

А. Л. Мызин, А. И. Татаркин

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО БОГАТСТВА РЕГИОНОВ РОССИИ

Памяти д. т. н. Анатолия Леонидовича Мызина

В статье обосновано применение базирующегося на методологии индикативного анализа подхода к моделированию состояния национального богатства регионов России и показаны его основные преимущества. Целями исследования являются: определение качественного состояния и уровня развития составляющих национального капитала субъектов РФ (природно-ресурсного, физического и человеческого капитала) и выявление причин складывающейся ситуации; определение вклада каждого субъекта РФ в формирование национального богатства страны; обеспечение возможности разработки индивидуального подхода к управлению составляющими национального капитала для всех регионов России. Приведен методический аппарат, позволяющий преобразовывать разноплановые, выраженные в различных единицах измерения индикативные показатели в сопоставимый вид, получать и дифференцировать интегральные оценки состояния составляющих национального капитала каждого субъекта РФ, исходя из предложенной классификации состояний. В качестве примера приведены результаты оценки состояния человеческого капитала субъектов РФ в 2011 г. (в виде рейтинга) и графики динамики изменения его состояния за 2000–2011 гг. в субъектах РФ, занимающих первые и последние места рейтинга. Показана возможность и приведен механизм оценки вклада отдельных компонент человеческого капитала в формирование его интегральной оценки.

Ключевые слова: национальное богатство, природно-ресурсный капитал, физический капитал, человеческий капитал, качественные уровни состояния национального богатства, индикативный анализ, индикаторы, нормализованные оценки

Формальная постановка задачи оценки национального богатства (капитала) не должна сводиться к получению показателя (или показателей) его уровня. Неразрывность связи понятий «национальный капитал», «устойчивое развитие» и «экономическая безопасность» приводит к мысли, что правильнее говорить не только о количественной оценке уровня национального капитала, но также об оценке его состояния на территории. Иначе говоря, оценивая национальный капитал территории, мы должны определить, как этот национальный капитал используется и способствует ли обеспечению устойчивого развития и экономической безопасности территории, то есть оценить его состояние.

В исследованиях устойчивого развития и экономической безопасности территорий (это стало уже общепризнанным) широко используются методы многокритериального анализа. Направленность задач обеспечения экономической безопасности и формирования и приращения национального капитала на достижение одних и тех же целей — обеспечение высокого качества жизни на территории и ее устойчивого развития — приводят к выводу о перспективности использования методологии индикативного анализа для оценки состояния национального капитала территории [11].

Что касается показателей, характеризующих национальный капитал, то их состав определен на основе развития и конкретизации содержания и структуры трех выделенных составляющих — физического, природно-ресурсного и человеческого капитала [6, 7, 14].

Физический капитал — та часть национального капитала, которая создана и материально овеществлена трудом человека (населения территории); природно-ресурсный капитал — та часть национального капитала, которой располагает территория в виде ее природных ресурсов, используемых или возможных к использованию на территории, а человеческий капитал — население самой территории, обладающее запасом здоровья, знаниями, умениями и навыками и тем его потенциалом, который может породить трудовую деятельность для накопления национального богатства, делая этот процесс непрерывным.

Как следует из характеристики этих составляющих, они имеют самые различные единицы измерения, что затрудняет их сопоставление и приведение к единой системе измерения.

Для решения указанной проблемы успешно применяется подход, основанный на примене-

нии индикативного анализа как квалиметрического метода оценки соответствия достигнутых на рассматриваемый момент или прогнозируемых значений так называемых индикативных показателей (индикаторов) тем их значениям, которые отвечают требованиям цивилизованного развития социума, обеспечения условий устойчивого развития, экономической безопасности территорий с учетом достигнутого уровня развития, имеющихся условий развития и поставленных достижимых целей развития.

Данный подход успешно применяется для решения схожих задач оценки состояния разнотипных объектов [1, 2, 8, 10, 12, 13, 15].

Главными преимуществами индикативного анализа являются:

1) значительно меньшая зависимость результата от различия в единицах измерения показателей, характеризующих уровень и качество исследуемых состояний, по сравнению с методами, требующими выражения всех показателей в одних единицах измерения (в данной задаче — всех составных частей национального капитала в денежных единицах);

2) возможность выявления слабых мест в системе формирования национального капитала за счет сопоставления значений индикативных показателей с их так называемыми пороговыми уровнями, соответствующими определенным качественным уровням состояния капитала. Такое выявление облегчает решение задачи рационального управления национальным капиталом, его эффективного использования, наращивания и справедливого распределения между членами общества.

Достоинством излагаемого далее методического подхода является то, что показатели, используемые в системе национальных (региональных) счетов, также учитываются в методике индикативного анализа, однако они существенно дополняются целым рядом индикаторов, связанных с процессами формирования национального капитала, характеризующими его качество. В результате методический подход дает возможность рассмотреть национальный капитал в его движении, выявить факторы, способствующие его сохранению и приращению. В результате существенно облегчается решение задачи прогнозирования развития национального капитала и его эффективного управления.

В соответствии с данным подходом уровни и состояния национального капитала анализируются на основе совокупности индикаторов, сгруппированных по выделенным ранее трем

группам составляющих — показателей физического, природно-ресурсного и человеческого капитала — путем сравнения их текущих или (для решения задачи прогнозирования развития национального капитала) прогнозных значений с их пороговыми уровнями.

Индикативный показатель (индикатор) состояния национального капитала территории — это критериальный показатель уровня и развития соответствующей составляющей национального капитала или значения фактора, существенно определяющего уровень и развитие национального капитала.

Пороговое значение индикатора национального капитала — это такое значение индикатора, которое означает достижение пограничного состояния между двумя смежными качественно различающимися уровнями состояния национального капитала по рассматриваемой составляющей.

Исходный показатель формирования состояния национального капитала — это показатель, который используется при определении индикативных показателей как характеристика какого-либо свойства национального капитала или процесса его создания. Исходные показатели используются при расчете значений индикаторов или условий их формирования по определенным правилам. В частности, некоторые из исходных показателей могут непосредственно представлять собой индикативные показатели.

