

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2022.80.27.027

**Об объединенной теории роста О. Галора и Д. Уайла****Селезнев Алексей Игоревич**

Ассистент,  
кафедра общей экономической теории,  
Московская школа экономики (факультет),  
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,  
119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, 1;  
e-mail: a.seleznev7@yandex.ru

**Аннотация**

В статье приводится обзор объединенной теории роста О. Галора и Д. Уайла. Кратко описана история моделирования экономического роста. Показаны различия между моделями эндогенного и экзогенного экономического роста. Рассмотрены проблемы, возникающие перед исследователями при их использовании. Обоснована необходимость создания и развития объединенных моделей экономического роста, которые нужны для комплексного понимания экономического развития. Показана динамика мирового развития – в частности, важность промышленной революции. Рассмотрена связь экономического роста и демографической динамики – в частности, с помощью использования теории демографического перехода. В заключении рассмотрен главный фактор того, почему объединенную модель роста О. Галора и Д. Уайла нельзя считать окончательной моделью, объясняющей весь предшествующий и будущий экономический рост. Современный период ставит перед нами вопрос, как дальше будет развиваться человечество. Вполне возможно, что рост перестанет характеризоваться экспонентой, как это было последние 250 лет. Тогда придется вносить изменения в данную модель, либо разрабатывать новую.

**Для цитирования в научных исследованиях**

Селезнев А.И. Об объединенной теории роста О. Галора и Д. Уайла // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2022. Том 12. № 3А. С. 534-539. DOI: 10.34670/AR.2022.80.27.027

**Ключевые слова**

Экономический рост, модель экзогенного роста, модель эндогенного роста, демографический переход, промышленная революция.

## Введение

С момента своего возникновения экономическая наука одним из своих основных вопросов считала проблему экономического роста. Еще А. Смит назвал свой главный труд «Исследование о природе и причинах богатства народов» [Смит, 2009], что прямо связано с неравномерностью экономического развития. В дальнейшем разные экономисты предлагали все новые и новые модели, позволяющие описать экономический рост. В XX веке, когда зародилась макроэкономика, экономисты стали применять все более продвинутой математический инструментарий в своих научных изысканиях. На его основе стали развиваться 2 группы моделей – экзогенного и эндогенного экономического роста. Разница между ними заключается в следующем: модели экзогенного роста рассматривают развитие как результат действия внешних сил (их не моделируют, а берут заданными, к примеру, в модели роста Рамсея [Koortmans, 1963] одним из таких факторов является норма сбережений); модели эндогенного роста, наоборот, построены на том принципе, что развитие определяется внутренними переменными модели.

## Основная часть

Исторически сперва развивались модели экзогенного роста: Солоу [Solow, 1956], Рамсея [Koortmans, 1963], Даймонда [Diamond, 1965] и др. С их помощью можно объяснить и показать взаимосвязь разных факторов, их динамику. Но они недостаточно хорошо могут ответить на главный вопрос – о природе долгосрочного экономического роста, его глубинных причинах. «Из неоклассических моделей, в частности, следовало, что все страны, получившие равный доступ к современным технологиям, должны иметь в пределе, при выходе на траекторию сбалансированного роста, сближающие между собой темпы повышения производительности труда. Но говорить о подобном можно только в отношении развитых стран мира, но неуместно по отношению большинства стран Азии и Африки» [Лиман, Карагулян, Науменко, 2014, 2]. Иными словами, на практике происходит клубная конвергенция – сближаются между собой похожие друг на друга страны – богатые с богатыми, бедные с бедными. Общей же конвергенции не наблюдается.

Поэтому в 1980-ые годы экономическая мысль ушла в сторону построения более автономных моделей эндогенного экономического роста. В их числе: модель Ромера, модель Удзавы-Лукаса, АК-модель. Такие модели могут описать экономический рост с использованием микроэкономических обоснований. Но все они учитывают только несколько переменных (динамику уровня человеческого капитала, объема и разветвленности международной торговли, роста продолжительности обучения и др. – см. подробнее [там же]).

