победу одержит гроссмейстер, очень высока, поскольку он обладает большим уровнем подготовки, знания теории шахматной игры, большим опытом. Иными словами, если применить экономическую лексику, интеллектуальный капитал гроссмейстера значительно выше, чем у второразрядника. Однако, если в процессе игры будет происходить изменение правил игры, то вероятность победы гроссмейстера как общий результат игры, будет неуклонно сокращаться, зависеть от содержания м частоты изменения правил и, в конце концов, возможен вариант, когда эта вероятность станет равной нулю, то есть гроссмейстер не одержит победы (ничья), либо вообще проиграет партию игроку с заведомо более низкой величиной интеллектуального капитала – опыта и знаний шахматной игры.

Таким образом, при высокой частоте изменения правил гроссмейстер вполне может проиграть «второму разряду». Следовательно, знания, опыт, интеллектуальный капитал при высокой скорости институциональных изменений, как и их непродуманности, логической необоснованности (когда отсутствует целесообразность и логическая – целевая адекватность), теряют значение фактора производства и конкурентного соперничества, обесцениваются. Итогом является конкурентный выигрыш наиболее слабого агента, который казалось бы, заведомо должен был проиграть при такой обеспеченности данным фактором. Данный эффект согласован с эффектом гиперселекции, известным в эволюционной экономике, но обеспечен как раз параметрами самих институциональных изменений. Тем самым, можно утверждать, что высокая скорость изменений в экономике – реорганизаций, модернизаций, введения новых правил, норм, законов напрямую являются антиинновационным фактором её развития, поскольку создаёт условие непредсказуемого выигрыша для агента, который не мог, не был способен и не должен был в имеющейся на начальный момент системе правил такой выигрыш получить.

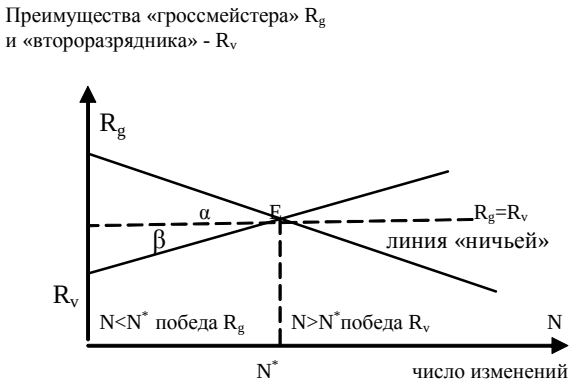


Рисунок 1 Модель эффекта шахматной игры

На рисунке 1 представлена модель-схема эффекта шахматной игры. Конечно, экономистам должен быть интересен случай, когда при изменении правил игры выигрывает «второразрядник», поскольку выигрыш гроссмейстера вполне предсказуем за очевидным преимуществом по интеллектуальному капиталу (состояние здоровья игроков принимает равным, что, кстати, является очевидным модельным упрощением). Следовательно, необходимо рассматривать изменение правил, приносящее повышение преимуществ для «второразрядника», то есть R_v. В общем случае, это совсем не означает, что преимущества гроссмейстера в результате таких изменений должны обязательно сокращаться, то есть кривая R_g не обязательно является ниспадающей. Она может быть параллельной оси абсцисс, либо иметь положительный наклон и пересекаться в точке N^* значительно правее по оси абсцисс. Это только расширит зону преимуществ гроссмейстера. По оси абсцисс отложено число изменений правил игры. Разумеется, у данной модели есть два серьёзных допущения: 1) не оценивается содержание изменений и качественное ядро (это характерно и при аналогичных моделях спроса и предложения); 2) существует зависимость, которую отражают соответственно кривые R_g и R_v между числом изменений в единицу времени (частотой изменений) и преимуществами, которыми обладает «гроссмейстер» и «второразрядник». Будем считать, что изменения правил допускают рост преимуществ для «второразрядника», в противном случае его победа блокируется преимуществами гроссмейстера, которые невозможно преодолеть. При таких допущениях нужно указать, что однократное изменение правил, в зависимости от качества – содержания этого изменения, может сразу привести к поражению «гроссмейстера», либо всего несколько дискретных подобных изменений – могут вызвать такой же результат. В таком случае ситуация не будет описываться обозначенными кривыми.

