

ный анализ ситуации в социально-экономической сфере любой страны показывает, что чем современнее будет инструментальное (материально-техническая база, мотивация, условия труда и его стимулирование) обеспечение процесса деятельности и профессионализм производственного (в широком смысле этого понятия) персонала, тем весомее будет конечный результат. Таким образом, проблема кадрового обеспечения инновационной деятельности является ее главным звеном и залогом успеха.

Выводы. Научные кадры высокой квалификации – незаменимое национальное богатство. Это генератор новаций для экономики и компетентный коллективный эксперт, ответственный за правильный выбор приоритетных направлений в инновационном развитии страны. Реализация задач инновационного развития страны возможна только в тесном взаимодействии высших учебных заведений, промышленных предприятий и научных учреждений республики при организации научных исследований, опытно-конструкторских разработок, подготовки современных мобильных кадров, в том числе высшей квалификации, обладающих творческим мышлением, способных к созданию и внедрению инноваций в реальный сектор экономики.

Список использованных источников

1. О научной и инновационной деятельности в Республике Беларусь в 2013 году. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2014. – 150 с.
2. Женщины и мужчины Республики Беларусь: стат. сб. – Мн.: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2013. – 213 с.

Summary. The article looks at the role of scientific cadre with regard to solution of tasks of innovative development of the economy of Belarus. The conclusion is made that under present-day conditions the scientific potential of the country should be primarily directed at result-oriented projects and support of those branches of the economy which give the state real material return. The necessity of enhancement and optimization of scientific cadre, including its in gender aspect is substantiated. The status and problems of women-researchers as resource of innovative development of economy of Byelorussia is analyzed.

Key words: innovative development, economy, science, scientific cadre, researchers, women-researchers, science area, doctor of sciences, candidate of science, gender features.

УДК 338.2

Соловьев В.П.,

д.э.н., профессор

Центра исследований научно-технического потенциала и истории науки
имени Г.М. Доброва НАН Украины,

г. Киев

СВОЙСТВА ИНТУИТИВНОГО И ФОРМАЛИЗОВАННОГО ЗНАНИЯ КАК ЭЛЕМЕНТОВ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА

Розглядаються проблеми комерційного використання знань. Аналізується роль знань в економіці, їх позитивний вплив на технологічний прогрес, а також негативний вплив на цінову політику укладення контрактів. При цьому звертається увага на наявність як формалізованих знань, розповсюдження яких можна контролювати, так і інтуїтивних (живих) знань, контролювання яких не можливо.

Ключові слова: інтуїтивне знання, формалізоване знання, капіталізація знань, ринок, трудові витрати.

Актуальность темы исследования. Говоря о производстве знаний, мы можем повторить вслед за Аристотелем, который начал изложение своей книги «Метафизика» фразой: «Все люди по своей природе стремятся к знаниям». При этом Аристотель подчеркивал, что способность воспринимать знание так же естественна, как, например, способность воспринимать цвет и звуки. Но очевидно, что для того, чтобы продемонстрировать окружающим особое умение сочетать цвета, надо быть художником, а для того, чтобы продемонстрировать особое умение сочетать звуки, надо быть композитором или музыкантом. То есть, и в том, и в другом случае надо быть творческим человеком. Отсюда следует, что тот, кто способен привлечь внимание, или даже удивить, окружающих приобретенным знанием тоже должен быть творческим человеком. Интерес к новому знанию перерастает у определенной группы людей в стремление создать на его основе новую технологию, которая может облегчить многим жизнь.

Цель исследования. Рассмотреть проблемы рационального использования знаний.

Изложение основного материала. Способность воспринимать знания является, безусловно, полезной для каждого человека в плане формирования благоприятных условий существования для себя и своих близких. Но оказалось, что приобретенные знания имеют свойство всеобщности и, с необыкновенной легкостью, могут передаваться окружающим людям, которые также могут ими пользоваться в своих интересах. Знания, обретенные многими людьми, могут сами собой представлять не просто сумму знаний, а принципиально новое знание. То есть, налицо синергетический эффект. Поэтому не случайно, в конце концов, было осознано, что знания являются непосредственной производительной силой, способной решать многие экономические проблемы через создание новых технологий.

