

# Теория эндогенного роста: исследование исторических предпосылок и ретроспективных особенностей эволюции в рамках отдельных макроэкономических парадигм и моделей экономического роста

Матризаев Бахадыр Джуманиязович 

кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», г. Москва, Россия

E-mail: matrizaev@mail.ru

**Аннотация.** На сегодняшний день в основных исследованиях по макроэкономической теории выделяется пять основных факторов экономического роста, которые будут определяющими в предстоящие десятилетия: население и человеческий капитал; капитал и рынки капитала; глобализация и торговля; технологии и инновации, а также новые рубежи для роста производительности. Неоспоримым остается тот факт, что инновации стимулируют современный экономический рост. Вместе с тем, в процессе своей эволюции всякая макроэкономическая парадигма сталкивается с определенными ограничениями, связанными с изменениями в социально-экономической системе общества, и как следствие, возникает необходимость переосмысления того, каковы исторические предпосылки и ретроспективные особенности эволюции эндогенной макроэкономической теории экономического роста. Целью статьи является исследование природы сходства и противоречий, характера взаимовлияния различных макроэкономических парадигм в рамках эволюции эндогенной макроэкономической теории экономического роста; роли обобщающих и разделяющих факторов, вызывающих зарождение и развитие отдельных элементов данного макроэкономической парадигмы. Научную новизну статьи представляет предложенный автором новый критический взгляд на исследование исторических предпосылок и ретроспективных особенностей эволюции отдельных макроэкономических теорий и моделей экономического роста, в особенности модели эндогенного роста, чтобы показать, что природа инноваций сама по себе имеет неоднозначную оценку со стороны макроэкономической науки.

**Ключевые слова:** макроэкономическая теория, эндогенный рост, экономический рост, инновационная динамика, методология, модель

**JEL codes:** B00, B15, B41

**DOI:** <https://doi.org/10.52957/2221-3260-2024-8-61-73>

**Для цитирования:** Матризаев, Б.Д. Теория эндогенного роста: исследование исторических предпосылок и ретроспективных особенностей эволюции в рамках отдельных макроэкономических парадигм и моделей экономического роста / Б.Д. Матризаев - // Теоретическая экономика. - 2024 - №8. - С.61-73. - URL: <http://www.theoreticaleconomy.ru> (Дата публикации: 30.08.2024)

## Введение

Экономический рост является центральной темой в макроэкономических исследованиях. Как правило, исследование теории экономического роста начинается с помощью основополагающей модели Солоу, разработанной Р. Солоу [7], [47] в 1956. Эта фундаментальная модель позволяет сделать следующий важный вывод: в долгосрочной перспективе экономический рост должен обеспечиваться за счет технического прогресса, а не накопления капитала. Однако модель Солоу принимает темпы технологического роста как данность и, следовательно, не дает никакого представления о детерминантах технологического прогресса. В свою очередь, Д. Тейлор [49] пишет, что «обучение начинающих студентов модели Солоу, дополненной эндогенными технологиями, является первым шагом к обучению их современной макроэкономической теории».

Позднее, П. Ромер [42] значительно расширил понимание экономистами эндогенных технологических изменений, разработав модель экономического роста, известную как модель Ромера, в которой технический прогресс определяется изобретением новых продуктов, что, в свою очередь, обусловлено исследованиями и разработками (НИОКР) предпринимателей, стремящихся к прибыли. К сожалению, модель Ромера относительно сложна, и многие исследователи сталкиваются с трудностями при ее использовании. В частности, хотя нетрудно продемонстрировать ключевое предположение о том, что технологические изменения обусловлены НИОКР, гораздо сложнее продемонстрировать, как уровень НИОКР определяется в рыночном равновесии в рамках модели Ромера. Поэтому отдельные последователи школы эндогенного экономического роста: К. Джонс [28] и Р. Барро [14] - часто предполагают определенный уровень НИОКР при представлении модели Ромера, не показывая, как определяется равновесный уровень НИОКР в рыночной экономике. Однако К. Джонс [28] пишет, что «...в оригинальной модели Ромера он создал рынки труда и продукции, ввел патенты и монопольную власть, чтобы обеспечить растущую отдачу, и позволил рынкам определять распределение рабочей силы. То, что обнаружил Ромер, поразительно [...], но, к сожалению, выходит за рамки стандартного понимания».

Теория эндогенного роста была выдвинута П. Ромером [42] в 1986 г., и далее Р. Лукасом [33] в 1988 г. О первоначальных результатах своих исследований в рамках парадигмы эндогенного роста писали Г. Гроссман [23], Е. Хелпман [27], Р. Барро [14], Х. Сала-и-Мартин [43], Ф. Агион [11], П. Ховитт [26], а дальнейшему росту популярности данной парадигмы начинает способствовать публикации результатов исследований в ежеквартальных выпусках журнала «Журнал экономического роста», который был основан в 1996 году. С тех пор как новые модели проникли в экономическую реальность, их приветствовали как возрождение теории, которая, несмотря на затишье 1970-х годов и более ранние серьезные сдвиги в области макроэкономической теории, так же стара, как и сама экономика. Глядя на это возрождение со стороны, могут возникнуть несколько вопросов. Является ли, например, это возрождение всего лишь данью моде, со временем обреченной на исчезновение из сферы научных интересов и дискуссий? И независимо от того, обречена она или нет, как она соотносится с другими теориями роста, будь то «великолепные» (по словам Баумоля), разработанные классиками, или более узкие, представленные в современных моделях? И сталкиваясь с подобными вопросами, многие исследователи, собираясь вместе на многочисленных международных конференциях пытаются вместе анализировать и сформулировать ответы, или хотя бы подходы для ответа на эти вопросы, при этом незримо внося свой вклад в эволюцию макроэкономической теории.

