
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Вопросы балансирования экономического роста с состоянием среды обитания

© 2023 г. В.К. Фальцман

В.К. Фальцман,
ИПЭИ РАНХиГС, Москва; e-mail: m975032@gmail.com

Поступила в редакцию 08.12.2022

Аннотация. Статья посвящена фундаментальной проблеме экономического роста — каким условиям должен отвечать рост, чтобы обеспечить благосостояние быстро растущего населения мира и одновременно сохранить природную среду обитания для будущих поколений. Безусловным приоритетом роста мировой экономики в XXI в. должно стать сохранение среды обитания, включая климат. Для формализации природоохранного типа экономического роста в неявном виде предложена производственная функция, в которой выделен фактор сохранения среды обитания, сдерживающий рост. В целях замедления роста антропогенной нагрузки на среду обитания, наряду с природоохранными мерами и технологиями, по-видимому, предстоит вынужденное снижение темпов роста численности населения развивающихся стран и мира в целом. Нынешний быстрый рост населения должен быть сбалансирован с ресурсами жизнеобеспечения стран, в том числе — природными. Анализируются три концепции экономического роста: классическая — максимального роста, нулевого роста и предложенная в статье концепция сбалансированного роста, реализация которой предполагает верхний и нижний пределы роста. Рассмотрены необходимые предпосылки сбалансированного роста. Для сбалансированного роста населения развивающихся стран предстоит сократить их опасное отставание от стран развитого мира по индексу человеческого развития, обеспечив опережающий рост их ВВП на душу населения. Регулирование роста численности населения может стать объектом международного соглашения и, видимо, потребует дополнительной целевой международной помощи слаборазвитым странам.

Ключевые слова: экономический рост, численность населения, антропогенная нагрузка, индекс человеческого развития, международная помощь.

Классификация JEL: O44.

Для цитирования: **Фальцман В.К.** (2023). Вопросы балансирования экономического роста с состоянием среды обитания // *Экономика и математические методы*. Т. 59. № 2. С. 112–121. DOI: 10.31857/S042473880025863-8

1. ВВЕДЕНИЕ

Последние два века развитие мировой экономики, — по крайней мере в развитых странах, — четко укладывалось в рамки традиционной теории максимального экономического роста. При этом что быстрый экономический рост, с одной стороны, сопровождался неравномерной бедностью стран и народов, а с другой — непосильной нагрузкой на среду обитания, ее невосполнимым уничтожением.

Основываясь на статистике ООН, можно примерно оценить гигантские масштабы роста за послевоенные 70 лет (1950–2020 гг.): мировая экономика — в 6,8 раза; численность населения — в 3,1 раза; ВВП на душу населения — в 2,2 раза. Всего за 70 лет численность населения планеты, сформировавшаяся за многие предшествующие тысячелетия, утроилась. Экономика, по-видимому, справилась с обеспечением жизни колоссально возросшей численности населения. Но для окружающей среды такая нагрузка оказалась предельной. Об этом свидетельствуют следующие факты.

1. Колоссальный рост населения отразился на ухудшении природной среды. Под воздействием антропогенной нагрузки происходит потепление климата. Парижское соглашение по климату (2015 г.), получившее одобрение практически всех государств мира, признало, что источником глобальных климатических угроз являются масштабы человеческой деятельности,

2. В XXI в. проявились новые последствия избыточной антропогенной нагрузки: COVID-19, массовая миграция населения стран Африки и Азии в европейские страны, а из стран Центральной и Южной Америки — в США; возродилось морское пиратство.

3. Массовый характер приобрели ресурсные войны на Африканском континенте (Фитуни, 2012), на сдерживание которых уходит около 90% средств, выделяемых мировым сообществом на миротворческую деятельность.

По мнению компетентных экспертов, едва ли не повсеместно нарушено самовосстановление природной среды. Считается, что в естественном равновесии природная среда существовала до последней трети прошлого века. Именно вследствие этого начался экологический бум. В настоящее время экономический рост в большинстве стран не полностью отвечает условиям самовосстановления и самоочищения природной среды. Государственные и международные нормативы состояния природной среды исходят из осознания невозможности обеспечивать ее самовосстановление, ориентируются на менее жесткие параметры, предельно допустимые для жизни и здоровья людей.

