

8. Механизмы инновационного развития экономики Республики Беларусь/ Д. В. Муха [и др.] / научн. ред. Д. В. Муха ; Ин-т экономики НАН Беларуси. – Минск : Беларуская навука, 2022. – 446 с.

Mechanisms of innovative development of the economy of the Republic of Belarus / D. V. Mukha [and others] / scientific. ed. D. V. Mucha ; Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus. – Minsk : Belarusian Science, 2022. – 446 p.

*Статья поступила в редакцию 01.12.2022 г.*

УДК 330.111.4

**A. Bondar**  
**S. Gordeichik**  
**A. Iaroshik**  
BSEU (Minsk)

### AGGREGATION OF HUMAN AND NATURAL CAPITAL IN THE NATIONAL ECONOMY

*The article analyzes various interpretations of the concept of human and natural capital, their structural elements from the point of view of various authors. The characteristic features of human and natural capital, which distinguish them from other types of capital, are determined. The features of the interaction and mutual influence of human and natural capital are studied. It was revealed that the effectiveness of the development of human and natural capital largely depends on the degree of their interaction within the national economy. The synergetic effects of the aggregation of human and natural capital are shown in the context of ensuring a predominantly intensive type of economic growth and development.*

**Keywords:** *human capital; natural capital; the economic growth; basic capital; formation; aggregation.*

**А. В. Бондарь**  
доктор экономических наук, профессор  
**С. В. Гордейчик,**  
**А. П. Ярошик**  
БГЭУ (Минск)

### АГРЕГАЦИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО И ПРИРОДНОГО КАПИТАЛА В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

*В статье проанализированы различные трактовки понятия человеческого и природного капитала, их структурные элементы с точки зрения различных авторов. Определены характерные черты человеческого и природного капитала, отличающие их от других видов капитала. Исследованы особенности взаимодействия и взаимовлияния человеческого и природного капитала. Выявлено, что эффективность развития человеческого и природного капитала во многом зависит от степени их взаимодействия в рамках национальной экономики. Показаны синергетические эффекты агрегации человеческого и природного капитала в контексте обеспечения преимущественно интенсивного типа экономического роста и развития.*

**Ключевые слова:** *человеческий капитал; природный капитал; экономический рост; базисный капитал; формирование; агрегация.*

В условиях становления и развития постиндустриального общества, широкой реализации творческих способностей, высокообразованных носителей человеческого капитала, обеспечивающих его ключевую роль в достижении высокой социально-экономической динамики, особое значение приобретает такой аспект современных экономических отношений, как оптимальная агрегация человеческого и природного капитала. При этом индивиды, обладающие высоким уровнем человеческого потенциала, взаимодействуя между собой, обеспечивают эффективное использование природных ресурсов, позволяющее наиболее рационально претворять в жизнь императивы устойчивого развития на основе имеющихся в стране природных ресурсов. Комбинированное объединение всей совокупности факторов производства вызывает несомненный рост экономики и развитие всесторонних взаимодействий, но для этого необходимо иметь определенный базис, основу, которую в значительной степени и представляют собой человеческий и природный капитал. Так как человечество, люди в целом, образуют живую сферу планеты, которая существует по законам разума, оно познает природу и окружающий мир, стремясь приспособить их к своим потребностям. Непосредственно с этим связано использование природы, ее ресурсных возможностей. Этим же обусловлен и интерес к познанию природного капитала как относительно дешевого и доступного именно с точки зрения потребления ресурса, поэтому формирование и эффективное использование человеческого капитала в модели природопозитивного развития национальной экономики немыслимо вне агрегированного с ним природного капитала. Претворение в жизнь данного направления является одним из основных в реализации стратегии устойчивого развития страны, оно непосредственно опирается на постулаты рационализма и синергии при использовании базисных факторов производства.

В современном мире интенсивно развиваются различные направления исследования взаимодействия природы и общества. К ним можно отнести такие научные дисциплины, как экономика природопользования, геоэкология, экологическая экономика, «зеленая экономика» и др. В XX веке стали значимыми такие достижения экономической мысли, как теории «природного капитала» и «человеческого капитала». На первый взгляд, эти два новых теоретических построения различны по своему содержанию, но схожи они по их отношению к капиталу и по тому, что они радикально меняют ранее сложившиеся представления о характере и сущности основных экономических ресурсов.