Уровень национального капитала (или оценка его состояния) — это условный показатель, интегрально характеризующий качественное состояние национального капитала территории для некоторой группы индикативных показателей, объединенных общими признаками или характеризующих одну из сторон или составных частей национального капитала, или интегрально оценивающий результирующее состояние национального капитала территории и степень его развития.

Оценка национального капитала территории производится в следующем порядке:

1. Составляется предварительный реестр объектов исследования — территорий.

2. Формируется состав индикативных показателей, сгруппированных по трем крупным составляющим национального капитала — физическому, природно-ресурсному и человеческому. Внутри каждой из этих составляющих индикативные показатели группируются по признакам участия национального капитала в формировании ситуации по одной из сфер жизнедеятельности или ориентации на

однородную структуру показателей, формирующих одну из частей национального капитала. Следует отметить, что индикативные показатели подразделяются на два типа — простые и синтетические. Способы расчета индикативных показателей представляются в виде соответствующих расчетных формул.

3. Производится сбор исходных показателей, участвующих в расчетных формулах определения значений индикаторов для каждого из объектов оценки. Данные исходные показатели условно обозначаются как «первичные показатели».

4. Формируются пороговые уровни для индикативных показателей как их пограничные значения для смежных зон состояний национального капитала по каждому из рассматриваемых индикаторов.

Пороговые уровни формируются с применением сравнительного (в том числе межстранового) подхода, нормативного, экспертного, целевого и других методов. Их значения для определенных индикаторов могут районироваться территориально в зависимости от условий формирования национального капитала на разных территориях.

Отнесение объектов к тому или иному состоянию производится путем формирования и экспертного анализа обучающей выборки наблюдений. Задачи установления пороговых значений для индикаторов и классификации наблюдений взаимосвязаны — чтобы определить пороги, надо знать первоначальную классификацию наблюдений по уровням состояния, чтобы классифицировать наблюдения по уровню состояния, надо знать пороговые значения индикаторов. Поэтому процесс установления пороговых значений и классификации наблюдений в обучающей выборке — итерационный процесс, требующий накопления баз данных и баз знаний по оценкам объекта. Отправной точкой установления пороговых уровней являются ориентиры социально-экономического развития страны, программы перспективного развития территорий, показатели ведущих развитых и развивающихся стран мира, международные стандарты уровня и качества жизни и др.

5. Выполняется расчет текущих значений индикативных показателей для каждого анализируемого объекта.

6. Для тех индикаторов, которые являются простыми, производится сравнение их текущих значений с пороговыми и определяется уровень состояния национального капитала по соответствующему показателю.

Однако среди индикативных показателей имеются также синтетические. Их значения определяются на основе интегрального состояния объектов по суммарному действию двух или более простых индикаторов, из которых и образуется соответствующий синтетический. Здесь могут наблюдаться два случая. В первом случае все простые индикаторы, из которых образуется синтетический, выражаются в одних и тех же единицах измерения, синтетический показатель формируется как некоторая взвешенная сумма значений составляющих его простых показателей. Взвешивающие коэффициенты определяются как коэффициенты участия простых показателей в образовании синтетического. В этом случае, как правило, пороговые уровни для простых индикативных показателей не устанавливаются, их достаточно установить лишь для соответствующих синтетических показателей.

Однако может иметь место другой случай, когда простые индикативные показатели, образующие синтетический, имеют различные единицы измерения. Тогда установление коэффициентов их участия в образовании синтетического может встретить непреодолимые трудности. В этой ситуации для простых индикативных показателей устанавливаются свои пороговые уровни, а значения синтетических индикативных показателей определяются по специальной методике [11].

7. По специальной методике выполняется нормирование значений рассчитанных индикативных показателей, в результате чего все они выражаются в относительных единицах [11]. Предварительно также по специальной методике выполняется нормирование пороговых значений индикативных показателей. Сравнение нормированных значений индикаторов с нормированными значениями пороговых уровней определяет состояние национального капитала по соответствующему индикатору.

8. С применением специальной методики выполняются расчеты по оценке и классификации ситуации по синтетическим показателям, включающим индикативные показатели, имеющие различные единицы измерения, и характеризуются своими пороговыми уровнями состояния, а также (подобным же образом) по оценке и классификации ситуации по группам индикативных показателей (простых или синтетических), входящих в одну из выделенных крупных составляющих национального капитала.

9. Выполняются расчеты по оценке и классификации состояния национального капи-

тала по каждой из трех составляющих национального капитала.

10. Выполняются расчеты по оценке состояния и классификации состояния национального богатства в целом.

11. Подобным образом выполняются расчеты по всем объектам (территориям) за все периоды (годы) развития.

12. Выполняется построение диагностической картины территориального распределения состояния национального капитала в целом и по его составляющим — физическому, природно-ресурсному и человеческому капиталу, а также по отдельным группам индикаторов и отдельным индикативным показателям. Диагностическая картина может быть изображена картографически, а также в виде ландшафтных диаграмм.

13. Выполнение расчетов для годов ретроспективного, а при необходимости — и перспективного периода позволяет также получить динамические характеристики накопления национального капитала и изменения его уровней по составляющим национального капитала, их выделенным группам и отдельным индикаторам.

14. Выполняется подробный анализ формирования и развития ситуации по состоянию национального капитала территорий (или выделенной территории). Выявляются те показатели и их группы, которые проявили себя как узкие места в формировании состояния национального капитала. Разрабатываются программно-целевые мероприятия, направленные на устранение барьеров наращиванию национального капитала, определению причин его депрессивного состояния на тех территориях, где такое состояние выявлено, создание условий для активизации условий, действующих благоприятно на формирование и развитие национального капитала.

