

СЫРЦОВА Е. А.

Научно-учебная лаборатория экономики природных ресурсов
и окружающей среды, Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск

ИСТИННЫЕ СБЕРЕЖЕНИЯ И БУДУЩЕЕ БЛАГОСОСТОЯНИЕ РЕГИОНОВ СИБИРИ¹

В статье предложена модификация методики оценки истинных сбережений и описаны результаты ее апробации для регионов Сибири. Построена эконометрическая модель связи истинных сбережений и будущих изменений в потреблении. Полученные оценки параметров модели подтвердили, что рост истинных сбережений приведет к росту будущего благосостояния.

Ключевые слова: устойчивое развитие, истинные сбережения, эконометрическое моделирование.

GENUINE SAVINGS AND FUTURE WELL-BEING OF SIBERIAN REGIONS OF RUSSIA

We suggest a new modification of methodology to estimate of genuine savings and discuss the results of its implementation for Siberian regions of Russia. We estimated econometric model of relationship between genuine savings and future changes in consumption and showed that growth of genuine savings increases future well-being.

Keywords: sustainable development, genuine savings, econometric modeling.

Наиболее часто цитируемое определение устойчивого развития было дано в докладе «Наше общее будущее» Международной комиссией по окружающей среде и развитию под руководством Г. Брундтланд: «устойчивое развитие – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего поколения, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности» [4]. Пирс с соавторами определили устойчивое развитие как ситуацию, когда благосостояние населения хотя бы не снижается, а лучше

¹ Публикация подготовлена в рамках поддержанных РГНФ и КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности» научных проектов № 16-12-24015 и № 16-02-00127

увеличивается с течением времени, что требует, чтобы каждое поколение передавало следующему не уменьшающийся запас капитала [3]. Под запасом капитала понимается сумма произведенного, или физического капитала, человеческого капитала и природного капитала. Современные толкования экономического роста добавляют также социальный капитал: отношения между людьми и институтами, включая государственные [4].

Очевидно, что традиционные макроэкономические показатели, такие как ВВП и его региональный аналог – ВРП, не могут являться индикаторами устойчивого развития, так как не отражают различные социальные процессы, а также изменения в окружающей среде. Поэтому за последние десятилетия был разработан ряд индикаторов устойчивого развития, включающих экономические, социальные и экологические факторы. Одним из наиболее методологически проработанных является показатель истинных сбережений.

С середины 90-х Всемирный Банк ежегодно публикует оценки истинных сбережений для различных стран мира в статистическом сборнике «Мировые показатели развития» (World Development Indicators), причем в официальных справочниках всемирного Банка в качестве эквивалента «истинным сбережениям» чаще используется индекс «скорректированных чистых накоплений» (adjusted net savings).

Согласно методике Всемирного банка, расчет скорректированных чистых накоплений (истинных сбережений) – последовательная коррекция валовых сбережений. На первом этапе из валовых внутренних накоплений вычитается величина обесценивания основного капитала, на втором – скорректированные чистые внутренние накопления увеличиваются на величину расходов на образование (таким образом, в модель вводятся инвестиции в человеческий капитал), на третьем – вычитается истощение природного капитала и ущерб от загрязнения окружающей среды. Далее значение выражается в процентах от ВВП [6].

Оценки истинных сбережений, публикуемые Всемирным Банком, основаны на усредненных показателях, одинаковых для всех стран, поэтому они могут быть недостаточно корректными. В связи с этим, целью первых исследований, проводимых с использованием показателя истинных сбережений, была модификация методики Всемирного Банка под особенности конкретной страны. Из-за высокой пространственной дифференциации территории России особый интерес представляет оценка устойчивости отдельных регионов. К настоящему моменту такие исследования проводились в Кемеровской и Самарской областях, в Красноярском крае, а также для регионов

Уральского федерального округа [5, 7, 8, 9, 10]. Кроме того, в 2012 г. в рамках проекта WWF России и «РИА Новости» был разработан эколого-экономический индекс для всех регионов России, также базирующийся на методике расчета индекса чистых скорректированных накоплений [6].