При незначительном числе изменений правил игры, как видно на рисунке, преимущество гроссмейстера очевидно и заканчивается победой левее точки N^*, если правее этой точки – то победу одерживает «второразрядник», а в точке N^* имеем «ничью» в силу равенства преимуществ $R_g= R_v$. Под частотой изменений будем понимать число изменений правил игры, осуществляемое за период времени от начала игры до окончания в силу победы одного из игроков или объективной ничьей. Тогда, исходя из рисунка и введённых обозначений, можно записать:

$$\frac{\partial R_g}{\partial t} = \frac{\partial R_v}{\partial t} + (tg\alpha + tg\beta)\frac{\partial (N^* - N)}{\partial t}$$

Учитывая, что N* = const, $\alpha \neq f(t)$ $\beta \neq f(t)$

$$\frac{\partial R_g}{\partial t} = \frac{\partial R_v}{\partial t} - (tg\alpha + tg\beta)\frac{\partial N}{\partial t} = \frac{\partial R_v}{\partial t} - n(tg\alpha + tg\beta)$$ откуда $$n = \frac{1}{tg\alpha + tg\beta}[\frac{\partial R_v}{\partial t} - \frac{\partial R_g}{\partial t}]$$

Если $R_g = 0$ тогда $\frac{\partial R_v}{\partial t} = (tg\alpha + tg\beta)n$, то есть изменение преимущества «второразрядника» пропорционально частоте изменения правил игры, где коэффициентом пропорциональности (k) является чувствительность преимуществ «гроссмейстера» и «второразрядника» к частоте изменения правил игры: $\frac{\partial R_v}{\partial t} = kn, k = (tg\alpha + tg\beta)$.

Как видим, институциональные изменения определяются:

- качеством (содержанием)
- скоростью (частотой)
- адаптационными возможностями агентов и институтов

Скорость институциональных изменений на интервалах [t1 t2], [t2 t3], …[ti tn] – может быть своя, как и качество этих изменений. В связи с чем представляет трудность подбор функций Rg = f(N) и Rv = f(N), характеризующих изменение (распределение) выгод агентов при институциональных изменениях. Эти функции будут меняться не только в зависимости от скорости и качества институциональных изменений, а также адаптивных реакций агентов, но и в зависимости от времени. На каждом интервале может существовать своя зависимость. Чтобы установить эту функцию и получить $\frac{\partial R_g}{\partial t} = \frac{\partial f(N)}{\partial t}\frac{\partial N}{\partial t} = kn, n = \frac{\partial N}{\partial t}; k = \frac{\partial f(N)}{\partial t}$, необходимо прожить всё время течения институциональных изменений, поскольку до того, пока это время не завершено, говорить о том, к чему приведут эти изменения можно только условно, гипотетически. В этом и состоит основная сложность изучения институциональных изменений

Институты могу быть нейтральны во влияние на определённые параметры рассматриваемой экономической системы. Тогда институциональную нейтральность можно обозначить как ситуацию, когда институты не воздействуют на макроэкономические параметры системы (либо воздействие пренебрежимо мало) – совокупный спрос, предложение, сбережения, инвестиции, занятость. Институты, не охватываемые этой ситуацией, воздействуют на указанные параметры, изменяют структуру распределения созданного дохода между компонентами его использования. При эффекте «шахматной доски», институциональная нейтральность состоит в том, что при изменении правил, выгоды гроссмейстера и «второразрядника» не изменяются, следовательно, и победу одержит гроссмейстер.

Если ввести потенциал институциональных изменений I(t) – как способность системы осуществлять некоторое число изменений в единицу времени, то в модели примем, что изменение самого потенциала соответствует

(равнозначно) скорости институциональных изменений. Тогда $\frac{\partial I}{\partial t} = n(t)$, $I = \int_{t1}^{t2} n(t)dt = \int_{t1}^{t2} [\frac{\partial R_v}{\partial t} - \frac{\partial R_g}{\partial t}] \frac{1}{k} dt = \frac{1}{k}[R_v - R_g]$. Иными словами, потенциал изменений будет определяться разницей выгод. Когда выгоды равны на линии ничьей, потенциал изменений равен нулю, структура стабильна, измениться не может, потому что игра исчерпана. Если изменение соотношения выгод гроссмейстера и «второразрядника» таково, что величина I<0, то выгоды гроссмейстера перевешивают выгоды «второразрядника», значит, институциональные изменения не дают того эффекта, который вытекает из поставленной начальной цели в рамках модели. В этом случае ввод новых правил или изменений действующих правил сопровождаются ростом дисфункциональности системы, что сохраняет неизменным исходное соотношение по выгодам и реализации способностей агентов. Если I>0, то выгоды гроссмейстера тают с каждым активным действием и институциональным изменением, а «второразрядника» возрастают. Институциональный потенциал положителен исходя из условий модели.

Опять следует указать, что содержание институциональных изменений экономические модели, к сожалению, не учитывают, так что для обеспечения победы агента с заведомо более низкими качествами может потребоваться всего одно или два изменения. К тому же институциональная нейтральность может означать, что изменения происходят и скорость их высока, но они не затрагивают изменения выгод одного и другого агента, значит и общего результата их соперничества. Возможен вариант, когда налицо картина «отрицательного отбора» и «нанесения ущерба» агенту с заведомо более высокими нравственными качествами от агента с морально низкими качествами, причём современные общественные институты никак не уберегают от подобного рода негативных воздействий.

