

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КАК КОНЦЕПЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Ю.В. ЧЕПЛЯНСКИЙ

*Полесский государственный университет,
г. Пинск, Республика Беларусь*

ВВЕДЕНИЕ

Устойчивое развитие как термин довольно часто используется в различных экономических статьях и научных разработках, при этом зачастую остается не уточненным само его экономическое содержание. Чаще всего под данным термином подразумевают устойчивый прирост валового внутреннего продукта или иного показателя, характеризующего изменение объемов производства. Однако это не является полным соответствием содержания понятия, так как не учитывает другие компоненты характеристики устойчивости. Поэтому цель данного исследования – дать четкое определение понятия устойчивого развития.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Как известно, одной из целей функционирования экономической системы является достижение максимально возможной эффективности использования редких ресурсов для производства благ. При этом, исходя из того, как реализуются те или иные механизмы административного или рыночного регулирования, структура и технологии производства будут отличаться коренным образом.

Если обратиться к чисто рыночной модели экономики, то распределение ресурсов осуществляется путем сопоставления комплекса показателей. Так, необходимое количество и состав благ для потребителей определяется путем установления рынком соответствующих цен, основанных на осознании полезности использования благ. Структура производства устанавливается как связь с возможной ценой реализации благ и издержек их производства. Если все эти величины согласуются друг с другом, экономикой будет произведено необходимое обществу количество благ и использовано оптимальное для общества количество производственных ресурсов.

Административная (плановая) модель экономики предполагает использование распределения благ и ресурсов исходя из научно обоснованной структуры потребления.

В целом, ни одна из этих классических моделей не включала в себя временной фактор использования производственных ресурсов в экономике.

В 1972 году на этот недочет рассматриваемых моделей экономики было обращено внимание организацией Римский клуб. В докладе «Пределы роста» был озвучен пессимистический прогноз дальнейшего развития мировой экономики. Основной акцент был сделан на утверждение о невозобновимости ресурсов и возможной полной деградации природной среды во времени. Сокращение производственных ресурсов предполагало не только изменение структуры производства и потребления, но и сворачивание производства в целом. Данный подход был назван концепцией «нулевого роста» [1].

Естественно, это не могло не встревожить как политические, так и экономические круги, и в течение ряда лет начали осуществлять экономические исследования поиска путей из такой нежелательной перспективы в будущем. Результатом явился доклад «Наше общее будущее», озвученный Всемирной комиссией ООН по окружающей среде и развитию в 1987 году [2]. В основу разработанной концепции развития легли принципы справедливого динамического использования ресурсов. Временные периоды для сопоставления были выбраны путем разделения потребителей благ на настоящее и будущее поколение. Необходимо было найти такие принципы использования ресурсов, которые предоставляли бы будущему поколению те же экономические условия производства, что и нынешнему. По мнению данной комиссии их реализация связана с необходимостью перехода к новым технологиям производства, отличающимся от используемых, сокращением давления на природу и возможностью перераспределения благосостояния во времени между поколениями и странами различного уровня развития (не секрет, что рост благосостояния одних стран базируется на низком благосостоянии других стран).

Использование данных принципов при формировании модели развития экономики получило название концепции экономического роста (развития).

Современная концепция устойчивого развития предполагает динамическое сопоставление таких показателей, как объем производства благ в экономике (как основной показатель роста благосостояния, принятый

в экономике), объем производственного капитала и состояние природной среды (переходящее будущим поколениям).

Показателем выпуска благ в экономике принято считать реальный валовой внутренний продукт. Рост данного показателя означает увеличение производства товаров и услуг в экономике. Объем производственного капитала является экономическим потенциалом общества и в динамическом смысле означает увеличение возможности производства в будущем. Однако, без природных ресурсов данный прирост невозможен, так как капитал по своей сути является результатом переработки природных ресурсов. К тому же дополнительным негативным фактором является ухудшение качества окружающей среды. В целом процесс производства с технической стороны можно рассматривать как переработка природных ресурсов в блага и отходы. И ввиду того, что большинство производств не претендует на безотходность, увеличение производства должно сопровождаться ростом объема отходов и ухудшением экологической составляющей жизни.

В зависимости от взглядов на решение проблемы устойчивости развития, существует несколько уровней данной характеристики развития экономики:

1. Строгая устойчивость.

Условием строгой устойчивости является достижение роста (или поддержания неизменности) объема производства, производственного капитала и природных ресурсов (состояния экологии). При этом не допускается компромиссных вариантов роста отдельных показателей – нельзя, скажем, добиваться большего роста одного показателя за счет сокращения другого.

