

РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ФОРМИРОВАНИИ И РЕАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ

© 2010 К.Ю. Матвеев*

Ключевые слова: интеллектуальные, информационные, образовательные ресурсы, рынок интеллектуальных ресурсов, генерация знаний, инновации, цена ресурса, особенности рынка интеллектуальных ресурсов.

Рассматриваются сущность интеллектуальных ресурсов и их отличие от традиционных видов ресурсов, определяется специфика рынка интеллектуальных ресурсов и раскрываются проблемы, связанные с его формированием в российской экономике.

В историческом плане именно ресурсные факторы играют особую роль в формировании нового качества экономического роста. На каждом этапе развития воспроизводственной системы выделяется конкретный вид ресурсов, обладание которым становится непременным условием нового качества экономического роста. На каждом новом этапе эволюции воспроизводственной системы появляются новые ключевые виды ресурсов. Чем раньше производители получают доступ к такому ресурсу, чем относительно дешевле он им обходится, тем активнее идет процесс развития всех компонентов воспроизводственной системы. Конкурентоспособной становится та национальная воспроизводственная система, где производители осваивают данный ресурс первыми.

Применительно к системе национальной экономики традиционный процесс воспроизводства можно представить как циклическое взаимодействие фаз: производства, распределения, обмена и потребления. Понятно, что потребление в рамках этой системы может возрастать, если будет расти производство и совершенствоваться распределение и обмен. При этом важно, за счет каких факторов достигается рост и совершенствование других воспроизводственных процессов.

В 1926 г. Н. Кондратьев в работе “Длинные волны конъюнктуры” впервые отметил, что помимо кратко- и среднесрочных волн конъюнктуры существуют более длительные конъюнктурные циклы, которые охватывают период от 40 до 60 лет. С конца XVIII в. Кондратьев выделил три цикла такой продолжительности. Его идеи в дальнейшем развил

Й. Шумпетер, показав, что в основе длительных конъюнктурных циклов лежат инновации. Инновации, которые инициируют новый цикл Н. Кондратьева и в течение нескольких десятилетий играют роль локомотива мировой экономики, имеют далеко идущие последствия для всей хозяйственной системы. По существу, это базисные инновации, образующие целую сеть технико-экономических нововведений, и речь о них может идти в том случае, если они удовлетворяют следующим требованиям:

- ◆ на технологическом уровне определяют темп и направление инновационного процесса;
- ◆ на экономическом - решающим образом обуславливают общеэкономическое развитие в фазе подъема, оказывая тем самым главное влияние на качество экономического роста;
- ◆ на общественном уровне ведут к широким реорганизациям.

В основе каждого цикла лежит базисная инновация - от паровой машины первого цикла до информационной техники современного, пятого цикла. В современном цикле информацию следует рассматривать в качестве основы экономического роста, а цифровую и компьютерную технику - в качестве ядра базисной инновации под общим названием “информационная техника”¹.

Эмпирический анализ тенденций и факторов экономического роста в странах ОЭСР в 1990-е гг. свидетельствует о том, что именно инновации стали “ключевой движущей силой более продуктивного экономического роста”². Это подтверждается ростом таких индикаторов как: мультифакторный индекс производительности труда, отражающий эффек-

* Матвеев Кирилл Юрьевич, кандидат экономических наук, доцент Самарского государственного экономического университета. E-mail: vestnik@sseu.ru.

тивность производительного использования труда и капитала; усиливающимся влиянием технологического прогресса, осуществляемого в инвестиционных товарах (включая информационно-коммуникационные технологии – ИКТ), и знаний, воплощенных в квалифицированной рабочей силе. Изменения взаимосвязей науки, технологий и экономического роста и являются одной из важнейших характеристик постиндустриального общества (“новой экономики”, “экономики знаний”).

Более того, научно-технические сдвиги и инновационная деятельность стали явлением постоянно присутствующим в экономическом развитии, а значит, из фактора внешнего (экзогенного) к воспроизводству превратилась в фактор эндогенный. А в целом процесс расширенного воспроизводства в успешно развивающихся странах, благодаря тому, что он базируется в каждом своем цикле на использовании более прогрессивных и более эффективных достижений науки и техники, стал устойчиво интенсивным³. Поток инноваций приводит к росту разнообразия поставляемых на рынок продуктов, а соответственно, к росту издержек на НИОКР и рекламу, которые могут быть компенсированы только новыми инновациями. Сильная несовершенная конкуренция делает инновационный поток самоподдерживающимся, – а на самом рынке перестает действовать закон усреднения нормы прибыли и закон стоимости. Богатство постепенно переходит к предпринимателям, которые не просто владеют капиталом, а способ-

ны организовать самовоспроизводящийся инновационный поток. Возрастает роль человеческого фактора, воплощающего интеллектуальные ресурсы. При таком подходе четко обозначается, что знания, информация, наука и есть главные возможные ресурсы преобразования производства, распределения и обмена ради обобщающего целевого компонента, сосредоточенного в фазе потребления, и нового качества экономического роста. Действительно, именно интеллектуальные ресурсы трансформируются в инновации разного рода.