Важно отметить, что эффект «шахматной доски» является хорошим примером отрицательного отбора при осуществлении управляемых институциональных изменений, причём интеллектуальный капитал в таких условиях не является гарантом конкурентной победы. Проиграть может тот агент, кто в иных обстоятельствах обязан выиграть по природе вещей, и чей выигрыш закономерен. Безусловно, в модели предполагается, что затраты, связанные с осуществлением самих институциональных изменений не так велики, что позволит пока не вводить их при оценке уровня благосостояния системы. В общем случае, конечно, подобные затраты учитывать необходимо.

Выше была рассмотрена типовая модель, когда выгоды гроссмейстера сокращаются, выгоды «второразрядника» увеличиваются. Однако, возможны следующие варианты функционирования системы:

1) выгоды гроссмейстера сокращаются, выгоды «второразрядника» неизменные, на том же уровне, либо выгоды гроссмейстера неизменны, а выгоды «второразрядника» увеличиваются при росте числа институциональных изменений в единицу времени;

2) выгоды гроссмейстера увеличиваются, при неизменных или

сокращающихся выгодах «второразрядника»;

3) выгоды и гроссмейстера, и «второразрядника» растут или сокращаются одновременно.

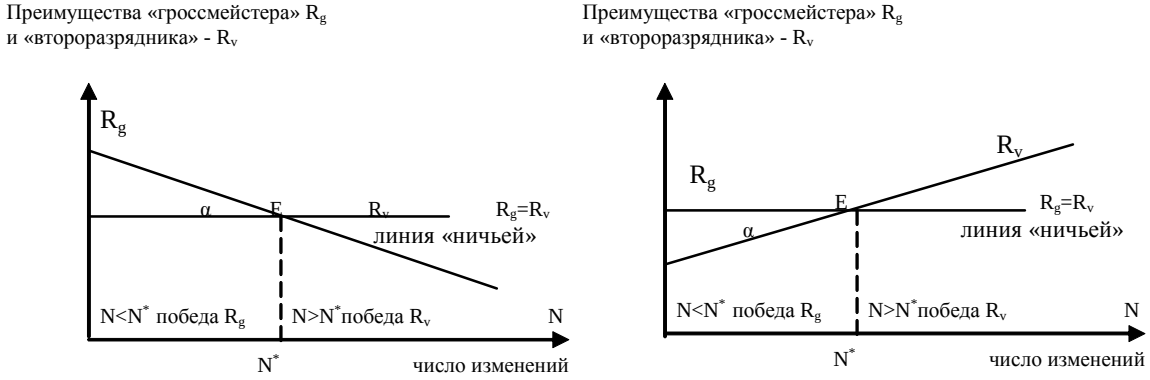


Рисунок 2. Схема, отражающая модель по пункту 1.

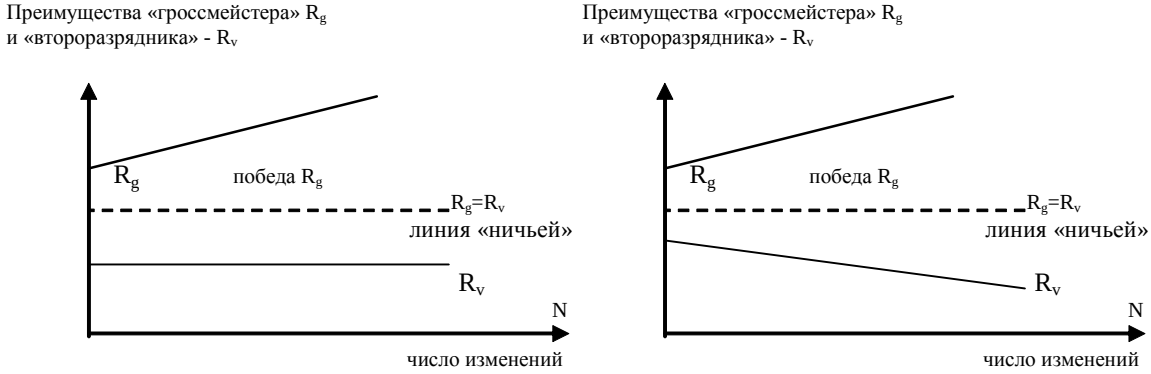
Математически изменение выгод по схемам рисунка 2 примет следующий вид:

$$\frac{\partial R_g}{\partial t} = \frac{\partial R_v}{\partial t} + tg\alpha \frac{\partial (N^* - N)}{\partial t} = \frac{\partial R_v}{\partial t} - \frac{\partial N}{\partial t} tg\alpha$$

$$\frac{\partial R_g}{\partial t} = \frac{\partial R_v}{\partial t} - n(t) tg\alpha$$