В бедных развивающихся странах максимизация роста проявилась в высокой рождаемости, способствующей разрастанию их бедности. Главные проблемы здесь порождает именно бедность. Для развитых стран, где преобладают умеренные темпы роста населения, плавно переходящие в депопуляцию, главной проблемой роста остается сохранение природной среды обитания, ее защита от воздействия экономики. В итоге развитые и развивающиеся страны оказались в противофазе развития: в развитых странах растет экономика и ее нагрузка на природную среду обитания, а рост населения стремится к нулю, и даже к депопуляции, его благосостояние — к максимуму. В отличие от этих стран в развивающихся странах быстро растет численность населения и его относительная бедность. При этом антропогенная нагрузка быстро растущего населения на природную среду в этих странах остается важнейшей проблемой для всего мира. Задача мирового сообщества состоит в том, чтобы сблизить характер экономического роста развитых и развивающихся стран мира.

Стратегия будущего экономического роста развивающихся стран состоит в обеспечении умеренного темпа роста населения, балансировании его с экономическим потенциалом стран, в снижении бедности. В конечном итоге — вклад развивающихся стран в сохранение природной среды обитания.

Мировое сообщество должно взять под контроль и регулировать рост населения и антропогенную нагрузку отдельных стран, прежде всего содействовать бедным странам в переходе к политике умеренной рождаемости.

Перечисленные события побуждают вернуться к истокам — к базисным основам теории экономического роста.

2. ДИСКУССИЯ ПО ВОПРОСАМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Проблема экономического роста прямо или косвенно присутствует едва ли не в каждом макроэкономическом исследовании. Остановимся на классических исследованиях этой проблемы в трудах нескольких нобелевских лауреатов.

Одним из основоположников теории экономического роста является Саймон Кузнец (Кузнец, 2004). Он выделил эту проблему в число самостоятельных дисциплин, видимо, под влиянием взрывного экономического роста развитых стран в XX в., который он характеризовал как *«управляемая революция»*.

В нобелевской лекции в 1971 г. (Кузнец, 2004) С. Кузнец дает следующее определение экономического роста: это — долговременное увеличение возможностей удовлетворять все более разнообразные потребности в продукции экономической деятельности.

С. Кузнец указывает, что его исследования ограничены развитыми странами. Вместе с тем он приводит некоторые «предварительные выводы и правдоподобные заключения» относительно экономики развивающихся стран. Он указывает на огромную неравномерность экономического развития населения Земли, когда основная его масса разделена на два полюса — с очень высоким и очень низким доходом на душу населения. Причина отставания второй группы стран от первой заключается не только в их прошлом, часто колониальном, но и в высоком уровне естественного прироста населения в группе развивающихся стран, давно уже прекратившемся в развитом мире.

Фундаментальные исследования экономического роста содержатся в трудах Гуннара Мюрдаль (Мюрдаль, 2004). Среди прочих центральное место в них отводится проблемам экономического неравенства стран мира. Мюрдаль указывает на трудности регулирования рождаемости и планирования семьи, особенно актуальной для стран Африки южнее Сахары, предлагает собственную концепцию повышения эффективности внешней помощи развивающимся странам.

Роберт Солоу в своей нобелевской лекции (1987 г.) рассматривает достижения теории роста, анализирует ряд предложенных ранее моделей экономического роста, включая производственную функцию, выражает надежду на то, что теория экономического роста послужит базой для построения многофакторных моделей (Солоу, 2004).

Современная теория экономического роста не содержит ограничений, которые накладывают на экономический рост оскудение среды обитания. В ее основе лежит гипотеза бесконечно растущего спроса и беспредельных возможностей его удовлетворения. В связи с этим Пол Самуэльсон указывает на господство принципа максимума роста для экономики в целом и прибыли на микроуровне (Самуэльсон, 2004).

С помощью экономико-математических методов современную теорию экономического роста можно интерпретировать в виде аппарата производственной функции. Производственная функция — экономико-математическая зависимость выпуска продукции и услуг от факторов роста производства. В агрегированном и неявном виде монопродуктовая производственная функция имеет вид:

$$\text{ВВП} = F(\text{Труд, Капитал, НТП и прочие факторы производства}). \quad (1)$$

Производственная функция (1) не отражает ограничений на рост ВВП, которые накладывает состояние природной среды обитания, т.е. построена по принципу «чем больше, тем лучше». Ориентация на максимум роста ВВП и прибыли без учета ограниченности ресурсов среды обитания неизбежно выведет человеческое сообщество за пределы допустимой антропогенной нагрузки.

Не привел ли принцип максимума уже сейчас к достижению или, хуже, — превышению пределов роста?

С. Кузнец приводит следующие фактические данные (Kuznets, 1971): прирост численности населения мира — 1% в год; прирост ВВП мировой экономики — 3% в год; прирост ВВП на душу населения — 2% в год. Из приведенных данных следует, что мировая экономика пока еще способна (в среднем!) обеспечить благосостояние существующего населения Земли: средний рост ВВП на душу населения составляет 2% при фактически достигнутом приросте его численности на 1%.