В экономической литературе под интеллектуальными ресурсами понимают накопленные невещественные, внутренне самогенерируемые, непрерывно обновляемые, а потому и неисчерпаемые ресурсы, обладающие способностью к созданию новых интеллектуальных активов. В процессе воспроизводства интеллектуальных ресурсов часть их может материализоваться и использоваться другими субъектами обособленно от носителя этих ресурсов. Другая часть данных ресурсов (неявные знания) неотделима от их носителей. Ни один из традиционных видов ресурсов не обладает в совокупности такими качествами. Интеллектуальные ресурсы в краткосрочном периоде могут не использоваться в хозяйственной деятельности субъектов, к ним относятся также интеллектуальные ресурсы, которые создаются или могут быть созданы субъектами в рамках данного периода времени и в перспективе⁴. Структурно интеллектуальные ресурсы представлены на рис. 1.

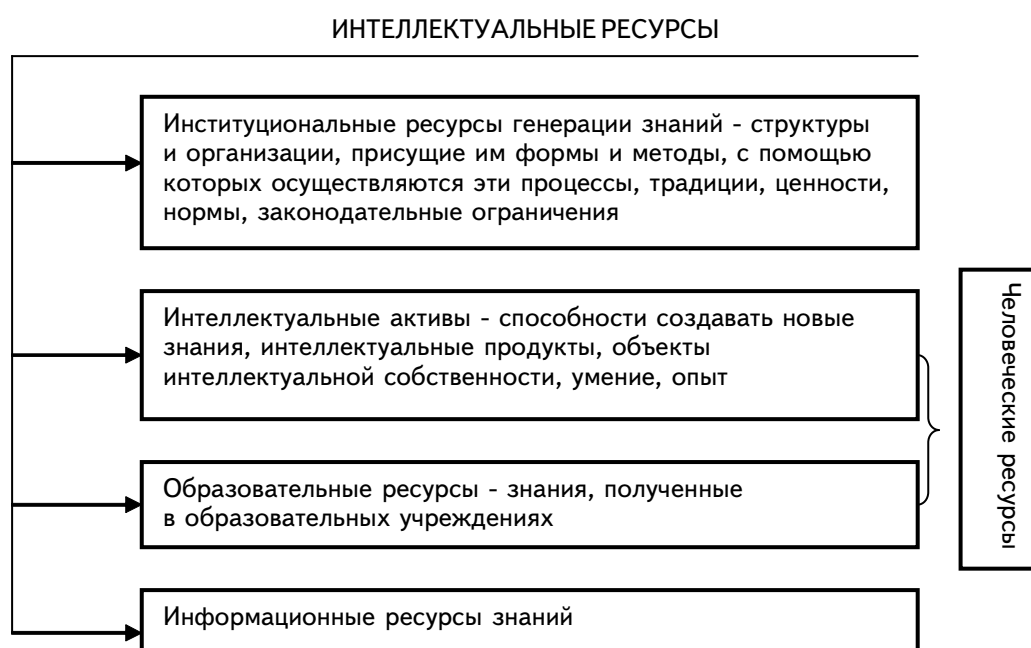


Рис. 1. Структура интеллектуальных ресурсов

Интеллектуальные ресурсы как фактор экономического роста имеют существенные особенности по сравнению с материальными факторами воспроизводственного процесса. Первая особенность состоит в том, что формирование интеллектуальных ресурсов обеспечивается комплексом отраслей, сравнительно недавно занявших самостоятельное место рядом с отраслями реального сектора экономики и целиком зависящих от него. Экономика образования, информационная экономика, экономика науки выделились в самостоятельное направление в связи с самым быстрым развитием общественного разделения труда, усилением значимости и эффективности этих видов деятельности.

Вторая особенность заключается в том, что взаимодействие отраслей интеллектуального обеспечения производства с реальным сектором экономики не укладывается в обычную схему рыночных отношений. Формирование образовательного и культурного потенциала населения и накопление знаний всегда были прерогативой государства и разного рода общественных институтов. Предприниматель присваивает интеллектуальный капитал как в значительной мере даровое, общественное благо, не улавливая существующих связей по линии финансирования соответствующих видов деятельности через процессы перераспределения общественного продукта.

Третья особенность состоит в том, что стоимостная оценка интеллектуальных ресурсов на макроуровне в качестве фактора экономического роста чрезвычайно затруднена. Та же проблема появляется в экономике образования. Анализ эффективности образования по схеме “затраты - выпуск” практически невозможен ввиду полной неадекватности стоимостной оценки выпуска реальным результатам деятельности данной отрасли.

В современной экономике информация принижает все классические ресурсы и в то же время является самостоятельным ресурсом. Совокупный спрос сдвигается в сторону информационных потребностей, которые все более и более индивидуализируются⁵. В США за 80-90-е гг. XX в. доля расходов на информацию возросла в совокупном потребительском спросе с 9,9 до 12,5%, а на продукты питания уменьшились с 19,9 до

16,6%. Аналогичные изменения происходят и в других развитых странах.

Не случайно поэтому в 60-90 гг. XX в. за рубежом появилось большое количество работ, посвященных тем или иным аспектам использования информационного ресурса. В отечественной литературе развиваются несколько точек зрения относительно трактовки сущности информационного ресурса. По мнению одних, информационный ресурс - это “продукт интеллектуальной деятельности наиболее квалифицированной и творчески активной части трудоспособного населения страны”⁶.