2. Слабая устойчивость.

Слабая устойчивость предполагает объединение производственного и природного капитала. При этом соблюдение роста должно сопровождаться ростом не только благосостояния, но и увеличением агрегированного показателя увеличения капитала. Состояние природных ресурсов может уменьшаться, но при этом рост производственного капитала должен иметь более высокие (или те же) темпы, по сравнению с темпами сокращения объема природных ресурсов.

3. Критическая устойчивость.

Критическая устойчивость предполагает определение среднего варианта между строгой и слабой устойчивостью. В этом случае необходимо установить, какие природные ресурсы и в каком максимальном размере могут быть пожертвованы для роста всех остальных показателей.

Естественно, наиболее предпочитаемой является строгая устойчивость, однако ввиду предъявляемых требований она делает невозможной использование некоторых видов ресурсов.

В экономике ресурсы в зависимости от динамического изменения делятся на возобновляемые и невозобновляемые. Возобновляемые это те ресурсы, которые, не смотря на сокращение количества при использовании, можно воспроизвести с низкими экономическими издержками либо без таковых. Например, к таким ресурсам обычно относят лесные, водные, воздушные ресурсы. Невозобновляемые – это ресурсы, воспроизводство которых несоизмеримо дорого по сравнению с их текущей стоимостью использования. К таким ресурсам относят нефть, газ, минеральные ресурсы и др. Использование каждой группы ресурсов несет в себе различные последствия для их количества. Возобновляемые природные ресурсы в течение времени могут быть восстановлены теоретически в необходимом количестве, невозобновляемые природные ресурсы в течение времени постоянно количественно сокращаются.

Строгая устойчивость исключает использование невозобновляемых ресурсов, что весьма ограничивает производственные технологии. Кроме того, встает вопрос об использовании данных ресурсов в течение времени в долгосрочном периоде, так как соблюдение данной устойчивости делает их недоступными для всех поколений.

Слабая устойчивость снимает данное ограничение, однако не гарантирует увеличения объема производства в течение времени. Чем меньше остается природных ресурсов, тем меньше производственные возможности накопленного капитала. В ряде случаев такая ситуация может не устраивать население страны.

Поэтому наиболее часто при принятии концепции устойчивости экономики обращаются к компромиссному варианту – критической устойчивости. Однако и в этом случае существует множество толкований и взглядов различных экономических школ на те границы, которые следует применять, добиваясь необходимых показателей.

В этой связи для оценки устойчивости используют сразу несколько критериев. Чем большее количество из них удовлетворено, тем более устойчивой считается экономика.

Устойчивость существует, если: (1а) полезность потребления не снижается во времени; (1б) уровень потребления не снижается во времени; (2) управление ресурсами осуществляется так, чтобы сохранялись основные производственные возможности для будущего; (3) запасы природных ресурсов не снижаются во времени; (4) управление ресурсами осуществляется так, чтобы сохранялась устойчивость получения ресурсных услуг; (5) удовлетворяются минимальные требования к состоянию экосистемы (сохранение устойчивости и эластичности во времени).

Критерий 1а (полезность потребления не снижается во времени) требует соблюдения условия достижения постоянного уровня полезности на единицу использованных на приобретение благ средств. Однако использование данного подхода на практике усложнено наличием проблем определения «среднего» потребителя как ориентира для расчетов средней полезности. Субъективность выбора «среднего» потребителя затрудняет изучение динамики вводимого показателя, а также осуществления межстрановых сравнений.

Критерий 1б (уровень потребления не снижается во времени) упрощает практическое изучение понятия устойчивости. Основой при расчетах служит правило, согласно которому, если рента (превышение доходов над производственными затратами), получаемая от невозобновляемых ресурсов, сохраняется и затем инвестируется в средства производства, то при определенных условиях уровни производства и потребления остаются постоянными во времени. Данное правило в экономической литературе получило название правило Хартвика.

Практическое применение правило Хартвика получило при нахождении коэффициента эластичности δ , определяющего взаимозаменяемость природного ресурса и капитала:

$$\delta = \frac{\Delta K : \Delta R}{K : R} \cdot \frac{\Delta Q_K : \Delta Q_R}{Q_K : Q_R}, \quad (1)$$

где K – капитал;

R – природный ресурс;

Q_K и Q_R – предельные продукты капитала и природного ресурса.

Чаще всего для расчета Q используют производственную функцию Кобба-Дугласа:

$$Q = A \times K^\alpha \times L^\beta \times R^\lambda, \quad (2)$$

где A – свободный член (определяет влияние не включаемых в расчеты факторов);

α, β, λ – соответственно доли капитала, труда, природного ресурса в выпуске продукции [3, с.268].