Долгое время к экономическим ресурсам наука относилась факторы производства, в интерпретации классической школы политической экономии. Однако данные ресурсы не трактовались как специфические формы капитала, а в форме собственно капитала рассматривались лишь средства производства в их капитализированной ипостаси. Вместе с тем дальнейшее исследование системы экономических отношений позволило сделать вывод о всеобъемлющем характере форм проявления капитала в экономике XX и тем более начала XXI века. В результате и сформировалась теория «природного капитала» и «человеческого капитала» в ее постиндустриальной интерпретации.

На протяжении всей истории формирования человеческого общества исследователи пытаются провести параллель между богатством природы и богатством человечества в утилитарном смысле этого слова. Все более значимым становится осознание того, что обеспечение материальной основы существования людей, а также их благосостояния зависит от сохранения

и приумножения природного капитала. В 80–90-х годах прошлого века была разработана теория «природного капитала», базирующаяся на положении о глобальной роли капитала как такового в мировой экономике. В числе авторов и последователей теории «природного капитала» выступали Р. Костанза, Хю Дейли и другие ученые. Они осуществляли анализ природного капитала с позиции функционального определения капитала как экономического отношения, которое характеризует взаимодействие и взаимосвязь между потоками и запасами. С этой точки зрения под природным капиталом они понимают запас, который является источником потоков ценных товаров и услуг в будущем [1]. В концепции «природного капитала» нашло отражение и развитие понимания капитала как возрастающей стоимости, как экономического актива, приносящего доход своему владельцу.

В современной научной литературе отражено множество различных трактовок понятия «природный капитал». С точки зрения В. А. Каменецкого, его можно отнести к природным ресурсам энергетического характера, то есть энергии солнца и воды, земли и атмосферы. Они являются фактором безопасности для существующего животного и растительного мира [2].

Т. А. Акимова определила данный капитал как совокупность всех природных активов, которые обеспечивают экологические услуги и ресурсы для общества [3]. Такой подход формализует представление о том, что эти ресурсы и экологические услуги участвуют в воспроизводственном процессе и выступают в качестве доходобразующих факторов производства.

Очевидно, что природный капитал выступает как часть окружающей среды, но его рассмотрение как экономической категории предполагает определение данного капитала в системе экономических отношений как отношение по поводу самовозрастающей стоимости.

Исходя из мнения таких ученых, как А. В. Неверов и И. П. Деревяго, природный капитал – не что иное как элемент природно-ресурсного потенциала, который приносит эколого-экономический эффект и вносит существенный вклад в приумножение национального богатства в течение длительного периода [4]. Такой подход к определению природного капитала однозначно указывает на его самовоспроизводящийся характер, на приращение его стоимости, которое обеспечивает накопление национального богатства.

В Экономической энциклопедии природный капитал трактуется как экономический актив, который обладает потенциалом для увеличения благополучия людей и повышения производительности, и характеризуется как многообразие (запас) природных ресурсов, которые представляют интерес у общества [5]. И в данной трактовке природного капитала имеется в виду приращение стоимости, а иначе как же увеличить благополучие людей в рыночной экономике?

Исследователи характеризуют природный капитал и как запасы физических ископаемых земли, минеральные, растительные и животные составляющие биосферы, рассматриваемые как ресурсный потенциал производства [6]. Очевидно, что рассматриваемый ими ресурсный потенциал производства нацелен на приращение стоимости, как капиталистическое производственное отношение.

Вторым не менее значимым капиталом является человеческий. Еще на этапе зарождения экономики как науки такие мыслители, как Ксенофонт и Аристотель, понимали, что хозяйственная деятельность человека является необходимым условием его благосостояния и расширенного воспроизводства [7].

Уже в классической политической экономии опора на теорию трудовой стоимости позволила прийти к пониманию того, что человеческий труд есть главный фактор общественного богатства. Однако до XX века экономическая наука не оперировала таким понятием, как

«человеческий капитал». Все запасы здоровья, знаний, навыков и способностей людей рассматривались как составляющие рабочей силы человека – работника.