Группа украинских ученых считает информационный ресурс особым видом ресурсов, основанным на идеях и знаниях, накопленных в результате научно-экономической деятельности людей и представленных в форме, позволяющей накопление, реализацию и воспроизводство⁷.

В свою очередь В.Л. Тамбовцев пишет, что “информация (информационный продукт, интеллектуальный продукт, продукт нематериального или духовного производства) - это вещь или действие (продукт или услуга), обладающие следующими свойствами: они предназначены для доставки определенного знания потребителю; они способны пополнить знания потребителя... знания должны воспроизводиться непосредственно чтением, наблюдением, слушанием”⁸. Здесь информация рассматривается с точки зрения потребителя, нуждающегося в готовом информационном продукте.

Между тем, под информационным ресурсом следует понимать совокупность знаний природного, научного, социально-экономического и иного свойства, используемых с целью повышения эффективности экономического роста и имеющих экономический эффект для хозяйственных субъектов⁹.

Информационный ресурс и различные исторические времена и эпохи имел большое значение и высокую товарную цену, но именно в результате сдвигов технико-технологического характера этот специфический ресурс стал определяющим фактором развития экономической, технической и научной сфер человеческой деятельности. Это ведет к снижению роли материальных факторов производства и возрастанию значения информа-

ционных его составляющих. Новые технологии позволяют повышать производительность материальных факторов, не увеличивая потребления энергии и сырья, не привлекая дополнительную рабочую силу. Отсюда, по мнению некоторых отечественных экономистов, следует важный вывод: “Технологическая революция последних десятилетий практически полностью сняла с повестки дня проблему скорой исчерпаемости минеральных и энергетических запасов, в результате чего постиндустриальные страны живут сегодня в новом мире - мире неограниченных ресурсов. Главным ресурсом становятся знания и информация, а они неисчерпаемы”¹⁰. Думается, следует согласиться с тем, что природа такого всеобщего значимого для экономической теории феномена, как ограниченность ресурсов по отношению к потребностям в них людей (т.е. феномена наличия реальной в каждый данный момент времени границы производственных возможностей), не изменится с переходом на более высокие уровни производства и появлением ресурсов нового типа, в том числе - информации¹¹.

Действенность информационного ресурса связана с его воплощением в сетевые структуры. В экономике, ориентированной на сети, доминирует не закон убывающей предельной доходности, а прямые сетевые эффекты и тем самым положительная обратная связь. Это воплощается в возрастающей предельной доходности, которая возникает в том случае, когда динамика поступления доходов идет вверх по экспоненте¹² (рис. 2). Действующая при этом положительная обратная связь порождается и усиливается, прежде всего, действием прямого сетевого эффекта, который следует рассматривать в качестве главного источника увеличения доходов в связи с ростом масштабов производства, так как им, по определению, присущ экспоненциальный прирост полезности. Кроме того, известно, что производство информационного продукта, телекоммуникационных услуг или программного обеспечения связано с высокими постоянными издержками, но с низкими предельными издержками, поскольку издержки воспроизводства здесь могут быть достаточно малы. Поэтому производитель должен стремиться к сбыту максимально возмож-