В то же время, вряд ли можно утверждать, что технологическая эволюция происходит исключительно благодаря производству новых знаний. Скорее эволюция происходит ввиду неудовлетворенности социума условиями своего существования, и лишь после того, как эта неудовлетворенность достигнет определенного предела, социум «одобряет» обращение к новому знанию, в надежде снизить эту критическую неудовлетворенность. В связи с этим интересно понять, какими же чертами должно обладать знание, чтобы стать интересным потребителю, как источник материальных благ.

Анализируя данную проблему, приходится констатировать, что знание в современном понимании приходится рассматривать, по крайней мере, в двух аспектах: как знание живое (или интуитивное) и знание формализованное (которое иногда называют «мертвым» знанием [1, с. 13]), которое может быть зафиксировано в каком-то стандартизованном виде – например в виде патента, либо реализовано в виде работающей машины или механизма.

Современное общество считает рынок основным механизмом обеспечения необходимого уровня потребления благ. Рынок же работает на основе стихийного определения меновой стоимости того или иного блага, что требует как-то решать, в том числе, проблему капитализации знаний. В первую очередь это касается именно формализованного знания, которое, с одной стороны, можно, связать с источником этого знания и, на основе некоторых стандартов, закрепить на определенном материальном носителе, а с другой – это знание может быть без труда отделено от своего материального носителя и получает возможность практически бесплатно размножаться (особенно в компьютерной форме) без ограничений. Причем, чем шире оно распростра-

няется, тем, вообще говоря, выше его общественная полезность, в то время как его товарная стоимость по мере распространения падает, стремясь к нулю, поскольку, став общим достоянием, оно теряет возможность получать стихийную (рыночную) оценку своей меновой стоимости.

Живое, или интуитивное, знание в принципе не приспособлено к тому, чтобы служить товаром. Затраты на его производство практически невозможно определить, поскольку оно складывается из опыта и навыков, ставших интуитивной очевидностью и привычкой. Попытка определения стоимости такого знания, как товара, путем определения общественно необходимого труда, затраченного на его создание, является сугубо субъективным и не может быть апробировано в условиях свободного рынка. На самом деле никто не может определить, где начинается и где кончается труд по приобретению новых знаний. Этот труд может быть творческой деятельностью, хобби, занятием в свободное время или озарением.

Уже в середине 19-го века было ясно [2, с. 213-214], что капитализация знаний осуществляется через привлечение капитала для создания такого способа производства, «когда средство труда не только формально определено как основной капитал, но устранена его непосредственная форма и основной капитал противостоит труду внутри процесса производства в качестве машины, весь же процесс производства выступает не как подчиненный непосредственному мастерству рабочего, а как технологическое применение науки» и в результате «непосредственный труд и его количество исчезают в качестве определяющего принципа производства, созидания потребительных стоимостей; и если с количественной стороны непосредственный труд сводится к менее значительной доле, то качественно он превращается в некоторый, хотя и необходимый, но второстепенный момент по отношению к всеобщему научному труду». Однако в то время мало обращали внимания на разный подход к капитализации интуитивных и формализованных знаний.

Формы общего, интуитивного, знания, активизируемые в нематериальном труде, существуют лишь в живой практике и благодаря ей. Они не приобретаются и не создаются в расчете на их применение только в определенной работе. Их нельзя ни отделить от производящих работу членов общества, ни объективно измерить в денежном эквиваленте, ни купить, ни продать. Кристиан Марацци на этот счет писал: «Новый постоянный капитал состоит из всей совокупности общественных и личных отношений, из тех способов, которыми производится и воспринимается информация, которая сперва должна скопиться в рабочей силе, чтобы ее можно было потом активизировать в ходе производственного процесса» [3, с. 47]. При этом важно акцентировать внимание на том, что нематериальный труд базируется не на научно-технических знаниях исполнителей, полученных при обучении, а, скорее, на их способности общаться и кооперироваться с другими, то есть, в конечном счете – на способности, относящейся к обиходной культуре и даже не являющейся предметом обучения.

