

На правах рукописи



Салихова

САЛИХОВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА

**ВОЗДЕЙСТВИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ НА РАЗВИТИЕ
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА**

Специальность 08.00.01 – Экономическая теория

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Саратов 2012

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный социально-экономический университет»

Научный руководитель доктор экономических наук, профессор
Манохина Надежда Васильевна

Официальные оппоненты **Землянухина Светлана Георгиевна**
доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»,
профессор кафедры экономической теории и
экономики труда

Петрикова Лариса Николаевна
кандидат экономических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный
аграрный университет имени Н.И. Вавилова»,
доцент кафедры экономической теории и
экономики сельского хозяйства

Ведущая организация ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный
педагогический университет им. В.Г. Белинского»

Защита состоится «24 мая» 2012 года в 12.30 часов на заседании
диссертационного совета Д 212.241.02. при ФГБОУ ВПО «Саратовский
государственный социально-экономический университет» по адресу: 410003,
г. Саратов, ул. Радищева, 89, ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный
социально-экономический университет», ауд. 843.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный социально-экономический
университет».

Автореферат разослан « 23 апреля » 2012 года

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор экономических наук,
профессор



Н.С. Яшин

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В настоящее время в развитых странах происходит объективный процесс перехода от пятого технологического уклада, основанного на микроэлектронике, информатике, биотехнологиях, новых видов энергии, материалов, освоении космического пространства, спутниковой связи и т. п. к новому-шестому технологическому укладу. Основу шестого технологического уклада составляют нанотехнологии, геновая инженерия (проектирование живого), искусственный интеллект, гибкие системы «безлюдного» производства, высокие гуманитарные технологии и т.д. Они требуют солидных вложений в индивида как носителя человеческого, интеллектуального и креативного капитала и, соответственно, высокой отдачи от его деятельности, формирование системы образования нового уровня, направленной на развитие способностей человека. Знаковым элементом нового шестого технологического уклада станет проектирование будущего и управление им.

В реальной действительности в условиях становления нового шестого технологического уклада технологии пятого технологического уклада и его возможности в целом даже в развитых странах не в полной мере реализованы. Применительно к развивающимся странам сохраняется проблема перехода к полной и эффективной информатизации общества и экономики, освоения космического пространства и т.д. Поэтому имеет смысл рассматривать интегрированное воздействие новых технологических укладов на человеческий капитал, выступающий эпицентром происходящих глобальных технико-технологических трансформаций.

В условиях перехода к новому технологическому укладу предельно актуализируется роль человеческого капитала. Это связано с тем, что человеческий капитал является системообразующим элементом новой экономики, называемой инновационной экономикой, экономикой, основанной на знаниях. Поэтому, с одной стороны, анализ всех его трансформаций под воздействием новых технологических укладов, и, с другой стороны, учет его непосредственного воздействия на все стороны общественной и хозяйственной (экономической) жизни становится императивом государственной политики.

В современной экономической науке воздается должное развитию человеческого капитала как важнейшему фактору экономического роста и конкурентоспособности страны, основе общественного и личного благосостояния, целевому институту государственной политики. Но при этом весьма фрагментарно представлен анализ значительных, сложных изменений, происходящих в развитии человеческого капитала под воздействием новых технологических укладов. Вместе с тем, тенденции экономического развития последних лет показали, что изменяются не только количественные оценки человеческого капитала, но и качественное его содержание, усложняется структура, изменяется жизненный цикл

человеческого капитала. Это связано с усилением интеллектуальной составляющей в капитале человека, изменением характера его вклада в создание богатства нации.

Доминирующая роль высококвалифицированного интеллектуального труда становится определяющим фактором развития нового технологического уклада и соответственно новой экономики. Происходит формирование человека с разносторонними социальными и интеллектуальными потребностями, с новыми возможностями и качествами.

Конкурентоспособность стран в настоящее время определяется научными знаниями, образованием, профессиональной подготовкой, инвестициями в человеческий капитал, определяющим результативность технико-технологической составляющей страны.

Главной особенностью новых технологических укладов становится их непосредственное воздействие на когнитивные и креативные способности человека, создание и эффективное использование новых научных знаний. Этот процесс во многом обуславливает высокий динамизм социально-экономического развития и высокие темпы экономического роста.

Изменение роли человеческого капитала, его качественная трансформация, обусловленная появлением новых знаний, как первостепенного конкурентоспособного фактора в условиях формирования новых технологических укладов, а также наступление технологической сингулярности, вызывает усиление научного интереса к данной проблематике и определяет актуальность темы диссертационного исследования, ее теоретическую и практическую значимость.

Степень разработанности проблемы. Многие великие экономисты прошлых столетий рассматривали вопросы формирования созидательных способностей человека, измерения их ценности, проблемы развития сферы образования и науки. Значим вклад в этой области научных знаний У. Петти, А. Смита, Д. Рикардо, К. Маркса, А. Маршалла.

В современной экономической науке вопросы, касающиеся проблем формирования, накопления и использования человеческого капитала, нашли отражение в трудах многих зарубежных и отечественных ученых. Значительный вклад в развитие теории человеческого капитала был внесен такими учеными-экономистами как Т. Шульц, Г. Беккер, Дж. Минцер, Ф. Махлуп, Л. Туроу, Й. Бен-Порэт, Дж. Кендрик и др. Развитие теории человеческого капитала получило в трудах таких известных экономистов как Б. Вейсброд, У. Бозн, И. Фишер, Дж. Вейзи, М. Блауг, С. Боулс, Й. Бен-Порэт, М. Вудхолл, Э. Денисон, С. Дейзи, Б. Кикер, Л. Лэйард, Г. Псахаропулос, Ф. Уэлч, Б. Чизвик.

Проблеме развития и последовательной смены технологических укладов посвящены работы российский и зарубежных ученых - С. Глазьева, А. Клайнкнехта, С.Кузнецца, Д. Львова, Н. Кондратьева, Й. Шумпетера, В. Маевского, Г. Менша, Ю. Яковца, Б. Кузыка, В. Кушлина, Л. Гуриева, К. Перес, А. Анчишкина, Г. Бакоша, А. Варшавского, Т. Ершовой, М. Кастельса, И. Корогодина и др.

Весомый вклад в исследования технологической сингулярности и развития технологий внесли Дж. фон Нейман, В. Виндж, Р. Курцвейл, Г. Мур, И. Гуд, А. Тьюринг, К. Гедель.

Роль усиления интеллектуальной составляющей человеческого капитала и создание на основе этого нового особого актива, называемого сверхразумом, в условиях становления нового технологического уклада в экономическом аспекте фактически не изучена. В современной научной литературе концепция расхождения и отставания развития человеческого капитала от экспонентного роста технико-технологической составляющей в отечественной экономической науке находится на стадии разработки. Актуальность темы диссертационной работы и необходимость дальнейшего анализа этой многоаспектной проблемы предопределили постановку цели и задач исследования.