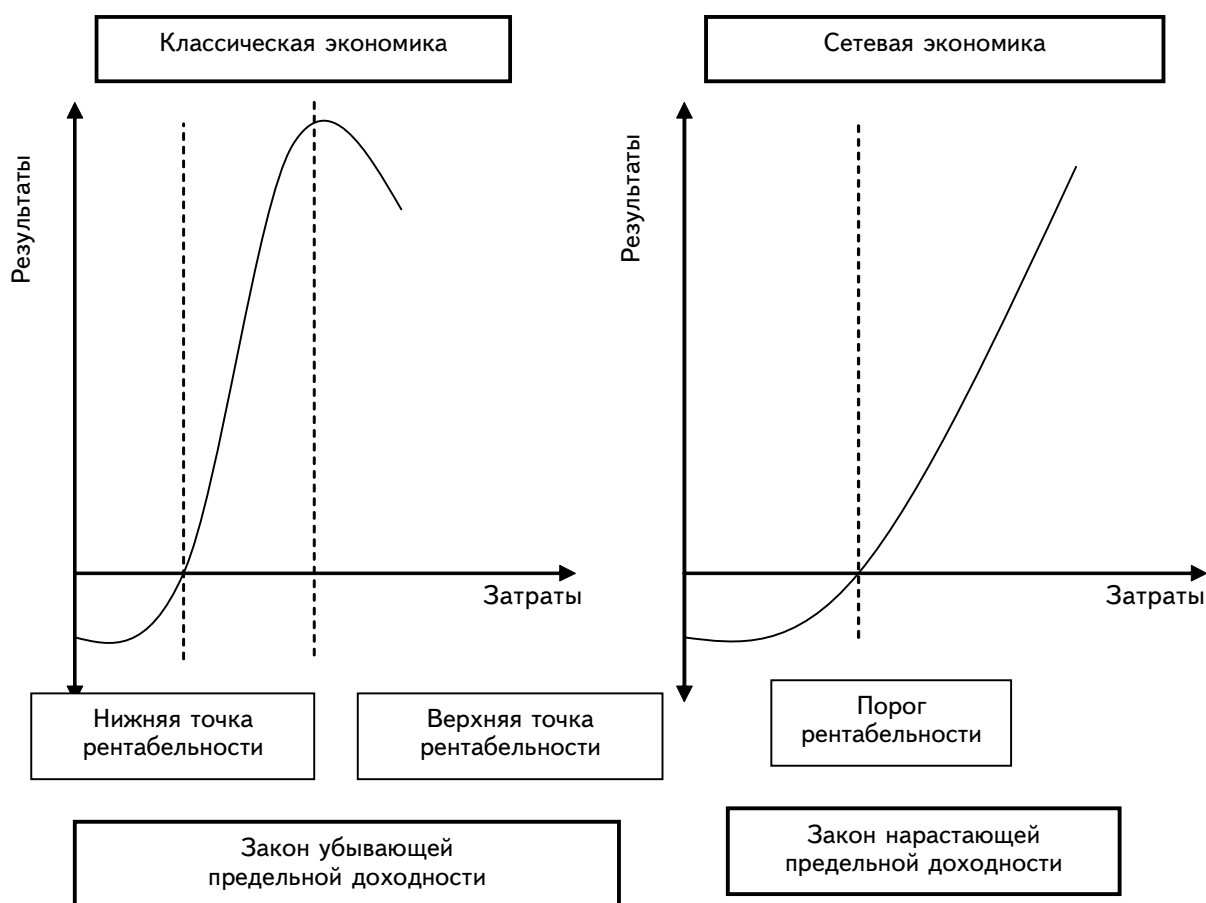


Рис. 2. Доминирующий принцип взаимосвязи затрат и результатов в классической и сетевой экономике

ных объемов продукции, чтобы компенсировать высокие первоначальные расходы соответствующими поступлениями. Здесь также возникает эффект усиления¹³.

Важно также иметь в виду, что транснационализация и глобализация производства, торговли и финансов в последние десятилетия XX в. не только создавали потребность в развитии глобального информационного технологического уклада, но и в значительной мере предопределили конкретные формы этого развития. Например, бум интернет-технологий во многом порожден процессом нарастания капитализации высокотехнологичных корпораций, основой которого явилось расширение сегмента их акций на фондовом рынке.

Таким образом, изменения в закономерностях развития общественного производства формируются, прежде всего, там, где экономические процессы определяются научно-техническим уровнем воспроизводственной системы. Сюда можно отнести отрасли, выпускающие компьютеры, медикаменты, ракеты, самолеты, автомобили, программное обеспечение, а также телекоммуникационное оборудование. Это означает, что сетевая экономика релевантна именно в хозяйственной системе, где доминируют сетевые отношения и услуги на информационной и научной базе.

Переход к сетевой экономике ведет к радикальным преобразованиям квалификационных требований к трудовым ресурсам¹⁴. Трудовые ресурсы следует рассматривать по трем векторам: демографическому, профессионально-образовательному и культурно-ценностному. Демографический вектор отражает численность трудовых ресурсов, естественный прирост, половозрастной состав и т.д.

Профессионально-образовательный параметр показывает градацию населения по уровню образования, распределения его по регионам и отраслям. Культурно-ценностный вектор - это своеобразная сторона оценки трудовых ресурсов. Он является всеобщим, не ограниченным и не уничтожаемым (за исключением физического). Культурно-ценностный вектор может быть потребляемым неограниченным числом человек на протяжении сколько угодно долгого периода времени. Кроме того, в процессе потребления культурная ценность как бы оживляется, превращаясь из потен-

циальной в воспроизводимую культурную ценность.

Сегодня, когда традиционные ресурсы и источники близки к исчерпанию, экономический рост все в большей мере обеспечивается за счет использования таких ресурсов и источников, как информация, знания, образование¹⁵. Главным носителем последних, наряду с вещественными средствами накопления, хранения и обработки информации, является человек, обладающий высоким уровнем общеобразовательной, научной и специальной подготовки. В силу этого в современных условиях неизмеримо возрастает роль высоко образованной человеческой личности, способной не только воспринимать ранее накопленное научное знание, но и обобщать, анализировать, создавать новое в виде передовых научных идей, информационных технологий, услуг и продуктов.

Информация и знания отличаются от денежных, природных, трудовых и технических ресурсов. Экономисты называют их "общественным благом". Во-первых, это означает, что знания не убывают по мере их использования. "Продайте мне пирог, и у вас его больше не будет. Продайте мне рецепт пирога, и он будет у нас обоих. В царстве интеллектуальных активов и неосязаемой продукции пирога меньше не становится, сколько его ни ешь"¹⁶.

Во-вторых, знания существуют вне зависимости от пространства. Подобно квантовым частицам, они могут находиться в нескольких местах одновременно. Третья особенность состоит в том, что при продаже знаний в одни руки ничто не мешает вам продать эти же знания другим. В-четвертых, если знания в целом не ограничены пространством, некоторые их формы чрезвычайно чувствительны к фактору времени - даже в большей степени, чем материальные активы. Чувствительность к фактору времени вызвала в жизни целые отрасли, основанные на желании предвосхитить будущие формы знаний: службу погоды, опросы общественного мнения по политическим вопросам, фондовую биржу. Пятое различие между знаниями и прочими ресурсами заключается в формировании цены на знания. Согласно неоклассической теории, категория стоимости в экономической теории выводится из понятия редкости.

