

Е. А. Куклина¹

РАЗУМНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ В РОССИИ КАК ОТВЕТ НА ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ XXI ВЕКА

Отличительной особенностью современного этапа функционирования мирового экономического пространства является изменение политической архитектуры мира, что приводит к необходимости учета динамики изменения внешних факторов обеспечения национальной безопасности. Одним из таких факторов является «фактор ресурсов», когда наличие ресурсов становится важнейшим условием обеспечения национальной безопасности и одновременно ареной усиливающейся борьбы за их обладание.

Природные ресурсы оказывают огромное влияние на благосостояние нации, а непродуманная государственная политика в области их использования угрожает благосостоянию будущих поколений. Природные ресурсы в большей степени, чем другие, затрагивают государственные интересы, поэтому разумное природопользование является одним из ключевых факторов обеспечения национальной безопасности государства и ответом на глобальные вызовы XXI века.

Разумное отношение человека к природе — это признак неизбежного перехода биосферы в ноосферу, о котором говорил В. И. Вернадский еще в начале XX века². Именно это и стало основой формиро-

вания научных предпосылок того феномена, который позже получил название концепции устойчивого развития. По В. И. Вернадскому, главное в категории ноосферы — новое состояние биосферы, в котором совокупный человеческий разум («сфера разума»), вооруженный мощной энергией хозяйствования, приобретает масштаб фактора, воздействующего на все «циклы» функционирования биосферы, в том числе и на результаты экономической деятельности человека.

Академик Д. С. Львов назвал концепцию устойчивого развития общества и экономики «концепцией третьего пути социально-экономического развития, свободного от различного рода идеологизмов и политико-экономических штампов»³.

По Эрнсту Ульриху фон Вайцзеккеру, разумное использование ресурсов, которое должно дать прогрессу человечества новое направление, приведет к кратному увеличению эффективности использования энергии и сырья⁴.

На наш взгляд, повышение эффективности использования природных ресурсов — это, скорее, следствие и цель, а не причина разумного природопользования. Разумное использование ресурсов в реалиях шестого технологического уклада, который вступит в фазу зрелости уже в 30–40-е годы XXI века⁵, предполагает, что традиционные источники энергии (уголь, нефть, газ) будут заменены новыми, в том числе ветряными, солнечными, вторичными ресурсами и т. д. Не исключено, что спрессованная микрокристаллическая вода будет приводить в движение автомобили, заменит топливо

¹ Заведующая кафедрой макроэкономического регулирования Северо-Западного института управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, доктор экономических наук, доцент. Автор более 170 научных публикаций, в т. ч.: «Инвестиционная стратегия развития Северо-Востока России в условиях рыночной экономики», «Формирование экономического механизма устойчивого развития горнопромышленных комплексов», «Теория и методология устойчивого развития региона на основе управления промышленными комплексами», «Современные проблемы управления социально-экономическими системами и процессами», «Устойчивое развитие России в контексте ноосферной парадигмы развития», «Российский и зарубежный опыт стимулирования частных инвестиций: инвентаризация налоговых льгот и прочих мер поддержки», «“Геометрия” развития экономических систем в глобальном контексте» и др.

² Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрис-пресс, 2003.

³ Львов Д. С. Свободная экономика России: взгляд в XXI век. М.: Экономика, 2000.

⁴ Вайцзеккер Э., Ловинс Э., Ловинс Л. Фактор четыре. Затрат половина, отдача — двойная: новый докл. Римскому клубу / пер. А. П. Заварницына и В. Д. Новикова; под ред. Г. А. Месяца. М.: Academia, 2000.

⁵ Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. М.: Наука, 1999.

на ТЭЦ, а может быть, это будут заряженные энергией нанобатарейки.

Разумное природопользование, по нашему мнению, идеально соотносится с устойчивым развитием, при этом нами выделяются:

- слабый тип устойчивого развития (низкая/относительная устойчивость);
- сильный тип устойчивого развития (высокая/абсолютная устойчивость)¹.

Устойчивое развитие слабого типа не преследует цели сохранения материального, человеческого и природного капитала, следовательно, возможен экономический рост при низких социальных показателях или развитие за счет деградации окружающей природной среды. Обязательным условием устойчивого развития сильного типа является сохранение или увеличение всех видов капитала.

В соответствии с этим можно сформулировать три варианта выполнения условия устойчивости.

Низкая (относительная) устойчивость обеспечивается неуменьшением с течением времени суммы всех видов капитала (активов) в стоимостном выражении.

Математическая модель низкой устойчивости может быть представлена следующим образом:

$$A_t = M_t + Ч_t + П_t;$$

$$A_{t+1} - A_t > 0,$$

где A_t — совокупный капитал (активы) в стоимостном измерении в t -м году; M_t , $Ч_t$, $П_t$ — материальный, человеческий и природный капитал в стоимостном измерении в t -м году соответственно; A_{t+1} — совокупный капитал (активы) в стоимостном измерении в $(t + 1)$ -м году.