Соответственно, целью статьи является исследование природы сходства и противоречий, характера взаимовлияния различных макроэкономических парадигм в рамках эволюции эндогенной макроэкономической теории экономического роста; роли обобщающих и разделяющих факторов, вызывающих зарождение и развитие отдельных макроэкономических теоретических направлений. В статье проводится как «вертикальный» анализ теорий роста (которые определяются как классические, неоклассические и кейнсианские) и «горизонтальный» анализ (которые основаны на таких факторах, как: технический прогресс, накопление знаний, институты, бизнес-циклы, окружающая среда и финансовые механизмы).

### **Теоретико-методологические основы и определение отличительных особенностей теорий экономического роста**

Существует точка зрения, которая прослеживается в ряде исследований [1], [5], [8], [16], о том, что существует преемственность между классической и кейнсианской теориями и что между этими теориями, с одной стороны, и неоклассической теорией, с другой, существует большая пропасть. Однако эта точка зрения явно не отстаивается и частично отвергается большинством последователей теории эндогенного роста, когда они утверждают, что «логическая структура» большинства моделей теории эндогенного роста «очень похожа» на «логическую структуру» классической теории. Это утверждение можно проверить, сравнив, с одной стороны, различия и сходства между различными

уровнями неоклассической теории роста и, с другой стороны, между этой теорией и неоклассической теорией как таковой. Разнообразие материалов, представленных в академических учебниках и научных исследованиях, дает достаточно пищи для размышлений о многих из этих различий и сходств.

Что касается неоклассической теории роста, то известно, что их, по сути, два: модель Солоу-Свона и модель эндогенного роста. Что касается их различий, то они, как известно, по существу сводятся к одному: предполагается, что технический прогресс является экзогенным в первом случае и эндогенным во втором.

Отсюда и названия «экзогенная модель роста» в первом случае и «эндогенная модель роста» во втором. Однако, несмотря на широкое использование и удобство во многих отношениях, эти определения могут вводить в заблуждение. Ведь технический прогресс - это одно, а экономический рост - совсем другое: при построении модели экономического роста исследователь может воздержаться от объяснения и даже введения в модель технического прогресса, но не может воздержаться от объяснения самого роста. В этом смысле модель Солоу-Свона является моделью эндогенного роста, поскольку сбережения, трансформируются в эндогенную переменную, рассматриваются как двигатель, который переводит экономику в соответствующее устойчивое состояние роста (которое, хотя и напоминает Маршалловское, не является стационарным состоянием Рикардо), в то время как технический прогресс, экзогенная переменная, - это двигатель, который переводит одну и ту же экономику из одного устойчивого состояния роста в другое по переходному пути (траектория Хикса). Таким образом, эту модель правильнее было бы назвать «моделью роста с учетом экзогенного технического прогресса» или, более объективно, «моделью перехода от одного устойчивого состояния роста к другому».

Таким образом, разница между двумя категориями моделей заключается не только в том, что первый имеет дело с «экзогенным», а второй - с «эндогенным» ростом, а скорее в том, что сам рост, в отличие от перехода от одного устойчивого состояния к другому, является результатом эндогенного технического прогресса во втором случае, и отсутствием технического прогресса или только экзогенного технического прогресса в первом случае. В этом смысле вторая категория моделей начинается, собственно говоря, с К. Эрроу [13], в отличие от Н. Калдора [29] и Д. Мирлиза [37].

Это возвращает нас к различиям между неоклассической теорией роста и неоклассической теорией как таковой. Поскольку реальная аналитическая направленность эндогенной теории по сравнению с экзогенной теорией заключается не столько в том факте, что технический прогресс в первом случае предполагается эндогенным, а во втором - экзогенным (в конце концов, это всего лишь вопрос предположений, а изменение предположений - это название игры в современном моделировании), сколько в аргументах, с помощью которых эндогенность технического прогресса выдвигается на первый план в первой категории, наряду с эндогенностью сбережений в рамках второй категории моделей. Напомним, что эндогенность технического прогресса была смоделирована, хотя и только на макроэкономическом уровне, Х. Узавой [52] и К. Шеллом [45], в то время как эндогенность сбережений, в свою очередь, была смоделирована в рамках первой группы моделей, хотя опять-таки только на макроэкономическом уровне и, более того, на основе знакомой кейнсианской функции.

### **Теория эндогенного роста и проблема экономического роста.**

Проблема экономического роста может быть определена как результат суммирования трех различных проблем, которые должны быть решены, возможно, с помощью трех различных теорий. Это проблемы причин, форм и следствий экономического роста. Эти различные аспекты и трактовки «большой» проблемы настолько важны для рассматриваемого феномена, что систематическая теория не может игнорировать ни один из них. Однако, чем больше отдельные исследователи (или целое поколение исследователей) углубляются в один из этих аспектов, тем легче становится либо пренебречь оставшимися двумя, либо перепутать один из них с любым другим. Выше уже говорилось, что задачей любой теории является выявление систематических причин возникновения объекта ее

исследования. Если этот объект - экономический рост, то теория занимается причинами роста; а если это экономическая теория, то причины, которые она ищет, относятся к области экономики, и теория, соответственно, является эндогенной теорией роста. Такова, несомненно, классическая теория. Причинами экономического роста, выявленными разными авторами, являются накопление капитала (отсюда важность теории капитала в рамках их более широком смысле) и технический прогресс. Иерархия между этими двумя причинами является важнейшей темой с тех пор, как родилась теория роста.