Что касается формализованных знаний, то проблема их капитализации в значительной степени решается через систему охраны интеллектуальной собственности. Стоимость знаний в этом случае не является продуктом естественной редкости, а зависит исключительно от тех ограничений доступа к знаниям, которые устанавливаются институционально или явочным порядком. Характер знания как объекта обмена не позволяет этим ограничениям навсегда затормозить копирование, повторное открытие и, тем самым, бесплатное овладение знаниями, находящимися, в соответствии с принятыми правилами охраны интеллектуальной собственности, неограничен-

ным числом потенциальных пользователей. Но, тем не менее временно ограничить распространение знания и регламентировать доступ к нему можно и «власть», основываясь на действующем сегодня законодательстве, активно этой возможностью пользуется.

Не подходит для коммерческого обмена знаниями и принцип бартера, поскольку не существует отношения эквивалентности между формами знаний и содержанием знаний: одно знание невозможно поменять на другое. В этом смысле каждое знание может считаться ни с чем не сопоставимой уникальной ценностью.

Парадокс заключается в том, что крупный бизнес считает знания «новой формой капитала» и изначально знания приобретаются и производятся не для того, чтобы быть или оставаться частной собственностью, а для того, чтобы правильно организовать на рынке потоки энергии, вещества и информации в той конфигурации и в тех объемах, которые были бы наиболее выгодны для бизнеса. Этим отчасти объясняется глубокая асимметрия рынков инновационной продукции – то есть той продукции, которая в максимальной степени несет в себе «энергию» новых знаний.

Приобретение технологии «на стороне» для крупных компаний является самостоятельным источником научно-технического развития, которое осуществляется разнообразными способами: покупка патентов и лицензий, заключение контрактов с мелкими фирмами, переманивание специалистов, владеющих новой технологией или приобретение предприятия, где она успешно применяется. Все это довольно распространенные способы повышения концентрации знаний на предприятии.

Крупные компании обладают явными преимуществами в потреблении знаний путем массового освоения технических новинок и поэтому оказываются основными покупателями нововведений. Этим объясняется тот факт, что именно крупные промышленные компании развитых стран играют ведущую роль в формировании технологических укладов отраслей национальных экономик. Вклад крупных компаний в стимулирование производства знаний можно охарактеризовать хотя бы тем, что в мире насчитывается не менее десятка крупных технологических фирм, которые тратят на научные исследования в собственных целях не менее 10 млрд. американский долларов в год. Тем самым эти фирмы, во-первых, ограничивают распространение генерируемых знаний своими нормативными актами, а, во-вторых, отслеживая опасность появления прорывных инноваций и закупаая на ранних стадиях результаты «опасных» в этом смысле НИОКР, тормозят безудержность технологического прогресса.

В результате технологическая политика крупных компаний чаще всего строится по принципу «играть, чтобы не проиграть», поскольку многие покупки крупных компаний на рынках научно-технической продукции (РНТП) осуществляются с целью «придержать» развитие технологических направлений, переориентация на которые потребовала бы массовой замены оборудования и больших затрат на переучивание персонала.

Однако существует большое количество компаний, бизнес которых реализуется по принципу «играть, чтобы выиграть». Этот массовый тип субъектов РНТП включает индивидуальных изобретателей и мелкие инновационные фирмы, которые реализуют функцию генераторов новых технических идей на начальной стадии внедрения их в практику. Предприятия, попадающие в эту категорию, недолговечны. По статистике средняя продолжительность жизни малых предприятий составляет 3-5 лет. В последнее время большое число малых инновационных предприятий начинают работать на основе аутсорсинга на крупные фирмы, а независимые сообщества индивиду-

альных изобретателей получают все меньшее и меньшее финансовое обеспечение. В результате по оценкам статистики доля патентных заявок, подаваемых индивидуальными изобретателями, в настоящее время резко снизилась (в начале XX века на них приходилось более 70% заявок, сейчас только 20%). Однако эта категория производителей научно-технической продукции продолжает играть главную роль генератора новых, иногда неординарных, но практически ориентированных идей.