Исходя из определения устойчивого развития экономики, считается, что если $\delta \geq 1$, то при отсутствии технического прогресса и роста населения в течение расчетного года функционирование отрасли, использующей данный природный ресурс, будет соответствовать принципам «устойчивого роста». В случае, если $\delta < 1$, без быстрого развития технического прогресса подобного результата достичь невозможно.

Использование природных ресурсов – процесс необратимый. Фактор сокращения во времени их запаса является причиной увеличения цен на эти ресурсы. Если прибыль от использования природного ресурса направляется на развитие научно-технического прогресса и производственного потенциала, то сама технология производства постоянно удешевляется. Таким образом, с течением времени реальные цены товаров, производимых с использованием этого ресурса, не изменяются. Одновременно возрастает экономический (производственный) потенциал отрасли, использующей этот ресурс.

Критерий 2 (управление ресурсами осуществляется так, чтобы сохранялись основные производственные возможности для будущего) решает проблему «разделения пирога»: какое количество ресурсов необходимо использовать сейчас и какое надо оставить для будущих поколений. В этом контексте все ресурсы рассматриваются как производственный капитал, который подразделяется на природный, физический, человеческий, интеллектуальный. Если объединить последние три ресурса, то производственный капитал будет включать природный и созданный человеком капитал. Тогда функция производства Q включает в качестве ресурсов труд (L) и капитал (K), причем последний подразделяется на природный капитал (K_N) и созданный человеком капитал (K_H).

$$Q = F(L, K_N, K_H) \quad (3)$$

Если K_N и K_H рассматриваются как взаимозаменяемые ресурсы, то для достижения устойчивости развития их объем не должен уменьшаться во времени.

Дальнейшее развитие данной критерий получил в понятии «экологический долг». Так, если природу считать субъектом производства, то ежегодно общество, потребляя ресурсы, берет у нее «взаимы». Такая ситуация определяется как экологический долг. Окружающая среда обладает свойствами самовосстановления и некоторой устойчивости, однако существует граница, переход которой может привести к необратимым природным изменениям.

В контексте выделенного термина определяют величины собственно основного долга и процентов по нему. Проценты по экологическому долгу не зависят от проведения природоохранных мер и увеличивают затраты на производство вследствие повышенной изнашиваемости средств производства, увеличения затрат на дополнительную обработку ресурса и т. д. Они регулируются лишь изменением самой величины основного долга. В этом случае сравнивают размер затрат на снижение долга с величиной ежегодных процентов по нему.

Экономически оправданной признается ситуация, когда величина основного долга является постоянной, при этом общество должно лишь следить за недопущением экологической катастрофы.

Критерий 3 (запасы природных ресурсов не снижаются во времени) основан на предположении о восстанавливаемости ресурсов.

Считается, что использование возобновимых природных ресурсов имеет некоторые особенности. Это связано с тем, что в экономические расчеты включается биологический фактор. При этом оптимизация эксплуатации восстанавливаемых природных ресурсов достигается при равенстве извлечения полезных свойств (ухудшения качественных показателей ресурса) восстановлению этих свойств (улучшения качественной характеристики ресурса). Такое равновесие характеризуется как биологическое. Биологическому равновесию должно соответствовать экономическое, когда общие выгоды от эксплуатации (V) равны общим затратам (C). При этом (V) определяется как:

$$V = R \times P(R), \quad (4)$$

где R – степень эксплуатации полезных свойств природного ресурса;

$P(R)$ – цена (в некоторых случаях мировая) единицы используемого природного ресурса.

Общие затраты извлечения полезных свойств ресурса определяются как:

$$C = \omega \times E_r, \quad (5)$$

где E_r – прямые затраты на эксплуатацию природного ресурса;

ω – корректирующий коэффициент.

Величина использования свойств ресурса, R :

$$R = e \times E_r \times S, \quad (6)$$

где e – коэффициент использования;

S – запас природного ресурса.

Темпы восстановления (прироста) ресурса, $G(S)$, находят из формулы:

$$G(S) = g \times S - \frac{g \times S^2}{S_{MAX}}, \quad (7)$$

где g – параметр роста;

S_{MAX} – максимально возможный запас природного ресурса (в рамках экосистемы).