Однако знания с каждым днем увеличиваются, и при этом они зачастую вырастают в цене именно потому, что имеются в избытке, а не потому, что их недостает.

Использование информации в качестве производственного ресурса приводит к индуцированию знаний, самовозрастанию информации. Вопреки распространенной точке зрения, это отнюдь не исключает применения к информации понятия редкости: в каждый момент времени общество располагает определенным количеством информации, одна часть которой является сознательно засекреченной (запатентованная информация, государственная и военная тайна) или недоступной по иным причинам (закрытые ведомственные ресурсы, высокие расценки за коммерческие информационные ресурсы, представление части электронных ресурсов в несовместимых оболочках, нерегламентированные правила передачи государственных информационных ресурсов в свободный доступ и т.п.), а другая часть - нередкой (научные занятия). Такая ограниченная доступность не позволяет непосредственно вовлекать информацию и знания в хозяйственный оборот, и потому постулируемая неоклассической теорией ограниченность ресурсов сохраняется и применительно к информации.

Относительно ограниченным ресурсом знания выступают не в результате их невозможности или уникальности, а в качестве способности быть производительным ресурсом. Уникальность любого ресурса можно зафиксировать только в качестве элемента кругооборота. Пока знание не вовлечено в хозяйственный оборот, продуктивно не используется, оно кажется неограниченным. Требования эффективности в отношении использования интеллектуального ресур-

са выводит его из целевой в ресурсную сферу экономики и ставит на один уровень с натурально-вещественными ресурсами. Последнее обстоятельство следует понимать не в том смысле, что новое научное знание теперь входит в состав производственных средств, воплощается в них, а в том, что оно само становится особым самостоятельным фактором и принимающим соответствующую общественную форму.

В трудовых ресурсах следует выделить образовательный ресурс. Данный вид трудовых ресурсов характеризует профессионально-образовательный вектор развития рабочей силы и функционирует в соответствии с законами информационной экономики.

Рост образовательного ресурса усиливает производственный потенциал общества и сдвигает кривую производственных возможностей (рис. 3) вправо (от AB к A_1B_1). Это означает экономический рост в масштабах всего общества.

Таким образом, образовательные ресурсы - это совокупность знаний, умений, навыков и способностей, находящихся в непрерывном развитии, использование которых ведет к увеличению доходов индивидов, росту прибыли фирм и обеспечению экономического развития стран¹⁷.

Образовательные ресурсы в процессе их использования способствуют появлению интеллектуальных активов - различных объектов интеллектуальной собственности, продуктов интеллектуальной деятельности, других результатов творческой деятельности, которые субъекты используют в хозяйственной деятельности и получают от этого доход (интеллектуальную ренту).

Рынок интеллектуальных ресурсов стимулирует воспроизводственный процесс их

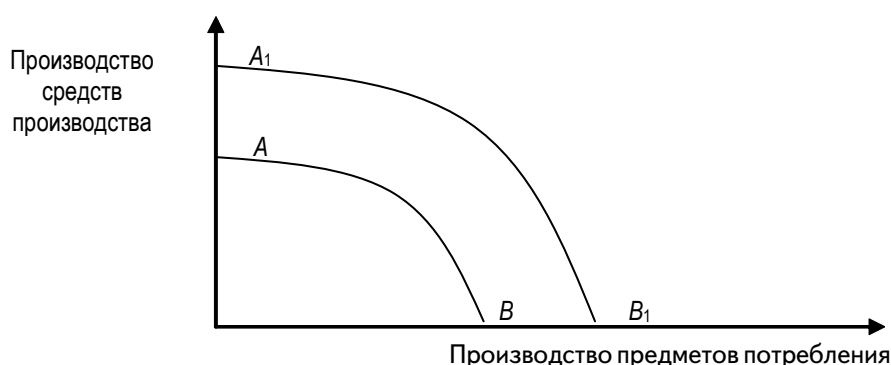


Рис. 3. Влияние образовательного ресурса на увеличение производственных возможностей

развития, поскольку эти ресурсы имеют способность морально устаревать и их надо постоянно обновлять на качественно новом уровне.

На микроуровне развитие интеллектуальных ресурсов осуществляется путем: направления работников на учебу во внешние организации; разработки и предоставления обучающих программ внутри организации; приглашения специалистов для обучения внутри организации; распространения имеющихся знаний организации путем создания корпоративной базы знаний.

Исходя из субъективной принадлежности интеллектуальных ресурсов, следует выделить отдельно сегмент рынка государственных интеллектуальных ресурсов, рынок корпоративных интеллектуальных ресурсов в рынок интеллектуальных ресурсов отдельных индивидов - их создателей, продавцов и покупателей, потребителей. Все это сегменты единого рынка и они тесно связаны между собой.