Например, А. Смит [2], [46], в своих исследованиях подчеркивает эту иерархию в своем обычном старомодном и непритязательном стиле: «Годовой продукт земли и труда какой-либо нации может быть увеличен в своей стоимости только посредством увеличения или числа её производительных работников или производительной силы прежде занятых работников. Число её производительных работников, само собою очевидно, может быть значительно увеличено только в результате увеличения капитала или фондов, предназначенных на содержание их. Производительные силы одного и того же числа работников могут быть увеличены только в результате некоторого добавления и усовершенствования тех машин и орудий, которые облегчают и сокращают труд, или в результате более правильного разделения труда. В любом случае почти всегда требуется дополнительный капитал».

В переводе на язык современности это предложение может звучать следующим образом: сначала происходит накопление капитала и рост объема производства; затем наступает технический прогресс, который «почти всегда» является его следствием, и рост производительности труда на одного занятого. Теория А. Смита, соответственно, является эндогенной теорией не только экономического роста, но и технического прогресса, причем последний является следствием первого, за исключением тех немногих случаев, когда он «падает как «манна небесная». Теперь, если мы хотим выйти за рамки устаревших слов А. Смита, у нас есть два варианта: либо перейти ко второму аспекту роста, упомянутому выше, то есть к анализу форм роста, либо начать исследовать неоклассические микроосновы роста. Оба варианта были приняты сторонниками эндогенной теории роста. В то время как второй вариант обсуждался выше и широко признается в экономической литературе, использование первого варианта признается не так широко, и причины будут рассмотрены в следующем разделе этой статьи. А пока перейдем к третьему аспекту проблемы роста, то есть к ее последствиям.

В этой связи основоположники эндогенной теории роста, помимо того, что сосредоточились на самых современных формах накопления (в основном с помощью своих моделей НИОКР и их акцента на производстве и распространении знаний), также сосредоточились на техническом прогрессе как основном результате (в основном с помощью различных эффектов масштаба и обучения) [12], [18]. Однако большинство из них упускают из виду влияние экономического роста на распределение богатства. Они, в частности, пренебрегли влиянием экономического роста на повышение (или снижение) ренты [31], [40]. В современной экономике это явление приобрело разнообразные формы, которые были неизвестны или неактуальны во времена Д. Рикардо [6], когда земельная рента едва ли рассматривалась как «вид большого рода»<sup>1</sup>. Тем не менее, классическое наследие остается весьма

---

*1 Д. Рикардо ограничил свою теорию ренты доходом только от земли. По его мнению, земельная рента возникает из-за фиксированного предложения земли и из-за различий в плодородии или положении различных участков земли. Превосходные земли получают избыточный доход по сравнению с затратами на выращивание сельскохозяйственных культур; и эта дифференциальная выгода или излишек производителя является арендной платой за землю. Рикардо дает определение ренты, используемое в экономике. По его мнению, рента - это «та часть производителя земли, которая выплачивается землевладельцу за использование изначальных и нерушимых свойств почвы».*

*А. Маршалл развил рикардианскую идею ренты, введя концепцию квазиренты. По его мнению, рента свойственна не только земле; она также может возникнуть в течение короткого периода в виде дохода от машин и приспособлений, созданных человеком. Последний тип созданных человеком капитальных благ может иметь избыток в течение короткого периода, поскольку их запасы, как и запасы земли, остаются более или менее постоянными в течение*

полезным для более глубокого изучения этих тем.

Теперь обратимся к теоретическим воззрениям А. Смита [2], [46] и К. Маркса [3]. Эндогенность технического прогресса является характерной чертой не только в теории Адама Смита, но и в теории Карла Маркса. Однако это имеет место быть по двум разным причинам. В то время как А.Смит рассматривает эту эндогенность как факт (технический прогресс, наряду с разделением труда, «почти всегда» является следствием накопления капитала), К. Маркс рассматривает эндогенность как элемент своей собственной теории прибавочной стоимости (эксплуатации). Если обратимся к «Капиталу» [3], то можно обнаружить не только раннее различие между природой и формами технического прогресса, но и идею о том, что технический прогресс принадлежит логике капитала в целом, а не логике одного капитала по отношению к другому. Другими словами, это скорее побочный продукт непрекращающегося стремления к увеличению относительной прибавочной стоимости, чем результат конкуренции между капиталистами. Если и имеется сходство между трактовкой Марксом и основоположниками теории эндогенного роста касательно технического прогресса, то оно имеется только на поверхностном уровне, где Маркс признает роль «всеобщего» труда (распространение знаний) и «коллективного» труда (увеличение отдачи) и когда он показывает, как одна из форм технического прогресса превращается в другую, т.е. эффект «обучение на практике». Однако на самом глубоком уровне обоснование Марксом эндогенности технического прогресса относится исключительно к его теории прибавочной стоимости.

Однако, тот факт, что эндогенность технического прогресса глубоко укоренена в теории Маркса, не означает, что рост, хотя и эндогенный, также неизбежен. Например, теория Маркса о крахе капитализма основана на идее о том, что технический прогресс действительно носит эндогенный характер, но при этом рост (в основном являющийся результатом форм, принимаемых самим техническим прогрессом) ни в коем случае не является неизбежным.