Цель и задачи исследования. Цель работы состоит в разработке теоретико-методологических основ исследования многообразных процессов воздействия новых технологических укладов на развитие человеческого капитала. Осуществление поставленной цели потребовало решения следующих основных задач:

- разработать методологические подходы к исследованию воздействия новых технологических укладов на развитие человеческого капитала;
- выявить основные характеристики новых технологических укладов, включая новейший седьмой уклад, непосредственно влияющих на человеческий капитал;
- раскрыть содержание, структуру, динамику человеческого капитала;
- раскрыть основные направления развития человеческого капитала в условиях новых технологических укладов;
- определить риски развития человеческого капитала в условиях воздействия новых технологических укладов;
- разработать меры, способствующие развитию и адаптации человеческого капитала в условиях новых технологических укладов.

Объектом исследования являются новые технологические уклады, вариантно воздействующие на развитие человеческого капитала.

Предметом исследования в диссертационной работе выступают экономические отношения, складывающиеся в процессе воздействия новых технологических укладов на развитие человеческого капитала.

Теоретико-методологические основы и информационная база исследования. Методологической основой исследования являются общенаучные методы: диалектический и исторический методы, метод научной абстракции, анализ и синтез, системный и структурно-функциональный методы, индукции и дедукции, статистический и графический анализ, а также присущие институционализму методологические подходы: холизм, институтоцентризм, методологический индивидуализм, структурное моделирование, генетический метод и т.д.

Теоретическую базу исследования составили творчески осмысленные фундаментальные концепции, представленные в научных трудах классиков

экономической науки, в исследованиях современных отечественных и зарубежных ученых.

В процессе работы над диссертацией были изучены и обобщены материалы монографий текущих научных публикаций, научно теоретических и научно-практических конференций, семинаров.

Информационную базу исследования составляют законодательные и нормативные акты правительства РФ, Указы президента РФ, данные Госкомстата РФ, статистические материалы, опубликованные в печати, самостоятельные исследования автора.

Научная гипотеза диссертационного исследования. Воздействие новых технологических укладов на человеческий капитал осуществляется когерентно, интеграционно и вариантно, что проявляется в усложнении структуры человеческого капитала, изменении его жизненного цикла, интеллектуализации, креативизации и виртуализации человеческого капитала, его коммерциализации, возникновении рисков дивергенции техногенеза и антропогенеза и рисков безопасности в воспроизводстве человеческого капитала.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

- разработаны методологические подходы исследования воздействия новых технологических укладов на развитие человеческого капитала, базирующиеся на использовании междисциплинарного инструментария - структурного моделирования, метода экстраполяции, каузальности и векторного подхода, экономико-генетического подхода;
- раскрыты основные характеристики новейшего технологического уклада – седьмого, заключающегося в новых аспектах использования человеческого капитала, таких как, создание технологий мироустройства, миропорядка, использование социогуманитарных технологий инновационного развития, создание когнитивных технологий;
- разработана модель экономической структуры генома человеческого капитала, элементы которой характеризуются наследственностью, преемственностью, изменчивостью, передачей, отбором и включают здоровье, культуру, образование, профессиональную подготовку, мотивацию и доход;
- выявлены факторы, которые в условиях воздействия новых технологических укладов непосредственно обуславливают трансформацию человеческого капитала – рост интеллектуальной составляющей экономики, формирование новых приоритетов личности и социума – переход к «качеству жизни», главным конкурентным продуктом становятся новые идеи и инновации в различных областях человеческой деятельности;
- раскрыта трансформация структурных элементов генома человеческого капитала в рамках последовательной смены технологических укладов, заключающаяся не только в качественном изменении данных элементов, но и в появлении нового структурного элемента в рамках пятого и шестого

технологических укладов – интеграция носителя человеческого капитала с новыми технологиями;

- выявлена многовекторность и когерентность влияния новых технологических укладов на развитие человеческого капитала, основными направлениями которого являются интеллектуализация, коммерциализация, креативизация и виртуализация человеческого капитала;

- раскрыты стадии жизненного цикла человеческого капитала соответственно различным критериям, и в т.ч. критерию развития технологических укладов;

- раскрыты основные риски, возникающие в условиях воздействия новых технологических укладов на человеческий капитал: во-первых, риски, связанные с наступлением технологической сингулярности и проявляющиеся как дивергенция техногенеза и антропогенеза, во - вторых, риски экономической безопасности в воспроизводстве человеческого капитала;

- разработаны меры, способствующие развитию и адаптации человеческого капитала в условиях новых технологических укладов - непрерывное образование, осуществляемое субъектами на основе новых технологий (дистанционное, интерактивное, виртуальное) самостоятельно и в рамках специальных структур - корпоративных университетов, виртуальных и традиционных университетов, введение новых дисциплин в средних и высших учебных заведениях, раскрывающих новые аспекты развития человеческого капитала в условиях воздействия новых технологических укладов – возможности нанотехнологий, биотехнологий и геной инженерии, проблемы искусственного интеллекта; приоритетная поддержка государством новых технологий, направленных на развитие человеческого капитала, разработка и реализация новых направлений государственной политики в условиях становления и перехода к новым технологическим укладам - технология «чистой воды», альтернативных источников энергии, технология хранения энергии, биогеронтотехнология, технология повышения уровня когнитивных способностей человека.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы. Теоретическая значимость работы состоит в том, что содержащиеся в ней положения и выводы могут быть использованы в качестве основы для дальнейшего исследования новых технологических укладов, а также для оценки и прогнозов развития человеческого капитала в условиях их воздействия. Вопрос о месте и роли человеческого капитала актуален при условии формирования новой экономики, ориентированной на инновации и высокий экономический рост.

Практическое значение работы заключается в использовании предложенных междисциплинарных инструментариях анализа воздействия новых технологических укладов на развитие человеческого капитала, разработанной экономической структуры генома человеческого капитала, прогностических оценок становления седьмого технологического уклада, оценки технологической сингулярности и ее влияния на развитие

человеческого капитала в качестве методологической базы в дальнейшем научном анализе по данному направлению экономических исследований. Предложенные рекомендации могут служить ориентиром при разработке социально-экономической стратегии государства, комплексных долгосрочных программ инновационного развития экономики страны, конкретных направлений развития высокотехнологичных секторов и институтов, направленных на развитие человеческого капитала.

Результаты, полученные в диссертационном исследовании, могут быть использованы в учебном процессе при совершенствовании курсов: «Экономическая теория», «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Институциональная экономика», и спецкурсов «Теория человеческого капитала», «Новая экономика», «Теория технологических укладов».