Качественная разнородность составляющих национального капитала, видов оценок их уровней, многогранность самого понятия национального капитала чрезвычайно затрудняют его интегральную оценку. Поэтому при использовании индикативного метода оценки национального капитала введены градации таких оценок, определяющие качественно их уровни и состояние национального капитала по соответствующим составляющим. При многокритериальности оценок национального капитала и качественном характере оценки состояния представляется вполне достаточным иметь семь таких качественных уровней оценки национального капитала, а именно:

Таблица 1

Классификация состояний национального капитала для индикативных показателей (ИП)

№ п/п	Наименование уровня состояния	Сокращенное обозначение	Балльная оценка состояния b_{ij}	Значения ИП относительно пороговых уровней	Значения нормализованных ИП относительно пороговых уровней
1.	Весьма низкий	ВН	7	$X_{ji} < X_{H,ji}$	$X_{ji}^H > X_H^H$
2.	Низкий	Н	6	$X_{H,ji} \leq X_{ji} < X_{Y,ji}$	$X_Y^H < X_{ji}^H \leq X_H^H$
3.	Удовлетворительный	У	5	$X_{Y,ji} \leq X_{ji} < X_{C,ji}$	$X_C^H < X_{ji}^H \leq X_Y^H$
4.	Средний	С	4	$X_{C,ji} \leq X_{ji} < X_{X,ji}$	$X_X^H < X_{ji}^H \leq X_C^H$
5.	Хороший	Х	3	$X_{X,ji} \leq X_{ji} < X_{B,ji}$	$X_B^H < X_{ji}^H \leq X_X^H$
6.	Высокий	В	2	$X_{B,ji} \leq X_{ji} < X_{BB,ji}$	$0 < X_{ji}^H \leq X_B^H$
7.	Весьма высокий	ВВ	1	$X_{ji} \geq X_{BB,ji}$	$X_{ji}^H = X_{BB}^H = 0$

весьма низкий, низкий, удовлетворительный, средний, хороший, высокий и весьма высокий.

Классификация оценок состояния национального капитала в целом и его составляющих, а также синтетических и частных индикаторов по качественно различающимся уровням состояния представлена в табл. 1.

В таблице использованы следующие обозначения: X_{ji} — фактическое значение индикативного показателя i для территории j , выраженное в именованных единицах; X_{ji}^H — нормализованное значение индикатора i для территории j , выраженное в относительных единицах; $X_{BB,ji}$, $X_{B,ji}$, $X_{X,ji}$, $X_{C,ji}$, $X_{Y,ji}$, $X_{H,ji}$ — пороговые значения индикатора i для территории j , пограничные между высоким и весьма высоким, хорошим и высоким, средним и хорошим, удовлетворительным и средним, низким и удовлетворительным, весьма низким и низким уровнями национального капитала, выраженные в именованных единицах.

Первый — весьма низкий уровень — национального капитала в целом или его составляющей, представленной индикативным показателем, блоком индикативных показателей, или одним из трех упоминавшихся крупных видов национального капитала, соответствует значениям, при которых не обеспечивается уровень выживаемости населения территории. Такой уровень ведет к крайней бедности населения территории, безусловно, представляет собой также угрозу ее устойчивому развитию и безопасности, является фактором, свидетельствующим о деградации территории. Как правило, эти условия характеризуются деградацией экономики, высокими уровнями смертности, повышенной преступности, низким уровнем и качеством питания, возникновением очагов развития, а сама территория находится в состоянии глубокого кризиса.

Второй уровень, классифицируемый как низкий, соответствует уровню выживаемости населения территории в условиях бедности. Все негативные факторы, имеющие место при весьма низком уровне развития национального капитала территории, также присутствуют, хотя и в ослабленной форме. В этом состоянии целый ряд сфер жизнедеятельности находится в кризисном состоянии безопасности.

Третий уровень, классифицируемый как удовлетворительный, соответствует уровню, обеспечивающему скромный достаток населения. При этом уровне национального капитала экономика территории способна удовлетворять основные потребности населения в продуктах питания, одежды, жилья и т. п., однако на весьма скромном уровне. При этом состоянии национального капитала обычно нет прямой угрозы устойчивому развитию территории, однако по целому ряду сфер жизнедеятельности ощущается дефицит ресурсов, что вынуждает постоянно прибегать к режиму экономии. Как правило, при оценке экономической безопасности большинство сфер жизнедеятельности территории оказываются в предкризисном состоянии, а некоторые из них — даже в кризисном. Тем не менее в этом состоянии территории могут находиться весьма долго, балансируя между низким уровнем национального богатства (уровнем выживаемости) и следующим более высоким — четвертым уровнем, который является средним в предложенной системе классификации национального богатства. Этот последний уровень соответствует уровню умеренного достатка населения территории. Состояние национального капитала территории при этом не вызывает особых опасений, равно как и устойчивость развития территории. Основные демографи-

ческие показатели, как правило, приемлемы. Экономика территории обеспечивает развитие в поступательном направлении, хотя и без особых взлетов. Как правило, ее развитие сопровождается определенными трудностями, так что по ряду социально-экономических показателей отмечается предкризисное состояние, тем не менее, не доходящее обычно до кризиса.

Следующая, пятая стадия развития национального капитала характеризуется его хорошим состоянием. Это стадия бескризисного состояния экономики, ее устойчивого развития. Экономическая безопасность территории обеспечивается почти по всем показателям, и предкризисное состояние отмечается лишь по отдельным индикативным показателям. Социальная обстановка на территории достаточно спокойная, возникающая напряженность довольно успешно разрешается усилиями органов управления. Экономика территории обеспечивает безбедное и благополучное существование жителей, так что на такой территории весьма значительную прослойку составляет так называемый средний класс. Дифференциация доходов населения такова, что не исключаются значительные разрывы между доходами 10% наиболее обеспеченного и 10% наименее обеспеченного слоев населения, однако сильная прослойка среднего класса препятствует значительному влиянию этого фактора на устойчивость развития территории.

Шестая стадия развития национального капитала означает достижение высокого уровня его развития, т. е. достижение уровня высокого материального достатка населения и социального равновесия. Экономика территории при достижении этой стадии характеризуется сбалансированным развитием и процветает. Устойчивость развития обеспечена обычно за счет получения территорией значительных конкурентных преимуществ перед другими территориями. Темпы ее роста устойчивы, а возникающие трудности преодолеваются успешно благодаря этим конкурентным преимуществам. Как правило, это обеспечивается монопольным или доминирующим положением территории в рыночной среде по ключевым отраслям ее экономики. Социальные гарантии для населения соблюдены, средний класс территории имеет доминирующее положение, при этом весьма значительна и прослойка зажиточной части населения. На таких территориях обычно вообще практически отсутствует бедное население, т. е. население, доходы которого ниже прожиточного минимума.