Этот вывод подтверждает быстрый рост ВВП на душу населения — с 2104 долл. в 1950 г. до 4687 долл. на жителя планеты в 2021 г. За 71 год ресурсы жизнеобеспечения среднего жителя планеты выросли в 2,2 раза.

В настоящей статье содержится попытка обосновать гипотезу дополнения существующей теории экономического роста следующими приоритетами XXI в.:

- сохранение среды обитания и биологического ресурса для будущих поколений;
- сокращение роста численности населения, в первую очередь в развивающихся странах;
- снижение экономического неравенства стран, сближение экономического благополучия развивающихся стран с развитыми странами.

В современной теории роста достижение максимума ВВП и прибыли выступает в качестве критерия успешной деятельности правительств большинства стран мира. Поскольку текущие результаты обычно предпочтительней долговременных, затраты на сохранение будущей среды обитания, тормозящие рост ВВП, обычно финансируются по остаточному принципу. Такой подход к экономическому росту пагубно сказывается на среде обитания будущих поколений.

Сохранение природной среды обитания целесообразно уравнивать в правах с факторами экономического роста, конечно, со знаком «минус». С учетом этого новая производственная функция в неявном виде приобретает следующее выражение:

$$\text{ВВП} = F(\text{Труд, Капитал, НТП, Природоохранные затраты}). \quad (2)$$

В отличие от производственной функции (1), где природоохранные затраты входят в состав прочих неидентифицированных факторов, в функции (2) природоохранные затраты выделены в самостоятельный фактор, равнозначный другим факторам роста.

Главное *противоречие развития человечества* проявляется на глобальном уровне в виде *непосильной антропогенной нагрузки на природную среду*. По мере осложнения экологической обстановки и вследствие роста антропогенной нагрузки фактор сохранения природной среды обитания будет из *равноправного фактора* теории роста перерастать в *ведущий* ее фактор, ограничивающий возможности экономического роста.

3. КОНЦЕПЦИИ МАКСИМАЛЬНОГО, НУЛЕВОГО И СБАЛАНСИРОВАННОГО РОСТА

Теория нулевого роста (0-теория) возникла в 1960–1970-е годы в США и странах Европы (Римский клуб) как альтернатива и антипод общепризнанной концепции максимизации экономического роста. Концепция нулевого роста рассмотрена в работе группы американских экономистов (*Economic growth in the Future ...*, 1976). Она исходит из пределов роста, которые диктует ограниченность природной среды и высокого достигнутого уровня экономики развитых стран, при котором индекс человеческого развития (ИЧР) приблизился к своему предельному значению.

Как и остальные разделы современной экономической теории, 0-теория основана на анализе экономики США и других развитых стран. 0-теория противоречит интересам большинства развивающихся стран, где сочетание накопленной бедности и быстрого роста численности населения неотвратимо предполагает опережающий рост производства продукции и услуг, безотносительно уровня антропогенной нагрузки на среду обитания.

По нашим представлениям, целесообразно найти компромисс между традиционной теорией экономического роста и 0-теорией. Компромиссом может стать **теория сбалансированного роста**, в которой экономический рост ВВП ограничен сверху необходимостью сохранения самовосстановления среды обитания, а там, где она утрачена — ее возрождения. Снизу он ограничен безальтернативным требованием сохранения достигнутого уровня жизни и душевого ВВП. Верхнее ограничение предполагает, что в приведенной выше производственной функции предусмотрены природоохранные затраты, достаточные для сохранения среды обитания либо для ее возрождения, где она утрачена. Нижнее ограничение исходит из презумпции сохранения благосостояния населения. Общество не может пожертвовать благосостоянием населения даже во имя сохранения окружающей среды. Сбалансированным является такой экономический рост, который, с одной стороны, предполагает сохранение (или рост) благосостояния, а с другой — ограничен условием сохранения среды обитания.

Условия экономического роста и сохранения окружающей среды взаимно противоречивы. Рост необходим хотя бы для сохранения достигнутого уровня благосостояния растущего населения: новые поколения людей должны жить, как минимум, не хуже нынешнего. Но рост сопровождается антропогенной нагрузкой на среду обитания, ведет к ее уничтожению, а меры сохранения природы тормозят рост. Устранить это противоречие может такой рост, который в определенных пределах допускает загрязнение среды обитания при условии сохранения свойств самовосстановления и самоочищения природной среды. Такая формулировка, например, для климата соответствует уровню углеродистой нейтральности.