Для российской экономики субъектная принадлежность интеллектуальных ресурсов имеет принципиальное значение. Интеллектуальные ресурсы, трансформируясь в инновации разного рода, в своем движении на рынок и участия в обороте уже на принципах рыночного хозяйствования сталкиваются с объективными барьерами. Эти барьеры связаны с недостаточным развитием рыночных отношений в стране и незавершенностью создания соответствующих институтов, обеспечивающих организацию этих процессов. Слабым звеном является продвижение созданных инноваций на рынок. Индивиду это сделать сложно ввиду отсутствия развитой системы венчурного предпринимательства, бизнес-инкубаторов. Для фирм продвижение инноваций на рынок сопряжено с финансовыми и организационными трудностями - нехваткой денежных средств для рекламирования инноваций, придания им товарного вида; многочисленными барьерами по оформлению инноваций как объектов интеллектуальной собственности; неразвитостью каналов поиска заинтересованных покупателей, потребителей инновационных благ и т.п. Для государства, как основного заказчика на рынке инвестиций, проблемой остается своевременное финансирование процессов создания

этих инноваций и формирование госзаказов в полном объеме на инновационную продукцию, организация внедрения последней в различных государственных и частных структурах, включая зарубежные.

В каждой стране рынок интеллектуальных ресурсов имеет свою специфику. Так, например, в США делается упор на информационные технологии, венчурный бизнес и прикладные исследования. В Японии - на интеллектуальные технологии, гуманизацию общества, развитие сетевых структур сообщества.

В России огромный воспроизводственный потенциал связан с неявным (скрытым) знанием, которое необходимо трансформировать в реальные ресурсы и использовать их формирования нового качества экономического роста. Специалисты оценивают интеллектуальный потенциал страны более чем в 1 трлн. долл. Для развития российского рынка интеллектуальных ресурсов важное значение имеет непосредственная связь интеллектуальных активов с военно-промышленным комплексом, поскольку исторически сложилось так, что самый качественный интеллектуально-кадровый потенциал концентрировался в оборонно-промышленном комплексе. Конверсия, которая по существу свелась к приватизации за бесценок значительной части государственных предприятий финансовым капиталом, не ставящая целью инвестирование средств в развитие технологий, не способствовала повышению рыночного спроса на продукцию НИОКР и другие интеллектуальные продукты. Это не привело к появлению альтернативных государству источников финансирования. В силу того, что интеллектуальные ресурсы являются объектом рыночных отношений, то возникает проблема оценки этого ресурса (его цены). Это достаточно сложная задача. Решение ее необходимо искать, учитывая социально-экономическую природу и специфику данного рынка.

Специфика рынка интеллектуальных ресурсов состоит, прежде всего, в том, что он является наиболее открытым по сравнению с другими видами рынков. Благодаря современным технологиям знания, генерированные из информации и полученные на их основе продукты интеллектуальной деятельности, могут беспрепятственно перемещаться в про-

странстве, не зная границ, т.е. обладают практически абсолютной мобильностью. Действительно, если сравнивать, например, с мобильностью трудовых ресурсов, в частности, с миграцией из одной страны в другую, то вполне очевидно, что она связана с рядом формальных серьезных процедур - регистрацией, получением виз, видов на жительство и др. Трансферт знаний может быть осуществлен из одной страны в другую более доступными способами, включая непосредственное общение или путем вхождения в Интернет. Это создает, с одной стороны, огромные возможности для развития данного рынка, с другой, порождает множество проблем, связанных с мультиплицированием (тиражированием) знаний и определением меры вознаграждения за их создание, распространение и использование, производство новых знаний и интеллектуальных продуктов. На рынке интеллектуальных ресурсов происходит непрерывный процесс обмена знаниями, интеллектуальными активами между различными субъектами для создания новых ресурсов и не всегда эти процессы осуществляются на полностью возмездной основе.

Кроме того, интеллектуальные ресурсы, выступая на рынке в форме товара, должны обладать не только полезностью для потребителя, но еще и ценностью, которая может по-разному оцениваться продавцом и потребителем. Производитель, продавец в большей степени определяют ценность интеллектуальных ресурсов на момент их продажи. Потребитель, покупатель интеллектуальных благ приобретает их, исходя из долгосрочных целей. Так, например, образовательные ресурсы как составная часть интеллектуальных ресурсов приобретаются субъектами в рамках соответствующих структур в течение 4-6 лет, но с целью их дальнейшего использования на протяжении всей их профессиональной деятельности.

Приобретение фирмами различных интеллектуальных активов также рассматривается ими как выгодные инвестиции в долгосрочном периоде, ибо патенты, лицензии, ноу-хау, приобретаемые авторские права можно использовать в течение ряда лет или десятилетий. Поэтому оценка интеллектуальных ресурсов осуществляется их производителями и потребителями дифференцировано на

основе разных подходов и критериев, а, следовательно, существует вариантность оценок данных ресурсов. Часть интеллектуальных активов и знаний могут быть переданы различными субъектами друг к другу бесплатно, например, в коллективе, при наставничестве, помощи со стороны коллег, другая часть их может быть предоставлена субъектам на льготных условиях, а какая-то часть ресурсов непосредственно на рынке оценивается в соответствии со спросом и предложением, и движение цен на эти ресурсы осуществляется по законам рынка.

Вполне очевидно, что формирование рынка интеллектуальных ресурсов должно быть органично связано с проводимой в стране социально-экономической политикой, направленной на создание эффективной инновационной системы, в основе которой лежат интеллектуальные ресурсы.