Так как оценка уровня и состояния национального капитала является комплексной, складывающейся из оценок по многим его составляющим, возникает задача оценки уровня вклада этих составляющих в достижение суммарного уровня национального капитала территории. Противоречивость факторов, формирующих состояние национального капитала, сложности социального и экономического развития, различия в природно-ресурсных, демографических условиях между территориями и т. д. приводят к тому, что вклады составляющих национального богатства по разным сферам жизнедеятельности на территории могут весьма сильно различаться между собой. Однако применение индикативного анализа позволяет успешно преодолеть эти трудности, а именно, индикативные оценки позволяют классифицировать вклады составляющих в формирование интегрального уровня национального богатства по тому же принципу, по которому сформированы сами интегральные оценки, т. е. путем введения тех же градаций оценок, одинаково применяемых как к отдельным индикативным показателям, так и к их группам, в том числе интегральной оценке национального капитала. Это придает универсальность всей методологии индикативного анализа.

Как известно из практики многофакторного анализа, вследствие противоречивости действия факторов их суммарное действие нивелируется. Поэтому представляется целесообразным введение не шести, а семи градаций уровней составляющих национального капитала, соответствующих отдельным индикативным показателям. Такой седьмой уровень может быть назван весьма высоким. Вряд ли стоит ожидать, что в целом национальный капитал какой-либо территории достигнет такого уровня вследствие объективно существующих в любом обществе противоречий социально-экономического развития. Иначе говоря, идеальные условия могут иметь место для какого-то одного показателя или даже группы показателей, формирующих состояние национального капитала, но практически нереальна ситуация, когда для всех или практически всех составляющих национального капитала условия окажутся столь благоприятны. Тем не менее, методика индикативного анализа позволяет получить оценки и в таких ситуациях.

Все индикаторы, выраженные в именованных (натуральных) единицах, переводятся в нормализованную форму, т. е. в относительные показатели согласно следующим правилам:



Рис. 1. Структура индикаторов оценки человеческого капитала

$$\left. \begin{aligned}
 &\text{если } X_{ji} \geq X_{BB,ji}, \text{ то } X_{ji}^H = 0; \\
 &\text{если } X_{ji} < X_{BB,ji}, \text{ то } X_{ji}^H = \frac{X_{BB,ji} - X_{ji}}{X_{BB,ji} - X_{C,ji}},
 \end{aligned} \right\} (1)$$

$$\left. \begin{aligned}
 &\text{если } X_{ji} \leq X_{BB,ji}, \text{ то } X_{ji}^H = 0; \\
 &\text{если } X_{ji} > X_{BB,ji}, \text{ то } X_{ji}^H = \frac{X_{ji} - X_{BB,ji}}{X_{C,ji} - X_{BB,ji}}.
 \end{aligned} \right\} (2)$$

По соотношению (1) нормализованные оценки (НО) определяются в случае, когда в исходной (именованной) системе единиц увеличение значения индикатора ведет к ухудшению состояния национального капитала (индикаторы «убывающего» типа), и по соотношению (2) — к улучшению его состояния (индикаторы «возрастающего» типа). В соотношениях (1) и (2) для упрощения записи опущен индекс принадлежности к текущему периоду времени — t .

После оценки состояния по частным индикаторам определяется состояние по синтетическим индикаторам и национальному капиталу в целом. Нормализованные оценки синтетического индикатора получены расчетом средневзвешенной нормализованной оценки, где в качестве весов выступают балльные оценки уровня состояния индикаторов (см. табл. 1), по следующей формуле

$$C_{kj} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{kj}} b_{ji} X_{ji}^H}{\sum_{i=1}^{N_{kj}} b_{ji}}, \quad (3)$$

где C_{ji} — нормализованная оценка состояния k -го синтетического индикатора для территории j , относительных единиц; N_{kj} — количество индикаторов в k -м синтетическом индикаторе для территории j , ед.; b_{ji} — балльная оценка уровня состояния индикаторов.

Оценки состояния изучаемого объекта с помощью изложенного методического инструментария позволяют провести углубленный анализ ретроспективного, текущего и — при наличии прогнозных значений индикаторов — перспективного состояния национального капитала регионов России и в разрезе формирующих его составляющих [6, 7, 14].

В качестве примера реализации описанной методологии исследования национального богатства приведены результаты комплексной оценки состояния одной из его составляющих — национального человеческого капитала.

Моделирование его состояния производится по 45 индикаторам, в соответствии с задачами проводимой оценки сгруппированным в пять модулей, характеризующих компоненты человеческого капитала: демографическую, образовательную, трудовую, научно-исследовательскую и социокультурную. Каждая компонента состоит из частных индикаторов, объединенных в два, три или четыре синтетических индикатора. Структура системы индикаторов приведена на рисунке 1 [3].

Такое членение на модули и синтетические индикаторы позволяет выявить вклад каждого из них и занимаемое место в структуре складывающейся интегральной оценки состояния

Рейтинг субъектов РФ по состоянию человеческого капитала в 2011 г.