Итак, концепция сбалансированного роста определяет два предела экономического роста.

Нижнее ограничение на экономический рост. Рост ВВП должен быть достаточным для сохранения и повышения благосостояния новых поколений: уровень жизни, ВВП на душу населения должны, как минимум, сохраняться, и даже расти, удовлетворяя растущие потребности населения.

Верхнее ограничение на экономический рост. Рост ВВП не должен превышать уровня, при котором в окружающей природной среде накапливаются невосстановимые нарушения.

Как верхний, так и нижний пределы экономического роста зависят от численности населения. Чтобы уложиться в прокрустово ложе этих ограничений, государства и мировое сообщество в целом должны контролировать, регулировать и ограничивать рост населения. В этом — суть теории сбалансированного роста.

В (*Economic growth in the Future ...*, 1982, p. 82–134) дан подробный анализ положений 0-теории в сравнении с традиционной теорией экономического роста. С учетом этого ниже приведено краткое сопоставление основных положений этих двух теорий в сравнении с теорией сбалансированного роста. Различие теорий проявляется по отношению к проблемам общества: загрязнению среды обитания, бедности, безработице, антропогенной нагрузке.

3.1. Загрязнение среды обитания

Классическая теория роста. Росту содействуют способность природной среды к самоочищению в сочетании с природоохранными мерами, направленными на улавливание и переработку отходов. Наступившее исчерпание возможностей самовосстановления природной среды учитывается неполностью.

Теория нулевого роста. Затраты на охрану окружающей среды тормозят экономический рост и поэтому хронически недофинансируются. Загрязнения сдерживают экономический рост и после достижения определенных пределов приводят к климатическим и другим природным катаклизмам.

Теория сбалансированного роста. В условиях быстрого роста населения, мировой экономики и антропогенной нагрузки на окружающую среду самоочищение природной среды, даже в сочетании с мерами защиты окружающей среды, не способно обеспечить сохранение среды обитания для будущих поколений. Необходимо снижать антропогенную нагрузку. Для начала необходимо хотя бы затормозить ее бурный рост вследствие демографического взрыва.

3.2. Бедность и нищета

Классическая теория роста. Экономический рост — единственный путь преодоления бедности и нищеты. В бедных странах он необходим, чтобы избежать голода. Вопросы перераспределения доходов могут внести лишь коррективы в благосостояние населения. Крупномасштабное перераспределение доходов связано с социальной революцией.

Теория нулевого роста. Экономический рост не помог решить проблемы экономического неравенства, лишь усиливая последнее.

Теория сбалансированного роста. Экономический рост необходим для повышения благосостояния человеческого сообщества, особенно для бедных стран, но только — в пределах возможностей сохранения среды обитания для нынешнего и будущих поколений. Регламентированный рост численности населения за счет нормализации рождаемости в развивающихся странах — важнейшее необходимое условие борьбы с бедностью в мире.

3.3. Безработица

Классическая теория роста. Обеспечение занятости — основная функция экономического роста.

Теория нулевого роста. Занятость можно обеспечить при отсутствии роста такими, например, мерами, как сокращение продолжительности рабочего дня и увеличение рабочего времени.

Теория сбалансированного роста. Рост численности населения должен быть сбалансирован с темпами роста экономики. Нельзя допускать как избыточность, так и дефицит трудовых ресурсов.

3.4. Антропогенная нагрузка

Классическая теория роста. Абсолютные пределы жизненного пространства предполагают ограниченность роста численности населения Земли. Тенденция самопроизвольного сокращения рождаемости может ограничить рост населения Земли, как это произошло в развитых странах. Теоретически экономический рост возможен при стабильной, и даже уменьшающейся, численности населения.

Теория нулевого роста. На ограниченной планете нельзя беспредельно поддерживать рост населения. Чем дольше продолжается рост населения, тем большее напряжение он создает для способности Земли поддерживать жизнь.

Теория сбалансированного роста. Необходимо государственное и, возможно, международное регулирование роста численности населения с учетом обеспечения его потребностей ресурсами на территории государств.

Регулирование роста населения — центральная проблема экономического роста, так как рост численности населения является необходимой предпосылкой роста мировой экономики, с одной стороны, и усиления антропогенной нагрузки на среду обитания, с другой стороны. Поэтому центральная идея статьи заключается в необходимости регулирования рождаемости и темпов роста численности населения, прежде всего в бедных странах с высокой рождаемостью, как необходимого условия реализации концепции сбалансированного роста, ликвидации источников бедности и нищеты и повышенной антропогенной нагрузки на природную среду обитания.