Если выгода «второразрядника» нечувствительна к институциональным изменениям (ему всё равно меняются правила и как быстро, потому как главное контакт с гроссмейстером, а не итог игры), то при сокращении выгоды гроссмейстера с некоторого значения скорости институциональных изменений будет наблюдаться проигрыш последнего (рисунок 2 слева). При нечувствительности выгоды гроссмейстера к институциональным изменениям, выгода второразрядника может возрастать, если изменения по содержанию этому способствуют, тогда с некоторого числа изменений N*рисунок 2 справа, победу одержит также второразрядник.

Что касается пункта 2, когда выгоды гроссмейстера увеличиваются при неизменных или сокращающихся выгодах второразрядника, то ситуация описывается победой гроссмейстера и графически принимает вид на рис.3. То же и при нечувствительности выгоды гроссмейстера (очень высок опыт и уровень приспособляемости к изменениям) к институциональным изменениям, когда выгода второразрядника будет сокращаться (нижний рисунок на рис 3.) Это усечённая или односторонняя институциональная нейтральность.



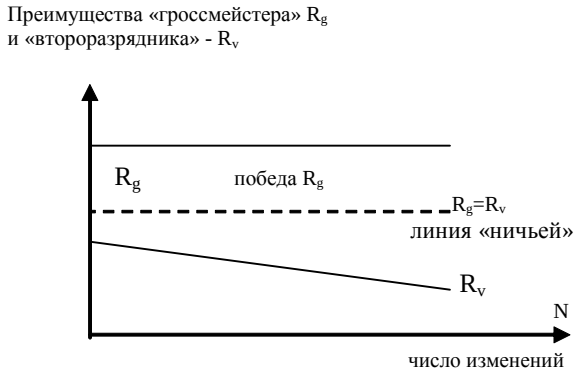


Рисунок 3. Схема, отражающая ситуацию модели по пункту 2.

Выгоды «второразрядника» могу не изменяться, если ему всё равно, одержит ли он победу или проиграет, если считает, что игра с гроссмейстером, уже почётна, то эти выгоды могу возрастать с ростом числа институциональных изменений в единицу времени. Тогда, общий результат будет зависеть от того, как быстро возрастают выгоды «второразрядника» и гроссмейстера. При возрастании выгод одного и другого агента и соответствующем содержании институциональных изменений и их скорости, возможна ситуация, что гроссмейстер всё равно проиграет, несмотря на рост выгоды (см. рисунок 4. слева).

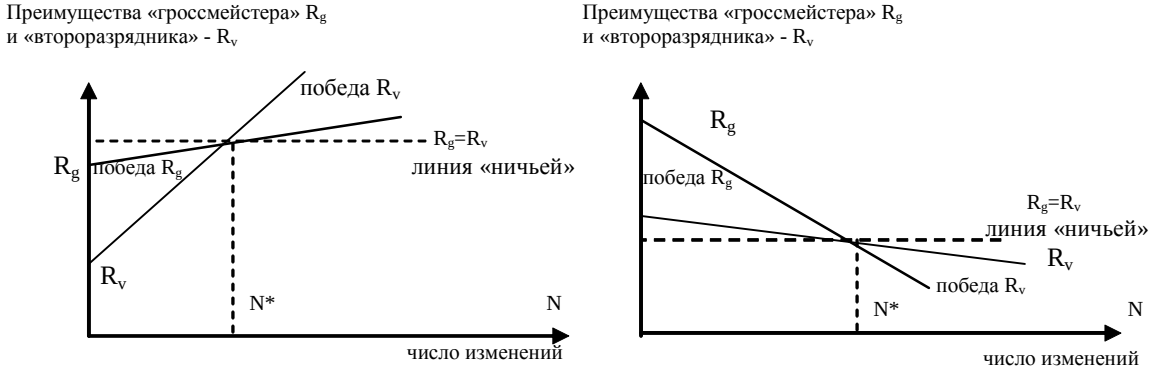


Рисунок 4. Схема, отражающая ситуацию модели по пункту 3.