Примечательно, что формирование теории человеческого капитала соотносится с периодом становления концепции постиндустриального общества, такого периода цивилизационного развития, который характеризуется ведущей ролью знаний и информации в общественной социально-экономической динамике. И не случайно основоположники теории человеческого капитала первостепенное значение в своих исследованиях отводят инвестированию в разнообразные знания человека, являющиеся атрибутивными его свойствами как носителя человеческого капитала. В дальнейшем это дополняется характеристиками состояния здоровья носителей человеческого капитала, их культурно-техническими навыками, а также производственным опытом и благоприобретенными компетенциями.

Становление концептуальных основ теории «человеческого капитала» выпало на вторую половину XX века и тесно связано с исследованиями Теодора Шульца, который разработал теорию накопления и воспроизводства человеческого капитала. Он показал, что инвестирование в человеческие ресурсы способствуют накоплению способностей индивида к трудовой деятельности, которые обеспечивают увеличение социальной и экономической полезности человека. Согласно его утверждениям, «человеческий капитал» подобен природным ресурсам, изначально он не приносит прибыль, но при определенной обработке, например, повышении уровня образования, он способен ее приносить. После такой обработки человек и приобретает свойства «человеческого капитала», причем, чем лучше обработка, тем больше величина и качество человеческого капитала [8].

Начавшаяся в середине XX века научно-технологическая революция изменила как экономику, так и общество в целом. Появилась острая необходимость придать большее значение научным открытиям, стал делаться упор на образование индивида, необходимое для дальнейшего повышения эффективности его трудовой деятельности и общественного прогресса. В сложившихся условиях существенно возросла роль и доля специалистов-интеллектуалов при одновременном снижении удельного веса неквалифицированных работников. Развивая теорию «человеческого капитала», Гэри Беккер пришел к выводу, что в условиях постиндустриального развития обществу целесообразно использовать экономические инструменты для стимулирования накопления человеческого капитала. Он дал высокую оценку экономической эффективности инвестирования образования индивидов. В результате теория «человеческого капитала» позволила осмыслить и обосновать необходимость вложений в развитие человеческого потенциала, принимающего форму человеческого капитала в национальной экономике. По мнению Г. Беккера, экономическая эффективность таких вложений определяется динамикой получаемых носителями человеческого капитала доходов [9].

Можно сказать, что человеческий капитал – адекватная постиндустриальному этапу развития общества форма организации и функционирования производительных сил (качеств, свойств, способностей, функций, ролей) человека, включенных в систему социально ориентированной экономики рыночного типа в качестве ведущего элемента общественного воспроизводства и решающего фактора экономического роста [10].

Правомерно и утверждение о том, что «человеческий капитал» выражает унаследованные и приобретенные качества человека, которые могут быть использованы в хозяйственной деятельности [11]. Здесь важно отметить, что речь идет именно о производственных способностях человека, а не о нем самом.

Очевидно, что рассмотренные подходы к определению человеческого капитала вполне обоснованно концентрируют внимание на его важнейшей роли в обеспечении производственно-хозяйственной деятельности в системе расширенного общественного воспроизводства. Выступая в функции фактора производства, он теснейшим образом взаимодействует с природным капиталом, образуя с ним агрегированную систему.

В современных условиях взаимодействие и взаимопроникновение человеческого и природного капитала приобретает все большую значимость.

Агрегирование человеческого и природного капитала на макроэкономическом уровне обуславливает конкретизацию различных подходов управления и их масштабирование с учетом накопленного человеческого и природного капитала на предыдущих этапах формирования. В условиях истощения природных ресурсов достигнуть конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности экономик многих стран лишь на основе этих ресурсов практически невозможно. Для XX века был характерен экстенсивный тип экономического роста, что вело к наращиванию объемов производства и потребления товаров и услуг без учета того фактора, что человечество может в будущем столкнуться с проблемой ограниченности ресурсов и экологической катастрофой. В XXI веке пришло понимание того, что данный тип экономического роста является тупиковым, и даже самые развитые и богатые природными ресурсами страны не только могут, но уже и сталкиваются с эффектом «ресурсного проклятия». Чтобы идти по пути экономического роста с минимальными ресурсными потерями, современное общество перешло на интенсивный тип расширенного воспроизводства. В этих условиях оптимальное взаимодействие природного и человеческого капитала как структурных элементов базисного капитала страны должно стать его основной опорой.