Апробация результатов исследования. Диссертационное исследование проводилось в Саратовском государственном социально-экономическом университете (СГСЭУ) в рамках научно-исследовательской работы по теме «Институциональные матрицы в условиях технологической сингулярности» (регистрационный номер НИОКР 0120.0 950306). Его результаты вошли в отчеты научно-исследовательской работы СГСЭУ в 2012 году, апробированы использованием в учебном процессе в Саратовском государственном социально-экономическом университете по дисциплинам «Институциональная экономика», «Экономическая теория», «Теория человеческого капитала», «Государственное управление и экономическая политика», «Теория экономики, основанной на знаниях». Основные положения и промежуточные результаты были представлены на Международной научно-практической конференции «Знания – стратегический ресурс новой экономики» (Самара, 2011), Международной научно-практической конференции «Становление и перспективы развития наноиндустрии в ноосферной экономике институциональный аспект» (Саратов, 2009), Региональной научно-практической конференции «Проблемы в управлении социально-экономическими системами в условиях инновационного развития» (Челябинск, 2011).

Публикации по теме исследования. По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, общим объемом 3,5 п. л., в том числе три публикации в изданиях, рекомендуемых ВАК.

Структура и содержание работы определены целью и задачами исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, состоящего из 114 источников. Диссертационное исследование изложено на 165 страницах печатного текста. Работа иллюстрирована 4 таблицами и 21 рисунком.

II ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Ретроспективный анализ технологических укладов с характеристикой каждого из них позволил выявить закономерную последовательность возникновения новейшего – седьмого технологического уклада. Диссертационное исследование развивает теоретическое положение о последовательной смене технологических укладов (ТУ), раскрывает их хронологию и характеристики (см. табл.1).

Таблица 1.

Характеристика и хронология технологических укладов (разработана автором)

Номер уклада	Период господствования	Характеристика инновационного цикла
Первый	1780-1840	Стадия развития текстильных производств, использование энергии воды, широкое применение паровых двигателей, развитие машиностроения.
Второй	1830-1890	Развитие железнодорожного транспорта, судоходства, механизация производства на основе применения паровых двигателей.
Третий	1880-1940	Развитие электротехнической промышленности, тяжелого машиностроения, химической промышленности, появление средств радио- и телекоммуникаций.
Четвертый	1930-1990	Дальнейшее развитие энергетики, основанное на использовании нефти, новых синтетических материалов, строительство скоростных автодорог, трубопроводов, аэропортов.
Пятый	1980-2020	Достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, гешной инженерии, новых видов энергии, освоение космического пространства, спутниковой связи.
Шестой	2010-2040	Глобальные мультимедийные сети, информационные технологии (информационная революция), транспортная революция, космические технологии, нанотехнологии, клеточные технологии, опирающиеся на использование электронных растровых и атомно-силовых микроскопов, соответствующих метрологических систем, когнитивные технологии
Седьмой	2030-2050	Социогуманитарные и социокультурные технологии, технологии организации мира, мироустройства, миропорядка

Данная таблица наглядно показывает последовательность процесса смены технологических укладов и раскрывает содержание седьмого технологического уклада. Проведенный в работе ретроспективный анализ позволил выявить последовательность и кумулятивность в воздействии технологических укладов на человеческий капитал. Происходит

трансформация технологических укладов, заключающаяся в качественном изменении каждого последующего уклада по отношению к предыдущему, что ведет к переоценке природы, структурных элементов, роли человеческого капитала в экономическом развитии. Это происходит вследствие следующих базовых изменений, которые несет в себе каждый технологический уклад:

- появление новых технологий (наукоемких);
- увеличение инвестиций в человеческий капитал;
- рост знаний;
- совершенствование профессионального образования;
- специализация научных исследований;
- увеличение продолжительности жизни;
- рост экономической и политической свободы;
- повышение качества и эффективности элит;
- быстрый процесс урбанизации и роста роли городов;
- рост эффективности экономики;
- положительные перемены в культуре, в семье, религии, политике и т.д.

2. Разработанная модель экономической структуры генома человеческого капитала, элементы которой характеризуются наследственностью, преемственностью, изменчивостью, передачей и отбором, и включают здоровье, культуру, образование, профессиональную подготовку, мотивацию и доход, - позволила выявить характер и степень воздействия новых технологических укладов на развитие человеческого капитала. Под воздействием новых технологических укладов обогащается содержание человеческого капитала, его структурные элементы качественно и количественно изменяются, усложняются, т.е. трансформируются. Анализ процессов научно-технических и промышленных революций, смены технологических укладов, показывает, что крупнейшие инновации осуществлялись на базе накопленного человеческого капитала в каждый исторический период развития народа, страны, цивилизации, мира. Это наглядно отражается на изменении экономической структуры генома человеческого капитала, исходная модель которого представлена на рис. 1 (разработано автором). В отличие от существующих подходов, данная экономическая структура представляется как геном человеческого капитала, каждый из элементов которой обладает признаками наследственности, преемственности, изменчивости, передачи, отбора. В качестве таковых рассматриваются здоровье, культура, образование, профессиональная подготовка, мотивация и доход.

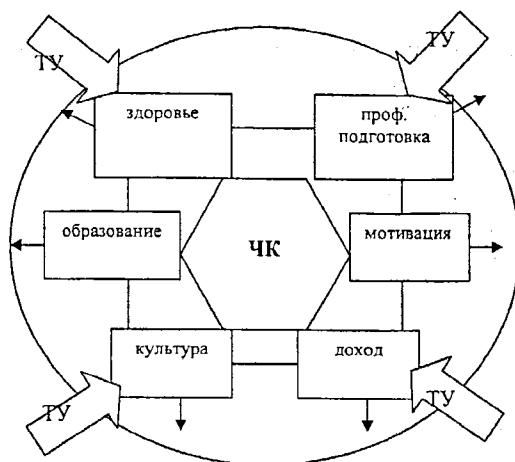


Рис. 1 Экономическая структура генома человеческого капитала

Видоизменение структуры человеческого капитала стало очевидным вследствие развития и повышения эффективности образования, науки, появления управленческой элиты и создания идеологии рыночного хозяйствования, позволившие в совокупности генерировать инновации и создавать машины, востребованные экономикой; появления профессионального образования и профессиональных научных организаций; появления и развития предпринимательского ресурса и свободной конкуренции, то есть рыночных отношений в экономике.