Если с нарастанием числа институциональных изменений в единицу времени N сокращаются выгоды и гроссмейстера, и «второразрядника» (рис. 4 справа), то на участке левее N* победу одерживает гроссмейстер, а правее – «второразрядник». Снижение выгод для одного и другого участника игры связано с тем, что оба они испытывают дискомфорт и неудовлетворённость игрой в связи с институциональными изменениями, необходимостью адаптации (приспособления) к ним, восприятия, что требует некоторых усилий, затрат, физических, моральных, умственных. Поэтому выгода и сокращается для двух участников. Вместе с тем, соотношение выгод и качества этих изменений таково, что на одном участке, гроссмейстер всё-таки одержит закономерную победу, на другом – нет. Если влюблённость в игру как таковую настолько высока для двух игроков с заведомо различным интеллектуальным капиталом, что приносит большое удовлетворение, и им неважно, насколько происходит изменение правил

в процессе игры, более того, игроки могут получать добавочный комфорт и приобретать интерес в связи с изменением этих правил, то будет наблюдаться рост выгод двух игроков. От соотношения скорости этого роста (угла наклона кривых), а также от содержания и частоты изменений определится победа одного из них.

Если в игре принимают участие равнозначные по квалификации участники, например два гроссмейстера или «второразрядника», то возможны те же исходы, которые здесь обозначены, только с той оговоркой, что реакция агента будет определяться не интеллектуальным капиталом, знаниями, опытом (ведь именно по этим параметрам агенты равны), а, в частности, состоянием здоровья, адаптационными свойствами, а также тем, под чей ход, под чью стратегию и ключевую позицию будет осуществлено ключевое по значимости институциональное изменение. Функция запаса здоровья и функция квалификации, плюс к этому функция адаптации к игре будут определять результат подобного взаимодействия.

Возникновение российского «финансового олигархата», быстрое обогащение торговцев и агентов сырьевых секторов, уничтожающий для промышленности эффект её приватизации – являются лучшими эмпирическими подтверждениями проведенного анализа. Выигрыш заведомо второразрядных агентов и проигрыш гроссмейстеров (инженеров, научных работников, учителей, врачей и др.) заметно изменил стимулы хозяйственной деятельности и жизни людей, мотивацию в рамках каждой профессии, перераспределил благосостояние. Управление может либо способствовать вовлечению интеллекта в производство и в принятие решений, либо, наоборот, не только не способствовать этому, но и просто ликвидировать соответствующие конкурентные преимущества, связанные с использованием интеллекта. Как правило, восстановить позиции либо не удаётся в обозримой перспективе, либо удаётся, но лишь в некотором масштабе. Сиюминутный характер управленческих решений, абсолютно не учитывающий стратегическую перспективу развития системы, наносит непоправимый, хотя и трудно различимый известными способами анализа, вред данной системе.

Институциональные изменения способны повлиять на благосостояние экономической системы. Этот аспект не учитывается в стандартной теории благосостояния, не отражается в критериях оценки благосостояния (В.Парето-эффективности, Н.Калдора – Дж. Хикса, Т.Ситовски, А.Бергсона, А. Сена и др.). Если уровень благосостояния системы «гроссмейстер-второразрядник» измерять суммарными выгодами, которые черпают агенты от участия в игре, то $U = R_g + R_v$. Выразив выгоды гроссмейстера R_g через выгоды «второразрядника» R_v, получим:

$$U = 2R_v + (tg\alpha + tg\beta)[N^* - N]$$

Изменение благосостояния будет:

$$\frac{\partial U}{\partial t} = 2\frac{\partial R_v}{\partial t} - (tg\alpha + tg\beta)\frac{\partial N}{\partial t} = 2\frac{\partial R_v}{\partial t} - kn(t),$$

где

$$k = (tg\alpha + tg\beta)$$

$$n(t) = \frac{\partial N}{\partial t}$$

Тем самым, изменение благосостояния зависит от двукратного изменения выгоды наименее обеспеченного ресурсом агента системы, от скорости изменений (чем выше скорость, тем меньше величина изменения благосостояния) и от величины уровня адаптации агентов, которая задаётся углами наклона кривых реакции–выгод R_g и R_v.

При односторонней институциональной нейтральности (рисунок 2), получим: $\frac{\partial U}{\partial t} = 2\frac{\partial R_v}{\partial t} - tg\alpha\frac{\partial N}{\partial t} = 2\frac{\partial R_v}{\partial t} - n(t)tg\alpha$.

