

**Ю.А. Полуниин (журнал "Эксперт"), И.Н. Тимофеев (МГИМО МИД РФ)
Государства "всеобщего благоденствия" накануне мирового
финансового кризиса: опыт нелинейного моделирования динамики
человеческого развития**

На фоне текущих проблем в мировой экономике все более актуальными становятся вопросы о том, в каких условиях отдельные страны вошли в кризис. Мы попробуем коснуться этого вопроса применительно к развитым западно-европейским странам. В противовес экспертным оценкам, которые склонны рассматривают динамику этих стран как весьма сходную, мы считаем, что даже наиболее благополучные страны ЕС могут показывать отличия в своем развитии. Чтобы найти эти отличия, требуется достаточно тонкая настройка. Подобную настройку мы попробуем обеспечить посредством применения базовой модели процесса Ферхюльста. В качестве данных будем использовать Индекс человеческого развития ООН (ИЧР). Его компонентами являются такие параметры как ожидаемая продолжительность жизни, ВВП на душу населения, включенность населения в образование и уровень грамотности. Временной отрезок – 1975-2005 гг. с пятилетним интервалом. Иными словами, мы охватываем срез, конечным циклом которого является предкризисная пятилетка. Применяемая модель является нелинейной и имеет следующий вид. $X_{n+1} = X_n + A X_n (K - X_n)$ Где X_{n+1} представляет собой значение процесса на определенном цикле (скажем, ИЧР государства в 2005 г.). X_n – значение процесса на предыдущем цикле (если циклом для нас является пятилетка, то речь пойдет об ИЧР за 2000 г.). A – интенсивность процесса (темп изменения ИЧР). K – коэффициент ограничений или ресурсной ниши (значение индекса, которое государства может «позволить» себе, исходя из значений процесса на трех последних циклах). Для расчетов коэффициентов « A » и « K » требуются значения как минимум для трех циклов (скажем, 2005, 2000, 1995 гг.). Умножение « A » на « K » дает нормированный коэффициент интенсивности « a ». Нормированный коэффициент « a », в свою очередь, определяет тип процесса, или так наз. аттрактор процесса. При условии, что « a » > 0 , выделяются три типа аттрактора – точечный, циклический и странный. Сразу отметим, что в анализируемых странах мы встретим только точечный аттрактор – их динамика отличается слабой интенсивностью. Процесс изменяется плавно, постепенно подходя к границам ресурсной ниши, хотя он не является линейным и может быть представлен в виде логистической s-образной кривой. Точечному аттрактору будут соответствовать значение нормированного коэффициента « a » от 0 до 1. Мы также увидим еще один образец динамики, когда процесс выходит за пределы ограничений, или «рост без ограничений». Существующие ресурсные ограничения мы полагаем как «мягкие». Иными словами, посредством внедрения новых технологий, экономического роста или иных средств, можно выйти за пределы ресурсной ниши, а впоследствии – расширить ее. Выход за пределы ограничений фиксируется нормированным значением процесса « ω » – показателем (скажем, ИЧР 2005 г.) деленным на « K » - значение емкости ниши (ограничений процесса). Росту без ограничений соответствует отрицательный коэффициент « a » при « ω » > 1 . Циклический и странный аттрактор присущи ряду других стран, однако мы ограничим наш анализ, чтобы показать, что даже среди стран, отличающихся «спокойствием» процессов, могут наблюдаться существенные отличия. Рассмотрим в качестве примера десять стран «всеобщего благоденствия», которые для удобства разобьем на три группы. Первая – Швеция, Норвегия, Финляндия и Дания –

скандинавские страны. Вторая – страны Бенилюкса – Бельгия, Нидерланды, Люксембург. Третья – Франция, Италия и Германия – страны, составляющие экономический костяк еврозоны. Кроме того, мы предпримем попытку сопоставить динамику указанных стран с динамикой государств, находящихся на иных стадиях развития или принадлежащих к другим географическим зонам.