### **Теория эндогенного роста и концептуальное определение роли знаний, человеческого и социального капитала.**

Рассматривая накопление капитала как первоначальный фактор экономического роста, А.Смит [2], [46] рассматривает его как чрезвычайно абстрактный фактор, то есть как фактор *sub specie aeternitatis*<sup>2</sup>. Следуя данной логике, когда, напротив, основоположники и сторонники эндогенной теории роста рассматривают накопление знаний или человеческого капитала как основной двигатель экономического роста, то на самом деле они следуют концепции Смита о накоплении капитала в чистом виде к тем формам, которые это явление принимает в некоторых случаях, особенно в

---

*короткого периода; этот избыток, однако, исчезает в долгосрочной перспективе, когда предложение этих созданных человеком приспособлений увеличивается. По этой причине Маршалл описывает краткосрочную чистую прибыль от их искусственной техники как квазиренду, как дистанцию от собственно ренты, которая проявляется в случае с землей только из-за ее ограниченного предложения даже в долгосрочной перспективе. Таким образом, обнаружено, что элемент ренты может присутствовать в вознаграждении всех факторов, т. е. в заработной плате, процентах и прибыли. Фактически, земельная рента и доходы от других факторов за короткий период, обычно описываемые как квазиренда, принадлежат к одной и той же широкой группе, поскольку все они возникают из-за неэластичного предложения фактора. Предложение земли, однако, постоянно неэластично, и по этой причине избыточный элемент в доходе от земли более или менее постоянен, но предложение других факторов не столь фиксировано в долгосрочной перспективе; это так только в течение короткого периода. По этой причине элемент прибавки или элемент ренты, присутствующий в других доходах, обычно исчезает в долгосрочной перспективе. Соответственно, Маршалл описывает земельную ренту как ведущий вид большого рода. Таким образом, он отмечает, «...земельная рента рассматривается не как вещь сама по себе, а как ведущий вид большого рода».*

*Некоторые современные исследователи еще больше расширили концепцию ренты, но по-другому. Они определили экономическую ренту как превышение фактического дохода фактора над его минимальной ценой предложения или трансфертным доходом. В этом смысле рента возникает не только в виде дохода от земли, но и в виде вознаграждения любых других факторов (таких как труд, капитал и предприниматель) из-за неэластичного предложения фактора.*

*2 В переводе с латинского означает «с точки зрения вечности». Согласно Бенедикту Спинозе, данное выражение описывает универсальную и вечную истину, вне зависимости от текущей действительности*

современном мире. Теория, которая вытекает из данной логики, - это теория форм роста, а не роста как такового.

Однако, в то время как некоторые формы накопления полностью соответствуют чистой концепции Смита, другие - нет. Рассмотрим, например, особую форму накопления, известную сегодня как «накопление нематериальных активов», и две формы, которые это накопление принимает в исследованиях теории эндогенного роста: накопление знаний; и, накопление человеческого капитала. С точки зрения эволюции теории эндогенного роста, эти различные формы накопления учитывались с самого начала в ряде различных моделей [4], [9], [15], [20], [34]. В то время как некоторые из этих моделей связаны с эффектами «спилловер» новых знаний и связанными с ними положительными внешними эффектами, неравномерностями и эффектом масштаба при производстве промежуточных и конечных товаров, другие модели ставят под сомнение эти эффекты, по крайней мере, в секторе НИОКР, где «эффекты сложности», «эффекты перегруженности» и т.д. скорее нейтрализуют друг друга без заранее определенного результата.

Однако накопление знаний - это совсем не то же самое, что накопление человеческого капитала. Основоположником последней концепции является А. Смит [2], [46]. В своем известном исследовании А. Смит [2], [46] рассматривает «приобретенные и полезные способности» как одну из форм основного капитала общества. В переводе на язык современной экономической теории это означает следование следующему алгоритму: сначала происходит накопление знаний (НИОКР), затем происходит накопление человеческого капитала (обучение) и, наконец, происходит рост производства (в расчете на одного занятого). Согласно этой точке зрения, решающим является то, что, независимо от масштабных или немасштабных эффектов, «почти всегда требуется дополнительный капитал»; и, кроме того, это не только знания как таковые, а человеческий капитал, и не человеческий капитал как таковой, а человеческий капитал в сочетании с другими факторами, как формы (основного и оборотного) капитала, необходимые для обеспечения экономического роста. В этой связи вышеупомянутая фраза «почти всегда» означает, что вполне могут быть случаи, когда создание знаний и их распространение (через упомянутые выше внешние факторы) являются достаточной причиной роста производства (в расчете на одного занятого); но это в большинстве случаев новые знания создаются и используются путем добавления физического и человеческого капитала (исследовательского труда) к человеческому капиталу (квалифицированной рабочей силе), то есть путем накопления капитала в определенных формах.

Однако, при этом, понятие накопления знаний может быть поставлено под сомнение еще до того, как мы придем к мысли о том, что эта форма накопления неуместна без соответствующего накопления человеческого капитала. Этот вопрос был поднят в исследованиях Ф. Агиона [11], П. Ховитта [26] в отношении концептуальной ясности моделей теории эндогенного роста, посвященном росту, основанному на знаниях, и к концептуальному различию между человеческим капиталом и так называемым «социальным капиталом» - новым термином, который вносит путаницу в понятие капитала. В свою очередь, Ян Стидман [48] приводит ряд примеров, когда в некоторых из этих моделей используется запас знаний и их накопление, при этом их авторы не разъясняют, каким образом достигается необходимая мера этой переменной.