Благосостояние экономической системы в данном случае будет складываться из благосостояния гроссмейстера и «второразрядника» $U=U_g+U_v$. Благосостояние гроссмейстера и «второразрядника» складывается из приобретаемых выгод и располагаемого интеллектуального капитала. Можно записать, что $U = R_g+R_v +IK_g +IK_v$, где $U_g= R_g+IK_g$, $U_v= R_v+IK_v$ – соответственно благосостояние гроссмейстера и «второразрядника». Как видим, есть часть благосостояния, которая зависит от изменения выгод двух агентов $U_R = R_g+R_v$ и часть благосостояния не зависит от выгод, а определяется целиком и полностью исходным интеллектуальным капиталом $U_S=IK_g+IK_v$. В модели можно считать, что интеллектуальный капитал за время игры не расходуется, то есть не уменьшается, а можно положить, что наращивается в ходе приобретения нового опыта или знания по итогам игры и соперничества. Тогда данная часть благосостояния также будет наращиваться. Изменение этой части благосостояния не обязательно зависит от уровня и изменения выгод агента. Выгоды и гроссмейстера и второразрядника могут сокращаться, но интеллектуальный капитала будет наращиваться, причём, если игра для второразрядника более полезна, то и наращение интеллектуального капитала будет происходить на большую величину.

В случае, когда институциональные изменения не затрагивают условий накопления и расходования интеллектуального капитала, но приводят к уменьшению выгод гроссмейстера даже при тех же выгодах второразрядника, то будет наблюдаться сокращение благосостояния системы. В результате интеллектуальный капитал гроссмейстера, который превосходит интеллектуальный капитал второразрядника $IK_g>IK_v$, не позволит гроссмейстеру одержать победу.

Согласно установленным в обществе правилам (стереотипам), выиграть должен гроссмейстер. Такой исход можно признать закономерным и эффективным. Если институциональные изменения разрушают эту установку, тогда результат не назовёшь эффективным, причём общее благосостояние системы наверняка сократится. Следовательно, возникает институциональная неэффективность, которая сокращает благосостояние экономической системы.

Почему вообще должен выигрывать более умный, талантливый, образованный, опытный? Ответ состоит в изменении уровня благосостояния, которое будет меньше в случае победы «второразрядника». Таким образом, данное обстоятельство уже формирует критерий оценки уровня общественного благосостояния. Условно говоря, институционально отвергается противоположный исход, то есть победа слабейшего агента не является оптимальным решением. Это в предположении, что интеллектуальный капитал слабейшего агента не увеличивается. Если IK_v в ходе игры приблизится к IK_g, то это, наравне с ростом выгод R_v может покрыть потери выгод для гроссмейстера R_g вместе с обесценением его интеллектуального ресурса. Важно отметить, что это обесценение во многом условное, потому что гроссмейстер вряд ли растерял свои знания и опыт. Произошло просто смещение относительной оценки, связанной с действием институтов, точнее, с институциональными изменениями. Сам же интеллектуальный капитал при этом не изменился, по крайней мере, на значимую величину.

Согласно И.Бентаму, цель максимизации благосостояния системы будет достигнута при максимизации суммы благосостояний (полезностей, выгод) агентов, составляющих эту систему. По Дж.Роулсу, максимизацию благосостояния системы достигается при максимизации благосостояния агента, находящегося в наихудшем положении. Эти два критерия можно выразить так:

$$U \rightarrow \max(\textit{поБентаму})$$

$$U_V = R_V + IK_v \rightarrow \max(\textit{поРоулсу})$$

Иными словами, институциональные изменения, обеспечивающие выигрыш «второразряднику», способствуют повышению общего благосостояния. Кстати, если благосостояние гроссмейстера при этом не будет сокращаться, то и по Бентаму будет наблюдаться повышение благосостояния, так как U_v есть часть U. Вместе с тем, стоит отметить, что в модели не фигурируют затраты на институциональные изменения, связи игроков с теми, кто и в чьих интересах меняет то или иное правило по содержанию и с той или иной частотой (скоростью). При увеличении числа «второразрядников» в экономической системе и относительном обесценении интеллектуального капитала гроссмейстеров, вряд ли уместно говорить о повышении благосостояния системы, во всяком случае, до тех пор, пока «второразрядники», получив выгоду от выигрыша, не задействуют её на образовательные цели, чтобы достигнуть или приблизиться к уровню гроссмейстера. Абсолютно не факт, что устранение доминирования гроссмейстеров в экономике с усилением ведущей роли «второразрядников» повысит благосостояние общественной системы. Да, выгоды второразрядников возрастут, но интеллектуальный капитал гроссмейстеров не будет задействован, к тому же понизятся их выгоды. Общий результат будет определяться этим соотношением, а критерий Роулса, как и ряд других критериев оценки уровня благосостоянии - Парето, Калдора-Хикса, Ситовски, мягко говоря, не вполне применимы, поскольку проектировались с допущением о не влиянии институциональных изменений на благосостояние и поведение (выгоды) агентов.