Но подобные модели имеют следующее ограничение – они претендуют на объяснение механики экономического роста лишь в одной отдельно взятой стране или эпохе. Исследователи, предлагавшие данные модели, изучали влияние какого-то одного фактора на экономическое развитие – к примеру, в 1990-ые годы активно развивалась мировая торговля и в ряде моделей того времени изучено ее влияние. С их помощью затруднительно объяснить экономическое развитие всей планеты, либо отдельной страны за весь исторический период. Можно, конечно, эти модели комбинировать и применять под разные условия. Но проблема в том, что при такой «склейке» появляется внешняя сила, которая не определена в моделях – а именно воля исследователя, попеременно выбирающая ту или иную модель. Получается некий

суррогат универсальности, такую модель нельзя назвать универсальной и эндогенной. Но идея создать нечто фундаментальное очень популярна и интересна экономистам. Именно поэтому были проверены многие факторы экономического роста в экзогенных моделях, но, как было пояснено выше, все они имеют определенные ограничения.

Одну из последних общих моделей предложили экономисты О. Галор и Д. Уайл [Galor, Weil, 2000; Galor, 2004] – модель объединенного экономического роста. Для создания такой модели им необходимо было предложить механизм перехода с одной траектории экономического развития на другую. В самом простом приближении экономический рост можно разложить на 2 этапа – до промышленной революции середины XVIII века и после нее (датировка для стран западной Европы, для других частей мира она у каждой своя). Из известных таблиц А. Мэдисона [Таблицы А. Мэдиссона, [www](http://www)] и работ других исследователей мы знаем, что до 1750-ых годов экономический рост в западной Европе не сильно отличался от других частей света и был равен приблизительно 0,2% (темп роста ВВП на душу населения с 1270 по 1750 годы в Великобритании [Broadberry et al., 2007]). В дальнейшем же, после перехода через период промышленной революции, темпы экономического роста стали измеряться привычными нам процентами, а не десятными долями процента. Именно поэтому промышленная революция стала поворотным моментом в развитии.

Что предложили О. Галор и Д. Уайл? Они связали свою теорию с концепцией демографического перехода [Вишневыский, 2007]. Согласно этой идеи, изменение темпов роста населения связано с двумя важными этапами – сперва сокращается смертность (вторая фаза демографического перехода), затем сокращается рождаемость (третья фаза демографического перехода).

По сути, эти 2 фазы и представляют переход с одной траектории развития на другую, что и случилось в годы промышленной революции в Великобритании в 1750-ые годы. До этой трансформации британское общество, как и все другие общества планеты, находилось в режиме первой фазы – с высокими уровнями смертности и рождаемости (чуть выше). Такое соотношение вкупе с крайне ограниченными темпами экономического роста обеспечивало медленный, но уверенный рост численности населения. Однако, темп роста на душу населения 0,2% практически не заметен – это и побудило Т. Мальтуса составить крайне мрачные прогнозы о будущем человечества – что без ограничения рождаемости оно всегда будет прозябать в нищете.

Однако, после преодоления второй и третьей фазы демографического перехода, общество оказалось в режиме четвертой фазы, где низкие уровни как рождаемости, так и смертности обеспечивали темп роста населения колеблющимся около 0, что соответствует современной ситуации в развитых странах.

Как этот процесс объяснили и встроили в свою модель О. Галор и Д. Уайл? Первая фаза в их модели названа мальтузианской, так как она соответствует взглядам Т. Мальтуса на динамику численности человеческой популяции и экономическое развитие. Здесь мы подходим к сфере поведенческой экономики – необходимо понять, что в мальтузианской фазе двигало экономическими игроками – почему они выбирали большие семьи в качестве базовой модели поведения.

Традиционное аграрное общество – «общество, в котором преобладает сельско-ремесленный труд; социальные, экономические, культурные отношения сконцентрированы вокруг владения и пользования землей; межличностные связи сосредоточены в сельских, локальных сообществах – деревнях. Самый массовый слой – крестьяне» [Никулин, 2005]. В

традиционном аграрном обществе выгодно иметь сравнительно много детей (даже в 1940-ые годы, перед очередным витком советской урбанизации среднее число членов в крестьянских семьях нечерноземных (т.е. бедных) регионов доходило до 5) [Горбачев, 2013]:

- Труд является низкоквалифицированным, не требуется продолжительное и дорогое образование, поэтому воспитание детей обходилось сравнительно дешево по сравнению с современным обществом;
- Крестьянское хозяйство растет экстенсивно, то есть за счет применения все большего количества земли и труда;
- Высокая смертность населения, особенно в детском возрасте, существенно увеличивало риски малочисленных домохозяйств.
- Крестьяне практически не обладали собственностью и им нечего было передать по наследству.