Базисный капитал как агрегированное состояние человеческого и природного капитала является важнейшим элементом в системе факторов экономической динамики любого общества. Он является первоосновой производственного процесса, обуславливает характер и возможности экономического развития, оказывает влияние на систему жизнеобеспечения и в общем виде представляет собой объединенную в единое целое совокупность факторов производства. В расширенной трактовке под базисным капиталом страны понимается совокупность всех элементов природно-ресурсного потенциала, вовлеченных в хозяйственный оборот, а также способностей, знаний и физиологических качеств населения, накапливаемых за счет инвестиций и используемых в рамках обработки природных ресурсов в течение длительного периода с целью обеспечения достойного уровня дохода [12].

Очевидно, что инновационность экономики в современных реалиях определяется ее интеллектуальным потенциалом. Превращение его в человеческий интеллектуальный капитал в рамках системы экономических отношений позволяет трансформировать потенциал в ключевой фактор общественного производства. Можно вполне уверенно утверждать, что человеческий капитал в целом и его интеллектуальная составляющая в частности проявляют себя в роли ведущего звена в дуальной структуре базисного капитала. Человеческий капитал, в частности его интеллектуальная составляющая, является триггером, и движущей силой трансформации структуры базисного капитала в XXI веке. Создание на основе человеческого интеллектуального капитала новых, высоких технологий влечет за собой рост эффективности и экономичности использования природного капитала. При этом истощение природных ресурсов, особенно их невозобновляемой части, предполагает не только экономное расходование последних и смещение приоритетов в их использовании в сторону возобновляемой части (например, зеленая энергетика и т. д.), но и в направлении глубокой

и безотходной переработки всего спектра данных ресурсов (например, топливный ресурс из опавших листьев деревьев). Несмотря на наращивание безотходности переработки и выгодный экономический эффект от потребления природного капитала, при его использовании следует ориентироваться на максимальное задействование технологий, позволяющих сократить загрязнение окружающей среды. В контексте устойчивого развития данные процессы вызывают радикальные изменения как в формировании и агрегированном использовании человеческого и природного капитала, так и в общественном производстве в технико-технологическом плане [13].

Таким образом, в условиях нацеленности стран на устойчивый рост национальных экономик особую актуальность приобретает агрегирование каких структурных элементов национального богатства, как человеческий и природный капитал, которое позволяет одновременно получить экономический, экологический и социальный эффект, за счет ресурсосберегающих и безотходных производств, обеспечивающих высокую динамику ВВП, сохранение окружающей среды и повышение качества жизни населения. Во времена технико-технологических и информационно-технологических революционных сдвигов в общественном производстве агрегирование человеческого и природного капитала вызывает изменения в структуре факторов производства в сторону увеличения в ней доли человеческого капитала, смещения в его пользу нормы технологического замещения. Это ведет к возрастанию роли и значения человеческой интеллектуальной составляющей в современной экономике. Усложнение агрегированного взаимодействия человеческого и природного капитала, с одной стороны, создает проблему их оптимального сочетания и нахождения адекватных точек их соприкосновения, а с другой – за счет гибкости форм и условий их взаимодействия позволяет решать проблемы сохранения окружающей среды и биологического разнообразия, нивелирования отрицательных внешних эффектов в деятельности субъектов хозяйствования, а также наращивать темпы экономического роста и развития национальной экономики на основе синергетических эффектов взаимодействия человеческого и природного капитала как компонентов производственной функции предприятий различных секторов народнохозяйственного комплекса страны. При определении параметров агрегации человеческого и природного капитала как на микро-, так и на макроуровне необходимо учитывать и то, что потребление природного капитала сопряжено с его уничтожением (например: газ сжигается, асфальт расстилается и изнашивается), а потребление человеческого капитала не только не сопряжено с его уничтожением, но зачастую, наоборот, сопровождается его приращением (например: профессор, читая лекцию, совершенствуется; инженер, создавая полезную модель, повышает свою квалификацию). В этой связи, при прочих равных, предельную норму замещения природного капитала человеческим целесообразно неизменно увеличивать. В целом агрегация рассматриваемых форм капитала позволяет реализовать императивы инновационного развития национальной экономики с планомерным приращением человеческого капитала и особенно его интеллектуальной составляющей, а также сбережением природного капитала, особенно его экологопозитивной составляющей, весьма ценной в контексте устойчивого развития.

