

## Заключение

Цель данной работы заключалась в том, чтобы разработать модели и методы прогнозирования развития социально-экономических систем для поддержки принятия решений в задачах управления в сферах, связанных с экономической динамикой и человеческим капиталом (ЧК), применительно к развитию России.

При выполнении данной работы автор опирался на логику системного подхода, а также учитывал существование проблем, которые стоят перед специалистами управления в сфере человеческого капитала и социально-экономического развития. Среди них наиболее важной является проблема исчерпания ряда ресурсов роста человеческого капитала, в частности за счет демографического перехода и снижения доли работников, не имеющих высшего образования. Поэтому были изучены закономерности развития ЧК за счет традиционных ресурсов (грамотность, высшее образование, наука и другие) и рассмотрены возможности использования новых ресурсов роста ЧК.

Детальное изучение данного вопроса вызвало необходимость учитывать ключевую роль знания в формировании человеческого капитала. Поэтому были рассмотрены вопросы динамики явных знаний по времени, а также в процессе демографического перехода. Важнейшим результатом этих исследований является обнаруженная закономерность, в соответствии с которой мировой ВВП на душу населения прямо пропорционален объему явных знаний.

Задача измерения уровня квалификации специалистов, составляющих человеческий капитал, а фактически количества и качества их неявных знаний, является крайне сложной. В первом приближении рост ВВП связан с уровнем образования. В работе уделено внимание разработке алгоритма определения коэффициентов вклада в ВВП стран групп специалистов с различным уровнем образования. Эти исследования показали, что измерение вклада ЧК в ВВП только за счет образовательной компоненты дает хорошие результаты, в среднем, но применительно к России выявлено значительное несоответствие между уровнем образовательного ЧК и ВВП на душу населения.

Поэтому были разработаны еще две модели для прогностической поддержки решения задач управления развитием социально-экономических систем. Одна из этих моделей базируется на использовании когнитивного моделирования данной системы, а вторая на разработанном методе обработки информации о множестве агрегированных глобальных индексов. Эти модели позволили привлечь к разработке прогнозов дополнительные факторы и Предикторы и уточнить эти прогнозы. Разработанные прогностические модели показывают, что уровень ВВП на душу населения России соответствует общемировым закономерностям.

В связи с тем что ВВП на душу населения не в полной мере отвечает требованиям к показателям качества жизни людей, были разработаны методы прогнозирования уровня «счастья» граждан и управления повышением данного результата социально-экономического развития. Показано, что на индекс счастья наибольшее влияние оказывает индекс качества государственного управления и несколько меньше — ВВП на душу населения.

Для более глубокой диагностики экономических проблем стран и путей их разрешения были применены когнитивные методы исследования, которые показали ключевую важность таких факторов, как инновационное развитие, изношенность основных фондов и стратегические программы. Было обнаружено, что ряд важных для экономической динамики показателей не учитывается ни в одном глобальном Индексе.

Исследование вклада в ВВП специалистов различного уровня образования подтвердило очень сильное, экспоненциальное влияние числа лет обучения на величину вклада в ВВП. Этот эффект «образовательной экспоненты» является весьма важным с точки зрения дальнейшего развития человеческого капитала. Именно он позволяет выстроить систему образовательных стратегий и демонстрирует важность деятельности в сфере НИОКР.

Было уделено значительное внимание изучению возможностей использования образовательной экспоненты в сфере НИОКР. В частности, показано, что значительная часть положительного эффекта от обучения персонала не наблюдаема в рамках компаний и через экстерналии превращается в стратегический инновационный потенциал экономического развития страны.

Были также проведены исследования по когнитивному моделированию поведения системы научного труда и получены важные результаты, в частности, показано, что рост производительности труда в этой сфере позволяет наиболее быстро реализовать воздействие на «Стратегические программы развития» и «Спрос на научные разработки».