Анализ материалов о ходе выполнения ряда федеральных целевых программ, в частности "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы", и реализации Федеральной адресной инвестиционной программы за 2008 г. свидетельствует о том, что средняя стоимость НИОКР по всей совокупности заключенных контрактов составила 19,3 млн. руб., при этом в 12 программах средняя стоимость контракта ниже 5 млн. руб. При таком уровне финансирования НИОКР невозможно получить научно-технические результаты мирового уровня. В рамках некоторых программ заключены контракты на выполнение НИОКР со сроком выполнения 1-3 месяца. Результатом слабой ресурсной обеспеченности (финансовой, кадровой, материально-технической и информационной) является то, что вклад науки в экономический рост составляет менее 1%, а научно-технический потенциал страны утрачивает способность создавать и осваивать научно-технические разработки, отвечающие мировому уровню.

Известно, что финансовое обеспечение научно-технической деятельности основывается на его целевой ориентации и множественности источников: федерального бюджета, внебюджетных источников (собственных или привлеченных средств хозяйствующих субъектов и их объединений, а также

**Финансирование научных исследований
и экспериментальных разработок гражданского назначения***

	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Предусмотрено в "Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий до 2010 г. и на дальнейшую перспективу", в ценах соответствующих лет, млрд. руб.	34,0	39,9	46,0	56,0	71,7	89,0	110,0	136,5	170,1
Фактически достигнуто:									
- в ценах соответствующих лет, млрд. руб.	29,96	41,6	47,5	58,3	76,6	107,	130,8	166,2	159,1
- в сопоставимых ценах, % к предыдущему году	112,5	121,8	95,5	102,6	113,2	125,3	121,1	111,9	87,4

* Вопросы экономики. 2010. 1 2. С. 30.

средств заказчиков работ), иных источников в соответствии с законодательством. Минимальные объемы бюджетного финансирования научных исследований и экспериментальных разработок гражданского назначения на 2002-2010 гг. определены в "Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий до 2010 г. и на дальнейшую перспективу", которые утверждены Президентом РФ 30 марта 2002 г. № Пр-575 (см. таблицу).

Как видно из таблицы, основные расходы сосредоточены на реализации Федеральной целевой программы "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы", утвержденной Постановлением Правительства РФ от 17 октября 2006 г. № 613, Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 гг., утвержденной распоряжением Правительства РФ от 27 февраля 2008 г. № 233-р.

В России в отличие от индустриально развитых стран характерной чертой является индифферентность предпринимательского сектора экономики в части финансирования НИОКР. Поэтому основным источником финансирования науки по-прежнему остается федеральный бюджет. В 2008 г. доля бюджетного финансирования науки в целом составляла около 70%. И это при том, что в частной собственности находится более 90% предприятий. В развитых же странах наблюдается иная картина - доля предпринимательского сектора экономики в финансировании НИОКР составляет 65-80%.

Как показывает российский опыт, научные организации независимо от формы собственности в незначительной мере ориентируют свою деятельность на удовлетворение потребностей рынка в инновационной продукции, рассчитывая в основном на государственный бюджет, а выполняемые научно-исследовательские работы за счет средств федерального бюджета в большинстве своем не востребуются рынком из-за низкого внутреннего спроса.

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- ◆ изменения в закономерностях развития общественного производства (трансформация эффекта масштаба производства в сетевой эффект, доминирование закона возрастающей, а не убывающей предельной доходности) обусловлено появлением и развитием сетевых структур и формируются, прежде всего, там, где экономические процессы связаны с превращением инновационных ресурсов из запаса в поток;

- ◆ инновационные ресурсы - это сложная интегрированная субстанция, ядром и движущей силой которой являются человеческие ресурсы, воплощающие способности субъектов к генерации знаний, созданию новых интеллектуальных активов;

- ◆ структура интеллектуальных ресурсов может быть представлена, как интегрированная совокупность информационных ресурсов знаний, образовательных ресурсов как знаний, полученных в образовательных учреждениях, интеллектуальных активов, способных создавать новые знания и интеллектуальные продукты;

◆ формирование инновационных ресурсов должно быть основано на принципе комплексной трансформации всех факторов воспроизводства в интегральную целостность, способную воспроизводить жизнедеятельность человека и, прежде всего, адекватный человеческий ресурс;

◆ превращение инновационных ресурсов в определяющую составляющую воспроизводственного процесса позволяет, во-первых, преодолеть относительную ограниченность традиционных ресурсов на основе роста производительности материальных факторов, во-вторых, придать качественную определенность всей системе социально-экономических отношений;

◆ критерием успешности формирования нового качества экономического роста в условиях глоболизирующейся экономики является интеллект.

¹ *Вайбер Р.* Эмпирические законы сетевой экономики // Проблемы теории и практики управления. 2003. № 3. С. 87. К инновациям относятся все изменения (новшества), которые впервые нашли применение на предприятии и приносят ему конкретную экономическую и/или социальную пользу. Поэтому под инновацией понимается не только внедрение нового продукта на рынок, но и целый ряд других нововведений: новые или улучшенные виды продукции (продуктовые инновации); новые или улучшенные услуги (инновации услуг); новые или улучшенные производственные процессы и технологии (процессные и технологические инновации); изменения социальных отношений на предприятии (социальные или кадровые инновации); новые или улучшенные производственные системы (см.: *Нойбауэр Х.* Инновационная деятельность на малых и средних предприятиях // Проблемы теории и практики управления. 2002. № 3. С. 62).

² *A New Economy? The Changing Role of Innovation and Information Technology in Growth.* Paris, OECD, 2000. P. 7-8.