М.	Субъект РФ	ФО	НО	М.	Субъект РФ	ФО	НО
Низкий уровень				Низкий уровень			
1	г. Санкт-Петербург	СЗФО	1,406	43	Орловская область	ЦФО	1,606
2	Республика Татарстан	ПФО	1,411	44	Ямало-Ненецкий АО	УрФО	1,609
3	г. Москва	ЦФО	1,426	45	Архангельская область	СЗФО	1,610
4	Томская область	СФО	1,436	46	Калининградская область	СЗФО	1,611
5	Республика Башкортостан	ПФО	1,442	47	Липецкая область	ЦФО	1,612
6	Свердловская область	УрФО	1,447	48	Кемеровская область	СФО	1,615
7	Пермский край	ПФО	1,451	49	Тверская область	ЦФО	1,620
8	Кабардино-Балкарская Респ.	СКФО	1,456	50	Амурская область	ДФО	1,622
9	Красноярский край	СФО	1,483	51	Хабаровский край	ДФО	1,624
10	Воронежская область	ЦФО	1,487	52	Рязанская область	ЦФО	1,629
11	Калужская область	ЦФО	1,489	53	Магаданская область	ДФО	1,631
12	Московская область	ЦФО	1,490	54	Республика Хакасия	СФО	1,632
13	Карачаево-Черкесская Респ.	СКФО	1,494	55	Иркутская область	СФО	1,641
14	Республика Коми	СЗФО	1,500	56	Республика Алтай	СФО	1,643
15	Челябинская область	УрФО	1,508	57	Камчатский край	ДФО	1,657
16	Белгородская область	ЦФО	1,510	58	Ленинградская область	СЗФО	1,660
17	Республика Саха	ДФО	1,513	59	Алтайский край	СФО	1,661
18	Тюменская область	УрФО	1,517	60	Вологодская область	СЗФО	1,666
19	Омская область	СФО	1,517	61	Сахалинская область	ДФО	1,670
20	Новосибирская область	СФО	1,519	62	Владимирская область	ЦФО	1,672
21	Астраханская область	ЮФО	1,521	63	Забайкальский край	СФО	1,674
22	Ханты-Мансийский АО	УрФО	1,528	64	Тамбовская область	ЦФО	1,683
23	Удмуртская Республика	ПФО	1,542	65	Мурманская область	СЗФО	1,687
24	Курская область	ЦФО	1,544	66	Республика Мордовия	ПФО	1,689
25	Оренбургская область	ПФО	1,549	67	Республика Тыва	СФО	1,690
26	Самарская область	ПФО	1,558	68	Тульская область	ЦФО	1,691
27	Республика Дагестан	СКФО	1,562	69	Костромская область	ЦФО	1,694
28	Республика Бурятия	СФО	1,565	70	Ивановская область	ЦФО	1,694
29	Краснодарский край	ЮФО	1,566	71	Новгородская область	СЗФО	1,702
30	Ярославская область	ЦФО	1,572	72	Ненецкий АО	СЗФО	1,705
31	Волгоградская область	ЮФО	1,572	73	Брянская область	ЦФО	1,706
32	Ульяновская область	ПФО	1,573	74	Курганская область	УрФО	1,708
33	Чувашская Республика	ПФО	1,579	75	Еврейская авт. область	ДФО	1,712
34	Пензенская область	ПФО	1,579	76	Кировская область	ПФО	1,717
35	Ставропольский край	СКФО	1,582	77	Смоленская область	ЦФО	1,725
36	Нижегородская область	ПФО	1,583	78	Чеченская Республика	СКФО	1,728
37	Республика Адыгея	ЮФО	1,589	79	Республика Калмыкия	ЮФО	1,738
38	Ростовская область	ЮФО	1,591	80	Республика Марий Эл	ПФО	1,742
39	Респуб. Северная Осетия	СКФО	1,594	81	Республика Ингушетия	СКФО	1,743
40	Саратовская область	ПФО	1,597	Весьма низкий уровень			
41	Республика Карелия	СЗФО	1,605	82	Чукотский авт. округ	ДФО	1,802
42	Приморский край	ДФО	1,606	83	Псковская область	СЗФО	1,815

Примечания: М. — место территории среди субъектов РФ. НО — нормализованная оценка. ФО — Федеральный округ, ЦФО — Центральный, СЗФО — Северо-Западный, ЮФО — Южный, СКФО — Северо-Кавказский, ПФО — Приволжский, УрФО — Уральский, СФО — Сибирский, ДФО — Дальневосточный, АО — автономный округ.

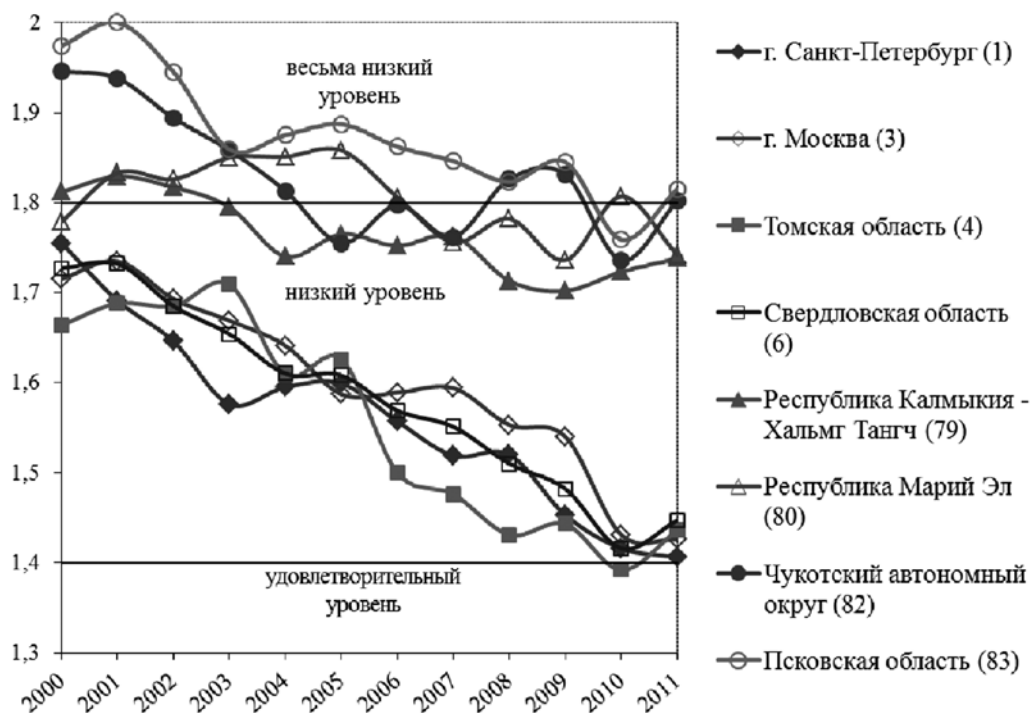


Рис. 2. Динамика изменения состояния человеческого капитала субъектов РФ (занимающих в рейтинге верхние и нижние места) за период 2000–2011 гг.

