

РОССИЙСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ: СОВРЕМЕННЫЙ РАКУРС

Международный научно-практический журнал «Вестник МИРБИС» ISSN 2411-5703 <http://journal-mirbis.ru/>
№ 3 (19) 2019, DOI: 10.25634/MIRBIS.2019.3

Ссылка для цитирования: Ершова Н. А., Павлов С. Н. Оптимизация инновационного развития человеческого капитала в условиях рыночной модели хозяйствования [Электронный ресурс] // Вестник МИРБИС. 2019. № 3 (19). С. 86–94.

DOI: 10.25634/MIRBIS.2019.3.11

Дата поступления 30.08.2019 г.

УДК 331.103

Наталья Ершова¹, Сергей Павлов²

ОПТИМИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ МОДЕЛИ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме анализа и прогнозирования инновационного развития человеческого капитала как ведущего фактора долгосрочного экономического роста РФ в условиях рынка.

Выявлены противоречивые точки зрения на понимание сущности и значимости человеческого капитала в оптимизации экономического развития страны. Рассмотрено применение метода системной динамики к макроэкономическому прогнозированию развития человеческого капитала. Отмечено доминирующее влияние внешней среды на процесс экономического развития национальной экономики.

Предложен интуитивно-логический метод циклического прогнозирования развития экономики на долгосрочную перспективу, выявлена прогнозная динамика тенденций и фаз развития на период до 2040 г. Впервые применена четырехфазная модель циклического прогнозирования, проведен сравнительный анализ с двухфазной моделью на конкретном примере долгосрочного макроэкономического прогнозирования тенденций развития экономики РФ. Обоснована предпочтительность применения четырехфазной модели экономических циклов. Полученный прогноз убеждает в необходимости активного государственного регулирования макроэкономического развития страны с акцентом на инновационное развитие человеческого капитала как основы роста производительности и качества труда. Рассмотрена макро модель инновационного развития человеческого капитала на основе производственной функции Солоу с применением инновационных трудосберегающих технологий. Предложен принцип опережающего развития человеческого капитала с целью его синхронизации с развитием овециствленного капитала. Сформулированы конкретные предложения по совершенствованию предложенной макро модели.

Научная новизна работы заключается в решении поставленной задачи путем интеграции двух ведущих методов долгосрочного макроэкономического прогнозирования инновационного развития экономики: метода циклического прогнозирования и метода системной динамики, взаимно дополняющих друг друга в прогнозировании интенсивного развития человеческого капитала.

Ключевые слова: оптимизация, инновация, развитие, человеческий капитал, макро модель, прогнозирование, производительность труда.

JEL: J08

1 **Ершова Наталья Анатольевна** — кандидат экономических наук, доцент. Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС» (Институт). Москва, Россия. E-mail: nataly_ershova@mail.ru. Author ID: 755079.

2 **Павлов Сергей Николаевич** — доктор экономических наук, профессор. Российский университет правосудия. Москва, Россия.

Введение

Переход экономики РФ в фазу экономического роста объективно предопределен, но никак не происходит. Этому есть множество объяснений, таких как «интенсивная международная конкуренция», «экономические санкции», «инерционность полезного эффекта от инвестиций», «медленная диффузия пространственных инноваций», «неэффективное партнерство», «низкая экономическая активность населения» «недостаточность государственного стимулирования», «провалы рынка», «стратегическая неопределенность», «ограниченный выбор полюсов развития» и др. Ожидание экономического роста растянулось на несколько лет. Нами предлагается дополнить приведенный список еще одним объяснением: «пренебрежение развитием человеческого капитала как ключевого фактора экономического роста». Рассмотрим перечень аргументов в пользу подобной гипотезы:

- 1) современный рынок имеет устойчивую тенденцию к увеличению доли услуг в структуре

ВВП. В экономически развитых странах эта доля составляет около 80 %, в РФ — уже более 60 %; причиной этому является ускорение развития НТП, стремление бизнеса к увеличению его конкурентоспособности на базе инноваций в продукты и технологии; при этом капиталоемкость экономики существенно снижается, а трудоемкость нарастает, в настоящее время инвестиции в человеческий капитал значительно превышают инвестиции в овеществленный капитал, что предопределяет перевод акцента в развитии национальной экономики с «капитала» на «труд» [Корогодин, 2015];