Вопрос концептуальной ясности - это не только вопрос измерения. Что касается знаний, например, то это также требует, чтобы передача этого ресурса (от одного человека к другому в рамках отдельно взятой системы или сети) отличалась от его создания (из ничего или на основе предыдущих знаний) и это также требует, чтобы передаваемые или создаваемые знания (в результате действия социальных факторов, составляющих «социальный капитал») подразделялись на информацию (человек узнает то, что знают или не знают другие) и ноу-хау (он знает, как что-то делать независимо от того, знают ли другие). До тех пор, пока «социальный капитал» не превратится в знания (в смысле ноу-хау), а знания в этом смысле не станут человеческим капиталом (трансформация, которая в обоих случаях «почти всегда» требует значительных инвестиций), рост производства невозможен.

Исследуя эволюцию теории эндогенного роста в рамках отдельных макроэкономических парадигм и моделей экономического роста, нельзя не сказать несколько слов об исследованиях проблем роста, обусловленного спросом. В то время как в упомянутых выше исследованиях проблема человеческого капитала рассматривается как своего рода мост между теорией эндогенного роста и классической теорией, то роль, отводимая совокупному спросу, во многих других исследованиях рассматривается как разрыв теорией эндогенного роста и кейнсианской теорией [10], [21], [30]. Во всех этих исследованиях разброс точек зрения таков, что требуется некоторое разъяснение и приведение к единому знаменателю.

Начнем с того, что роль совокупного спроса почти повсеместно рассматривается как спрос на продукцию экономики, в которой, вопреки кейнсианской традиции, нет места финансовым рынкам и деньгам, которые рассматриваются как источники макроэкономической неопределенности. Но в некоторых отдельных исследованиях [22], [32], [38] это также рассматривается в том же т.н. «неденежном» контексте и, следовательно, с большей последовательностью, либо как взаимный спрос, т.е. как обратная сторона медали предложения или как нечто ограниченное протекционистской политикой (как в Индии).

В случае взаимного спроса, проблема роста, обусловленного спросом (понимаемого иногда как совокупный объем производства, а иногда как объем производства на душу населения), восходит к знаменитому тезису А. Смита [2], [46] о том, что «разделение труда ограничено масштабами рынка», а также к выводу Л. Янга [53] о том, что «разделение труда ограничивается разделением деятельности». Следует, однако, отметить, что вывод Л. Янга можно рассматривать как продолжение тезиса Смита в том смысле, что именно накопление капитала приводит в движение разделение труда по спирали, состоящей из все возрастающих стадий. Действительно, тезис Смита может выглядеть как метафора инженера о том, что «скорость автомобилей ограничена дорожными условиями», ибо из всех возможных интерпретаций тезиса Смита наиболее согласующаяся с его системой взглядов заключается в том, что накопление капитала (и, как следствие, рост производства) может сохраняться во времени (скорость автомобилей может увеличиваться) только в том случае, если оно идет рука об руку с расширением свободы торговли. Однако следует понимать, что одно дело - это экономический рост в целом (т.е. рост абстрактной экономики в условиях полной занятости), другое - это рост по отношению к другому (т.е. рост фирмы, отрасли, региона по отношению к другим фирмам, отраслям или регионам мира). Как известно, большинство кейнсианских работ в меньшей степени связаны с тезисом Смита о теоретическом экономическом росте, чем с изменчивостью степени использования производственного потенциала или, что, то же самое, с изменчивостью занятости и объема производства ниже их равновесного уровня полной занятости, т.е. с динамикой роста. Это позволяет дополнительно разделить явления экономического роста на несколько групп, которые можно было бы представить следующим образом: 1) рост выпуска как движение от уровня неполной занятости к равновесному уровню полной занятости; 2) рост выпуска как движение от уровня полной занятости к равновесному уровню полной занятости; 3) рост объема производства как движение от уровня полной занятости к неравновесному уровню полной занятости.

Объем производства действительно растет в любом из этих случаев. Но этот рост определяется различными принципами в зависимости от того, какой случай принимается во внимание. Совокупный спрос, например, в первом случае имеет такое же решающее значение, как сбережения во втором случае и технический прогресс (как экзогенный, так и эндогенный) в третьем случае. Рост производства на душу населения (производительность труда), в свою очередь, может иметь место быть в каждом из этих случаев. Но если это и происходит, то по другим причинам. В то время как в первом случае производительность труда повышается, если вообще повышается, в результате увеличения степени использования рабочей силы в сочетании с заданным производственным потенциалом, то второй случай подразумевает прямое увеличение этого потенциала наряду с повышением производительности труда в зависимости от того, насколько экономика развита. Т.е.

растет в «высоту» или в «ширину», или, выражаясь более современной терминологией, в зависимости от того, меняется ли его «структура» или «размер». Третий случай обычно подразумевает как изменение производственного потенциала, так и повышение производительности труда в результате накопления капитала наряду с техническим прогрессом. Тот факт, что все эти явления могут быть смешаны в истории реальной экономической системы (почти так же, как силы, способствующие падению тел, смешиваются в атмосфере), не означает, что для их удовлетворительного объяснения необходима или достаточна единая концепция или теория.