Для оценки истинных сбережений регионов Сибирского федерального округа за 2013 год нами также был предложен ряд модификаций методики Всемирного Банка:

- при оценке человеческого капитала использованы расходы бюджета не только на образование, но и на здравоохранение. Кроме того, инвестиции в человеческий капитал осуществляются не только государством, но и населением, поэтому нами также учтены соответствующие расходы домашних хозяйств;

- при оценке ущерба от загрязнения окружающей среды кроме выбросов углекислого газа учтены также выбросы оксида азота и углеводородов. Стоимостные показатели ущерба получены на основе умеренной оценки предельных мировых убытков – 20 долл. США за тонну CO₂ и коэффициентов пересчета (GWP) в единицы CO₂-эквивалента для других газов.

- при оценке истощения энергетических и минеральных ресурсов использованы два подхода. Первый повторяет методику Всемирного Банка: рента (оценка истощения ресурсов) рассчитывается как произведение объема производства (добычи) на разность мировых рыночных цен и средних производственных издержек. Второй оценивает истощение ресурсов по полной себестоимости их извлечения. Второй подход, на наш взгляд, более корректен, так как учитывает затраты, связанные только непосредственно с процессом добычи, без учета конъюнктуры мирового рынка. Также важным моментом является то, что данные для оценки истощения природных ресурсов взяты не только из официальной статистики, но и отчетов компаний-недропользователей.

Полученные оценки истинных сбережений подтвердили выводы предыдущих исследований: отрицательные значения показателя, свидетельствующие о «неустойчивом» типе развития, характерны для регионов с высокой долей добычи полезных ископаемых в структуре добавленной стоимости. Другими словами, истощение природных ресурсов на этих территориях не компенсируется инвестициями в человеческий и физический капитал. Высокие положительные значения, соответственно, получены в регионах, где истощение природных ресурсов минимальное. Также проведенное исследование показало, что несмотря на предложенные модификации, оценка

истощения запасов природных ресурсов остается наиболее спорным компонентом истинных сбережений. С одной стороны, использование отчетов компаний-недропользователей позволило получить более точные оценки объемов добычи и себестоимости, с другой – сделало эти оценки трудно сопоставимыми и воспроизводимыми. Также нерешенной проблемой для адекватной оценки истощения ресурсов осталось наличие существенного влияния динамики цен, а в случае истощения запасов металлов невозможность выделить затраты на добычу сырья в стоимости готового продукта [11].

Последние иностранные публикации, развивающие применение истинных сбережений для оценки устойчивости развития, направлены на выявление предсказывающей способности этого показателя, построение прогнозов и изучение динамики в долгосрочном периоде [2]. Для того, чтобы выяснить, существует ли связь между значением истинных сбережений и будущим благосостоянием Феррейра, Гамильтон и Винсент предлагают оценить следующую модель:

$$PV\Delta C_{it} = \beta_0 + \beta_1 g_{it} + \varepsilon_{it},$$

где $PV\Delta C_{it}$ – текущая стоимость будущих изменений в потреблении;

g_{it} – объясняющая переменная, в качестве которой в разных исследованиях были использованы: чистые сбережения, «зеленые» сбережения, истинные сбережения, истинные сбережения с коррекцией на технологический прогресс;

β_0, β_1 – параметры модели;

ε_{it} – случайная ошибка модели [1].

Модель тестирует следующую гипотезу: оценка параметра β_1 больше нуля, то есть рост истинных сбережений приведет к росту будущего потребления. Кроме того, проведенные исследования доказали, что оценка β_1 стремится к единице, если объясняющая переменная включает больше типов капитала и имеет корректировку на рост населения и технологический прогресс [2].