Первая промышленная революция и первый технологический уклад совпадают по времени. Этот шаг в развитии мировой экономики произошел на основе быстрого роста производительных сил и становления капитализма, обусловившего ускоренное развитие человеческого капитала. Желание разбогатеть, приумножить свое богатство – стало целью капиталистов, заставлявшей идти их на риск, используя инновации, внедряя в производство новые устройства, машины, оборудование. Новые и быстро развивающиеся элементы человеческого капитала - общее образование и формирующееся профессиональное образование, наука, предпринимательский ресурс, конкуренция, протестантская культура и идеология жизни и труда позволили внедрить инновации (ткацкий станок, паровая машина, насосы и другие). В свою очередь инновации в профессиональном образовании, в экономике, в государственном управлении, в общественной жизни инициировали и обеспечили резкое повышение производительности труда. Главной причиной промышленной революции стал рост знаний и появление профессионалов, способных изобретать машины и генерировать инновации. Сами машины - следствие выхода в своем развитии человеческого капитала на новую ступень развития.

Вторая промышленная революция на базе развития человеческого капитала сформировала второй, третий и четвертый технологические уклады,

создала развитое индустриальное общество, породила массовую генерацию инноваций, которые непрерывно повышали производительность труда.

Благодаря цепочкам инновационных открытий, развитию экономики, переходу ее в новое состояние увеличивается востребованность в новых качествах человеческого капитала.

Третья научно-техническая революция - началась с середины XX века и продолжается до сих пор. Она продолжила формирование четвертого, сформировала пятый технологический уклад и начало шестого технологического уклада, осуществила переход развитых стран к постиндустриальной экономике. Началось формирование экономики знаний и информационного общества, происходит глобализация мировой экономики. Современные технологии и их объекты имеют высокую научную и информационную емкость, очень сложны, что определяет невозможность их создания и развития без основательной информационной и научной базы. Эти технологии базируются на новейших достижениях фундаментальных наук и взаимодействуют с ними, более того, они ставят перед наукой сложные задачи, которые могут быть решены лишь на базе интеграции ряда естественных, математических, технических и общественных наук. Если ранее взаимодействовали науки, смежные по иерархическому ряду, то теперь начали взаимодействовать и далеко не смежные науки. Впервые в тесную интеграцию с технологией вступают гуманитарные науки (психология, социология). При этом не происходит механического переноса понятий из одних наук в другие, а происходит усиление взаимопроникновения научных дисциплин и формирование междисциплинарных наук, в том числе технологического цикла, объединяющим фактором в которых являются как единые подходы к решению различных проблем, так и единые проблемы, к решению которых привлекаются подходы и методы различных наук.

Как показало исследование, трансформация функциональной роли человека в общественном производстве, обусловленная научно-техническим и социальным прогрессом, обозначила новые направления развития его производительных способностей, реализации материальных и духовных потребностей в практической и социальной деятельности.

В современных условиях ответственность за повышение качества жизни одновременно несут сам человек и научно-технический прогресс. Такой вывод обусловлен революционными изменениями, происходящими и в ресурсах человеческой энергии, и в капитальном оборудовании. Именно люди воздействуют на технологии, заставляют работать технику, реализуют потенциал машин, которые без человеческого капитала не могут действовать. Технологический прогресс является основой, на фундаменте которого получили новый облик образование, здравоохранение, производственная подготовка, культура, система научно-технического предпринимательства.

Все эти изменения получили отражение в развитии информационной экономики, в которой производительные силы общества все больше реализуются не только в товарной форме, но и в форме человеческого и

интеллектуального капитала. В таких условиях функциональная направленность использования достижений НТП во всех сферах жизни приобретает ключевое значение, а элементы структуры человеческого капитала трансформируются (рис. 2 - разработано автором).

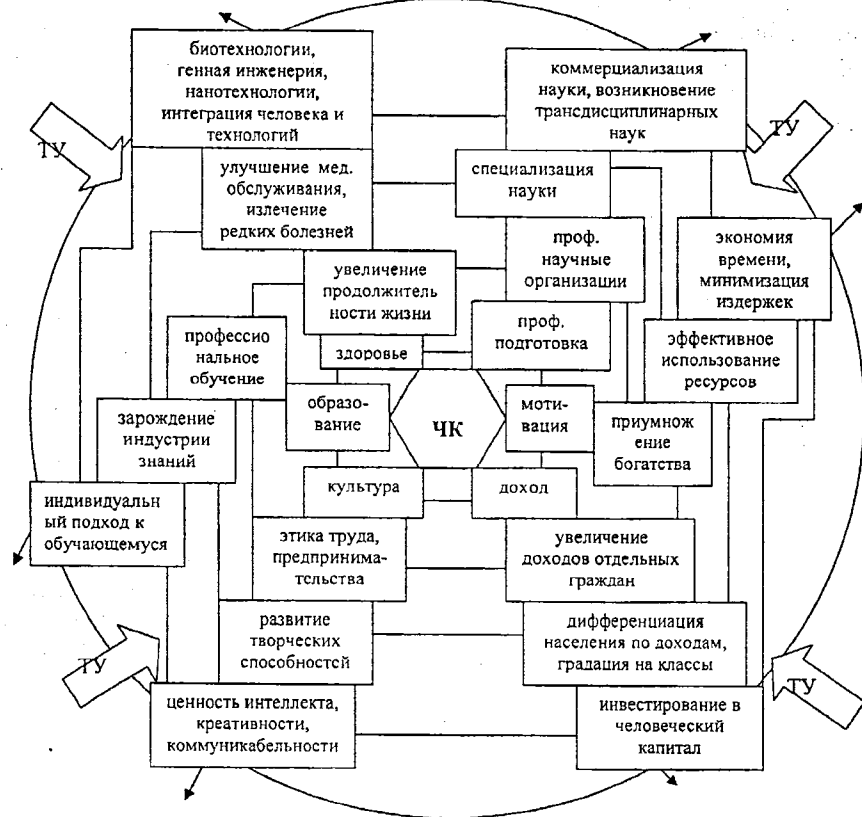


Рис. 2 Трансформация экономической структуры генома человеческого капитала в условиях новых технологических укладов

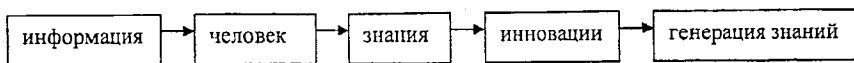
Под воздействием новых технологических укладов трансформируется каждый элемент экономической структуры генома человеческого капитала. Например, в отношении такого элемента человеческого капитала как образование трансформация происходит в следующем порядке - от распространения грамотности в соответствии с социальным статусом в условиях исходных технологических укладов до массового профессионального обучения в условиях машинного производства, непрерывного образования и индивидуального подхода в системе обучения в условиях современных технологических укладов.