Да и в богатых странах такие проблемы сохранения среды обитания, как, например, ликвидация АЭС, требуют дополнительных затрат, тормозят экономический рост в результате использования дорогих возобновляемых источников энергии.

Таким образом, классическая теория экономического роста направлена на увеличение благосостояния быстро увеличивающегося населения. Но она не учитывает ограничений природной среды обитания, способствует нарастанию неравномерности развития и бедности. В отличие от этого 0-теория предполагает сохранение природной среды обитания. Но она не позволяет даже сохранить уровень жизни растущего населения, не говоря уже о его повышении. Выход из этого

противоречия, по нашему мнению, состоит в поиске компромисса. Компромиссный вариант экономического роста мы определили как *сбалансированный рост*. Реализация сбалансированного роста может быть достигнута путем *регулирования роста населения*.

4. ПРЕДПОСЫЛКИ СБАЛАНСИРОВАННОГО РОСТА

В предшествующих публикациях (Фальцман, 2020, 2021, 2022) обоснованы три условия экономического роста, сбалансированного между сохранением благосостояния населения и сохранением природной среды для будущих поколений.

Первоочередные меры сохранения природной среды в условиях возросшей антропогенной нагрузки включают использование в максимально доступных пределах возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и других природоохранных технологий.

Китай и ряд стран успешно сокращают выбросы в окружающую среду за счет перехода от высоких темпов рождаемости и роста населения к умеренным темпам.

Развивающиеся страны могут ускорить переход к природосберегающему режиму экономического роста за счет повышения индекса человеческого развития (ИЧР) и душевого ВВП. Мировое сообщество может содействовать этому процессу средствами международной помощи.

Для реализации концепции сбалансированного роста необходим комплекс мер, включающий все три названных направления. В условиях возросшей антропогенной нагрузки ограничиться одними природоохранными технологиями, по-видимому, нереально.

4.1. Ограничение роста населения

Рост населения однозначно предполагает рост экономики, увеличение ресурсов продовольствия, других потребительских благ и услуг. При этом рост населения увеличивает антропогенную нагрузку на ограниченную природную среду обитания. Поскольку ресурсы жизнеобеспечения, как и емкость природной среды обитания, для каждого исторического этапа ограничены, рост населения также должен быть ограничен.

Между тем рост населения принял угрожающий характер. Первоначально его последствия имели локальный характер и требовали локальных мер противодействия. Среди многих фактов можно привести экологическую катастрофу Аральского моря и прилегающего региона. В результате быстрого роста поливного земледелия, особенно производства хлопка, Аральское море и питающие его реки высохли, а окрестности превратились в районы пустынь, мало пригодные для обитания.

В XXI в., как отмечено в Парижском соглашении по климату, проявились глобальные последствия разрушения окружающей среды.

В целях сохранения природной среды обитания от мирового сообщества потребуются срочные меры ограничения роста численности населения в странах развивающегося мира. Стихийный процесс сокращения темпов роста населения наблюдается во многих странах. Примерно в 30 странах происходит депопуляция населения. Это преимущественно развитые страны с высоким цивилизационно-образовательным уровнем населения. Принимаемые здесь меры стимулирования рождаемости позволяют замедлить и нормализовать процесс депопуляции, но не исключить его. Тем более что к середине столетия число стран с убыванием населения может удвоиться.

Однако в самых густонаселенных странах мира численность населения быстро растет, хотя и с убывающими темпами. Эти страны определяют общемировую тенденцию гигантского роста населения планеты. В опасной близости от пределов антропогенной нагрузки было бы рискованно положиться на достижение нулевого роста населения за счет стихийного сокращения рождаемости. Государства и, возможно, мировое сообщество должны взять на себя функции контроля и регулирования рождаемости и роста населения в бедных странах, где стихия рождаемости душит не только природу, но и возможности их собственного цивилизационного роста.

На первом этапе, видимо, не удастся избежать элементов регулирования. С этой целью может быть разработано и добровольно заключено межгосударственное соглашение о росте численности населения, наподобие Парижского соглашения по климату. Дальнейшее ограничение рождаемости может происходить стихийно, как в развитых странах, в результате косвенного воздействия возрастающего цивилизационно-образовательного уровня населения на его национальный менталитет.

4.2. Технологии природосбережения

Центральная идея Парижского соглашения по климату состоит в переводе энергетики на возобновляемые источники энергии (ВИЭ). Но преодолеть гигантскую и все разрастающуюся антропогенную нагрузку только за счет достижений науки и техники, по-видимому, не удастся. Нужно регулировать и ограничивать рост населения как главный источник антропогенной нагрузки.