Важнейшим условием обеспечения низкой устойчивости является соблюдение неравенства $A_{t+1} - A_t > 0$, то есть прирост (увеличение) совокупных активов с течением времени.

Высокая (абсолютная) устойчивость обеспечивается неуменьшением с течением времени суммы всех видов капитала в стоимостном измерении при условии неуменьшения в натуральном измерении природного капитала.

Математическая модель высокой устойчивости может быть представлена следующим образом:

$$A_t = M_t + Ч_t + П_t;$$

$$A_{t+1} - A_t > 0;$$

$$n_{t+1} - n_t > 0,$$

где n_t , n_{t+1} — природный капитал в натуральном измерении в t -м году и в $(t + 1)$ -м соответственно.

Важнейшим условием обеспечения высокой устойчивости является соблюдение неравенства $n_{t+1} - n_t > 0$, то есть прирост (увеличение) природного капитала в натуральном измерении с течением времени.

На устойчивость экономической системы существенное влияние оказывает сложившаяся структура совокупного капитала (активов). Увеличение доли ма-

териального (М) и человеческого (Ч) капитала приводит к повышению устойчивости: относительной — при соблюдении условия $A_{t+1} - A_t > 0$; абсолютной — при соблюдении условия $n_{t+1} - n_t > 0$.

Природный капитал (П) структурно можно представить состоящим из четырех элементов: возобновляемый, невозобновляемый, неисчерпаемый и критический природный капитал.

Возобновляемый природный капитал (пв) представлен возобновляемыми природными ресурсами: лесными, земельными, водными, ресурсами животного и растительного мира. *Невозобновляемый природный капитал* (пнв) представлен минерально-сырьевыми ресурсами, период восстановления которых несоизмерим с периодом существования человечества, что дает основание считать эти ресурсы невозобновляемыми. *Неисчерпаемый природный капитал* (пн) представлен энергией приливов и отливов, солнечной энергией, внутриземным теплом, которые являются для человечества практически бесконечными. Категория *критического* природного капитала (пк) соотносится с такими понятиями, как озоновый слой, глобальный климат, биоразнообразие и др.

Анализ результатов хозяйственной деятельности человека свидетельствует о том, что вариант высокой (абсолютной) устойчивости является, на наш взгляд, лишь теоретически возможным, так как любая экономическая и хозяйственная деятельность базируется на потреблении топливно-энергетических и минерально-сырьевых ресурсов. Иначе говоря, неуменьшение невозобновляемого природного капитала принципиально невозможно. Таким образом, имеет практический смысл анализировать третий вариант устойчивости, который можно определить как нормальный (объективно обусловленный, разумный).

Нормальная устойчивость обеспечивается неуменьшением с течением времени суммы всех видов капитала в стоимостном измерении при условии неуменьшения в натуральном измерении возобновляемого природного капитала, соблюдением оптимальных темпов потребления невозобновляемого природного капитала и сохранением критического природного капитала.

Математическая модель нормальной устойчивости может быть представлена следующим образом:

$$A_t = M_t + Ч_t + П_t;$$

$$A_{t+1} - A_t > 0;$$

$$пв_{t+1} - пв_t > 0;$$

$$пнв_{t+1} - пнв_t \rightarrow \text{opt};$$

$$пк_{t+1} - пак_t = 0,$$

где $пв_t$, $пв_{t+1}$ — возобновляемый природный капитал в натуральном измерении в t -м году и в $(t + 1)$ -м соответственно; $пнв_t$, $пнв_{t+1}$ — невозобновляемый природный капитал в натуральном измерении в t -м году и в $(t + 1)$ -м соответственно; $пк_t$, $пк_{t+1}$ — критический природный капитал в натуральном измерении в t -м году и в $(t + 1)$ -м соответственно.

Важнейшим условием обеспечения нормальной устойчивости является соблюдение неравенства $пв_{t+1} - пв_t > 0$, то есть:

¹ Куклина Е. А. Теория и методология устойчивого развития региона на основе управления промышленными комплексами: моногр. СПб.: СПбГИЭУ, 2008.

— неумение с течением времени возобновляемого природного капитала в натуральном измерении;

— оптимизация потребления невозобновляемого природного капитала и объемов изъятия невозобновляемых природных ресурсов ($\Delta\text{пнв} \rightarrow \text{opt}$);

— сохранение критического природного капитала ($\text{пк}_{t+1} - \text{пк}_t = 0$).

Таким образом, формируя систему разумного природопользования на условиях нормальной устойчивости, Россия сможет адекватно ответить на глобальные вызовы III тысячелетия.