Тот факт, что суть кейнсианской теории заключается не столько в равновесном росте, сколько в его неравновесных колебаниях согласуется с общей основой различных направлений этой теории. Эта основа - модель роста Харрода [25]. Первоначальная цель Харрода состояла в том, чтобы использовать равновесный рост в качестве основы для сосредоточения внимания на неравновесных колебаниях (и на мерах, необходимых для их противодействия). Сам Харрод признает, что эти колебания находятся в центре внимания его исследования: «По мере того, как фактический рост отклоняется вверх или вниз от гарантированного уровня, сам гарантированный темп роста меняется и может преследовать фактический темп в любом направлении. Можно ожидать, что максимальные темпы роста или спада произойдут в тот момент, когда погоня будет успешной» [25].

### **Выводы и направления дальнейших исследований**

Как отметил в своих исследованиях Ф. Меаччи [36] «Экономика — это аристократическая наука. Генеалогическое древо этой науки разветвляется на множество различных основателей и гораздо большее число последователей. По мере того, как дерево растет, становится все легче и легче путать одну ветвь с другой и упускать из виду разделение труда, которое отражается в разнообразии его ветвей. Это, скорее всего, произойдет, когда мы перейдем к теории поддерева роста». Проведенное выше исследование исторических предпосылок и ретроспективных особенностей эволюции теории эндогенного роста в рамках отдельных макроэкономических парадигм и моделей экономического роста показывает, что это поддерево не состоит из одного ствола и что для лучшего понимания любой из его ветвей или любого из его разделов необходимо провести сравнение между ними. Это с особой очевидностью относится к теории эндогенного роста. Такое сравнение способствует расширению наших знаний, предоставляя возможность критического анализа не только изнутри, как это было сделано П. Гроссманом [23], П. Хелпманом [27], Р Барро [14], Х. Сала-и-Мартинном [43], Ф. Агионом [11], П. Ховиттом [26], но и извне, как это делалось ранее.

Что же касается теории эндогенного роста, то изначально были весьма активны дискуссии касательно названия школы, и выбор стоял между названиями «модели эндогенного роста» или «теория эндогенного роста». Выбор в пользу второго названия был сделан без сомнений, ибо наиболее общей целью теории, и особенно теории роста, является исследование систематических причин явлений, в то время как целью моделей является скорее описание, основанное на гипотезах об этих явлениях.

Несмотря на то, что разные аргументы или исследования относятся к разным отдельным школам или направлениям, это разнообразие необходимо для полного понимания обширной и сложной области теории роста. Они также могут быть полезны тем, что помогают теории эндогенного роста развиваться дальше, с ее сходствами и различиями с остальными теориями и их методами, эволюционирует из своего далекого прошлого в ближайшее будущее.

Разнообразие теорий, представленных в данной статье, дает основание задуматься о склонности не только к анализу и синтезу, но и к проведению новых исследований, где каждый исследователь сможет выделить свою нишу для дальнейших перспективных исследований.

В этом контексте, в современной макроэкономической теории роста можно выделить три основные концепции, заслуживающие пристального внимания, с точки зрения потенциала становления в отдельную теорию.

Концепция «рост-распределение-прирост». Отдельные кейнсианские работы [35], [36], [50],



в рамках данной концепции, подчеркивают двустороннюю взаимосвязь между распределением и экономическим ростом. Эта взаимосвязь заслуживает дальнейшего развития из-за важности, придаваемой ей в классической и кейнсианской теориях, а также из-за новых аспектов, которые она приобретает в современной экономике. Отсюда возникает вопрос о том, влияют ли новые формы экономического роста, наблюдаемые в современном мире, не только на динамику доли факторов производства, но и на степень неравенства в рамках каждой конкретной доли (например, между квалифицированной и неквалифицированной рабочей силой, между молодыми и старыми трудовыми ресурсами, между сельскохозяйственными и городскими землями, между физическим и человеческим капиталом).

Следующая концепция «экономический рост - структурные изменения - экономический рост». В то время как постклассическая привычка строить теории экономического роста без привлечения капитала сохраняется, теория эндогенного роста стремится построить теорию экономического роста, по крайней мере, с учетом технического прогресса. Какой бы похвальной ни была эта попытка, она, тем не менее, ограничена тем фактом, что структурные изменения – эндогенное явление, когда экономический рост ассоциируется с техническим прогрессом, - в значительной степени игнорируются. В большинстве исследований в теории эндогенного роста действительно приняты как отправные точки моделей такие предположения как предположение об одном товаре, предположение о бесконечно живущем и недифференцированном потребителе, предположение о рациональных ожиданиях и т.д. Например, обучение - это скорее процесс, чем событие, и, скорее всего, оно будет эндогенным в гетерогенной модели, чем в однородной. Отсюда возникает вопрос о том, учитывает ли теория эндогенного роста динамику экономического роста и в какой степени большинство его инструментов и допущений подходят для статического анализа совершенно разных явлений [19].