Длительное время природоохранные технологии недофинансируются, а рост населения в развивающихся странах не регулируется ни на государственном, ни на международном уровнях. В результате в атмосфере планеты продолжают накапливаться огромные массы парниковых газов. Для предотвращения этого явления Еврокомиссия приняла документ «Европейская зеленая сделка». В документе изложены принципы, на основе которых Евросоюз намерен достичь «углеродной нейтральности» к 2050 г. Но и при этом, по расчетам ИНП РАН, накопление парниковых газов будет продолжаться.

Из-за высокой стоимости новые технологии малодоступны развивающимся странам. Поэтому во многих странах предполагается строить электростанции преимущественно на угле.

В качестве «асимметричного ответа» и выхода из создавшейся опасной ситуации может быть предложено сокращение выбросов парниковых газов за счет умеренности роста населения в некоторых странах развивающегося мира.

4.3. Сближение уровня благосостояния стран мира

По мере роста численности человеческой популяции возрастают угрозы пандемий. Пандемия COVID-19 была своевременно предсказана. Поэтому после ее прихода в короткие сроки были созданы десятки вакцин, проведены массовые вакцинации населения, приняты меры для самоизоляции.

Возникла проблема равного доступа стран к проведению этих противовирусных мер. Огромное различие в экономическом благополучии стран мира делает равнодоступность услуг медицины трудно достижимой. Поэтому вирус сохраняется в слаборазвитых странах, мутирует и на повторной волне возвращается в развитые страны. При существующих темпах роста населения и разрастания бедности победить пандемию в одной или нескольких странах мира невозможно.

Выход из создавшейся ситуации, на наш взгляд, состоит в сближении уровня экономического благополучия развивающихся стран с развитыми. В сокращении экономического отставания развивающихся стран от развитых, по-видимому, заключается также ключ к кардинальному решению проблемы растущей незаконной миграции масс населения Африки, Азии и Латинской Америки в Европу и Северную Америку¹.

Необходимым условием сближения экономического благополучия богатых и бедных стран является переход развивающихся стран к политике планирования семьи и умеренным показателям рождаемости, принятым в развитом мире. Китай и ряд других стран предпринимают меры, направленные на сближение своей демографической политики со странами развитого мира.

В предыдущих наших исследованиях на базе статистических данных развивающихся стран была доказана следующая закономерность: прирост населения в развивающихся странах строго обратно пропорционален душевому ВВП (ППС). Для стран с самым низким уровнем экономики (годовой ВВП до 5 тыс. долл. на человека) годовой прирост населения составляет 20–25 человек на 1 тыс. жителей. В странах с высоким душевым ВВП (ППС) на уровне, близком к развитым странам (30 тыс. долл. на человека и более), прирост населения становится практически нулевым. Значит, чтобы выйти на умеренные приросты населения, развивающиеся страны должны повышать уровень своего благосостояния.

Процесс сближения уровней благосостояния стран мира уже идет. По данным МВФ, темпы прироста ВВП (ППС) в 2020 г. составляли: весь мир — 3,4%; развитые страны — 1,7%; развивающиеся страны и страны с переходной экономикой — 4,6%.

Однако колоссальное отставание развивающихся стран от стран с высоким экономическим развитием сохраняется (табл. 1).

¹ По данным ООН, за первые 20 лет текущего столетия доля международных мигрантов в численности населения увеличилась с 2 до 3,5%. Разрастаются локальные ресурсные войны в Африке.

Таблица 1. Неравномерность экономического роста развивающихся и развитых стран

Показатели	Развитые страны	Развивающиеся страны	Отставание (–) и опережение (+) развивающихся стран
ВВП на душу населения, тыс. долл.	50,1	14,3	–72%
Темпы роста ВВП, %	1,7	4,6	+2,9 п.п.
Темпы роста численности населения, %	0,33	1,07	+0,74 п.п.

Источник: рассчитано автором по данным МВФ.

Из данных в табл. 1 следует, что ВВП на душу населения в развивающихся странах составляет всего около 1/3 уровня развитых стран. Но темпы экономического роста развивающихся стран выше, чем развитых. Отставание сокращается. Однако опережающие темпы рождаемости и роста населения развивающихся стран сдерживают сближение уровня их экономического развития со странами развитого мира.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате интеграции классической теории экономического роста и теории нулевого роста в статье предложена компромиссная теория сбалансированного роста, реализация которой в ограниченных пределах позволяет повышать благосостояние растущего населения при одновременном сохранении природной среды обитания. В основе сбалансированной теории роста лежит умеренный, нулевой или даже отрицательный темп увеличения численности населения государств.