2) главным отличием человеческого капитала от овеществленного является свойство его экономической рефлексивности (активности) [Большие системы., 1989], то есть стремление к преимущественному достижению собственных целей в ущерб предпринимательским или государственным; следствием этого, на наш взгляд, является наличие «теневых» сектора в национальной экономике, размеры которого сопоставимы с легальным сектором и «не хотят» сокращаться, несмотря на обилие штрафных санкций; основой такого мироустройства является, по-видимому, системная коррупция, то есть стремление госслужащих приватизировать доход, получаемый от оказания госуслуг;

3) преимущественно техногенный процесс социально-экономического развития; НТП осуществляется во многом стихийно (рыночно), без государственной экспертизы внедряемых инноваций на способность сохранения долгосрочной позитивности социально-экономического эффекта. В особенности, это касается товаров длительного пользования. Краткосрочность полезного эффекта от экономических инноваций является прямым следствием стремления бизнеса к получению «сиюминутной» прибыли, неверия в экономическую эффективность инвестиционной деятельности. «Всё и сразу!» — девиз всех субъектов рыночной деятельности в нашей стране. Даже закон о стратегическом планировании не оказал должного влияния на предпринимателей;

4) трудовой доход перестал быть фактором повышения качества жизни народа, уступил место процентному доходу с капитала и природной ренте; развитие человеческого капитала стало «неинтересным» для бизнеса; наиболее предпочтительной стала «трудосберегающая» стратегия экономического развития [Джонс, Воллрат, 2018], основанная на сокращении рабочих мест, в особенности дорогостоящего, квалифицированного

труда, роботизации преимущественно квалифицированного труда, включая творческий, с сопровождающим его снижением качества продуктов и услуг конечного потребления ввиду «беспокойности» существующих систем искусственного интеллекта, их неспособности содействовать успешному решению сложных экономических задач. В РФ возникла тенденция опережения процесса ликвидации рабочих мест (квалифицированного труда) по сравнению с процессом создания новых рабочих мест (неквалифицированного труда).

5) глобальные негативные демографические тенденции [Прогноз и моделирование., 2014; Моделирование и прогнозирование., 2012], возникшие в конце прошлого века, содержат в себе «неодолимую силу» при существующей модели хозяйствования. Преимущественное превышение смертности населения над рождаемостью за весь период «реставрированного капитализма» не является случайным, требует ускоренной трансформации экономической модели национальной экономики в направлении конституционно-ограниченного множества стратегий развития страны как социального государства, где человек является главной ценностью общества. Критерий опережающего роста качества жизни народа по сравнению с общемировым в долгосрочной перспективе должен занять центральное место в государственной социально-экономической политике и стратегии нашей страны. Только тогда произойдет реальный, а не «ценовой» рост производительности и качества труда, а с ним и переход экономики в режим социально эффективного экономического роста.

Перечисленные дополнительные предположения о причинах отсутствия в экономике РФ явных признаков экономического роста являются субъективными и имеют целью обратить внимание на ведущий фактор современного развития: человеческий капитал, идея которого насчитывает более ста лет, но не была востребована ни наукой, ни практикой ввиду очевидного сравнительного преимущества овеществленного капитала как гаранта экономического роста в девятнадцатом и двадцатом веках, в эпоху промышленной революции и индустриальной стадии развития экономики. В нынешнем веке переход на социально-ориентированное развитие рыночной экономики является объективно необходимым как единственно возможная модель хозяйствования, способная обеспечить долгосрочный экономический рост как процесс повышения качества

жизни людей. Понятие человеческого капитала и понимание его роли в экономическом развитии страны является противоречивым. В теории экономического роста человеческий капитал определяется как квалифицированный труд, способность к которому приобретается через образование, то есть процесс накопления профессиональных знаний и навыков [Джонс, Воллрат, 2018]. В экономической теории труда [Корогодин, 2015] к ним добавляются: приобретенные физические и интеллектуальные способности, личностные и социальные качества. Человеческий капитал как основополагающий фактор трудового потенциала является приобретенной, накапливаемой способностью человека, он проходит стадии: формирования, накопления, развития и использования в процессе трудовой деятельности, требует для своего приумножения значительных инвестиций со стороны домашнего хозяйства, предпринимательского сектора и государства. Результатами инновационного развития человеческого капитала являются новые трудовые способности, обеспечивающие рост величины, производительности и качества труда и, как следствие, производство новых продуктов и технологий для удовлетворения расширенных потребностей населения и производственного сектора экономики, ведут к росту доходов предпринимателей, государства и домашних хозяйств.