Такой подход хорош для непосредственного выживания домохозяйства, но крайне плохо сказывается на темпах экономического развития. Воспитание большого числа детей, пусть и без образования, крайне затратное дело. Плюс сама логика такого общества, тезисно сформулированная выше, предполагает, что чуть ли не все свободные ресурсы будут потрачены на экстенсивный рост – если год будет урожайным, родится и вырастет больше детей, через определенное количество лет они обработают большую площадь земли, чем текущее поколение.

Как же тогда случился демографический переход и мир пришел сперва ко второй фазе, а затем и к третьей фазе? Все дело в накопленных изменениях, которые постепенно меняли реальность, окружающую крестьянские домохозяйства. В итоге в какой-то момент накопленный уровень знаний и технологий позволил совершить качественный переход. Возобладало интенсивное экономическое развитие. Стало выгодно вкладывать ресурсы в образование детей, при этом снижая их количество. Причины во многом сугубо экономические – малое количество детей, но имеющих образование стало приносить более высокую «отдачу», чем большое без образования. Это приводит к следующему процессу: больше вложений ресурсов в образование детей (в пересчете «на ребенка») – рост технического прогресса – снижение смертности и рост затрат на все более усложняющееся обучение – домохозяйству уже не так нужно большое число детей и, главное, не хватает ресурсов на обучение большого числа детей – снижение рождаемости – можно больше ресурсов вкладывать в образование в пересчете «на ребенка».

Таким образом, начиная с 1750-ых годов в Великобритании, чуть погодя в Западной Европе и затем по всему миру стартовал процесс второй и третьей фазы демографического перехода, разделяющий два стационарных состояния – первую и четвертую фазы. Эти процессы протекали и протекают по-разному в разных странах и регионах мира, но в целом в них больше общего, чем различий. Одновременно, как было объяснено выше, резко стал расти доход на душу населения в странах, где такой процесс начал происходить.

## Заключение

Можно ли считать, что модель О. Галора и Д. Уайла является действительно объединенной моделью экономического роста, способной объяснить весь путь развития? Во многом все же нет. Главная проблема моделирования – мы можем опираться лишь на данные из прошлого. На основе выявленных в прошлом закономерностей мы выбираем переменные для наших моделей. Но, к сожалению, будущее непредсказуемо – вполне возможно, что на следующем этапе

развития будут важны совсем другие факторы роста, которые сейчас не закладываются в экономические модели. Во многом ученый-экономист вынужден находиться в положении Т. Мальтуса – он тоже, руководствуясь всеми имеющимися на тот момент данными построил непротиворечивую модель развития, которая довольно скоро продемонстрировала, что она не годится на роль универсальной.

Современный период ставит перед нами вопрос, как дальше будет развиваться человечество. Вполне возможно, что рост перестанет характеризоваться экспонентой, как это было последние 250 лет. Тогда придется вносить изменения в данную модель, либо разрабатывать новую.

### Библиография

1. Вишневский А.Г. Демографический переход // Большая российская энциклопедия. М., 2007. Том 8. С. 504.
2. Горбачев О.В. Трансформация сельской семьи в центральном Нечерноземье в 1940-1980-е гг. // Гуманитарные науки в Сибири. 2013. № 4. С. 46-51.
3. Лиман И.А., Карагулян Е.А., Науменко Е.Е. Новые эндогенные теории экономического роста // Управление экономическими системами. 2014. № 12 (72). С. 67.
4. Никулин А.М. Аграрное общество // Большая российская энциклопедия. М., 2005. Том 1. С. 191.
5. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Эксмо, 2009. 956 с.
6. Таблицы А. Мэддисона. URL: <https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/>
7. Broadberry S. et al. British Economic Growth, 1270-1870. Cambridge University Press, 2015. 502 p.
8. Diamond P.A. National debt in a neoclassical growth model // The American Economic Review. 1965. Vol. 55. №. 5. P. 1126-1150.
9. Galor O. From stagnation to growth: Unified growth theory. Brown University, 2004. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/80210/1/481894578.pdf>
10. Galor O., Weil D. Population, technology and growth: From the Malthusian regime to the demographic transition // American Economic Review. 2000. Vol. 110. No. 4. P. 806-828.
11. Koopmans T.C. On the concept of optimal economic growth. 1963. URL: <https://cowles.yale.edu/sites/default/files/files/pub/d01/d0163.pdf>
12. Solow R.M. A Contribution to the Theory of Economic Growth // The Quarterly Journal of Economics. 1956. Vol. 70. No. 1. P. 65-94.