Используя формулы (4), (5), (6), можно определить общие затраты на восстановление с учетом биологических факторов:

$$C = \frac{\omega}{e \times S} \times g \times S \times \left(1 - \frac{S}{S_{MAX}}\right) = \frac{\omega \times g}{e} \times \left(1 - \frac{S}{S_{MAX}}\right), \quad (8)$$

Таким образом, необходимым условием для сохранения устойчивости развития отрасли, использующей восстанавливаемый природный ресурс, является соблюдение равенств:

$$V = C \quad (9)$$

$$G(S) = R \quad (10)$$

Данные равенства позволяют учесть связь между производственными периодами, предоставляя возможность в будущем иметь такие же начальные условия для производства, как и на момент исследования [3, с. 170–175].

В то же время следует отметить, что многие экономисты считают, что заменяемость ресурсов гораздо ниже, чем кажется, поэтому реализовать данную концепцию очень сложно.

Критерий 4 (управление, сохраняющее устойчивость получения ресурсных услуг) широко используется в биологических моделях. Цель данных моделей определить необходимый запас восстанавливаемых ресурсов, обеспечивающий получение непрерывного потока прироста данного ресурса для использования его в производстве.

Критерий 5 (сохранение устойчивости и эластичности экосистемы) заключается в рассмотрении биосферы земли как совокупности экосистем. Изменение каждой экосистемы влияет на общий результат. По отноше-

нию к отдельной экосистеме целесообразно использовать следующие характеристики: стабильность (проявляющаяся в неизменности биоресурсов в теоретических условиях отсутствия экосистемы) и эластичность (проявляющаяся как неизменность биоресурса при изменении качества экосистемы). На основе этих понятий строится концепция устойчивости. Так, система является устойчивой, если она эластична. Поведение, которое снижает эластичность, потенциально неустойчиво.

Исследование отраслевой специфики показывает, что подходы по определению устойчивости имеют свои особенности. Так, рассматривая отдельную отрасль, можно отметить, что экономическая устойчивость достигается в случаях когда (1) сохраняются жизнеобеспечивающие экосистемы и биоразнообразие живой природы; (2) обеспечивается устойчивость использования возобновляемых ресурсов при минимальном потреблении невозобновляемых; (3) отрасль функционирует в пределах жизнеподдерживающих экосистем.

Каждый из этих пунктов содержит ряд показателей, описывающих основные параметры. Так, пункт 1 включает в себя следующие показатели: (а) прогресс в предотвращении загрязнения окружающей среды отраслью; (в) прогресс в восстановлении и сохранении целостности экосистем; (с) восстановление и сохранение биологических видов и генетических запасов.

Пункт 2 описывается показателями: (а) важность отрасли для получения дохода (добавленной стоимости) и обеспечения занятости; (в) состояние ресурсов: размеры текущих запасов; данные о потоках ресурсов (изменения в производстве, потреблении и объем запасов); (с) состояние экологической инфраструктуры отрасли; (d) совместимость секторов экономики, конфликты с устойчивостью других секторов (то есть внешняя устойчивость); (е) социо-экономическое воздействие на устойчивость отрасли: отношение дохода к данному запасу ресурсов; доля издержек на развитие и сохранение природы и чистые выплаты (налоги) или субсидии.

Показатели пункта 3 отражают потребление ресурсов на душу населения [4, с. 92–109].

ВЫВОДЫ

1. Термин устойчивое развитие представляет собой такую характеристику развития экономики, которая включает в себя поддержание роста таких показателей как объем национального производства, объем капитала и сохранения состояние окружающей среды.

2. Существуют несколько уровней устойчивости в зависимости от того как строго соблюдается поддержание необходимого уровня показателей характеристики экономики.

3. Для того, чтобы оценить устойчивость экономики, используются специальные критерии, описывающие аспекты экономического развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медоуз, Д.Х. За пределами роста / Д. Х. Медоуз, Д.Л. Медоуз, Й. Рандерс. – М.: Прогресс, Пангея. – 1994. – 304 с.

2. World Commission on Environment and Development, Our Common Future (WCED) (The Brundtland Report). – Oxford University Press. – 1987.

3. Pergman, R. Natural resource and environmental economics / R. Pergman, Y. Ma, J. McGilreay. – New York: Addison Wesley Longman Limited. – 1996. – 396 p.

4. Перелет Р.А. Выявление показателей устойчивого развития / Р.А. Перелет // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. – 1995. – № 6. – С. 92–109.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS CONCEPTION OF ECONOMIC GROWTH

Y.V. CHAPLIANSKI

Summary

In the article the concept of sustainable development is considered, the history of the term is given, levels of economy's stability are specified, criteria for determining the level of economy's stability as a whole and branches in particular are described.

Поступила в редакцию 30 октября 2008 г.