Для решения существующих экономических проблем страны, на наш взгляд, следует создать условия для стимулирования соответствующей инвестиционной потребности в развитии ключевых факторов производства — человеческого и овециствленного капитала, а также активизации рационального государственного регулирования перспективных тенденций развития рыночной среды. В настоящее время внешняя среда оказывает доминирующее влияние на оптимизацию развития человеческого капитала как ведущего фактора производства, она имеет реактивный, конкурентный характер, является главным источником перспективной неопределенности в развитии экономики. Без долгосрочного прогнозирования динамики развития внешней среды, ее тенденций и фаз, оптимизация факторов развития экономики невозможна. То есть макроэкономическое прогнозирование тенденций экономического развития является первоочередной задачей, позволяющей устранить перспективную неопределенность в долгосрочной перспективе.

Наиболее распространенным методом решения данной задачи является циклическое про-

гнозирование, в основе которого находится теория длинных волн в экономике Н. К. Кондратьева [Меньшиков, Клименко, 2014]. Эта теория способна предоставить объективные ответы на ключевые вопросы современного экономического развития. Такие ответы формулируются на основе методов так называемого полициклического макроэкономического прогнозирования [Ершова, Павлов, 2018] и принятия ряда гипотез, необходимых для идентификации параметров экономических циклов.

Одной из ведущих гипотез в модели является предположение о количестве базовых фаз развития. До настоящего времени в наших исследованиях, в соответствии с системным подходом, применялась двухфазная модель, учитывающая только главные фазы экономического развития: рост и спад [Там же]. В данной работе рассмотрена четырехфазная модель экономических циклов. В нее включены фазы экономического роста, стабилизации роста, спада и кризисной стабилизации. Основанием для выдвижения такой гипотезы является современная стадия экономического развития российской экономики, имеющая явные признаки кризисной стабилизации. Для перехода к четырехфазной модели требуется принятие гипотезы о продолжительности фаз. В данной работе принято предположение о равной длительности фаз циклов. Такое же предположение применялось нами при прогнозировании на основе двухфазной модели.

Рассмотрим идентификацию параметров краткосрочного и долгосрочного экономических циклов. Эти циклы имеют периоды около десяти и пятидесяти лет [Меньшиков, Клименко, 2014]. Они моделируют процессы инновационного развития технологий и масштаб их внедрения в основных секторах экономики: домашнем хозяйстве, предпринимательстве и госсекторе. В соответствии с гипотезой Й. Шумпетера, их периоды являются кратными, то есть в долгосрочном экономическом цикле содержится шесть краткосрочных. В этом случае можно предположить, что оценка краткосрочного периода T_k удовлетворяет ограничению (1):

$$6 \cdot T_k = T_d (1),$$

где T_d — оценка периода долгосрочного цикла.

Вторым ограничением при идентификации периодов являются диапазоны их изменения за предыдущий период. С учетом принципа кратности, диапазон для периода краткосрочного цикла составляет 8–10 лет, а долгосрочного: 48–60 лет. В этом случае образуется три конкретных

