

Роль человеческого капитала в экономике, основанной на знаниях

Современная экономика характеризуется значительным усложнением хозяйственных связей, внедрением новых форм организаций, ужесточением требований по защите окружающей среды. Эти факторы обуславливают тот факт, что традиционная рыночная экономика приблизительно с середины XX века, по мнению многих ученых, выходит на новую фазу, наполняется новым содержанием, адекватным научно-технической и информационной революциям. Экономисты, социологи и футурологи используют целый ряд определений для обозначения нового общества, таких как “постзрелая экономика” (У. Росту), “посткапиталистическое общество” (Р. Дарендорф), “постцивилизация” (К. Боулдинг), “постэкономическое общество” (А. Виннер), “программированное общество” (А. Турен), “телематическое общество” (Дж. Мартин), “технотронное общество” (З. Бжезинский).

Причем важно отменить, что, хотя исследователи по-разному определяют эту новую эпоху, дают ей разные названия и выделяют разные ее характеристики, большинство из них в той или иной мере подчеркивает ведущую роль человека, его знаний, умений и способностей как ключевого фактора развития экономики на новом этапе. Таким образом, теория экономики знаний, или новой экономики знаний, является одной из целого класса теорий, посвященных выделению нового этапа экономического развития.

Согласно определению ООН, экономика, основанная на знаниях, или экономика знаний – это экономика, которая создает, распространяет и использует знания для обеспечения своего роста и конкурентоспособности¹. В экономике данного типа знания обогащают все отрасли, все сектора и всех участников экономических процессов. Конечно, любая экономика в той или иной мере основана на знаниях. Однако благодаря значительным изменениям в процессе производства именно в последнее время все чаще стали говорить о наступлении экономики знаний. Это обусловлено в первую очередь тем фактом, что роль инноваций в экономике значительно возросла: они стали проникать во все этапы экономической деятельности. Также характерной чертой экономики, основанной на знаниях, стало быстрое массовое освоение и распространение новых инновационных технологий. Если, например, для масштабного и всестороннего внедрения фотографии понадобилось 112 лет, а для организации широкого использования

¹ Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2004 год. / Под общей ред. проф. С. Н. Бобылева, стр. 19

телефонной связи – 56 лет, то соответствующие сроки для радара, телевидения, транзистора составляют, соответственно, 15, 12 и 5 лет².

Вторая важная причина возникновения экономики знаний – изменения возможности обработки знаний и информации. Так, например, за полтора десятилетия, с 1980 по 1995 год, объем памяти стандартного компьютерного жесткого диска увеличился более чем в 250 раз, быстродействие персональных компьютеров выросло в 1200 раз³. По некоторым оценкам, совершенствование информационных технологий происходит в 3-6 раз быстрее, чем технологий использования энергии, развитие которых на протяжении последних трех десятилетий находится под пристальным вниманием как правительств развитых стран, так и мирового сообщества. Теперь передача информации осуществляется в объемах, неведомых предыдущим эпохам, при этом издержки этого процесса существенно снизились. Возникло множество программ, позволяющих перерабатывать и генерировать информацию. Безусловно, данные черты характерны и для экономики, основанной на информации. Однако, на наш взгляд, неверно отождествлять эти две дефиниции, хотя, бесспорно, связь между ними очень тесна. Но поскольку знания – это не просто информация, а информация обработанная, специальным образом сгруппированная, освоенная, то, с нашей точки зрения, экономка знаний – это экономика эффективного использования информации.

Следовательно, неверно отождествлять экономику знаний только с высокотехнологичными отраслями промышленности и информационными и коммуникационными технологиями, так как сами по себе они не играют ведущей роли в современной экономике. Например, в США доля высокотехнологичных отраслей в промышленности составляет 15,8%, при этом доля промышленности в ВВП составляет всего 18,5%. То есть прямой вклад высокотехнологичных отраслей в ВВП составляет менее 3%⁴. Главный эффект экономики знаний заключается не в выпуске высокотехнологичной продукции, а в ее продуктивном использовании во всех отраслях экономики.

Ключевым свойством знаний, в отличие от других факторов производства, является тот факт, что потребление знаний не вызывает их исчерпаемости. Более того, знания, созданные в прошлом, зачастую обретают “новую жизнь” в настоящем. Нарботки прошлого ложатся в основу технологий современных компаний. Так, например, поисковая компания Google ранжирует веб-страницы по количеству ссылок на них с других сайтов,

² Иноземцев В. Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. Учеб. пособие для студентов. – М: Логос, 2000. Стр. 53.