На рисунках 1 и 4 Парето-эффективное состояние системы – это точка равновесия, так как при движении из этой точки достигается ситуация, когда

какому-то агенту относительно другого становится лучше – он выигрывает – но другому обязательно хуже, то есть он проигрывает. В этой точке $R_g=R_v$ и $U = 2R_v$.Таким образом, в данной точке по результату игры имеется «ничья», но уровень благосостояния не является максимальным, так как при $N<N^*$ функция $U> 2R_v$. При таком числе институциональных изменений в единицу времени, то есть скорости, N^* достигается Парето-оптимальный результат, при соответствующих наклонах кривых R_g и R_v, но не дающий наибольшего благосостояния системы.

При односторонней институциональной нейтральности (рисунок 2) возможна ситуация, когда из точки N^* улучшается положение одного агента (рост выгоды) и не ухудшается положение другого. Значит, эта точка перестаёт быть точкой Парето-эффективности. Когда выгода одного агента не изменяется, а другого сокращается с ростом числа изменений (рисунок 3 внизу), то институциональные изменения нежелательно осуществлять, они явно сократят благосостояние системы. Если выгода одного не изменяется, а у другого возрастает (рисунок 3 слева), то изменения возможны и их скорость должна определяться потребной оценкой возрастания выгоды одного из агентов.

Критерий Калдора-Хикса будет уместен при институциональных изменениях, если станет допустимо осуществлять переход хода, что выступает неким аналогом компенсации, корректирующим выгоду. В ином варианте компенсации невозможна, если только не ввести модель возможность гонорара за победу, когда проигравший агент может поделиться гонораром победителя с побеждённым агентом. Здесь возможен сговор, и модель приобретёт совершенно иной ракурс. А критерий Ситовски должен, наоборот, наложить запрет на переход хода. На рисунке 3 справа показана ситуация, когда выгода гроссмейстера возрастает от числа изменений, а второразрядника сокращается. При росте N сразу одному лишь гроссмейстеру становится лучше и одновременно второразряднику – хуже. Следовательно, в точке $N=0$ имелось Парето-эффективное состояние, раз отклонение от него, улучшающее состояние одного агента происходит только с ухудшением состояния другого. Таким образом, данный случай говорит о том, что институциональные изменения не следует осуществлять. В принципе, общий пафос предлагаемой здесь модели, предполагает негативное влияние институциональных изменений на результат взаимодействия экономических агентов с неравным интеллектуальным капиталом.

Представленная и подробно рассмотренная модель институциональных изменений позволяет предъявить главные требования к экономической политике:

a) скорость институциональных изменений (их частота) должна обеспечивать закономерный результат, который в экономике с преобладающими интерспецифическими ресурсами, сводится к возвышению более образованного, опытного, знающего агента (обладателя интеллектуальным капиталом). Именно это условие является в плане проектирования стимулов инновационного типа экономического роста основным;

b) содержательная сторона любых изменений должна предполагать оценку изменения благосостояния системы;

c) конкуренция в экономической системе сильно зависит от характера и содержания институциональных изменений и основных влияющих на механизмы соперничества институтов, причём отрицательный отбор становится неотъемлемым элементом современной конкуренции, детерминированной институтами;

d) институциональные изменения обладают свойством, сводимым к тому, что до тех пор, пока они не произошли, трудно оценить в чём они состоят, потому что не совсем ясен результат, к которому они могу привести систему. Безусловно, это создаёт основные трудности в использовании моделей институциональных изменений, в получении таких моделей;

e) выводы, которые получены на модели «гроссмейстер-второразрядник», возможно, не совсем корректно переносить на оценку приемлемой скорости институциональных изменений, касающихся целых секторов хозяйственной системы, хотя выявленная принципиальная закономерность, на мой взгляд, будет сохраняться: изменения институтов могу спровоцировать отрицательный отбор и снизить благосостояние экономической системы, вследствие чего необходимы специальные критерии в рамках разработки экономической политики в рамках институционального планирования;

f) институциональные изменения существенно могут повлиять на благосостояние экономической системы, причём ни один из известных классических критериев оценки уровня благосостояния не учитывает этого аспекта;

g) получен парадоксальный результат, сводимый к тому, что победа второразрядника, с одной стороны, является нарушением стереотипных (стандартных) институтов и связана с институциональной неэффективностью, обусловленной повышением скорости институциональных изменений при соответствующем их содержании, с другой стороны, согласно критерию Роулса, повышение благосостояния наиболее слабого (бедного) агента, увеличит и общественное благосостояния, а в данном случае благосостояния второразрядника увеличивается по причине его победы и роста выгод R_v, причём интеллектуальный капитал не изменяется IK_v. Интеллектуальный капитал гроссмейстера также никуда не исчез, остался таким же, а вот выгоды при проигрыше сократились. Тогда важно представлять, перетекли ли потери по выгоде у гроссмейстера и превратились ли в выгоду «второразрядника», либо нет. Это важно с позиции критерия Бентама о суммарном благосостоянии системы, поскольку если такое «перетекание» возможно, то институциональные изменения приводят только лишь к перераспределению благосостояния, но могут вообще не сказаться на общем его уровне. Однако, при затратах на сами институциональные изменения, потери в благосостоянии всё-таки становятся существенными плюс к этому и относительное обесценение интеллектуального потенциала гроссмейстера, что видоизменяет структуру стимулов в экономической системе.