варианта периодов, удовлетворяющих принципу кратности: (8; 48), (9; 54), (10, 60). Для выбора наиболее предпочтительного варианта следует добавить дополнительные критерии. В качестве одного из критериев целесообразно выбрать исторический диапазон среднесрочного цикла, характеризующего развитие недвижимости. Этот диапазон составляет 18–20 лет. Если предположить, что период среднесрочного экономического цикла T_c также должен удовлетворять принципу кратности, то его значение должно быть в три раза меньше периода долгосрочного цикла, то есть должно выполняться ограничение (2):

$$3 \cdot T_c = T_d \quad (2)$$

Этому ограничению не удовлетворяет вариант (8; 48). Анализ статистики проявления долгосрочного цикла показал, что его период в 60 лет был только один раз, более двухсот лет назад. С тех пор произошло интенсивное развитие мировой экономики, вырос ее масштаб, многократно увеличилась производительность труда, фактор научно-технического прогресса стал ведущим в увеличении темпов экономического развития. Этот факт послужил основанием для отсева третьего варианта периодов: (10; 60) лет. Таким образом, проведенный информационно-логический анализ позволил однозначно идентифицировать значения всех трех экономических циклов: краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного: $T_k = 9$ лет, $T_c = 18$ лет, $T_d = 54$ г.

Рассмотрим процесс идентификации амплитуд экономических циклов. Примем амплитуду краткосрочного цикла A_k за единицу. Применение принципа кратности амплитуд циклов позволяет предположить, что $A_c = 2$, а $A_d = 6$. Для оценки величины амплитуд циклов в денежном выражении, целесообразно применить принцип кризисной синхронизации фаз циклов, впервые предложенный С. В. Герасимовой.

Этот принцип заключается в предположении, что в период мирового экономического кризиса фазы всех циклов находятся в стадии спада, однако фаза кризисной стабилизации достигается ими не одновременно: сначала ее достигает краткосрочный цикл, затем — среднесрочный. Последним ее достигает долгосрочный цикл. Предположим, что запаздывание с достижением кризисной фазы у краткосрочного цикла составляет 1 год, у среднесрочного — 2 года, а у долгосрочного — 6 лет, то есть этот параметр, по нашему предположению, также удовлетворяет принципу кратности параметров циклов.

Подобное запаздывание с переходом в «кри-

зисную яму» объясняется стремлением предпринимателей и государства завершить начатые проекты экономического развития, находящиеся в конечной стадии реализации, используя накопленные резервы финансовых средств. Расчет на основе четырехфазной модели экономических циклов показал, что в 2009 г., когда ВВП РФ снизился на 7,9 %, суммарное отрицательное влияние циклов на экономику страны составило — 6,1 усл. ед., а ВВП снизился на 0,2 трлн у. е. Подобный факт позволил оценить амплитуды экономических циклов в денежном выражении: $A_k = 32,8$ млрд у. е., $A_c = 65,6$ млрд у. е., $A_d = 262,4$ млрд у. е. Макроэкономическое прогнозирование развития ВВП РФ на основе полициклической модели на период до 2045 г. проведено в предположении о наличии в двадцать первом веке глобального тренда, превосходящего тренд предыдущего века на один процент в среднегодовом исчислении, то есть он принят равным 4 %.

Из полученного прогноза следует, что в период 2014–2022 гг. в динамике развития экономики РФ будет иметь место фаза быстрого сокращения интенсивности спада. Затем произойдет краткосрочная (около 3 лет) фаза стабилизации спада, а затем интенсивность спада возрастет, после чего, примерно в 2027 г., достигнет уровня «кризисной ямы», то есть наименьшего уровня фазы кризисной стабилизации. После 2030 г. начнется быстрое снижение интенсивности экономического спада и, примерно с 2034 г., наступит фаза экономического роста, которая перейдет в фазу стабилизации развития на максимальном уровне, а затем, после 2042 г. перейдет в фазу быстрого снижения темпов роста.

Рассмотрим аналогичный долгосрочный прогноз на основе двухфазной модели экономического развития. В период 2014–2022 гг. прогнозируется быстрое снижение интенсивности спада с переходом в 2021 г. в фазу краткосрочной кризисной стабилизации. В период с 2023 г. по 2028 г. произойдет увеличение темпов спада. Затем, минув фазу кризисной стабилизации, начнется быстрое снижение темпов экономического спада. Начиная с 2030 г. в стране начнется интенсивный экономический рост, который продлится примерно до 2040 г., после чего произойдет быстрое снижение темпов роста.