В статье в неявном виде предложена производственная функция сбалансированного роста, в которой максимально допустимый (предельный) экономический рост не должен необратимо нарушать природную среду, в то время как минимум роста исходит из презумпции сохранения и увеличения благосостояния населения. Все более очевидным становится ситуация, при которой темпы экономического роста определяют не только его традиционные факторы — труд, капитал и НТП, но и природоохранные затраты. Сбалансированность между двумя конкурирующими требованиями к росту — увеличением благосостояния растущего населения при одновременном сбережении ограниченных ресурсов среды обитания — может быть достигнута за счет снижения до умеренного уровня рождаемости в некоторых странах развивающегося мира, при одновременном освоении ими достижений НТП². Иначе говоря, условием сбалансированного роста является сближение демографического и научно-технического уровней развивающихся и развитых стран.

Процесс сближения экономического уровня стран мира, хотя и медленно, но уже происходит: темпы роста ВВП развивающихся стран превышают уровень развитых. Однако росту душевого ВВП препятствует высокая рождаемость в бедных странах. Ключевой проблемой бедных стран с высокой рождаемостью является ее нормализация до уровня стран развитого мира.

В опасной близости от пределов антропогенной нагрузки на природную среду необходимо ускорить переход развивающихся стран на демографический тренд развитых стран. Ускорение этого процесса на первых порах может потребовать заключения международного соглашения государств по росту численности населения. В дальнейшем процесс рождаемости и роста населения может вернуться в сферу саморегулирования. Предпосылкой для этого является рост ИЧР, душевого ВВП, гендерного равенства, образовательно-цивилизационного уровня в странах с повышенной рождаемостью.

Теория сбалансированного роста предназначена для переходного периода — перехода от максимально достижимой к умеренно-допустимой антропогенной нагрузке. Преимущества и благоденствие умеренного роста населения исторически доказаны в странах развитого мира. Ими могут воспользоваться и остальные страны, если ограничат рождаемость и рост численности населения. Оказывается, что высокий уровень жизни достижим не только за счет достижений НТП, но и путем демографической революции — самой безобидной из всех социальных революций.

Если представить происходящий экономический рост в терминах S-образной логистической кривой, характеризующей развитие циклов жизни биологических популяций, то оказывается, что около

² Проблема умеренного потребления в развитых странах в данной статье не анализируется.

трех десятков развитых стран мира уже вступили в стадию депопуляции населения, умеренного и затухающего роста. Ожидается, что к 2050 г. число стран с убывающим населением удвоится.

Но многие развивающиеся страны находятся на предшествующей стадии высокого роста населения. В рамках концепции сбалансированного роста им предстоит переход к умеренной рождаемости, как в развитых странах. В свою очередь, сбалансированный экономический рост развитых стран должен предусматривать умеренный рост потребления и государственных расходов, не связанных с ростом благосостояния населения.