Экономическая структура генома человеческого капитала в условиях новых технологических укладов включает новые элементы, связанные с появлением нанотехнологий, биотехнологий, генной инженерии и относящиеся к здоровью индивида, повышающие его интеллект, креативность, коммуникабельность. Трансформация структурных элементов генома человеческого капитала в рамках последовательной смены технологических укладов, заключается не только в качественном изменении данных элементов, но и в появлении нового структурного элемента в рамках пятого и шестого технологических укладов – интеграция носителя человеческого капитала с новыми технологиями. Например, уже существует кохлеарный имплант (компьютер), вживленный в человеческий мозг с целью восстановления слуха человека, разработаны и применяются биотехнологии и нанотехнологии, усиливающие интеллектуальную деятельность человека.

В диссертационной работе раскрыта взаимосвязь экономической структуры генома человеческого капитала, в котором образование, здоровье и другие элементы должны нести определенную нагрузку. Установлено, что элементы человеческого капитала не только взаимосвязаны между собой, но и взаимодополняют и взаимообогащают друг друга. В этом проявляется их мультипликативный эффект, способность самосовершенствоваться, накапливаться. Положительная, прогрессивная взаимосвязь элементов человеческого капитала в процессе становления и развития новых технологических укладов обуславливает необходимость постоянно воспроизводить его активы на все более высоком качественном уровне.

Анализ качественных изменений элементов структуры человеческого капитала по мере смены технологических укладов, показал, что определяющим ее основанием выступают знания и интеллект, становящиеся главным ресурсом дальнейшего развития общества и управляющие таким развитием.

Современное социально-экономическое развитие строится по схеме:



Процесс развития человеческого капитала в условиях воздействия новых технологических укладов происходит перманентно. И если человеческий капитал в информационном обществе генерирует на основе информации новые знания и способствует появлению инноваций, то в перспективе грядет нанообщество, в котором элементы структуры человеческого капитала приобретут иной вид, и вероятнее всего, появятся новые элементы.

В период становления и развития новых технологических укладов на первый план выходят такие важные качества человеческого капитала, как:

- умение работать с информацией;
- умение воспроизводить и генерировать новые знания;
- гибкость и адаптация к новым технологиям, интеграция с ними;
- умение использовать новые технологии и тем самым повышать качество человеческого капитала.

Согласно прогнозам, при сохранении нынешних темпов технико-экономического развития, шестой технологический уклад вступит в фазу распространения в 2010–2020 гг., а в фазу зрелости – в 2040-е гг. При этом в 2020–2025 годах произойдет новая научно-техническая и технологическая революция, основой которой станут разработки, синтезирующие достижения в названных базовых технологиях. Поэтому актуальным является рассмотрение предполагаемых изменений в структуре человеческого капитала в будущем, седьмом технологическом укладе. Этот уклад по своему содержанию - социогуманитарный, и посему потребует освоения новых форм жизнедеятельности, новых аспектов бытия исключительно человеческого капитала.

Воздействие нового седьмого технологического уклада на структуру человеческого капитала, несомненно, будет продолжаться в направлении качественной трансформации его базовых элементов. Спрогнозируем основные характеристики данной трансформации:

- развитие нанотехнологий и nanoиндустрии в период седьмого технологического уклада будет доведено до совершенства, что позволит развивать все структурные элементы человеческого капитала и его в целом на качественно более высоком уровне;

- возможное развитие пикотехнологий (технологий электронного уровня);

- появятся единые социальные классы – высшие, обладающие полной доступностью на использование новых технологий;

- будет создан искусственный интеллект;

- появятся новые производные элементов человеческого капитала, такие как его электронная институционализация (электронный портрет, виртуальное Я, сетевой коммуникационный капитал и т.д.).

В современных условиях технологии новых укладов уже позволяют оценивать когнитивные функции человека – память, внимание, интеллект, восприятие - что позволяет диагностировать и оптимизировать работоспособность и эффективность мыслительных процессов.

3. Исследование новых технологических укладов позволило выявить, что они когерентно, интеграционно и вариантно воздействуют на человеческий капитал, основными направлениями воздействия новых технологических укладов являются интеллектуализация, коммерциализация, креативизация и виртуализация человеческого капитала.

Новые технологические уклады создали принципиально новые правила «игры» на мировом рынке товаров и услуг, которые основываются на максимальном задействовании человеческого капитала как средства труда. Причиной этого заключается в необходимости увеличения выпуска технически сложной продукции как фактора национальной и международной конкурентоспособности. С другой стороны, уже созданные инновационные «заделы» стимулируют замещение труда знаниями, переход от технико-трудового сопровождения процесса производства к интеллектуальному.

Уровень интеллектуальной активности носителей человеческого капитала в современных условиях является триггерным механизмом (резкий переход из одного функционального состояния в другое) трансформации рабочей силы в человеческий капитал, повышения капитализации трудовых навыков и умений. В свою очередь, это порождает необходимость не изолированного, а системного влияния всех хозяйствующих субъектов и особенно государственных институтов на процессы формирования, использования и воспроизводства трудового потенциала носителей человеческого капитала.

По существующим экспертным оценкам, ежегодный оборот на мировом рынке высоких технологий и наукоемкой продукции в несколько раз превышает оборот рынка сырья, включая нефть, нефтепродукты, газ и древесину, и составляет триллионы долларов. Из этой суммы 39% приходится на долю США, 30% — Японии, 16% — Германии. Россия на рынке высоких технологий представлена более чем скромно — 0,3%, тогда как доля России в фундаментальных науках оценивается в 16%.¹

Необходимо реорганизовать российскую науку в новых экономических условиях, использовать новые механизмы участия отечественного капитала в научных инновациях, повышении коммерциализации науки и объектов интеллектуальной собственности. Для этих целей необходимо включить в структуру каждого НИИ РАН инновационный центр, состоящий из прикладных отделов и отделов коммерциализации фундаментальных разработок.

Основные трудности в области коммерциализации интеллектуальной собственности, которые тормозят процессы формирования и реализации научно-технического продукта, состоят в следующем:

- нормативно-законодательная проблема;
- проблема оценки интеллектуальной собственности;
- кадровая проблема.

Интеллектуальная собственность в виде изобретений, защищенных действующими патентами, заявок на изобретения — «patent pending», «ноу-хау», торговых марок и т.д. во всем мире высоко оценивается и является источником дохода и предметом прибыльного инвестирования. Известно, что из всей стоимости открытых акционерных обществ в развитых странах примерно 85% в настоящее время приходится на интеллектуальную собственность. Но при этом только 2—3% от всего количества запатентованных изобретений приносят изобретателям больше средств, чем было затрачено на процесс патентования. Это вызвано тем, что процесс передачи патентов в сферу производства является трудоемким, длительным, требующим специальных знаний и совместной работы изобретателей с командой специалистов, доказывающих потенциальным покупателям интеллектуальной собственности ее истинную рыночную стоимость и прибыльность.

¹ Опыт коммерциализации интеллектуальной собственности в России // Логистика. 2011. № 3. с.68.