³ Там же, стр. 56.

⁴ Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации за 2004 год. / Под общей ред. проф. С. Н. Бобылева, стр. 19

применяя теорему о матрице, доказанную сто лет назад. Таким образом, знания, которые раньше казались лишь теоретическими, так как в арсенале ученых не было быстродействующих компьютеров, воплощаются сегодня в прикладном программном обеспечении, делающим компанию признанным лидером в своей области. “Исследование операционной деятельности компаний – это целый кладезь, неиссякаемый источник ярких идей, - говорит профессор Массачусетского технологического института Ричард Ларсон. – Если дать двадцати студентам магистратуры задание проштудировать публикации за последние 30 лет, обнаружатся забытые идеи, которые могут принести миллиарды долларов”⁵.

Д. Белл прослеживает еще одну эволюцию знаний, отмечая отличия между знаниями прошлого и знаниями, создающими базу для новой экономики. Основным техническим прорывом индустриальной эпохи человечество обязано, по меткому выражению Д. Белла, “талантливым механикам”, прекрасно разбиравшимся в технике, но имевшим слабое представление о науке и не интересовавшимся теоретическими проблемами своего времени. “Сэр Генри Бессемер, который открыл конвертерный способ передела чугуна в сталь, позволяющий снизить количество примесей и выплавлять более прочный металл, - пишет он, - имел очень малое представление об исследовании свойств металлов естествоиспытателем Г. Сорби. А. Белл, один из изобретателей телефона, будучи по профессии преподавателем ораторского искусства, искал способ передачи по проводам усиленного голоса, чтобы помочь глухим людям. Т. Эдисон, один из величайших гениев изобретательства, создавший лампу накаливания, фонограф и кино, был математически безграмотен, и его мало волновали работы Дж. К. Максвелла, который вывел уравнение электродинамики в результате теоретического обобщения электрических и магнитных явлений. Точно так же и Г. Маркони, изобретатель беспроводной связи, не был знаком с работами Герца о радиоволнах”⁶.

Сегодня же, напротив, теоретическое исследование предшествует изобретению; главным условием новаторства становится углубление соответствующей теоретической дисциплины и приумножение знаний о свойствах материи. Среди важнейших направлений фундаментальной науки, определивших возможности современных технологий, многие учение выделяют физику, математику, биологию, психологию и т. д.⁷.

Важной проблемой экономики, основанной на знаниях, стало осуществление перехода от знаний к инновациям, то есть коммерциализация знаний. Так, в англоязычной

⁵ Шраге М. Алгоритмы из запасников // Harvard Business Review, март 2007, стр. 22

⁶ Цитируется по Иноземцев В. Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. Учеб. пособие для студентов. – М: Логос, 2000. Стр. 52.

⁷ См., например, Иноземцев В. Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. Учеб. пособие для студентов. – М: Логос, 2000. Стр. 52

экономической литературе все чаще стало использоваться понятие “инфраструктура знаний” (knowledge infrastructure) как совокупность всех отраслей и направлений экономики, выполняющих эту цель. Основой любого инновационного процесса является появление и накопление знаний о новом или улучшенном продукте или процессе. Но трансформация знаний в реальные рыночные блага невозможна без развитой инфраструктуры. Неслучайно, что развитие этой инфраструктуры рассматривается как одна из ведущих целей развития многих стран. Например, среди задач инновационной стратегии Канады выделяется группа задач, связанных со знаниями, в частности, увеличение частных и государственных инвестиций в инфраструктуру знаний для усиления научно-исследовательского потенциала страны и рост прибыли фирм, получаемой за счет коммерческого применения знаний.⁸ Также создаются различные фонды, поддерживающие инновационные предприятия на начальной стадии их развития. Усиливаются связи между университетами как поставщиками потенциально коммерциализируемого знания и предприятиями, имеющими материальные ресурсы для осуществления этого процесса.