Объединение усилий предпринимателей и ученых несомненно позволяет знанию играть все большую и большую роль в социально-экономическом развитии общества. В качестве примера можно привести судьбу паровой машины. Первое известное устройство, приводимое в движение паром, было описано Героном Александрийским в первом веке нашей эры. Реальная паровая турбина была изобретена намного позже, в средневековом Египте арабским философом, астрономом и инженером XVI века Таки ад-Дином Мухаммедом. Однако дальнейшее развитие парового двигателя требовало определенных экономических условий, которых не было ни в античную эпоху, ни в средневековье, ни в эпоху Возрождения. Только в конце XVII-го столетия паровые двигатели были созданы как единичные курьёзы.

В 1712 г. английский кузнец Томас Ньюкомен изготовил и продемонстрировал усовершенствованный паровой двигатель, первым применением которого была откачка воды из глубокой шахты. Именно двигатель Ньюкомена стал первым паровым двигателем, получившим реальное практическое применение, с которым принято связывать начало промышленной революции в Англии.

В середине 18-го столетия паровым двигателем заинтересовался английский инженер Джеймс Уатт. Он также занялся его усовершенствованием, запатентовал в 1769 году некоторые свои технические решения, однако создать «серийный» образец машины у него не получалось из-за нехватки капиталовложений.

Попытки Уатта поставить свои изобретения на серийную основу не имели успеха до тех пор, пока он не вступил в деловые отношения с предпринимателем Мэттью Болтоном, передав ему две трети будущих доходов от своего изобретения в обмен на финансовые вложения, Джеймс Уатт смог несколько лет посвятить усовершенствованию парового двигателя, который потом стал успешно массово использоваться для выкачивания воды из затопленных шахт, заменив собой лошадей. Болтон и Уатт брали у владельцев шахт за свое изобретение одну треть от годового содержания лошади. Несколько лошадей лишились работы, зато многие шахтеры получили рабочие места.

Но затем реинвестирование прибыли в новые изобретения позволило использовать паровой двигатель в прядильных машинах и ткацких станках, заменив собой целые деревни рабочих, что конечно же не вызвало восторга у оставшихся без работы жителей этих деревень. Впоследствии они получили работу на тех же предприятиях, откуда были уволены, но первая реакция на новую технологию естественно была отрицательной.

В классической экономике этот феномен получил объяснение. Превращение средств труда преимущественно в систему машин, которые являются носителями формализованного знания, по утверждению К.Маркса [2, с. 206] фактически превратило живой труд «всего лишь в живой придаток этой системы машин, в средство для деятельности этой системы машин». Таким образом, накопление знаний и навыков, поглощается капиталом в противовес труду и поэтому выступает как свойство капитала, то есть, «знание выступает в системе машин как нечто чуждое рабочему, вне его находящееся, а живой труд выступает как подчиненный самостоятельно дейст-

вующому овеществленному труду. Рабочий выступает как излишний, если только его деятельность не обусловлена потребностью капитала».

Знание, как интуитивное, так и формализованное, выступает не только как средство повышения эффективности производства, но и как один из факторов, затрудняющих конкуренцию, понимаемую с точки зрения экономической науки. Что касается организационной практики, то в парадигму экономического анализа приходится ввести такие нетрадиционные для экономической теории переменные как ограниченная рациональность, неявные знания и оппортунизм (эгоистическое поведение «с элементами коварства») [4]. Эти феномены являются составляющими психологической и социальной природы человека, формируются как некоторые знания, которые препятствуют совершенной конкуренции. Поэтому основной задачей экономической организации является разработка контрактов и структур управления, цель и результат действия которых состоят в минимизации потерь от влияния неявных знаний в процессе выполнения контрактов, ограниченной рациональности людей при одновременной защите трансакций от рисков, создаваемых оппортунистическим поведением их участников. И на эти мероприятия необходимы существенные затраты, доходящие в среднем до 40% общих затрат на выполнение контракта.