Чрезвычайно важно отметить, что сами стандартные критерии оценки общественного благосостояния являются некими институциональными нормативами, которые далеки от системного представления и видения уровня благосостояния и его изменения.

Если начальные уровни благосостояния взаимодействующих агентов известны, а термин благосостояние определён равнозначно по отношению ко всем агентам и разделяем ими, то улучшение благосостояния одного из них вне зависимости от того, на каком уровне шкалы благосостояния расположен этот агент, без ухудшения благосостояния других агентов, приводит к повышению общего уровня благосостояния.

Если институциональные изменения затронут базовые правила шахматной игры и поведения игроков, в частности, правило «не допускать перехода хода» и правило «прикоснулся к фигуре – должен ею же и сделать ход, если право хода у данного агента», либо же правило, как ходит и бьёт фигура, то результат игры в случае равных по интеллектуальному капиталу партнёров будет равновероятен, зависеть от позиции, в которой начались интенсивные указанные изменения (они могу начаться не с первых ходов, а далее), иных факторов. Однако проигрыш одного гроссмейстера другому вряд ли даст потерю благосостояния системы, поскольку интеллектуальный капитал примерно одинаков для двух агентов, а выгоды от взаимодействия в рамках игры перераспределены – для одного обернувшись потерей, для другого – выигрышем.

Таким образом, в краткосрочном периоде институциональные изменения имеют не меньшее значение, чем на длительных интервалах функционирования экономики. Они сразу корректируют вектор поведения агентов, их модель, реакцию, изменяют выгоды, основную экономическую пропорцию – соотношение получаемых выгод/ущербом при взаимодействии.

Литература

1. Веблен Т. Теория праздного класса. – М.: Прогресс – 1980. – 362 с.
2. Веблен Т. Теория делового предприятия. – М.: Дело, 2007. - 288 с.
3. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем. – М.: Наука, 2004, 240 с.
4. Коуз Р. Интервью на учредительной конференции Международного общества новой институциональной экономики. Сент- Луис, 17 сентября, 1997.//Квартальный бюллетень клуба экономистов. Вып. 4 – Минск: Пропилен, 2000. – 28 с.
5. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. – М.: ФЭК «Начала», 1997. – 180 с.
6. Маевский В.И. О взаимоотношениях эволюционной теории и ортодоксии//Вопросы экономики, 2003, №11. – С.4-14.
7. Макаров В.Л. Исчисление институтов// Пленарные доклады Всероссийского симпозиума по экономической теории – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2003.
8. Попов Е.В. Эволюция институтов миниэкономики. – М.: Наука, 2007.
9. Попов Е.В., Власов М. В. Институты миниэкономики знаний.- М.: Academia, 2009/ - 288 с/
10. Сухарев О.С. Теория эффективности экономики. – М.: Финансы и статистика, 2009
11. Сухарев О.С. Институциональная экономика. – М.: Наука, 2008
12. Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты. – М.: Дело, 2003. – 464 с.

13. Фуруботн Э., Рихтер Р. Институты и экономическая теория. Достижения новой институциональной экономической теории. – СПб: Из-во СПбГУ, 2005. – 702 с.
14. Cantner U., H. Hanusch, Evolutionary Economics, Its Basic Concepts and Methods. A tribute to Mark Perlman, Editor of the Journal of Evolutionary Economics 1991-96, in: Lim H., U. K. Park and G. C. Harcourt (eds), Editing Economics. Essays in honour of Mark Perlman, Routledge, 2002, pp. 182-207.
15. Nelson R. Economic Development from the Perspective of Evolutionary Economic Theory Oxford Development Studies, 2008, 36, (1), 9-21.
16. Perez C. Technological roots and structural implications of the double bubble at the turn of the Century, April 2009, CERF WP No. 31, Cambridge Endowment for Research in Finance, Judge Business School, University of Cambridge, U.K. Revised version published as: 2009. “The Double Bubble at the Turn of the Century: Technological Roots and Structural Implications”, Cambridge Journal of Economics, Vol. 33, No. 4, pp. 779-805 ISBN 0-86187-949-X
17. Schumpeter J. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and Business Cycle / Tr. By R. Opie. – New York: Oxford University Press, 1969.
18. Veblen, T.B. 1901. “Industrial and Pecuniary Employments,” Publications of the rd American Economic Association, 3 Series, 2 (1: 190-235)