человеческого капитала. Это, в свою очередь, позволяет оценить состояние и ранжировать территории, не только по итоговой комплексной оценке (табл. 2), но и по каждому отдельному модулю и синтетическому индикатору (табл. 3).

В табл. 2 результаты оценки приведены в виде рейтинга субъектов РФ по состоянию человеческого капитала за 2011 г. [3, 6], где в качестве интегральных выступают итоговые нормализованные оценки уровня состояния человеческого капитала каждого субъекта РФ.

Согласно сформированному рейтингу, в 2011 г. самые высокие места среди российских территорий по уровню развития человеческого капитала занимают города Санкт-Петербург (1,406) и Москва (1,426), республики Татарстан (1,411) и Башкортостан (1,442), Томская (1,436), Свердловская области (1,447) и Пермский край (1,451). Причем результирующие оценки его состояния на данных территориях, характеризующиеся низким уровнем согласно классификации состояний человеческого капитала, приблизились к нижней границе удовлетворительного уровня, значение которой составляет 1,4 относительных единицы (рис. 2).

Самый низкий уровень развития человеческого капитала среди субъектов РФ в 2011 г. в Псковской области (1,815), Чукотском автономном округе (1,802), республиках Калмыкия (1,738), Марий Эл (1,742), Ингушетия (1,743) и Чеченской Республике (1,728). Интегральные

оценки человеческого капитала данных субъектов РФ находятся вблизи границы между низким и весьма низким уровнями его состояния, значение которой составляет 1,8 относительных единицы (рис. 2).

Из динамики изменения состояния человеческого капитала перечисленных субъектов РФ за прошедшее десятилетие, представленной на рис. 2, видно, что лидерство по уровню его развития устойчиво остается за Томской областью (2000–2001 гг., 2006–2010 гг.) и г. Санкт-Петербургом (2002–2004 гг., 2011 г.).

Очень близки к ним интегральные оценки состояния человеческого капитала Москвы и Свердловской области, которая в 2010 г. занимала второе место в рейтинге, расположившись между Томской областью и г. Санкт-Петербургом.

Также, исходя из представленной на рисунке 2 динамики, можно сделать вывод о том, что интенсивность развития субъектов — лидеров рейтинга заметно выше, чем субъектов, занимающих его нижние строки.

Данные, приведенные в табл. 3, позволяют оценить вклад каждой компоненты человеческого капитала в формирование интегральной оценки уровня его развития в субъектах РФ, занимающих шесть верхних строчек приведенного рейтинга (табл. 3) [3].

Итак, г. Санкт-Петербург по итогам 2011 г. лидирующий в рейтинге субъектов РФ по состоянию человеческого капитала, имеет также

Рейтинг субъектов-лидеров по состоянию человеческого капитала (в разрезе формирующих его компонент) в 2011 г.

Субъект РФ / ФО	Человеческий капитал		Демографич. комп.		Образоват. комп.		Трудовая комп.		Науч.-иссед. комп.		Социокульт. комп.	
	НО	М.	НО	М.	НО	М.	НО	М.	НО	М.	НО	М.
г. Санкт-Петербург / СЗФО	1,406	1	1,721	26	1,892	66	1,213	8	0,850	1	0,878	4
Республика Татарстан / ПФО	1,411	2	1,697	22	1,713	25	1,251	14	1,311	16	0,856	1
г. Москва / ЦФО	1,426	3	1,524	11	1,825	55	1,217	10	1,090	3	1,293	60
Томская область / ПФО	1,436	4	1,690	21	1,607	11	1,309	19	1,230	10	1,258	54
Республика Башкортостан / ПФО	1,442	5	1,699	23	1,502	6	1,399	38	1,477	23	1,061	15
Свердловская область / УрФО	1,447	6	1,679	19	1,656	16	1,367	24	1,358	18	0,994	10

Примечания: М. — место территории среди субъектов РФ. НО — нормализованная оценка. ФО — Федеральный округ, ЦФО — Центральный, СЗФО — Северо-Западный, ПФО — Приволжский, УрФО — Уральский.

самую весомую среди субъектов РФ научно-исследовательскую компоненту (0,850 относительной единицы), уровень развития которой классифицируется как средний [4], одну из самых высоких среди субъектов РФ социокультурную компоненту (0,878; средний уровень), соответствующую удовлетворительному уровню трудовую компоненту (1,213). Демографическая компонента человеческого капитала г. Санкт-Петербурга имеет оценку 1,721 относительной единицы, соответствующую низкому уровню, что объясняется неудовлетворительным состоянием человеческих ресурсов: крайне низкой (самой низкой в стране) удельной численностью населения моложе тру-

доспособного возраста (12,24 человека на 1000 чел. населения) и существенно выше среднего уровнем заболеваемости населения (878,8 чел. на 1000 чел. населения) [9].

Состояние образовательной компоненты человеческого капитала г. Санкт-Петербурга самое слабое среди других его компонент — 1,892 относительных единицы (весьма низкий уровень и 66-е место среди субъектов РФ) (табл. 3). Преимущественно эта ситуация обусловлена существенной диспропорцией развития различных уровней профессионального образования: крайне низкой численностью выпущенных специалистов и, соответственно, обучающихся по программам среднего и начального профес-