Сравнительный анализ показывает, что обе модели дают сходный долгосрочный прогноз. Экономике ожидает существенная неравномерность развития. Последовательность фаз развития в целом совпадает, однако двухфазная модель, на

наш взгляд, представляет оптимистический сценарий развития, а четырехфазная — пессимистический. Четырехфазная модель прогнозирует отсроченный переход экономики в режим экономического роста, запаздывание составляет около пяти лет. Из этого можно сделать вывод, что введение в модели циклов фазы стабилизации экономического развития существенно влияет на ее прогнозную динамику в негативную сторону, то есть фазой кризисной стабилизации в циклическом прогнозировании нельзя пренебрегать.

Следует отметить, что приведенный в работе долгосрочный прогноз имеет объективный характер, негативный по показателю роста качества жизни народа. Из этого следует сделать вывод о наличии и настоятельной социально-экономической потребности общества в активизации участия государства и бизнеса в преодолении перспективных социально-негативных тенденций экономического развития страны. Необходима стратегическая оптимизация процесса развития национальной экономики, которая начинается с признания факта очевидных «провалов» рыночного механизма [Коротченков, Виноградов, 2016] хозяйствования в перспективе, неспособности к переводу экономики в фазу экономического роста на основе процесса рыночной саморегуляции.

На первое место выдвигается фактор государственного регулирования экономики на основе принципов оптимизации развития в условиях децентрализованной системы управления, сохраняя рыночную модель хозяйствования как необходимое условие экономической активности населения. Основным условием оптимизации, на наш взгляд, является создание национальной системы социально-экономической мотивации экономически активных граждан к повышению производительности и качества труда при решении перспективных проблем социально-экономического развития, сформулированных государством в долгосрочной целевой программе инновационного развития экономики.

Применение проектного метода в долгосрочном стратегическом управлении развитием национальной экономики заключается в формировании пространственно-временного «дерева целей» в виде иерархического графа, имеющего агрегированные, макроэкономические цели верхнего уровня управления с их последующим территориально-отраслевым дезагрегированием на нижестоящих уровнях. Оптимизация дерева целей заключается в максимальном согласовании целей верхнего и нижнего уровней в соответ-

ствии с принципом иерархической оптимальности: достижение всех целей нижестоящего уровня является необходимым условием достижения целей вышестоящего уровня.

Особенностью метода целевого управления долгосрочным развитием национальной экономики является отсутствие достаточных ресурсных возможностей, то есть дерево целей представляет собой «дерево проблем» или, другими словами, систему задач, не имеющих удовлетворительного решения на основе существующей системы знаний и текущего инвестиционного потенциала. Это означает, что экономическая политика и стратегия экономического роста должны иметь дуальный характер, то есть предусматривать в целевой программе не только долгосрочные социально-эколого-экономические, но и технико-технологические цели, направленные на создание дополнительных ресурсных возможностей на основе интенсификации научно-технического прогресса. Иными словами, инновационно-инвестиционный характер долгосрочной целевой программы развития национальной экономики является обязательным условием достижения поставленных целей.

Ведущей целью подобного инновационного развития на макроуровне является рост качества ключевых факторов экономического роста: человеческого и овеществленного капитала, показателями качества которых являются производительность труда и фондоотдача. Целевая программа инновационного развития человеческого и овеществленного капитала должна быть необходимой составной частью общенациональной программы развития экономики страны, рационально синхронизированной с перспективными потребностями экономики в инновационных факторах развития.

Полученный долгосрочный прогноз макротенденций развития на основе многофазной модели показал, что первоначальные инвестиции в инновационный человеческий капитал должны были быть произведены в предкризисный период, в «нулевых» годах, а инвестиции в инновационный овеществленный капитал — с небольшим запаздыванием, примерно в период с 2010 по 2015 годы. Это объясняется более длительным инновационным циклом развития человеческого капитала по сравнению с овеществленным.

Повторные инвестиции в инновационное развитие человеческого капитала, как показал прогноз, целесообразно произвести в период примерно с 2020 по 2027 год, а в овеществленный

капитал — предположительно с 2025 по 2030 год. Подобный сценарий инновационного развития труда и капитала позволит существенно снизить издержки на реализацию долгосрочной целевой программы инновационного развития национальной экономики, повысит ее конкурентоспособность и смягчит для населения последствия стратегической инвестиционной деятельности страны, осуществляемой в условиях интенсивной международной конкуренции. Рассмотрим комплекс макромоделей, необходимый для оптимизации инвестиционно-инновационного развития человеческого капитала. Полученный долгосрочный макроэкономический прогноз позволяет сделать вывод, что в настоящее время практически отсутствует потребность в инновационном развитии человеческого капитала, однако, примерно через десять лет, она возрастет до значимого уровня, возникнет высокий спрос на новый человеческий капитал, способный высокопроизводительно использовать в экономической практике новый овеществленный капитал — новую недвижимость, технику и технологии.