С изменением экономики меняется и роль в ней человека, работника. Многие ученые говорят о том, что в экономике знаний именно человеческий капитал становится основным ресурсом. Так, Питер Дракер в своей книге “Революция образования” выдвигает утверждение, что “человек и его знания есть капитал, если не единственный капитал”⁹. Крупнейший исследователь роли человеческого капитала в новой экономике Т. Стоуньер в работе “Информационное общество: профиль постиндустриальной экономики” отмечал, что “в постиндустриальной экономике знание заменило собой традиционную триаду земли, труда и капитала и стало наиболее важной основой современных производительных сил. Это объясняет появление и подъем новой профессиональной категории, доминирующей формы современного труда – информационных работников”¹⁰.

Для экономики знаний одной из важнейших категорий работников, согласно мнению Стоуньера, является менеджер, эксперт по вопросам организации. Он создает новое богатство путем приложения информации к существующим организационным и производственным системам, тем самым сокращая стоимость производства или создавая новые продукты и услуги. Менеджеры должны увязать в единую систему не только рабочих-станочников, но и множество информационных работников, которые в

⁸ OECD Economic Survey: Canada. Chapter 3: Innovation and economic performance. P. 82, 83.

⁹ Drucker P. F. The Educational Revolution//Social Change: Sources, Patterns and Consequences, 1973, p. 236.

¹⁰ Стоуньер Т. Информационное богатство: профиль постиндустриальной экономики//Новая технократическая волна на Западе, 1986, стр. 401

современной крупной фирме включают в себя специалистов по учету, финансовым операциям, налогам, контрактам, кадрам, отношениям с профсоюзами, отношениям с общественностью, планированию, прогнозированию, исследованию и разработкам, дизайну, образованию и обучению, поставкам, рекламе, маркетингу, коммуникациям. Именно знания позволяют менеджерам такого типа координировать действия столь разных работников, которые зачастую являются специалистами лишь в узкой области.

Также важно отметить формирование еще одного ключевого для экономики знаний типа работника – работника умственного труда в сфере индустрии высоких технологий, которые определяются термином “brainworker”. Появление такого типа работников характерно прежде всего для сфер, имеющих дело с внедрением и использованием новых наукоемких технологий и производств. Специалисты такого профиля, получившие образование по дисциплинам, традиционно относящимся к двум разным сферам – техническим наукам и экономике – выступают в качестве инноваторов и в области техники, и в области социального развития. Они не только разрабатывают новые научно-исследовательские проекты, системы технического обеспечения, создают новые продукты и технологии, но и внедряют их в жизнь.

Формируются новые типы коллективов, например, так называемые “гибридные коллективы” (hybrid communities), объединяющие для совместной деятельности специалистов из институтов и лабораторий сферы фундаментальных исследований и сотрудников предприятий.

В условиях экономики знаний получает распространение такой вид занятости как “телеработа” (telework), то есть дистанционная занятость, когда сотрудник работает не в офисе, а вне его, например, дома, в транспорте, на отдыхе и т. д., и передает результаты своей работы в офис, используя телекоммуникационные системы, прежде всего Интернет. Толчком к возникновению этого типа занятости послужило бурное развитие телекоммуникационных систем. Данный тип занятости позволяет работникам, с одной стороны, минимизировать временные и материальные затраты на перемещение из дома в офис и наоборот, с другой стороны, выбирать оптимальный для себя режим работы. Телеработу можно рассматривать как новый этап в развитии человеческого капитала работника, так как он получает возможность сочетать работу с семейными обязанностями. По данным обзора европейской комиссии, в 1999 году в ЕС телеработники составляли 6% общей рабочей силы, то есть их насчитывалось примерно 9 миллионов.

В экономике знаний трансформируется не только содержание и роль человеческого капитала, но и роль инвестиций в человеческий капитал, прежде всего образования. Из самого названия “экономика знаний” следует, что именно образование является

фундаментальным фактором развития общества, основанного на знаниях. Хорошо образованные и умелые люди – это ключ к созданию, распространению и эффективному использованию знаний. Общество знаний требует наличия развернутых систем образования, охватывающих все более широкие слои населения

Второй аспект изменившихся потребностей в таком виде инвестиций в человеческий капитал как образование и профессиональная подготовка – это короткий “жизненный цикл” знаний, навыков и профессий. Как следствие этого, все более важными становятся непрерывность образования, регулярное обновление индивидуальных способностей и повышение квалификации. В развитых странах традиционный подход, предполагающий обучение в течение отдельного и ограниченного периода времени, постепенно заменяется моделью непрерывного образования. Концепция “непрерывного обучения для всех” исходит из нового видения политики в сфере образования и профессиональной подготовки как опоры для развития на основе знаний. Все чаще ожидается, что выпускники ВУЗов будут периодически возвращаться в систему высшего образования для того, чтобы приобретать, учиться применять, а также обновлять знания и навыки, необходимые им в профессиональной деятельности.