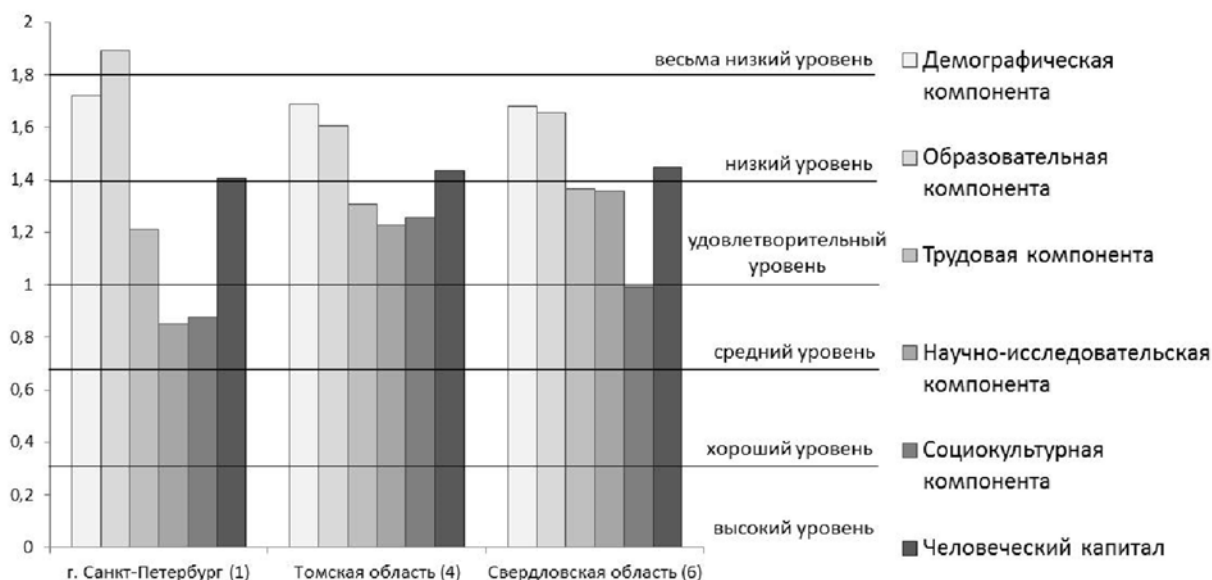


Рис. 3. Вклад компонент человеческого капитала в формирование его интегральной оценки для г. Санкт-Петербурга, Томской и Свердловской областей в 2011 г.

сионального образования. В 2011 г. учреждениями г. Санкт-Петербурга, реализующими программы среднего и начального профессионального образования, было выпущено, соответственно, 54,9 и 37,1 специалиста на 10000 чел. экономически активного населения. Для сравнения, выпуск высших учебных заведений — 319,8 специалиста на 10000 чел. экономически активного населения. Также на общую невысокую оценку образовательной компоненты повлиял один из самых низких в стране показатель уровня финансирования системы образования г. Санкт-Петербурга, который в 2011 г. составил менее 0,14% ВРП города) [5].

Хорошо иллюстрирует вклад каждой компоненты человеческого капитала в формирование интегральной оценки уровня его развития (на примере г. Санкт-Петербурга, Томской и Свердловской областей) диаграмма, представленная на рис. 3. Данную диаграмму можно детализировать и дальше вглубь до формирующих компоненты модулей, затем до формирующих модули синтетических и частных индикаторов, что позволяет увидеть все узкие места и точки роста анализируемой территории.

Работа выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект №11-02-00175а «Национальное богатство регионов России: источники роста»).

Список источников

1. Белик И. С., Никулина Н. Л. Методические подходы к оценке экологической безопасности региона // Вестник УрФУ. — 2006. — № 1. — С. 100-106. — (Экономика и управление).
2. Васильева Е. В. Социально-психологический потенциал регионов России. Состояние и тенденции // Региональная экономика. Теория и практика. — 2013. — № 27. — С. 32-44.
3. Гурбан И. А. Рейтинг регионов России по состоянию человеческого капитала // European Applied Sciences. — 2013. — No 9 (september). — 2013. — С. 74-78.
4. Гурбан И. А. Состояние научно-исследовательского капитала субъектов Российской Федерации // Вестник Оренбургского государственного университета. — 2012. — № 13. — С. 89-96.
5. Гурбан И. А. Состояние образовательного капитала регионов России. Анализ, проблемы и пути решения // Вестник УрФУ. — 2012. — № 6. — С. 116-127. — (Экономика и управление).
6. Гурбан И. А., Мызин А. Л. Теоретико-методологический подход к оценке состояния человеческого капитала регионов России // Журнал экономической теории. — 2011. — № 2. — С. 21-31.
7. Денисова О. А. Диагностика физического капитала регионов России как составляющей национального богатства // Вестник Тюменского государственного университета. — 2012. — № 11. — С. 87-96.
8. Калина А. В., Гурбан И. А. Социальная стоимость наркомании в регионах России. Методический подход и результаты оценки // Экономика региона. — 2007. — № 2. — С. 44-53.
9. Куклин А. А., Гурбан И. А. Региональные особенности демографической составляющей человеческого капитала // Народонаселение. — 2012. — № 4. — С. 35-50.
10. Найденов А. С., Кривенко И. А. Теневая экономика в условиях экономического кризиса. Диагностика состояния и прогнозирование последствий // Экономика региона. — 2013. — № 1. — С. 46-53.
11. Национальное богатство регионов России. Источники роста / Под ред. д. э. н. А. А. Куклина, д. т. н. А. Л. Мызина. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. — 286 с.
12. Никулина Н. Л. Экологические аспекты экономической безопасности региона // Экономика региона. — 2007. — № 2. — С. 283-286.
13. Никулина Н. Л., Синенко А. И. Диагностика финансовой безопасности региона // Управленец. — 2013. — № 4. — С. 54-59.
14. Пыхов П. А. Диагностика природно-ресурсного капитала территории // Экономика региона. — 2013. — № 2. — С. 55-63.
15. Судакова А. Е. Потребительский рынок России в контексте обеспечения его безопасности и устойчивости // Вестник Самарского государственного экономического университета. — 2012. — № 94. — С. 98-101.

Информация об авторах

Татаркин Александр Иванович (Екатеринбург, Россия) — академик РАН, доктор экономических наук, профессор, директор, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29, e-mail: tatarkin_ai@mail.ru).

Мызин Анатолий Леонидович (Екатеринбург, Россия) — доктор технических наук, профессор, ведущий научный сотрудник центра экономической безопасности, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, профессор кафедры «Автоматизированные электрические системы», УрФУ (620014, г. Екатеринбург, ул. Московская, 29, e-mail: mal@daes.ustu.ru).