В настоящее время среди экономистов нет единого понимания концепций и принципов макроэкономического прогнозирования развития человеческого капитала, но все сходятся во мнении, что человеческий капитал является ключевым фактором роста производительности и качества труда. В его макро моделировании наиболее известна модель Солоу [Джонс, Воллрат, 2018]. Эта модель является обобщением модели Кобба-Дугласа, так как дополнительно включает в себя третий фактор производства — научно-технический прогресс (НТП), ориентированный на трудосбережение. Формула Солоу имеет степенной вид (1):

$$Y^{\alpha} = K \cdot (T \cdot H)^{1-\alpha} (1),$$

где K — овеществленный капитал;

H — человеческий капитал;

Y — выпуск экономической системы;

α — коэффициент производственной эластичности овеществленного капитала K ;

T — трудосберегающая технологическая функция.

В модели (1) к человеческому капиталу относится только квалифицированный труд (H). Преобразование неквалифицированного труда (L) в H моделируется уравнением (2):

$$H = L \cdot e^{\mu \tau} (2),$$

где τ — время, расходуемое на обучение с целью приобретения новых знаний и навыков;

μ — характеристика нового уровня квалификации.

Модель технологической функции имеет вид (3):

$$T = T_0 \cdot e^{\rho t} (3),$$

где T_0 — начальный технологический уровень трудосберегающего НТП;

ρ — темп роста НТП.

Модель динамики овеществленного капитала K для модели Солоу имеет вид (4):

$$K_{(t+1)} = K_{(t)} - \mu \cdot K_{(t)} + I_{(t)} (4),$$

где μ — норма амортизации;

$I_{(t)}$ — инвестиционная программа развития овеществленного капитала, увеличивающего свое количество и качество в соответствии со стратегией трудосберегающего НТП.

Модель динамики роста неквалифицированного труда $L_{(t)}$ принимается в виде формулы (5):

$$L_{(t)} = L_0 \cdot e^{\eta t} (5),$$

где: L_0 — начальная численность неквалифицированного труда;

η — темп роста трудоспособного населения.

Таким образом, в макро модели Солоу под человеческим капиталом понимается часть трудоспособного населения, способная осуществлять квалифицированный труд, причем эта способность приобретается путем профессионального обучения по образовательным программам определенной длительности и стоимости.

Источником инвестиций в формирование и развитие человеческого капитала на основе обучения предполагаются сбережения человека, которые преобразуются в инвестиции. Как видим, макро модель является максимально упрощенной, так как учитывает только один фактор развития человеческого капитала — инвестиции в профессиональное образование. Это полностью соответствует системному подходу и выбранному методу макро моделирования — методу системной динамики.

Модель является аналитической, имеет детерминированный характер. Применение данной модели в долгосрочном прогнозировании развития человеческого капитала ведет к большой погрешности ввиду неучета важнейших факторов внешней среды: природно-экологических, социально-демографических, конкурентных, психо-физиологических. Этот недостаток может быть устранен, на наш взгляд, на основе многофакторной модели человеческого капитала.

Рассмотрим многофакторный подход к оптимизации инновационного развития человеческого капитала. В данном подходе основное внимание уделяется развитию и накоплению человеческого капитала. Источниками инвестиций в развитие человеческого капитала являются до-

ходы домашнего хозяйства, фирм и государства. Ведущим фактором развития человеческого капитала признан научно-технический прогресс, требующий своевременного создания инновационного человеческого капитала, количественной и качественной сбалансированности процесса позитивного развития факторов производства, а в некоторых случаях — опережающего развития человеческого капитала.