#### Источники

1. Constanza, R. Valuing natural capital and ecosystem services toward the goals of efficiency, fairness, and sustainability [Электронный ресурс] / R. Constanza // Ecosystem Services. – 2020. – № 43. – Режим доступа: [http://www.robertcostanza.com/wp-content/uploads/2020/04/2020\\_J\\_Costanza-valuing-ES-and-NC.pdf](http://www.robertcostanza.com/wp-content/uploads/2020/04/2020_J_Costanza-valuing-ES-and-NC.pdf). – Дата доступа 02.11.2022.

Costanza, R. Valuing natural capital and ecosystem services towards the goals of efficiency, fairness, and sustainability [Electronic resource] / R. Costanza // *Ecosystem Services*. – 2020. – No 43. – Access Mode of access: [http://www.robertcostanza.com/wp-content/uploads/2020/04/2020\\_J\\_Costanza-valuing-ES-and-NC.pdf](http://www.robertcostanza.com/wp-content/uploads/2020/04/2020_J_Costanza-valuing-ES-and-NC.pdf). – Date of access: 02.11.2022.

2. Корнева, О. Ю. Концентрация капитала как основа ускоренного развития экономики / О. Ю. Корнева, Е. А. Титенко // *Векторы благополучия: экономика и социум* [Электронный ресурс]. – 2015. – № 3 (18). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsentratsiya-kapitala-kak-osnova-uskorenogo-razvitiya-ekonomiki>. – Дата доступа: 04.11.2022.

Korneva, O. Yu. Titenko E. A. Concentration of capital as a basis for accelerated economic development / O. Yu. Korneva, E. A. Titenko // *Vectors of well-being: economy and society* [Electronic resource]. – 2015. – № 3 (18). – Access Mode of access: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsentratsiya-kapitala-kak-osnova-uskorenogo-razvitiya-ekonomiki>. – Date of access: 04.11.2022.

3. Акимова, Т. А. Экономическое образование в интересах устойчивого развития / Т. А. Акимова // *Экономика природопользования*. – 2011. – № 2.

Akimova, T. A. Economics education for Sustainable Development / T. A. Akimova // *The economics of environmental management*. – 2011. – № 2.

4. Неверов, А. В. Природный капитал в системе устойчивого развития / А. В. Неверов, И. П. Деревяго // *Белорусский экономический журнал*. – 2005. № 1. – С. 121–132.

Neverov, A.V. Natural capital in the system of sustainable development / A. V. Neverov, I. P. Derevyago // *Belarusian Economic Journal*. – 2005. No 1. – P. 121–132.

5. Румянцева, Е. Е. Новая экономическая энциклопедия : энциклопедия / Е. Е. Румянцева. – 4-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 882 с.

Rumyantseva, E. E. New Economic encyclopedia : encyclopedia / E. E. Rumyantseva. – 4th ed. – Moscow : INFRA-M, 2021. – 882 p.

6. Бондарь, А. В. Природный капитал в системе эколого-позитивного экономического развития / А. В. Бондарь, А. П. Чуракова // *Научные труды Белорусского государственного экономического университета*. Вып. 13 ; редкол. В. Ю. Шутилин (гл. ред.) [и др.]. – М-во образования Респ. Беларусь ; Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск : БГЭУ, 2020. – С. 50–59.

Bondar, A. V. Natural capital in the system of eco-positive economic development / A. V. Bondar, A. P. Churakova // *Scientific works of the Belarusian State University of Economics*. Issue 13 ; edited by V. Yu. Shutilin (Chief editor), [etc.] ; M-in education Rep. Belarus, Belarus. state economy. univ. – Minsk : BSEU, 2020. – P. 50–59.