### About the unified growth theory of O. Galor and D. Weil

**Aleksei I. Seleznev**

Assistant,  
Department of General Economic Theory,  
Moscow School of Economics (faculty),  
Lomonosov Moscow State University,  
119991, 1, Leninskie Gory, Moscow, Russian Federation;  
e-mail: a.seleznev7@yandex.ru

### Abstract

The article provides an overview of the unified growth theory of O. Galor and D. Weil. The history of economic growth modeling is briefly described. Differences between models of endogenous and exogenous economic growth are shown. The problems that arise before researchers when using them are considered. The necessity of creating and developing integrated models of economic growth, which are necessary for a comprehensive understanding of economic

development, is substantiated. The dynamics of world development is shown, in particular, the importance of the industrial revolution. The relationship between economic growth and demographic dynamics is considered, in particular, using the theory of demographic transition. In conclusion, the main factor why the combined growth model of O. Galor and D. Weil cannot be considered the final model explaining all previous and future economic growth is considered. The modern period raises the question of how humanity will develop further. It is quite possible that growth will no longer be exponential, as it has been for the past 250 years. Then the researchers will have to make changes to this model, or develop a new one. The main problem of modeling is that we can only rely on data from the past. Based on patterns identified in the past, we choose variables for our models. But, unfortunately, the future is unpredictable; it is quite possible that at the next stage of development, completely different growth factors will be important, which are not currently included in economic models.

### For citation

Seleznev A.I. (2022) Ob ob"edinennoi teorii rosta O. Galora i D. Uaila [About the unified growth theory of O. Galor and D. Weil]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 12 (3A), pp. 534-539. DOI: 10.34670/AR.2022.80.27.027

### Keywords

Economic growth, exogenous growth model, endogenous growth model, demographic transition, industrial revolution.

### References

1. Broadberry S. et al. (2015) *British Economic Growth, 1270-1870*. Cambridge University Press.
2. Diamond P.A. (1965) National debt in a neoclassical growth model. *The American Economic Review*, 55, 5, pp. 1126-1150.
3. Galor O. (2004) *From stagnation to growth: Unified growth theory*. Brown University. Available at: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/80210/1/481894578.pdf> [Accessed 03/03/2022]
4. Galor O., Weil D. (2000) Population, technology and growth: From the Malthusian regime to the demographic transition. *American Economic Review*, 110, 4, pp. 806-828.
5. Gorbachev O.V. (2013) Transformatsiya sel'skoi sem'i v tsentral'nom Nechernozem'e v 1940-1980-e gg. [Transformation of the Rural Family in the Central Non-Chernozem Region in the 1940s-1980s]. *Gumanitarnye nauki v Sibiri* [Humanities in Siberia], 4, pp. 46-51.
6. Koopmans T.C. (1963) *On the concept of optimal economic growth*. Available at: <https://cowles.yale.edu/sites/default/files/files/pub/d01/d0163.pdf> [Accessed 03/03/2022]
7. Liman I.A., Karagulyan E.A., Naumenko E.E. (2014) Novye endogennye teorii ekonomicheskogo rosta [New endogenous theories of economic growth]. *Upravlenie ekonomicheskimi sistemami* [Management of economic systems], 12 (72), p. 67.
8. Nikulin A.M. (2005) Agrarnoe obshchestvo [Agrarian Society]. In: *Bol'shaya rossiiskaya entsiklopediya* [Great Russian Encyclopedia]. Moscow. Vol. 1.
9. Smith A. (1977) *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. University of Chicago Press.
10. Solow R.M. (1965) A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70, 1, pp. 65-94.
11. *Tablitsy A. Medissona* [A. Madison's tables]. Available at: <https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/> [Accessed 03/03/2022]
12. Vishnevskii A.G. (2007) Demograficheskii perekhod [Demographic transition]. In: *Bol'shaya rossiiskaya entsiklopediya* [Great Russian Encyclopedia]. Moscow. Vol. 8.