В.И. Вернадский возражал против такой оценки научного результата, поскольку научное мировоззрение, по его мнению, есть всего лишь создание и выражение человеческого духа. Наравне с ним проявлением той же работы служит религиозное мировоззрение, искусство, общественная и личная этика, социальная жизнь философская мысль или созерцание, где преобладает интуитивное знание. Подобно этим крупным отражениям человеческой личности, и научное мировоззрение меняется в разные эпохи у разных народов, имеет свои законы изменения и определенные ясные формы проявления «научное мировоззрение не является синонимом истины точно так, как не являются ею религиозные и философские системы» [5, с. 69].

Научное мировоззрение необходимо нам при изучении явлений, доступных именно научному изучению, с использованием именно научных методов. При этом мы подразумеваем наличие и других явлений внешнего мира, в том числе и таких, которые трудно или почти невозможно изучать на основе научного инструментария. Такие явления не входят в рамки научного изучения и не находят объяснение, не противоречащее основным принципам научного искания. Такие явления могут быть предметом изучения философии или религиозного объяснения.

Анализируя реальные возможности науки в плане объяснения различных новых фактов и явлений, В.И. Вернадский приходит к выводу, что аппарат научного мышления часто демонстрирует свою грубость и несовершенство. Но он способен совершенствоваться, главным образом, путем философской работы человеческого мышления [5, с. 78]. Используя при этом отработанную форму логических выводов и построений, ученому удается давать ответы на одни и те же конкретные вопросы человеческой личности и, более того, выражать их в форме, понятной и науке, и религии, и философии. Тем самым уточняется сфера применимости того или иного методологического аппарата.

Выводы. Безусловно, формализованные и живые знания не являются конкурентами в социальной и экономической сфере деятельности человека, а скорее дополняют друг друга. Большой привлекательностью пользуются в среде прагматиков формализованные знания. И в научной среде часто приходится слышать безапелляционные утверждения о правоте или неправоте тех или иных утверждений, как в научной, так и в социально-политической сфере, на основании вклада в полученный результат научного мировоззрения, то есть формализованного знания.

Список использованных источников

1. Горц, А. Нематериальное. Знание, стоимость и капитал [Текст] / пер. с нем. и фр. М. М. Сокольской; Гос. ун-т — Высшая школа экономики. — М.: Изд. дом Гос. ун-та — Высшей школы экономики, 2010. — С. 13.
2. Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. Второе издание. Т.46. Ч.II. / К. Маркс. Экономические рукописи 1857—1859 годов. Первоначальный вариант Капитала. Часть вторая. — М.: ИПЛ, 1969. — С. 213-214.
3. Ch. Marazzi, La place des chaussettes, le Tournant linguistique de l'économie et des conséquences politiques, l'Éclat 1997 (ориг. на итал. языке: Bellinzona : Casagrande 1994) (цит. по Горц, А. Нематериальное. Знание, стоимость и капитал / пер. с нем. и фр. М. М. Сокольской; Гос. ун-т — Высшая школа экономики. — М.: Изд. дом Гос. ун-та — Высшей школы экономики, 2010. — С. 47.)
4. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контракция. — Санкт-Петербург: Лениздат; SEV Press, 1996. — 702 с.
5. Труды по истории, философии и организации науки. // Избранные научные труды академика В.И.Вернадского / НАН Украины, Комиссия НАН Украины по науч. наследию акад. В.И.Вернадского, Центр исследований научно-технического потенциала и истории науки им. Г.М.Доброва. Киев: Феникс, 2012. Т.8. 658 с.

Summary. The problems of commercial use of knowledge are considered. The role of knowledge in the economy, their positive impact on the technological progress and their negative impact on the pricing of contracts are analyzed. We draw attention to the existence the fact, that a formal knowledge distribution can be controlled, but control of intuitive (live) knowledge is not possible.

Key words: intuitive knowledge, formalized knowledge, knowledge capitalization, market, labor costs.