В современной экономике инвесторы предпочитают вложения в интеллектуальную собственность в уже утвердившиеся и гарантированно прибыльные отрасли (см. рис. 3 – разработан автором).

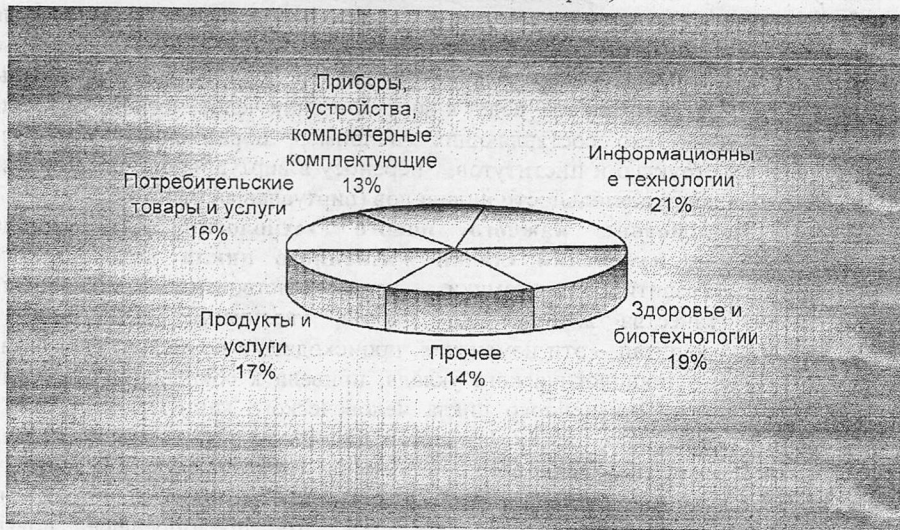


Рис. 3 Основные направления предпочтений инвесторов, вкладывающих в интеллектуальную собственность

Новые технологические уклады объективно обуславливают креативизацию человеческого капиталу. Это означает возрастание способностей человека к созиданию нового в самом широком смысле слова. В развитии креативизации человеческого капитала главную роль играют процессы генерации новых идей, воплощаемых в различных инновациях. Объектами креативности человеческого капитала в условиях новых технологических укладов становятся все сферы общества: экономика, наука, техника, политика, социальная сфера, регионы, отрасли, предприятия, товары, технологии, образование, культура, искусство, спорт и др.

Основными условиями, обеспечивающими креативизацию человеческого капитала, являются:

- 1) систематическое инвестирование в креативность в форме затрат на инновации в различных сферах (экономика, наука, техника, искусство, социальная сфера, политика и др.);
- 2) рост практической отдачи от затрат на инновации;
- 3) рост количества профессионалов, занятых креативной работой в различных областях;
- 4) развитие венчурного капитала;
- 5) развитие инновационных инфраструктур (технопарки, инновационно-технологические центры и комплексы, инновационные венчурные фирмы, бизнес-инкубаторы).

Современное экономическое пространство, активно используя передовые коммуникационные технологии, постепенно проецируется в виртуальную реальность. Появляются виртуальные деньги, виртуальное образование, виртуальные магазины, виртуальная работа, виртуальные партнеры по бизнесу, интересам, общению, виртуальные институты, виртуальные фирмы, виртуальная политика, виртуальная любовь, виртуальное мнение. Все это ведет к виртуализации человеческого капитала - формированию его составляющих (например, образование) на базе виртуальных структур и институтов, переносу в виртуальное пространство профессиональной деятельности индивидов (виртуальный офис, фирма).

4. Воздействие каждого нового технологического уклада проявляется в изменении стадий жизненного цикла человеческого капитала. Развитие экономики, усовершенствование технологий, повышение качества жизни, рост знаний, увеличение инвестиций в человеческий капитал – эти изменения, происходящие по мере становления каждого нового технологического уклада, привели к сокращению времени некоторых стадий жизненного цикла человеческого капитала, а также к увеличению отдельных из них. Например, значительно увеличились стадии базового и профессионального образования (непрерывное обучение в течение всей жизни), возросла продолжительность жизни, а значит, стадия старения проходит более длительный цикл. Это предопределяет новые направления деятельности различных структур, участвующих в воспроизводстве человеческого капитала - образовательных, медицинских, социальных. Вследствие становления и развития новых технологических укладов сокращается стадия начального развития человеческого капитала, возрастает стадия профессиональной деятельности, что не исключает её сокращения (дилемма: работа – свободное время решается в пользу последнего).

На каждой стадии жизненного цикла человеческого капитала (см.рис.4) важную роль играют инвестиции, инвестиционные риски, последние непосредственно влияют на величину вложений. На каждой из данных стадий осуществляются инвестиции из нескольких основных источников:

1. Семья (одежда, учебники, оплата обучения и т. д.).
2. Государство (стипендии, дотации, содержание детсадов, школ, вузов).
3. Инвестиции фирмы (зарплата, обучение внутри фирмы, социальные пакеты и т.д.).