A. L. Myzin, A. I. Tatarkin

The modelling of national wealth of the Russia's regions

Dedicated to the memory of Anatoliy L. Myzin, Doctor of Engineering

In the article, an application of the approach, based on the methodology of the indicative analysis, to the modeling of a condition of the national wealth of the Russia's regions is proved, its main advantages are shown. Research purposes are: to define a quality and development level of the national capital components of constituent territories of the Russian Federation (the natural and resource, physical and human capitals); and to identify the reasons of a developing situation; to define a contribution of each subject of the Russian Federation in the developing of the country's national wealth; to contribute to the individual approach development of the management of components of the national capital for all the Russia's regions. The methodic allowing to transform the different indicative indicators of various measure to a balance, and also to receive and differentiate integrated estimates of components of the national capital of each territorial subject of the Russian Federation according to the offered classification is given. As an example of the assessment results of the human capital of the constituent territories of the Russian Federation in 2011 (in the rating form) and diagrams of its changing for 2000-2011 in the Russian Federation's subjects of the first and last places in rating are presented. The assessment mechanism of contribution of particular components of human capital to the development of its integrated assessment is given, and such opportunity is shown.

Keywords: national wealth, natural resources capital, physical capital, human capital, qualitative levels of national wealth, indicative analysis, indicators, normalized estimations

This work is supported by the Russian Humanitarian Scientific Fund (project No. 11-02-00175a "National wealth of regions of Russia: growth sources").

References

1. Belik I. S., Nikulina N. L. (2006). Metodicheskie podkhody k otsenke ekologicheskoy bezopasnosti regiona [Methodical approaches to the environmental safety assessment of a region]. Vestnik UrFU [Bulletin of Ural Federal University], 1, 100-106. (Economics and management).
2. Vasilyev Ye. V. (2013). Sotsialno-psikhologicheskii potentsial regionov Rossii: sostoyanie i tendentsii [Social and psychological capacity of regions of Russia: condition and tendencies]. Regionalnaya ekonomika. Teoriya i praktika [Regional economy. Theory and practice], 27, 32-44.
3. Gurban I. A. (2013). Ryting regionov Rossii po sostoyaniyu chelovecheskogo kapitala [Rating of Russia's regions according to condition of the human capital]. European Applied Sciences, 9, 74-78.
4. Gurban I. A. (2012). Sostoyanie nauchno-issledovatel'skogo kapitala subektov Rossiyskoy Federatsii [State of the research capital of the Russian Federation's subjects]. Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of Orenburg State University], 13, 89-96.
5. Gurban I. A. (2012). Sostoyanie obrazovatel'nogo kapitala Rossii: analiz, problemy i puti resheniya [State of the educational capital of Russia's regions: analysis, problems and solutions]. Vestnik UrFU [Bulletin of Ural Federal University], 6, 115-127. (Economics and management).
6. Gurban I. A., Myzin A. L. (2011). Teoretiko-metodologicheskii podkhod k otsenke sostoyaniya chelovecheskogo kapitala regionov Rossii [Theoretical and methodological approach to an assessment of state of the human capital of Russia's regions]. Zhurnal ekonomicheskoy teorii [Journal of Economic Theory], 2, 21-31.
7. Denisova O. A. (2012). Diagnostika fizicheskogo kapitala regionov Rossii kak sostovlyayushchey natsionalnogo bogatstva [Diagnostics of the physical capital of regions of Russia as a part of the national wealth]. Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta [Messenger of the Tyumen State University], 11, 87-96.
8. Kalina A. V., Gurban I. A. (2007). Sotsialnaya stoimost narkomanii v regionakh Rossii: metodicheskiy podkhod i rezultaty otsenki [The social cost of drug addiction in regions of Russia: methodical approach and results of the assessment]. Ekonomika regiona [Economy of Region], 2, 44-53.
9. Kuklin A. A., Gurban I. A. (2012). Regionalnyye osobennosti demographicheskoy sostavlyayushchey chelovecheskogo kapitala [Regional features of demographic component of human capital]. Narodonaselenie [The Population], 4, 35-50.
10. Naydyonov A. S., Krivenko I. A. (2013). Tenevaya ekonomika v usloviyakh ekonomicheskogo krizisa. Diagnostika sostoyaniya i prognozirovaniye posledstviy [Shadow economy within an economic crisis. Diagnostics and forecasting the consequences]. Ekonomika regiona [Economy of Region], 1, 46-53.
11. Kuklin A. A. (Ed.), Myzin A. L. (Ed.) (2013). Natsionalnoye bogatstvo regionov Rossii. Istochniki rosta [National wealth of regions of Russia. Growth sources]. Yekaterinburg: Institute of the Economics, UB RAS, 286.

12. *Nikulina N. L.* (2007). *Ekologicheskie aspekty ekonomicheskoy bezopasnosti regiona* [Ecological aspects of the region's economic security]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2, 283-286.

13. *Nikulina N. L., Sinenko A. I.* (2013). *Diagnostika finansovoy bezopasnosti regiona* [Diagnostics of the region's financial security]. *Upravlenets* [Manager], 4, 54-59.

14. *Pykhov P. A.* (2013). *Diagnostika prirodno-resursnogo kapitala territorii* [Diagnostics of natural and resource capital of a territory]. *Ekonomika regiona* [Economy of Region], 2, 55-63.

15. *Sudakova A. Ye.* (2012). *Potrebitelskiy rynek Rossii v kontekste obespecheniya ego bezopasnosti i ustoychivosti* [The consumer market of Russia within its ensuring for safety and stability]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta* [Messenger of the Samara State Economic University], 94, 98-101.

Information about the authors

Tatarkin Aleksandr Ivanovich (Yekaterinburg, Russia) — Member of the Academy of Sciences, Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (29, Moscovskaya st., Yekaterinburg, 620014, Russia, e-mail: tatarkin_ai@mail.ru).

Myzin Anatoly Leonidovich (Yekaterinburg, Russia) — Doctor of Engineering, Professor, Senior Research Associate of the Economic Security Center, Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Professor at the Chair for Automated Electric Systems, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin (19, Mira st., Yekaterinburg, 620062, Russia, e-mail: mal@daes.ustu.ru).