Практика показала, что на создание нового человеческого капитала затрачивается примерно в два раза больше времени, чем на создание нового овеществленного капитала. Это означает, что в прогнозировании развития человеческого капитала целесообразно использовать принцип опережающего развития. Основой для такого подхода, на наш взгляд, является долгосрочное макроэкономическое прогнозирование НТП.

В соответствии с системным подходом, факторы развития человеческого капитала делятся на внешние и внутренние. К внешним относятся факторы, не контролируемые субъектом человеческого капитала, но существенно влияющие на его количество и качество, а также результативность (эффективность). К внутренним факторам человеческого капитала относятся контролируемые факторы, которые допускают оптимизацию в процессе своего развития.

При многофакторном подходе в прогнозировании развития человеческого капитала следует учитывать следующие факторы:

1. Профессионально-квалификационный. Чем выше его уровень, тем выше качество человеческого капитала, выше объем инвестиций в его развитие, дольше срок инновационного развития, выше результативность труда.

2. Организационно-управленческий. Чем совершеннее система управления накоплением инновационного человеческого капитала, чем эффективнее управленческие решения, тем результативнее человеческий капитал. Наилучшее использование фактора активности (рефлексивности) человеческого капитала. Рациональная децентрализация управления как ведущий фактор повышения активности работника в эффективном использовании своего человеческого капитала.

3. Техничко-технологический. Рациональная синхронизация инновационного развития ове-

ществленного и человеческого капитала на основе принципа опережающего инновационного развития человеческого капитала.

4. Социально-психологический. Личностные и общественные, информационно-коммуникационные и мотивационные факторы.

5. Природно-физиологический. Он обусловлен биологическими, врожденными, природно обусловленными способностями каждого человека, умственными и физическими.

6. Предпринимательский. Этот фактор является внешним по отношению к человеческому капиталу, заключается в необходимости создания рациональных условий труда, их безопасности и эффективности с позиций субъекта человеческого капитала и работодателя.

7. Экономико-экологический. Развитие человеческого капитала не должно иметь негативных экстерналий в природе и обществе.

Количество перечисленных факторов развития человеческого капитала выходит за рамки системного подхода, представляет собой комбинирование системного и комплексного подходов. Каждый из факторов может быть формализован методом макро моделирования, то есть предварительного агрегирования факторов нижнестоящего уровня, а сами факторы структурированы в виде среднеагрегированной макро модели развития человеческого капитала, элементы которой имеют информационно-логическую взаимосвязь.

Прагматическое назначение такой модели — согласование стратегии развития человеческого капитала с циклическим прогнозом долгосрочных макроэкономических тенденций экономического развития, приведенных в начальной части данной работы. Главным принципом такого согласования является, на наш взгляд, принцип опережающего развития человеческого капитала. Выявленные макротенденции позволяют сделать вывод о наличии потребности экономики в разработке долгосрочной государственной инвестиционной политики и стратегии развития человеческого капитала как ведущего фактора устойчивого развития национальной экономики.

Список источников

- Корогодин И.Т.* Экономическая теория труда. М.: Экономика, 2015. 239 с.
- Большие системы: моделирование организационных механизмов / В. Н. Бурков, Б. Данев, А. К. Еналиев и др. М.: Наука, 1989. 248 с. 3.
- Джонс Ч. И., Воллрат Д.* Введение в теорию экономического роста / пер. с англ. Ю. Перевышина и Е. Перевышиной; под науч. ред. Ю. Перевышина. М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2018. 296 с.
- Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики / Отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий. М.: ЛИБРОКОМ, 2014. 352 с.
- Моделирование и прогнозирование глобального, регионального и национального развития / Отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий, С. Ю. Малков. М.: ЛИБРОКОМ, 2012. 488 с.
- Меньшиков С. М., Клименко К. Л.* Длинные волны в экономике. М. ЛЕНАНД, 2014. 288 с.
- Ершова Н. А., Павлов С. Н.* Технологии планирования и прогнозирования развития территориальных систем. М.: РГУП, 2018. 32 с.
- Коротченков А. М., Виноградов Д. А.* Провалы рынка. М.: Проспект, 2016. 152 с.