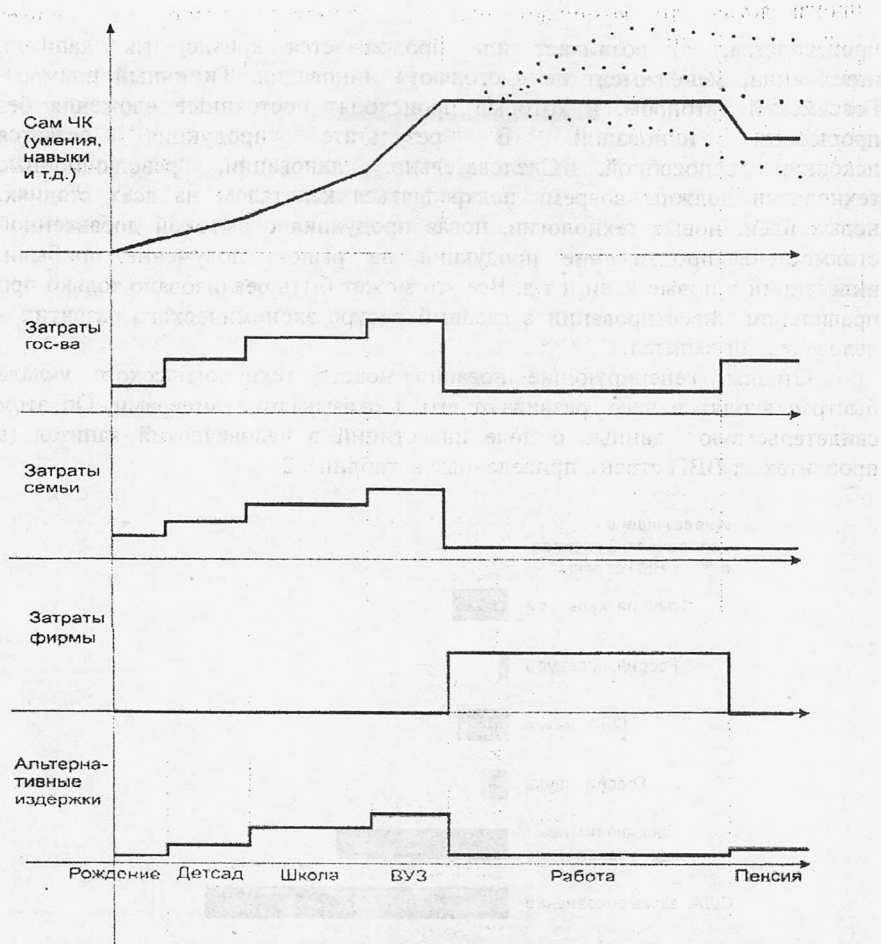


Рис. 4 Инвестиции в человеческий капитал на каждой из стадий развития

Следует отметить важную характеристику смены технологических укладов: открытие, изобретение всех новшеств начинается значительно раньше их массового освоения. Т.е. их зарождение происходит в рамках одного технологического уклада и фактически предопределяет его, а массовое их использование в последующем. Наряду с этим имеет место инерция делового и политического мышления бизнес и руководства. Капитал перемещается в новые технологические сегменты экономики, в которых менеджмент, бизнес готов к ним. Все что создано в предыдущем технологическом укладе не исчезает в следующем, оставаясь при этом уже не доминирующим. Если бизнес и политическое руководство не принимают изменений в лидирующих позициях новых технологий, характерных для нового технологического уклада и продолжают инвестировать в старые

производства, то возникает или продолжается кризис, т.к. капитал, инвестиции, менеджмент не «догоняют» инновации. Типичный пример – Российский автопром, в который происходят постоянные вложения без прорывных инноваций. В результате продукция остается неконкурентоспособной. Следовательно, инновации, революционные технологии должны вовремя подкрепляться капиталом на всех стадиях: новые идеи, новые технологии, новая продукция с высокой добавленной стоимостью, продвижение продукции на рынок, получение прибыли, инвестиций в новые идеи и т.д. Все это может быть реализовано только при правильном инвестировании в главный ресурс экономического развития – человеческий капитал.

Страны, генерирующие новации нового технологического уклада быстрее входят в него, развивают его и оказываются лидерами. Об этом свидетельствуют данные о доле инвестиций в человеческий капитал (в процентах от ВВП стран), приведенные в таблице. 2.

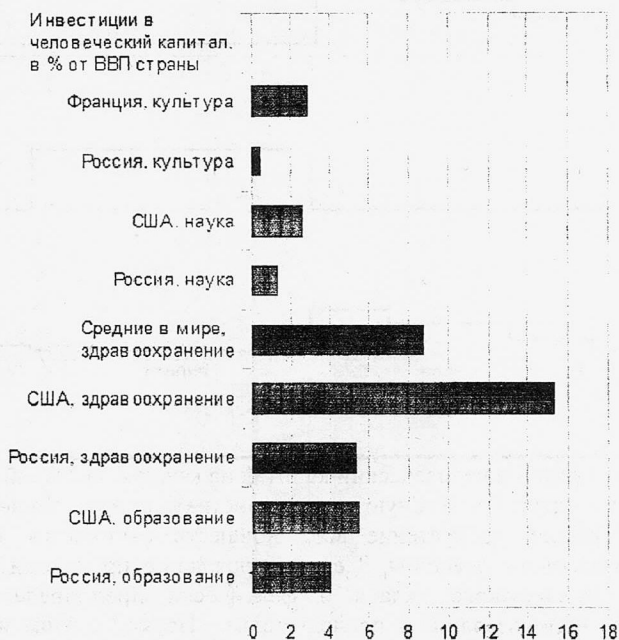


Табл. 2 Доля инвестиций в человеческий капитал

Расчеты показывают, что качество и эффективность человеческого капитала в нашей стране уступает в сравнении с другими странами. Необходима комплексная стратегия развития человеческого капитала, которая должна стать ядром новой парадигмы развития России. Сейчас необходима переориентация бюджетных инвестиций в образование, здравоохранение, науку, культуру.

5. Новые технологические уклады противоречиво, вариантно, т.е. положительно и отрицательно, воздействуют на развитие человеческого капитала. В качестве отрицательных воздействий новых технологических укладов на человеческий капитал выделены риски экономической безопасности воспроизводства человеческого капитала. Основными из них являются интеллектуальная диверсия, интеллектуальный террор, интеллектуальная эмиграция («утечка умов»).

Под интеллектуальным террором понимается использование интеллектуальных возможностей человека и находящихся в его распоряжении современных информационно-коммуникационных технологий для уничтожения других людей.

Интеллектуальная диверсия – это использование интеллектуальных возможностей человека и находящихся в его распоряжении современных информационно-коммуникационных технологий для нанесения урона, дестабилизации или уничтожения экономической, научно-технической или социальной систем.

В эпоху развития новых технологических укладов один человек, используя свой интеллект и современные информационно-коммуникационные технологии, может существенно повлиять на функционирование тех или иных крупных социально-экономических систем. Причем влиять как в положительном, так и в отрицательном отношении.

Риски воспроизводства человеческого капитала в России связаны с низким уровнем жизни большей части населения. За последние годы бедность превратилась в главную угрозу для безопасности общества и государства (рис.5).

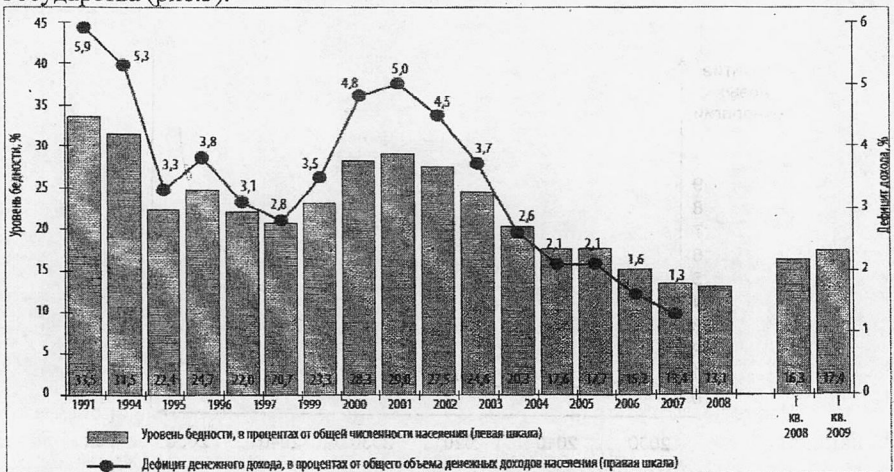


Рис. 5 Уровень бедности в России²

² Составлен автором на основе данных: Статистический сборник Росстат - М., 2007; журнал «Внешние связи», выпуск от 22.02.12г.