Ну и третья концепция «свободная торговля – экономический рост». За исключением нескольких исследований, в которых Н. Калдор [29] уделяет особое внимание международной торговле и экономическому росту, эта тема практически не затрагивалась более и не имеет решающего значения в теории эндогенного роста. Однако акцент на этой взаимосвязи так же стар, как и сама теория роста, и, как уже говорилось выше, способствует обозначению ограниченной истинности тезиса А.Смита о том, что разделение труда ограничено масштабами рынка. Удивительно, что авторы ряда исследований теории эндогенного роста уделили так много внимания внешним факторам знаний как безвозмездному фактору роста и так мало внимания свободной торговле, как фактору, влияние которого усилилось наступлением «эпохи интеграции», в которой живет современный мир [39, [51]. Отсюда возникает вопрос касательно эндогенности экономического роста, является ли свободная торговля необходимым фактором этой эндогенности, и если да, то какие меры, направленные на усиление или ослабление этого фактора, могут способствовать процессу эндогенного роста или эндогенного спада.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арефьев Н.Г., Арефьева А.И. Экономический рост и идеи. Москва. Государственный университет — Высшая школа экономики, 2010. Препринт WP12/2010/02. Серия WP12. «Научные доклады лаборатории макроэкономического анализа». [https://www.hse.ru/data/2010/06/23/1220399037/WP12\\_2010\\_02f.pdf](https://www.hse.ru/data/2010/06/23/1220399037/WP12_2010_02f.pdf)
2. Адам Смит Исследование о природе и причинах богатства народов. – Социум, ЛКИ, 2017. – 456 с.
3. Маркс К. Капитал. М.: «АСТ», 2020. 960 с.
4. Полтерович В.М. Теория эндогенного экономического роста и уравнения математической физики. Журнал Новой экономической ассоциации, №2 (34), с. 193–201, 2017.
5. Полтерович В.М., Хенкин Г.М. Эволюционная модель взаимодействия процессов создания и заимствования технологий // Экономика и математические методы. Т. 24. Вып. 6. С. 1071—1083. 1988
6. Рикардо Д. Сочинения. Т.1-3. Начала политической экономии и налогового обложения.— М.: Госполитиздат, 1955 .— 360с. (полный текст).
7. Солоу Р.М. Техническое развитие и агрегированная производственная функция //The Rev. Econ. Stat. – 1957. – № 39. – С. 312–320.
8. Хенкин Г.М., Шананин А.А. Математическое моделирование шумпетеровской инновационной динамики // Математическое моделирование. Т. 26. Вып. 8. С. 3—19. 2014
9. Шараев Ю.В. Теория экономического роста. Издательский дом ГУ ВШЭ. Москва 2006
10. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. – М.:«ЭКСМО», 2007. – С. 11–18.
11. Aghion, Philippe. «Innovation and Growth from a Schumpeterian Perspective» *Revue d'économie politique*, Dalloz, vol. 128(5), pages 693-711. 2018.
12. Archibugi D. and Coco A., A New indicator of technological capabilities for developed and developing countries (ArCo) // *World Development*. – 2004. – № 32. – p. 629–654.
13. Arrow, K., An Extension of the Basic Theorems of Classical Welfare Economics. Chapter presented at the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability, Berkeley, CA, pp. 565-588, 1951.
14. Barro, Robert J. «Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study,» NBER Working Papers 5698, National Bureau of Economic Research, Inc. 1996.
15. Cantner U. and S. Vannuccini., Elements of Schumpeterian catalytic research and innovation policy, presented at the International Schumpeter Society conference in Montreal, presented at the International Schumpeter Society conference in Montreal. 2017
16. Capdevielle M., and Natera, J.M. Innovation, absorptive capacity and growth heterogeneity: Development paths in Latin America 1970–2010. *Structural Change and Economic Dynamics* 37: 27–42, 2016
17. Castellacci F. and Natera J.M. The dynamics of national innovation systems: A panel cointegration analysis of the coevolution between innovative capability and absorptive capacity // *Research Policy*. – 2013. – № 42. – p. 579–594.
18. Cowan R. and Foray D. Evolutionary economics and the counterfactual threat: on the nature and role of counterfactual history as an empirical tool in economics // *Journal of Evolutionary Economics*. – 2002. – № 12. – p. 539–562.
19. Edquist C. (ed.). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers/Cassell Academic, pp. 88–99, 1997
20. Fagerberg J. and Verspagen B., Innovation, growth and economic development: Have the conditions for catch-up changed? *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development* 1(1): 13–33, 2007
21. Fagerberg J. Technology and international differences in growth rates // *Journal of Economic Literature*. – 1994. – № 32. – p. 1147–1175.