7. Ксенофонт. Сократические сочинения. Киропедия. – М. : ООО «Издательство АСТ»: «Ладомир», 2003.

Xenophon. Socratic writings. Kiropedia. – M. : LLC “AST Publishing House”: “Ladomir”, 2003.

8. Schultz, T. W. Human Resources (Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities) / T. W. Schultz. – New York : National Bureau of Economic Research, 1972.

Schultz, T. W. Human Resources (Human Capital: Policy Issues and Research Opportunities) / T. W. Schultz. – New York : National Bureau of Economic Research, 1972.

9. Becker, Gary S. Human Capital / Gary S. Becker. – N. Y. : Columbia University Press, 1964.

Becker, Gary S. Human Capital / Gary S. Becker. – N.Y. : Columbia University Press, 1964.

10. Бондарь, А. В. Человеческий капитал как драйвер экономического развития / А. В. Бондарь, И. И. Кобзев. *Экономическая теория в XXI веке: поиск эффективных механизмов*

хозяйствования : материалы II международной научно-практической конференции. – Полоцк, 20–21 окт. 2016 г.

Bondar, A. V. Human capital as a driver of economic development / A. V. Bondar, I. I. Kobzev Economic theory in the XXI century: the search for effective management mechanisms : materials of the II International Scientific and Practical Conference. – Polotsk, October 20–21, 2016.

11. Солодовников, С. Ю. Человеческий потенциал Республики Беларусь / С. Ю. Солодовников [и др.] ; науч. ред. П. Г. Никитенко / Институт экономики НАН Беларуси. – Минск : Беларус. навука, 2009. – 716 с.

Solodovnikov, S. Yu. Human potential of the Republic of Belarus / S. Yu. Solodovnikov [et al.] ; scientific ed. P. G. Nikitenko / Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Belarus. – Minsk : Belarus. navuka, 2009. – 716 p.

12. Бондарь, А. В. Органическое земледелие как фактор экономического роста и эффективного использования природного и человеческого капитала [Электронный ресурс] / А. В. Бондарь, А. О. Крупская. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/organicheskoe-zemledelie-kak-faktor-ykonomicheskogo-rosta-i-effektivnogo-ispolzovaniya-prirodnogo-i-chelovecheskogo-kapitala>. – Дата доступа: 20.11.2022.

Bondar, A. V. Organic farming as a factor of economic growth and efficient use of natural and human capital [Electronic resource] / A. V. Bondar, A. O. Krupskaya. – Mode of access: <https://cyberleninka.ru/article/n/organicheskoe-zemledelie-kak-faktor-ykonomicheskogo-rosta-i-effektivnogo-ispolzovaniya-prirodnogo-i-chelovecheskogo-kapitala>. – Date of access: 20.11.2022.

13. Бондарь, А. В. Базисный капитал в XXI в. / А. В. Бондарь // Экономический рост Республики Беларусь: глобализация, инновационность, устойчивость : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 19–20 мая 2022 г. / Мин-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. эконом. ун-т ; редкол.: А. В. Егоров (ответственный редактор) [и др.]. – Минск : БГЭУ, 2022. – С. 9–10.

Bondar, A. V. Basic capital in the XXI century / A. V. Bondar // Economic growth of the Republic of Belarus: globalization, innovation, sustainability : materials of the XV International Scientific and Practical Conference, Minsk, May 19–20, 2022 / Ministry of Education of the Republic of Belarus, Belarusian State University of Economics; editorial Board: A. V. Egorov (Executive Editor) [etc.]. – Minsk : BSEU, 2022. – P. 9–10.

*Статья поступила в редакцию 05.12.2022 г.*

УДК 338.24

**T. Buhovets**  
BSEU (Minsk)

### THE PROBLEM OF CHOOSING (CONSTRUCTION) AN EFFECTIVE MODEL OF PUBLIC ADMINISTRATION

*The article provides a brief description of the existing models of public administration, presents their main advantages and disadvantages. As a result, conclusions are drawn about the need to take into account when forming an effective model of public administration in a particular country the functions performed by the state (as a guarantor of security and stability, a source and mechanism of legal regulation, an administrator or subject of market relations (a provider of public services)) and characteristics of the stage of historical*