Так как апробированная нами методика расчета истинных сбережений позволила получить адекватные оценки, то следующей нашей целью является оценка приведенной выше модели с использованием панельных данных по регионам Сибирского федерального округа.

На данный момент нами получены оценки истинных сбережений для регионов Сибири за период с 2004 по 2014 год. При расчете мы следовали модификациям, предложенным при оценке истинных сбережений за 2013, год кроме использования отчетов компаний-недропользователей из-за существенных различий в структуре отчетов

не только между компаниями, но и у одной компании в разные годы. Длина временного ряда обусловлена наличием статистических данных в области охраны окружающей среды в разрезе регионов России, а также в области потребительских расходов домашних хозяйств.

В качестве зависимой переменной мы использовали текущую стоимость будущих изменений в потреблении. Для получения выборки по этому показателю необходимо было выбрать ставку дисконтирования. В зарубежных исследованиях используются ставки от 2,5 % до 5 %, интуитивно представлялось, что для России она должна быть выше. Был изучен мировой опыт оценки ставки дисконтирования и получены несколько вариантов ее значений, в соответствии с которыми построены несколько моделей. Как и в исследованиях, проведенным по другим странам, выяснилось, что ставка дисконтирования влияет на оценки параметров модели.

Результат оценки модели подтверждает гипотезу о связи истинных сбережений с изменением потребления в будущем, а значит истинные сбережения могут в дальнейшем применяться для прогнозирования развития регионов Сибири, формирования направлений политики в области экономического роста и рационального природопользования.

Список использованной литературы:

1. Ferreira S., Hamilton K., Vincent J.R., Comprehensive wealth and future consumption: Accounting for population growth // *World Bank Econ Rev* 22. – 2008. – p. 233-248.

2. Hanley N., Dupuy L., McLaughlin E. Genuine savings and sustainability // *Environmental Economics*. – 2014. – p. 22-31.

3. Oxley L., Hanley N., Greasley, D., Blum M., Kunnas J., McLaughlin E., Warde P. Empirical testing of genuine savings as an indicator of weak sustainability: a three-country analysis of long run trends // *Stirling Economics Discussion Paper* 2014-03. – p. 1-9.

4. Pearce D., Atkinson G. The concept of sustainable development: an evaluation of its usefulness ten years after Brundtland // *CSERGE Working paper*. – 1998. – p. 1-4.

5. Алексейчук М.С. Чистые сбережения как индикатор оценки устойчивости регионального развития / М.С. Алексейчук // *Регион: экономика и социология*. – 2008. – № 3.

6. Бобылев С. Н. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели расчета // С. Н. Бобылев, В. С. Минаков, С. В. Соловьева, В. В. Третьяков. – М.: WWF России, РИА Новости, 2012. – С. 18-21.

7. Бобылев С.Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. Пособие по региональной экологической политике. – М.: Акрополь, ЦЭПР, 2007. — 60 с.

8. Зандер Е. В. Оценка устойчивости развития эколого-экономической системы региона при помощи индикатора «истинных сбережений» (на примере Красноярского края) // Е. В. Зандер, А. И. Пыжев, Ю. И. Старцева // Экономика природопользования / Издательство: Всероссийский институт научной и технической информации РАН. Москва. - № 2. – 2010. – С. 6-17.

9. Коробицын Б.А. Методический подход к учету истощения природных ресурсов, изменения состояния окружающей среды и человеческого капитала в валовом региональном продукте // Экономика региона. - № 3. – 2015. – С. 77-88.

10. Мекуш Г.Е. Кемеровская область. Устойчивое развитие: опыт, проблемы, перспективы — М.: Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации/Центр экологической политики России. – 2011. – С. 47-57.

11. Сырцова Е.А., Пыжев А.И., Зандер Е.В. Истинные сбережения регионов Сибири: новые оценки, старые проблемы // ЭКО. – № 6 (504). – 2016. – С. 109-129.