RUSSIAN MANAGEMENT: A MODERN PERSPECTIVE

Natalya Ershova¹, Sergey Pavlov²

OPTIMIZATION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF HUMAN CAPITAL IN THE MARKET MODEL OF MANAGEMENT

Abstract. The article is devoted to the actual problem of analysis and forecasting of innovative development of human capital as a leading factor of long-term economic growth of the Russian Federation in the market. Contradictory points of view on the understanding of the essence and importance of human capital in optimizing the economic development of the country are revealed.

The application of the method of system dynamics to macroeconomic forecasting of human capital development is considered. The dominant influence of the external environment on the process of economic development of the national economy is noted. The proposed intuitive-logical method of forecasting the cyclical development of the economy in the long term, the identified projected dynamics of trends and phases of development for the period up to 2040 for the first time applied a four-phase model of cyclical forecasting, comparative analysis of the two-phase model on a concrete example the long-term macroeconomic forecasting of tendencies of development of economy of the Russian Federation. Preference of application of four-phase model of economic cycles is proved.

The resulting forecast convinces of the need for active state regulation of macroeconomic development of the country with an emphasis on the innovative development of human capital as the basis of productivity growth and quality of labor. The macromodel of innovative development of human capital on the basis of the Solow production function with the use of innovative labor-saving technologies is considered. The principle of advanced development of human capital in order to synchronize it with the development of embodied capital is proposed. Specific proposals for improving the proposed macromodel are formulated. The scientific novelty of the work is to solve the problem by integrating two leading methods of long-term macroeconomic forecasting of innovative development of the economy: the method of cyclic forecasting and the method of system dynamics, mutually complementing each other in forecasting the intensive development of human capital.

Key words: optimization, innovation, development, human capital, macro model, forecasting, labor productivity.

JEL: J08

1 **Ershova Natalya Anatolyevna** – Candidate of Sci. (Econ.), associate professor. Moscow International Higher Business School "MIRBIS" (Institute). Moscow, Russia. Email: nataly_ershova@mail.ru. Author ID: 755079.

2 **Pavlov Sergey Nikolaevich** – Doctor of Sci. (Econ.), Professor. Russian University of Justice. Moscow, Russia.

References

Korogodin I.T. *Ekonomicheskaya teoriya truda* [The economic theory of labor]. Moscow: Ekonomika Publ., 2015. 239 p. (in Russian).

Bol'shiye sistemy: modelirovaniye organizatsionnykh mekhanizmov [Large systems: modeling of organizational mechanisms]. V. N. Burkov, B. Danev, A. K. Yenaliyev et al. Moscow: Nauka Publ., 1989. 248 p. (in Russian).

Jones Ch. I., Vollrat D. *Vvedeniye v teoriyu ekonomicheskogo rosta* [Introduction to the theory of economic growth]. Trans. from English Yu. Perevyshin and E. Perevyshina; under the scientific. ed. Yu. Perevyshin. Moscow: Izdatel'skiy dom "Delo" RANKhiGS Publ., 2018. 296 p. (in Russian).

Prognoz i modelirovaniye krizisov i mirovoy dinamiki [Forecast and modeling of crises and world dynamics]. Ed. A. A. Akayev, A. V. Korotayev, G. G. Malinetskiy. Moscow: LIBROCOM Publ., 2014. 352 p. (in Russian).

Modelirovaniye i prognozirovaniye global'nogo, regional'nogo i natsional'nogo razvitiya [Modeling and forecasting global, regional and national development]. Ed. A. A. Akayev, A. V. Korotayev, G. G. Malinetskiy, S. Yu. Malkov. Moscow: LIBROCOM Publ., 2012. 488 p. (in Russian).

Men'shikov S. M., Klimenko K. L. *Dlinnyye volny v ekonomike* [Long waves in the economy]. Moscow: LENAND Publ., 2014. 288 p. (in Russian).

Ershova N. A., Pavlov S. N. *Tekhnologii planirovaniya i prognozirovaniya razvitiya territorial'nykh sistem* [Technologies for planning and forecasting the development of territorial systems]. Moscow: RGUP Publ., 2018. 32 p. (in Russian).

Korotchenkov A. M., Vinogradov D. A. *Provaly rynka* [Market failures]. Moscow: Prospect Publ., 2016. 152 p. (in Russian).