³ *Кушлин В.* XXI век и возможности расширенного воспроизводства // Экономист. 2000. № 2. С. 8-9.

⁴ *Щербаков А.А.* Рынок интеллектуальных ресурсов: теория и организация : автореф. дис. ... канд. экон. наук. Саратов, 2005. С. 8.

⁵ "По некоторым оценкам. Современное массовое производство в развитых странах составляет уже не более трети всей продукции. Остальное приходится на мелкосерийные изделия (от 10 до 2 тыс. штук), ориентированные на вкусы того или

иного контингента покупателей, причем значительно сокращается цикл изготовления" (*Хорос В.Г.* Постиндустриализм - испытание на прочность // Глобальное сообщество: Новая система координат (подходы к проблеме). СПб., 2000. С. 170).

⁶ *Денисов Ю.Д.* Информационные ресурсы в японской экономике. М., 1991. С. 25.

⁷ Компьютеризация информационных процессов на промышленных предприятиях / В.Ф. Сытник [и др.]. Киев, 1991. С. 114.

⁸ *Тамбовцев В.Л.* Пятый рынок. Экономические проблемы производства информации. М., 1993. С. 43.

⁹ *Геворкян Е.Н.* Макроэкономические тенденции развития рынка образовательных ресурсов : дис. ... д-ра экон. наук. Саратов, 2003. С. 105.

¹⁰ *Иноземцев В.Л.* Современное постиндустриальное общество: Природа. Противоречия. Перспективы : учеб. пособие для студентов вузов. М., 2000. С. 65.

¹¹ См.: *Рудакова И.* Рецензия на учебное пособие Иноземцева В.Л. Современное постиндустриальное общество: Природа. Противоречия. Перспективы // Рос. экон. журн. 2001. № 3. С. 90.

¹² См.: *Вайбер Р.* Указ. соч. С. 85, 86. В классической экономике основополагающее соотношение между экономическими показателями выражается S-образной кривой, характеризующей связь между показателями затрат и выпуска при предлагаемом постоянстве других переменных. Исходя из закона убывающей предельной доходности, здесь срабатывает отрицательная обратная связь, которая ведет к состоянию равновесия, отражающему оптимальный в данных условиях результат наиболее рационального использования и распределения ресурсов. Это наблюдается в энерго- и материалоемких отраслях, таких, как сельское хозяйство, горнодобывающая отрасль или обрабатывающая промышленность.

¹³ В настоящее время доля постоянных затрат в их общем объеме в большинстве отраслей превышает 50%, а в производстве чипов она уже выше 90% (в 20-30-е гг. XX в. эта доля была максимальной в текстильной промышленности - почти 60% против 20-30% в большинстве отраслей). Столь сильный перекоп в соотношении переменных и постоянных расходов характерен для отраслей пятого цикла Н. Кондратьева, в которых доминируют новые технологии (см.: *Вайбер Р.* Указ. соч. С. 85).

¹⁴ Специфика современной всеохватывающей "информационной" революции состоит в существенном повышении планки требований к деятельности и потребностям человека (то есть к качеству населения страны), а также в создании растущего потенциала возможностей для творческой самореализации и других форм развития личности. Трудо-

вые ресурсы Российской Федерации (по численности) в целом вполне достаточны для удовлетворения спроса народного хозяйства на рабочую силу. Доля экономически активного населения в 1999 г. составляла в общей его численности около 50%. К 2010 г. она, по прогнозу Госкомстата России, увеличится примерно на 2,2 млн. чел. Вместе с тем по качеству рабочей силы Россия отстает от многих других стран. Согласно оценке швейцарского института "Veri", Россия по уровню квалификации трудовых ресурсов находится в середине второй десятки среди 50 обследованных им стран. Не слишком высоко оценивается уровень квалификации отечественной рабочей силы и Всемирный экономический форум (ВЭФ) - он отводит России 34-е место среди 53 стран. Эксперты той и другой организации присваивают при этом России низкие рейтинги по производительности труда среднего рабочего и трудовой дисциплине (см.: *Оболенский В. П.* Российская экономика в глобальных мирохозяйственных связях: проблемы конкурентоспособности // Проблемы прогнозирования. 2001. № 4. С. 54-55).

¹⁵ Ресурсный ограничитель имеет объективный характер, так как обусловлен конечностью природных ресурсов сырья и энергоносителей.. запасы которых, согласно большинству оценок. При нынешнем состоянии техники и технологий способны обеспечить потребности в них в пределах от 40 до 350 лет (в зависимости от видов полезных ископаемых). Что касается противодействующих факторов - реализации ресурсосберегающих технологий, успешных геологоразведочных разработок, создания новых конструктивных материалов. Освоения новых источников энергии, то они могут в большей или меньшей мере отсрочить временные границы этого ограничителя. Но не отменить его (см.: *Динкевич А.* Закономерности экономического развития (проблемы методологии) // Экономист. 2001. № 11. С. 79).

¹⁶ *Mansell R., When V.* Knowledge Societies: Information Technology for Sustainable Development. Oxford, 1998.

¹⁷ *Геворкян Е.* Рынок образовательных ресурсов : природа, особенности, тенденции. Саратов, 2003. С. 87.

Поступила в редакцию 30.07.2010 г.