22. Freeman C. *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. – London: Pinter Publishers, 1987. – 74–88 p.
23. Grossman, Gene M. «Heterogeneous workers and international trade,» *Review of World Economics* (Weltwirtschaftliches Archiv), Springer; Institut für Weltwirtschaft (Kiel Institute for the World Economy), vol. 149(2), pages 211-245, June. 2013
24. Grupp H. and Schubert T. Review and new evidence on composite innovation indicators for evaluating national performance // *Research Policy*. – 2010. – № 39. – p. 67–78.
25. Harrod, Roy. «International Capital Movements,» Palgrave Macmillan Books, in: *Economic Dynamics*, chapter 9, pages 145-166, Palgrave Macmillan. 1973.
26. Howitt, Peter & Mayer-Foulkes, David. «R&D, Implementation, and Stagnation: A Schumpeterian Theory of Convergence Clubs,» *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 37(1), pages 147-177, February. 2005.
27. Helpman, Elhanan. «R&D and Productivity: The International Connection». Foerder Institute for Economic Research Working Papers 275633, Tel-Aviv University. Foerder Institute for Economic Research. 1998
28. Jones Charles I. *Population and Ideas: A Theory of Endogenous Growth*. Stanford University Economics Working Paper 97-018 Number of pages: 39 Posted: 22 Apr 1998
29. Kaldor, N. A. Memorandum on the Value Added Tax, submitted to the Committee on Turnover Taxation in July 1963, reprinted in *Essays on Economic Policy*, vol. I (London) pp. 266–293. 1964
30. Kim L. *Imitation to Innovation: The Dynamics of Korea's Technological Learning*. – MA: Harvard Business Press, 1997.
31. Kotsemir M. Measuring National Innovation Systems efficiency – A review of DEA approach. Basic Research Program Working papers WP BRP 16/STI/2013 // National Research University Higher School of Economics. – 2013. – p. 143–167.
32. Lee H.-Y. and Park Y.-T. An international comparison of R&D efficiency: DEA approach // *Asian Journal of Technology Innovation*. – 2005. – № 13. – p. 207–222.
33. Lucas Robert E. Ideas and Growth. NBER Working Paper No. w14133, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1152674>, June 2008
34. Lundvall B. A. *National Systems of Innovation towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. – London: Pinter Publishers, 1992. – 56–72 p.
35. Malerba F., Nelson R., Orsenigo L., and Winter S. *Innovation and the Evolution of Industries: History Friendly Models*. – UK: Cambridge University Press, 2016.
36. Meacci F. (ed.). *Italian Economists of the 20th Century*, Cheltenham: Edward Elgar. 1998
37. Mirrlees, J. A. «Optimum Growth when Technology is Changing,» *The Review of Economic Studies*, Review of Economic Studies Ltd, vol. 34(1), pages 95-124. 1967.
38. Nasierowski W. and Arcelus F.J. On the efficiency of National Innovation Systems // *Socio-Economic Planning Sciences an International Journal*. – 2003. – № 37. – p. 215–234.
39. Nelson R.R. *National Innovation Systems*. – NY: Oxford University Press, 1993. – 104–113 p.
40. Ramanathan, Ram, *An Introduction to Data Envelopment Analysis*. New Delhi: Sage Publications, pp. 211–237, 2009
41. Ray, Subhash C. *Data Envelopment Analysis. Theory and Techniques for Economics and Operations Research*. – Cambridge University Press, 2004. – 177–205 p.
42. Romer P., Endogenous technological change. *J. Pol. Econ.* 98 (5), 71–102. Royal Society, 1985. The Public Understanding of Science. Report of a Royal Society AdHoc Group Endorsed by the Council of the Royal Society (“Bodmer Report”). Royal Society, London. de Saille, S., 2015. Dis-inviting the unruly public. *Sci. Cult.* 24, 99–107, 1990
43. Sala-i-Martin, Xavier. «Cross-sectional regressions and the empirics of economic growth,» *European Economic Review*, Elsevier, vol. 38(3-4), pages 739-747, April. 1994.

44. Schumpeter J.A., *Capitalism, Socialism and Democracy*, Routledge, London, 1942
45. Shell, Karl. «Toward A Theory of Inventive Activity and Capital Accumulation,» *Levine's Working Paper Archive* 1407, David K. Levine. 2010.
46. Smith A. «An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations». A new edition in four volumes. London, 1843, vol. I, p. 172-173
47. Solow R.M. A contribution to the theory of economic growth // *The Quarterly Journal of Economics*. – 1956. – № 70. – p. 65–94.
48. Steedman I. On the Marginalist Theory of 'Capital Supply' *Metroeconomica* 67(1) August 2015 67(1). doi:10.1111/meca.12095. August 2015
49. Taylor, John B. «The Evolution of Ideas in Macroeconomics,» *The Economic Record*, The Economic Society of Australia, vol. 65(2), pages 185-189, June. 1989.
50. Weel B., Soete L. and Verspagen B. *Systems of Innovation*, CPB Discussion Paper // CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis. – 2010. – p. 215–237.
51. Whitley R.D. *National Innovation Systems*. / *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. – Amsterdam: Elsevier Science, 2001. – 323–345 p
52. Uzawa, H. «Optimal Growth in a Two-Sector Model of Capital Accumulation,» *The Review of Economic Studies*, *Review of Economic Studies Ltd*, vol. 31(1), pages 1-24. 1964.
53. Young L. & Stephen P. Magee. «Endogenous Protection, Factor Returns and Resource Allocation,» *The Review of Economic Studies*, *Review of Economic Studies Ltd*, vol. 53(3), pages 407-419. 1986

# The theory of endogenous growth: the study of historical prerequisites and retrospective features of evolution within the framework of individual macroeconomic paradigms and models of economic growth

**Matrizaev Bahadyr Jumaniyazovich**

Doctor of Economics, Associate Professor,

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

E-mail: matrizaev@mail.ru

**Abstract.** To date, the main research on macroeconomic theory identifies five main factors of economic growth that will be decisive in the coming decades: population and human capital; capital and capital markets; globalization and trade; technology and innovation, as well as new frontiers for productivity growth. It remains an undeniable fact that innovations stimulate modern economic growth. At the same time, in the process of its evolution, any macroeconomic paradigm faces certain limitations associated with changes in the socio-economic system of society, and as a result, there is a need to rethink what are the historical prerequisites and retrospective features of the evolution of the endogenous macroeconomic theory of economic growth. The purpose of the article is to study the nature of similarities and contradictions, and the nature of the mutual influence of various macroeconomic paradigms within the framework of the evolution of the endogenous macroeconomic theory of economic growth; the roles of generalizing and separating factors that cause the emergence and development of individual elements of this macroeconomic paradigm. The scientific novelty of the article is presented by the author's new critical view of the study of historical prerequisites and retrospective features of the evolution of individual macroeconomic theories and models of economic growth, especially the endogenous growth model, in order to show that the nature of innovation itself has an ambiguous assessment from the side of macroeconomic science.

**Keywords:** macroeconomic theory, endogenous growth, economic growth, innovative dynamics, methodology, model