Практическая аппроксимация концепции сбалансированного роста предполагает проведение государствами и мировым сообществом крупномасштабных экологических и экономических исследований и долгосрочных прогнозов. Предстоит обосновать оценки затрат на природоохранные мероприятия, обеспечивающие сохранение свойства самовосстановления природной среды, а в тех случаях, когда она уже утрачена, — затрат на ее возрождение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Кузнец С.** (2004). Современный экономический рост: результаты исследования и размышления. В кн.: «Мировая экономическая мысль». Т. 5. «Всемирное признание. Лекции нобелевских лауреатов». Отв. ред. Г.Г. Фетисов. М.: Мысль. С. 106–124. [**Kuznets S.** (2004). Modern economic growth: Finding and reflections. In: *World economic ideas. Lectures of Nobel laureates*. Vol. 5. G.G. Fetisov (ed.). Moscow: Mysl', 106–124 (in Russian).]
- Мюрдаль Г.** (2004). Проблема равновесия и ее роль в мировом развитии. В кн.: «Мировая экономическая мысль». Т. 5. «Всемирное признание. Лекции нобелевских лауреатов». Отв. ред. Г.Г. Фетисов. М.: Мысль. С. 189–214. [**Myrdal G.** (2004). The equality issue in world development. In: *World economic ideas. Lectures of Nobel laureates*. Vol. 5. G.G. Fetisov (ed.). Moscow: Mysl', 189–213 (in Russian).]
- Самуэльсон П.А.** (2004). Принципы максимума в экономическом анализе. В кн.: «Мировая экономическая мысль». Т. 5. «Всемирное признание. Лекции нобелевских лауреатов». Отв. ред. Г.Г. Фетисов. М.: Мысль. С. 87–106. [**Samuelson P.A.** (2004). Maximum principles in analytical economics. In: *World economic ideas. Lectures of Nobel laureates*. Vol. 5. G.G. Fetisov (ed.). Moscow: Mysl', 87–106 (in Russian).]
- Солоу Р.** (2004). Теория роста и дискуссия о ней. В кн.: «Мировая экономическая мысль». Т. 5. «Всемирное признание. Лекции нобелевских лауреатов». Отв. ред. Г.Г. Фетисов. М.: Мысль. С. 574–593. [**Solow R.M.** (2004). Growth theory and after. In: *World economic ideas. Lectures of Nobel laureates*. Vol. 5. G.G. Fetisov (ed.). Moscow: Mysl', 574–593 (in Russian).]
- Фальцман В.К.** (2020). Международная помощь беднейшим странам // *Мировая экономика и международные отношения*. Т. 64. № 8. С. 56–62. [**Fal'tsman V.K.** (2020). On International aid to least developed countries (LDCs) for family planning, poverty reduction and climate mitigation. *World Economy and International Relations*, 64, 8, 56–62 (in Russian).]
- Фальцман В.К.** (2021). Регулирование антропогенной нагрузки на среду обитания // *Мировая экономика и международные отношения*. Т. 65. № 4. С. 14–20. [**Fal'tsman V.K.** (2021). Regulation of anthropogenic load of the habitat. *World Economy and International Relations*, 65, 4, 14–20 (in Russian).]
- Фальцман В.К.** (2022). Перспективы повышения индекса человеческого развития // *Мировая экономика и международные отношения*. Т. 66. № 9. С. 47–53. [**Fal'tsman V.K.** (2022). Perspectives of human development index improvement. *World Economy and International Relations*, 66, 9, 47–53 (in Russian).]
- Фитуни Л.Л.** (2012). Африка: ресурсные войны XXI века на Африканском континенте // *Институт Африки РАН*. С. 248. [**Fituni L.L.** (2012) Africa: Resource wars of the XXI century on the African continent. *Institute of Africa RAN*. 248 p. (in Russian).]
- Economic growth in the Future. The growth debate in national and global perspective* (1976). Edison Electric Institute, McGraw-Hill Book Company, 82–134.
- Kuznets S.** (1971). *Economic growth of nations: Total output and production structure*. Cambridge: Harvard University Press, 10–27.

Issues of balancing economic growth and the state of the environment

© 2023 V.K. Fal'tsman

V.K. Fal'tsman,*Institute of Applied Economic Research, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA), Moscow, Russia; e-mail: m975032@gmail.com*

Received 08.12.2022

Abstract. This paper addresses the core problem of economic growth — the question of the criteria that should be met in order to both satisfy the needs of a growing population and assure preservation of natural environment for future generations. It contains a comparative analysis of classic theory of maximal economic growth with zero-growth theory. A compromise concept of balanced economic growth is presented. In the paper, an unobvious form an industrial function of balanced growth is hinted at, within which maximum allowed (limited) economic growth shouldn't induce irreparable damage on environment while minimum of the growth assumes increasing of population wellbeing. Among traditional arguments of the industrial function a factor of investments into environmental protection has been introduced. Balance between two competing requirements to economic growth — improvement of population wellbeing accompanied by simultaneous conservation of limited environmental resources — may be achieved, in addition to the use of resource-efficient technologies, through family planning and monitoring of population growth. Condition of balanced growth is convergence of demographic and technological levels of developing and developed countries. Being dangerously close to the limits of anthropogenic pressure on our environment, the international community should assist developing countries' transition to the demographic trends of the developed world. At the initial stage, acceleration of this process may require negotiations of an international compact among states regarding population growth. Subsequently, fertility patterns and population growth may return to self-regulation. Drivers for this process will be the Index of Human Development, indicators of gender parity, per capita GNP, and educational levels of populations in the countries with high birth rates. Efficient international aid to poor countries should contribute to this process. Comparative advantages and prosperity as a result of moderate population growth were proved by the historic records of developed countries. These trends can be applied in other countries if they limit birth rates and population growth. It appears that improvements of population-wide quality of life can be achieved not only by promotion of scientific and technological progress, but also by means of demographic revolution, which is the most harmless among all of social revolutions.

Keywords: regulation of growth, population, anthropogenic pressure on environment, Human Development Index (HDI), official development assistance (ODA).

JEL Classification: O44.

For reference: **Fal'tsman V.K.** (2023). Issues of balancing economic growth and the state of the environment. *Economics and Mathematical Methods*, 59, 2, 112–121. DOI: 10.31857/S042473880025863-8