Особое значение приобретают инвестиции в человеческий капитал, осуществляемые фирмами. Остановимся на роли человеческого капитала в высокотехнологичных отраслях экономики на примере ОАО Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт рестроения с опытным производством (ВНИИР) холдинга ABS, производящим оборудование для энергетической сферы. Предприятие делает ставку на увеличение доли высококвалифицированного персонала, способного осуществлять научно-технические разработки, и уменьшение доли низкоквалифицированных работников, чей труд все чаще заменяется машинным или отдается на аутсорсинг. Менее чем за год доля высококвалифицированных специалистов на предприятии выросла в 1,8 раза, в то время как доля низкоквалифицированных работников упала примерно на такую же величину. Данный факт подтверждает характерную для экономики, основанной на знаниях, тенденцию к увеличению доли высокообразованных сотрудников на производстве.

Очевидно, что для таких инновационных предприятий, как ВНИИР, ключевым фактором развития являются также знания, умения и креативность работников. Поэтому именно развитие человеческого капитала сотрудников является основной задачей руководства предприятий. Из-за быстрого развития технологий предприятия вынуждены опираться прежде всего на молодой, мобильный и универсальный персонал. В республике Чувашия существует недостаток высококвалифицированных специалистов, что заставляет

предприятия делать вложения также в потенциальных работников, т.е. школьников и студентов, с целью превращения их в реальных сотрудников с уже накопленным необходимым для работы уровнем человеческого капитала. У предприятий налажены контакты с ВУЗами и средними специальными учебными заведениями. Сотрудники предприятий работают в учебных заведениях, рассказывают о направлениях, которыми занимаются предприятия, привлекают молодых специалистов к работе. Так, по инициативе ВНИИРа в Чувашском Государственном Университете была создана специальность “релейная защита”, и уже 7 поколений ее выпускников пополняют штат предприятия. Примечательно, что студентов подключают к работе на предприятии уже со 2-3 курса, тем самым стимулируя их к написанию дипломного проекта, т.е. к научно-исследовательской деятельности в данной области. Предприятие регулярно организует встречи со студентами и школьниками старших классов, проводит ознакомительные экскурсии. Так, данные о некоторых из перечисленных мероприятий приведены в таблице:

Таблица 1
Число принятых на практику студентов и учащихся
и число ознакомительных бесед и экскурсий, ВНИИР

| | 2003 | 2004 | 2005 |
|--|------|------|------|
| Принято на практику студентов и учащихся, чел. | 104 | 140 | 280 |
| Организовано ознакомительных бесед и экскурсий студентов (приняло участие, чел.) | 259 | 268 | 275 |

Привлекая все больше и больше потенциальных работников и стремясь заинтересовать их в работе, предприятие решает сразу несколько задач: во-первых, осуществляет первичный отбор будущих сотрудников, во-вторых, дает отобранным перспективным потенциальным работникам шанс попробовать себя в производстве, в-третьих, осуществляет их первичное обучение, то есть вложения в их человеческий капитал, в-четвертых, подбирает потенциальных работников еще на стадии их обучения, тем самым досрочно выигрывая борьбу на рынке труда за молодых специалистов.

На предприятии большое внимание уделяется обучению и развитию персонала. Так, во ВНИИРе у сотрудников есть возможность защищать магистерские дипломы без отрыва от производства. Предприятие оказывает помощь сотрудникам, получающим

вечернее и заочное высшее образование. Работники регулярно посещают курсы дополнительного образования, оплачиваемые предприятием.

Итак, в условиях наметившегося перехода развитых стран к экономике знаний конкурентные преимущества любой страны, возможности ее модернизации напрямую определяются накопленным в страны и задействованным (реализованным) человеческим капиталом. Именно люди с их образованием, квалификацией, профессиональным опытом определяют развитие экономики. Особенно важно использовать огромные преимущества экономики знаний в России, стране с образовательными традициями и колоссальным научным потенциалом. Недаром президент Российской Федерации В. В. Путин поставил перед страной задачу построения “экономики, основанной на знаниях, науке”.