Бедность ведет к социальной и экономической стагнации общества, разрушает устойчивость национальной экономики изнутри, становится генератором угроз и опасностей национальной экономики, и главное - ведет к потере самого ценного экономического ресурса — человеческого.

В условиях воздействия новых технологических укладов на человеческий капитал появляются риски, связанные с наступлением технологической сингулярности и проявляющиеся как дивергенция техногенеза и антропогенеза.

Для раскрытия понятия сингулярности как целостности, в работе рассмотрены три аспекта технологической сингулярности:

- вертикальный прогресс;
- непредсказуемость;
- создание сверхразума.

Наиболее интересные результаты в этой области получены известным американским ученым Реем Курцвейлом, который построил модель экспоненциального технологического роста, предложил закон увеличивающейся отдачи — закон развития технологий. Это закон по Р.Курцвейлу имеет важную особенность — в связи с ускоряющимся прогрессом, кривая по экспоненте стремится к некоторой точке в недалеком будущем на шкале времени, после которой нельзя определить дальнейший ход эволюции, так как при приближении к этой точке кривая уходит в бесконечность. В диссертации представлен авторский подход к пониманию экспоненциального технологического роста в виде графика, кривая которого эволюционно стремится вверх (рис. 6).

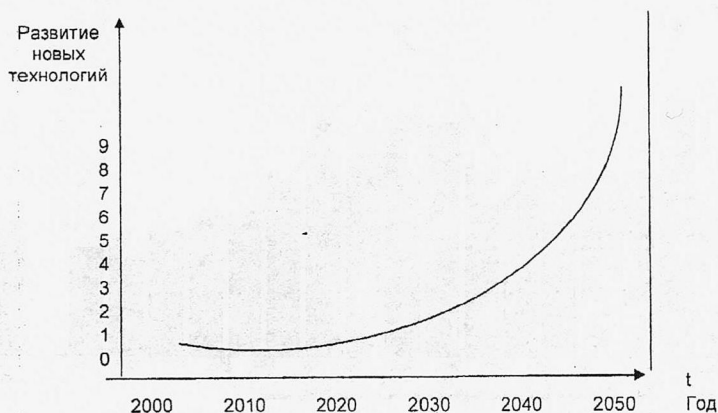


Рис. 6. График экспоненциального технологического роста

В условиях новых ТУ, предполагающих интеграцию информационных, био- и нанотехнологий, экспоненциальный технологический рост (техногенез) закономерен и намного опередит развитие человеческого капитала (антропогенез), т.е. происходит их дивергенция. Многие исследователи склоняются к тому, что единственным выходом здесь является создание искусственного интеллекта, сверхразума. Автор полагает, что одним из приемлемых способов преодоления этой дивергенции является интенсивное развитие интеллектуальной составляющей человеческого капитала на основе новых когнитивных сетевых технологий.

6. Человек как носитель интеллектуального, креативного, человеческого капитала поставлен перед необходимостью освоения сложных технологий, соответствующих новым ТУ. Это потребовало разработки комплекса мер, направленных на развитие человеческого капитала в условиях новых технологических укладов, адаптацию к ним. В числе таких мер - осуществление непрерывного образования по новым технологиям (дистанционное, виртуальное) индивидом самостоятельно и в рамках специальных структур - корпоративных университетов, виртуальных и традиционных университетов, введение новых дисциплин в средних и высших учебных заведениях, раскрывающих новые аспекты развития человеческого капитала в условиях воздействия новых технологических укладов - возможности нанотехнологий, биотехнологий и геной инженерии, проблемы искусственного интеллекта, поддержка государством новых технологий, направленных на развитие человеческого капитала, разработка и реализация новых направлений государственной политики в условиях становления и перехода к новым ТУ - технология «чистой воды», технология хранения энергии, биogerонтотехнология, технологий повышения уровня когнитивных способностей человека, программ (когнософт), подготовка специалистов в этой области.

III. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРАЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ ПУБЛИКАЦИЯХ:

Статьи в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ:

1. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Новейшие концепции человеческого капитала // Вестник СГСЭУ. 2010. №5. - 0,3 п.л.
2. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Смена технологических укладов как перспектива инновационного развития страны // Вестник СГСЭУ. 2010. №5. - 0,3 п.л.
3. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Перспективные направления развития новых технологических укладов // Вестник СГСЭУ. 2011. №5. - 0,3 п.л.

Статьи и тезисы докладов в других изданиях:

4. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Сценарии экономического роста в России // Институциональное развитие современной экономики. Сборник научных статей. - Саратов: Издат. центр СГСЭУ. 2008. - 0,3 п.л.

5. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Креативный человеческий капитал- будущее России // Проблемы в управлении социально-экономическими системами в условиях инновационного развития. Сборник научных трудов V региональной научно-практической конференции факультета управления ЧелГУ г. Челябинск: ООО "Энциклопедия", 2011. - 0,3 п.л.
6. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Инновации в условиях современных технологических укладов // Инновационное общество – новая историческая эпоха цивилизованного развития. Сборник научных трудов. Саратов, 2009. - 0,4 п.л.
7. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Влияние инноваций на экономический рост // Развитие и взаимодействие социальных субъектов в современной институциональной среде. Материалы Международной научно-практической конференции 10-12 октября 2008 г. Саратов: СГСЭУ, 2008. - 0,3 п.л.
8. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Влияние модернизации образовательного процесса на развитие человеческого капитала // Актуальные проблемы модернизации российской экономики в условиях глобализации. Материалы международной научно-практической конференции 28-29 января 2010 г. Саратов: СГСЭУ, 2010. – 0,4 п.л.
9. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Человеческий капитал: содержание, структура // Знания – стратегический ресурс российской экономики. Материалы Всероссийской студенческой научной конференции 20 ноября 2009 г. Самара: РГТЭУ, 2009. – 0,4 п.л.
10. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Человеческий капитал и нанотехнологии// Институциональное развитие современной экономики. Сборник научных трудов.- Саратов: Издат. центр СГСЭУ. 2010. - 0,3 п.л.
11. Сбойчакова Е.В. (Салихова Е.В.) Каким должен быть следующий технологический уклад// Знания – стратегический ресурс новой экономики. Материалы международной студенческой научной конференции 1 июня 2011 г. Самара: РГТЭУ, 2009. – 0,2 п.л.

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Подписано в печать 23.04.2012
Бумага типогр. №1
Печать офсетная
Заказ 133

Формат 60x84 ¹/₁₆
Гарнитура "Times"
Уч.-изд. л. 1,0
Тираж 100 экз.